

PLANO DE MOBILIDADE URBANA E OS DESAFIOS PARA A SUA ELABORAÇÃO: Uma Análise dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro

<http://dx.doi.org/10.21527/2237-6453.2022.58.11886>

Recebido em: 23/12/2020

Aceito em: 7/4/2022

Dayse da Silva Pacifico¹, Orivalde Soares da Silva Júnior², Marcelo de Miranda Reis³

RESUMO

O objetivo deste trabalho é promover uma reflexão acerca das problemáticas que surgem na elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana no Brasil, pois, embora muitas cidades tenham colocado em prática essa proposta, para outras a formulação de planos de mobilidade urbana, comprometidos com a sustentabilidade, ainda representa um obstáculo a ser superado em termos teóricos e práticos. O foco deste estudo, portanto, é realizar uma análise em especial nos municípios do Estado do Rio de Janeiro. Para tanto, com uma metodologia baseada em uma análise descritiva e de natureza quantitativa, foi possível identificar, por intermédio de um questionário enviado aos gestores municipais, a realidade local quanto ao tema proposto. Para aplicação da metodologia e com a intenção de garantir a confiabilidade do questionário empregado, foi realizado o teste de Alfa Cronbach com os dados obtidos de 18 municípios do Estado do Rio de Janeiro e, logo após, são calculadas as frequências das respostas, além de uma análise estatística. Como resultado, buscou-se evidenciar alguns elementos importantes à discussão institucional como parte do processo de planejamento estratégico de uma mobilidade urbana mais eficiente.

Palavras-chave: mobilidade urbana; transportes; planejamento urbano.

URBAN MOBILITY PLAN AND THE CHALLENGES FOR THEIR PREPARATION: AN ANALYSIS OF THE CITY OF RIO DE JANEIRO STATE

ABSTRACT

The objective of this work is to promote a reflection about the problems that arise in the elaboration of Urban Mobility Plans in Brazil, because, although many cities put this proposal into practice, for others, the structure of urban mobility plans committed to sustainability, still represents an obstacle to be overcome in theoretical and practical terms. Therefore, the focus of this study is conducted, especially, in the municipalities of the state of Rio de Janeiro. Therefore, with a methodology based on descriptive and quantitative analysis, it was possible to identify through a questionnaire sent to municipal managers the local reality regarding the proposed theme. To apply the methodology and to guarantee the reliability of the questionnaire, the Alfa Cronbach test was performed with data obtained from 18 municipalities in the state of Rio de Janeiro and, soon after, they are calculated as the frequency of responses, in addition to an analysis statistic. As a result, we sought to highlight some essential elements for institutional discussion as part of the strategic planning process for more efficient urban mobility.

Keywords: urban mobility; transport; urban planning.

¹ Autora Correspondente: Instituto Militar de Engenharia (IME). Programa de Pós-Graduação *Stricto-Sensu* em Engenharia de Transportes. Praça Gen. Tibúrcio, 80 – Urca, Rio de Janeiro/RJ, Brasil. CEP 22290-270. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Capes, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/3447978277947602>. <https://orcid.org/0000-0003-3904-0889>. dayse-pacifico@ime.eb.br

² Instituto Militar de Engenharia (IME). Rio de Janeiro/RJ, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/6743760911756716>. <https://orcid.org/0000-0003-0743-8024>

³ Instituto Militar de Engenharia (IME). Rio de Janeiro/RJ, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/0498662991287399>. <https://orcid.org/0000-0003-3875-9189>

INTRODUÇÃO

O espaço urbano, ao longo dos anos, vem passando por diversas transformações. No século 19, 2% da população mundial vivia em áreas urbanas, entretanto, após dois séculos, mais da metade da população mundial reside nelas (ZHANG; LI, 2016). De modo consequente, o crescimento do tamanho das cidades resultou na necessidade de oferecer serviços básicos, como habitação, saneamento e transportes (VENABLES, 2018). Nesse sentido, o meio urbano é definido como um sistema complexo formado por elementos e funções que estão estritamente relacionados a partir da interdependência e da associação entre o meio natural e o construído, mediante a presença da atividade humana na transformação do meio natural.

Sabendo-se que a falta de um planejamento urbano e do uso do solo influenciam na qualidade de vida e na dinâmica econômica das cidades, a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) surgiu para estabelecer diretrizes de apoio às cidades na melhoria da acessibilidade e mobilidade, garantindo à população o direito de um deslocamento adequado, seguro e acessível. Além disso, esta política também procura integrar, no planejamento urbano, transporte e trânsito, além dos conceitos de introdução da sustentabilidade social e ambiental (BRASIL, 2012).

É por meio da Lei 12.587/2012 (BRASIL, 2012), conhecida como a Lei da Mobilidade Urbana, no entanto, que vem a determinação aos municípios de planejar e executar a política de mobilidade urbana (GUIMARÃES, 2014). Para Pontes (2010), esse plano é o recurso de que dispõem os gestores públicos municipais para melhor conciliar as necessidades de deslocamento das pessoas com as possibilidades que o sistema de mobilidade oferece.

Embora esta Lei represente um avanço em direção a uma mobilidade mais sustentável no país, vários municípios enfrentam desafios práticos para a sua elaboração. A complexidade da elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana (PMUs) exige uma perícia a que a maioria dos técnicos municipais das médias e pequenas cidades não têm acesso, o que repercute no baixo número de planos de mobilidade realizados pelos municípios. Segundo a Confederação Nacional dos Municípios (CNM, 2016), os problemas com a mobilidade já não atingem apenas municípios de grande porte, mas, também, é essencial que os de médio e pequeno porte se preparem para essa situação que se agrava cada vez mais, e, assim, evitem os prejuízos decorrentes de tais problemas.

Ainda que os desafios para o planejamento urbano sejam discutidos na literatura, as barreiras não são apresentadas de uma forma abrangente (TILAKI *et al.*, 2014). A mobilidade urbana já tem sido alvo de esforços extensivos em experiências acadêmicas de pesquisa e desenvolvimento em todo o mundo, derivando modelos, sistemas, metodologias, técnicas, orientações e campanhas de sensibilização, abordando diferentes aspectos do gerenciamento da mobilidade (TYRINOPOULOS; ANTONIOU, 2013).

Com relação ao sistema de transportes, apesar de o Estado do Rio de Janeiro ter promovido a elaboração, durante o período de 2003 a 2018, de três planos de mobilidade urbana na Região Metropolitana, como o Plano Diretor de Transporte Urbano – PDTU (2003/2005), o Plano de Transporte Urbano – PDTU (2013/2015) e o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado – PDUI (2018/2019) (LUFT, 2020), muitos municípios do Estado ainda nem iniciaram a elaboração do

Plano de Mobilidade. Por isso, estudos relacionados à mobilidade, planejamento e formulação de políticas são cada vez mais necessários.

O objetivo desta pesquisa, portanto, é identificar quais barreiras se tornam uma limitação para a construção do PMU nos municípios do Rio de Janeiro, mais especificamente para municípios com população acima de 20 mil habitantes. O presente estudo limitou-se à análise de 18 municípios, pois optou-se por trabalhar apenas com os dados disponibilizados pelas Secretarias responsáveis. Sendo assim, este artigo encontra-se estruturado iniciando nesta seção introdutória, seguido das seções que abordam sobre a temática da mobilidade urbana no Brasil e as barreiras com a elaboração do Plano; logo após são abordados os aspectos metodológicos e, em seguida os resultados do estudo; por fim, apresenta as considerações finais e as referências bibliográficas.

REVISÃO TEÓRICA

Nesta seção será realizada uma revisão teórica cujo enfoque está concentrado em dois aspectos fundamentais: na primeira parte refere-se às questões legais acerca da mobilidade urbana no Brasil; já na segunda parte são destacadas referências bibliográficas que abordam sobre as barreiras que surgem ao realizar o planejamento da mobilidade nas cidades.

O plano da mobilidade urbana no Brasil

O Plano de Mobilidade Urbana é o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana instituída pela Lei 12.587/2012 (BRASIL, 2012). Este plano pode ser desenvolvido pela equipe técnica da própria administração municipal, por uma empresa de consultoria contratada por meio de licitação pública ou por instituições conveniadas, por exemplo, o instituto de planejamento (BRASIL, 2015). A partir desta Lei o plano tornou-se obrigatório para cidades com mais de 20 mil habitantes. Os integrantes da Região Metropolitana, de áreas de interesse turístico ou de significativo impacto ambiental, precisam de seus planos de mobilidade. Aquelas que descumprirem a obrigação não podem receber financiamento federal para obras de mobilidade urbana (ACN, 2020).

A elaboração de um Plano de Mobilidade não é uma tarefa simples, e, conseqüentemente, a execução de ações propostas nestes planos são ainda mais complicadas. O sistema de transporte é o resultado de uma produção em cadeia que não é controlada por uma organização, mas fruto da interação entre diferentes organismos, instituições e pessoas em um ambiente dinâmico que é o espaço urbano (TORMANS *et al.*, 2013; SANTOS, 2014). Pelo fato de o tema ser abrangente, no entanto, o foco deste estudo será na fase da elaboração dos Planos de Mobilidade.

Para que os municípios consigam garantir os recursos federais para projetos dos transportes urbanos, como calçadas, metrô, faixas de ônibus e ciclovias, o governo federal estabeleceu um prazo inicial até 2015 para a entrega das propostas realizadas pelos municípios; mas uma série de motivos levou-o a postergar a data limite de entrega. Conseqüentemente, o prazo inicial foi estendido para dezembro de 2019 (BRASIL, 2018). Um novo decreto, entretanto, foi publicado na edição do Diário Oficial da União com uma nova alteração. Este documento afirma que o PMU

poderá ser elaborado até 12 de abril de 2022 para cidades com mais de 250 mil habitantes e até dia 12 de abril de 2023 para cidades com até 250 mil habitantes (ACN, 2020).

Um levantamento mantido atualizado pela Secretaria Nacional de Mobilidade e Serviços Urbanos, no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Regional, revela que dos 5.569 municípios, além do Distrito Federal, 3.476 deles (62% do total dos municípios brasileiros) deveriam elaborar seus Planos Municipais de Mobilidade Urbana (PMMU) nos termos propostos pela Lei Federal nº 12.587/2012. Até dezembro de 2019, já vencido o prazo inicial de 2019, responderam ao levantamento 2.315 municípios (BRASIL, 2019).

Foi identificado que 321 municípios (14% dos respondentes) já declararam possuir o Plano de Mobilidade Urbana elaborado, correspondentes a 37% da população brasileira. Nos municípios com mais de 250 mil habitantes a taxa que declarou já ter elaborado seu Plano de Mobilidade é consideravelmente maior (46 municípios – 53% dos respondentes). Só estes municípios representam 28% da população de todo o país. Cabe destacar que, de acordo com o mesmo estudo, as informações prestadas são de responsabilidade das prefeituras, não havendo nenhuma avaliação de conteúdo que constate a conformidade dos PMUs aos ditames da Política Nacional, em que pese a existência de uma ferramenta de indicadores (BRASIL, 2019). Identificar os obstáculos permitirão ações para mitigá-los e, no contexto brasileiro, favorece a adequação à Lei nº 12.587/12.

Nota-se, assim, que a situação dos planos de mobilidade urbana nos municípios brasileiros não difere de como ocorre com os planos diretores e de transportes. Para Oliveira Filho e Vilani (2017), o baixo número de municípios que elaboram o Plano Diretor e, especialmente, o Plano Municipal de Transportes, mostra que há um caminho desafiador para a implantação de políticas de mobilidade urbana no Brasil, acentuando a importância de esforços teórico-metodológicos e de análise de políticas públicas por parte das instituições de ensino e pesquisa.

As barreiras na elaboração do plano de mobilidade

Embora os desafios para o planejamento urbano sejam discutidos na literatura, as barreiras não são apresentadas de uma forma abrangente (TILAKI *et al.*, 2014; NTIWANE; COETZEE, 2018). A mobilidade urbana já tem sido alvo de esforços extensivos em experiências acadêmicas e de pesquisa e desenvolvimento em todo o mundo, derivando modelos, sistemas, metodologias, técnicas, orientações e campanhas de sensibilização abordando diferentes aspectos da gestão da mobilidade (TYRINOPOULOS; ANTONIOU, 2013; CANITEZ; ÇELEBI; BEYAZIT, 2019; THEIBEN; LOUEN, 2019).

Embora haja uma abundância de medidas políticas potencialmente eficazes na prática, as barreiras à elaboração de políticas e/ou execução destas tendem a variar muito, dependendo dos recursos básicos da política de onde é proveniente. Muitas vezes não é fácil distinguir entre as diferentes fases e raramente segue-se um processo sequencial. É importante, no entanto, diferenciar as fases de elaboração de políticas, com a definição de agenda, formulação do plano e fase de efetivação e avaliação de políticas (AKERMAN *et al.*, 2011).

Observa-se que existem diversas limitações presentes no processo de construção do PMU. Uma parte é referente a problemas financeiros, como a ausência de orçamento para a elaboração/execução do Plano de Mobilidade Urbana e/ou a insuficiência de verbas destinadas ao levantamento dos dados necessários (PETTERSSON, 2014; PINNA; MASALA; GARAU, 2017).

A segmentação dos setores dos órgãos municipais é um dos pontos que também dificultam o fluxo de informação para o Plano de Mobilidade, seja na esfera regional ou local, ou acerca de envolvimento mais amplo do público na fase do planejamento (TENNØY *et al.*, 2015; MALVESTIO; FISCHER; MONTANO, 2018).

Verlinghieri (2020) descreve uma perspectiva analítica explorando como os elementos teóricos e práticos propostos podem melhorar a capacidade do planejamento de transporte com o objetivo de enfrentar a crise da mobilidade. Para isso, foram analisadas criticamente as práticas e a visão das práticas utilizadas no planejamento da cidade do Rio de Janeiro (Brasil) e da cidade de Áquila (Itália). Ele relata que o planejamento de transportes está enfrentando desafios cada vez mais complexos e uma das barreiras é o fato de não ocorrer em contextos participativos na sua elaboração.

Outro estudo acerca do tema foi realizado, Machado e Piccinini (2018), trazem uma revisão sistemática que incluiu 37 estudos sobre os Planos de Mobilidade Urbano Sustentáveis e apresenta a evolução da política de mobilidade na Europa, observando que uma efetiva implantação do PMUs é dependente não só de sua avaliação, mas também, do enfrentamento dos desafios colocados frente às decisões políticas sobre as técnicas da homogeneização sócio espaciais, da integração entre os níveis de governo, dos projetos setoriais, dos modos de transportes e das medidas propostas.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos objetivos propostos, a presente pesquisa caracteriza-se como uma análise descritiva. De acordo com Silva (2003), a análise descritiva ocorre quando o pesquisador tem por objetivo identificar as características de certa população ou fenômeno e estabelecer relações entre as variáveis sem a sua manipulação. Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é caracterizada como quantitativa, pois verificou apenas as frequências de ocorrências sem tentar explicar tais fenômenos.

Esta pesquisa é realizada a partir dos dados obtidos pelos responsáveis das Secretarias de Transportes e Trânsito/Mobilidade Urbana dos municípios do Estado do Rio de Janeiro. Ao todo, o Estado é composto por 92 municípios. A identificação das barreiras na elaboração dos PMUs nos municípios do Estado ocorreu, primeiramente, por meio da seleção de uma amostra. Foi utilizado como critério municípios que estejam acima 20 mil habitantes. A aplicação desta seleção resultou em 66 municípios aptos para a análise, segundo os dados apresentados pelo censo do IBGE (2012).

Realizou-se, no entanto, a análise com os dados coletadas por intermédio da aplicação de um questionário junto as prefeituras de 18 municípios do Estado do Rio de Janeiro, que correspondem a 24% dos 66 municípios acima de 20 mil habitantes. Para a coleta de dados utilizou-se um formulário *on-line* (Google-Forms) com questões organizadas em escala do tipo Likert de cinco pontos, para mensurar o nível de concordância ou discordância dos entrevistados que responderam ao questionário.

As alternativas dadas são: 1) “Eu discordo Totalmente”; 2) “Eu discordo”; 3) “Eu não concordo nem discordo”; 4) “Concordo” e 5) “Concordo Totalmente”. Os itens do questionário são apresentados por afirmativas que representam as barreiras identificadas na literatura. No

total trabalhou-se com 37 barreiras que são referentes ao processo da elaboração de um PMU. Tanto as barreiras mencionadas quanto o questionário empregado foram inspirados no trabalho de Santos (2017) e Bezerra, Santos e Delmonico (2020). Para uma melhor compreensão, as barreiras foram nomeadas com a seguinte nomenclatura: Barreiras de Recursos (BR); Barreiras Institucionais e Políticas (IP); Barreiras Sociais e Culturais (SC); e Barreiras Práticas e Tecnológicas (PT). Desde o momento em que os dados foram coletados eles são compilados no *software* SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

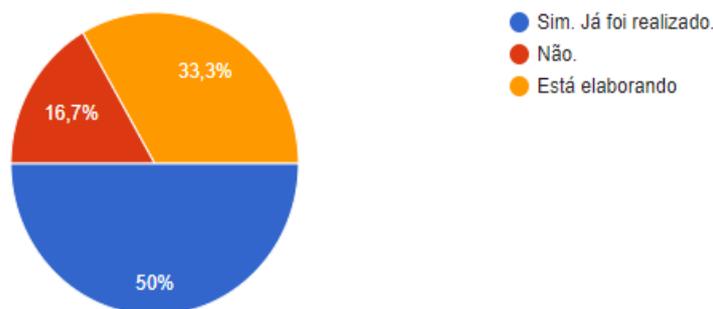
Após a obtenção dos dados o objetivo deste estudo foi identificar, primeiramente, se o instrumento de coleta de dados é considerado confiável. Desta maneira, aplicou-se, então, o teste do coeficiente de Alfa Cronbach, de modo a garantir uma maior veracidade do estudo. A verificação da confiabilidade da escala é um fator importante nas pesquisas. O valor resultante no cálculo do Alfa tem uma variação de 0 a 1: quanto mais próximo de 1 estiver o seu valor, maior é a confiabilidade do fator. Normalmente utiliza-se a seguinte regra: >0,90 = Excelente; >0,80 = Bom; >0,70 = Aceitável; >0,60 = Questionável; >0,50 = Ruim e <0,50 = Inaceitável (GLIEM; GLIEM, 2003).

Em seguida são apresentados os perfis dos municípios e dos entrevistados, e, logo após, calcula-se as frequências das respostas e uma análise estatística por meio de medidas de tendência central e dispersão. A descrição das barreiras avaliadas e o resultado da análise serão apresentados na próxima seção.

RESULTADOS

A partir das respostas recebidas foi possível identificar que 50% dos municípios finalizaram a elaboração do PMU, 33,3% ainda estão em fase de elaboração e 16,7% não possuem um plano de mobilidade no seu município.

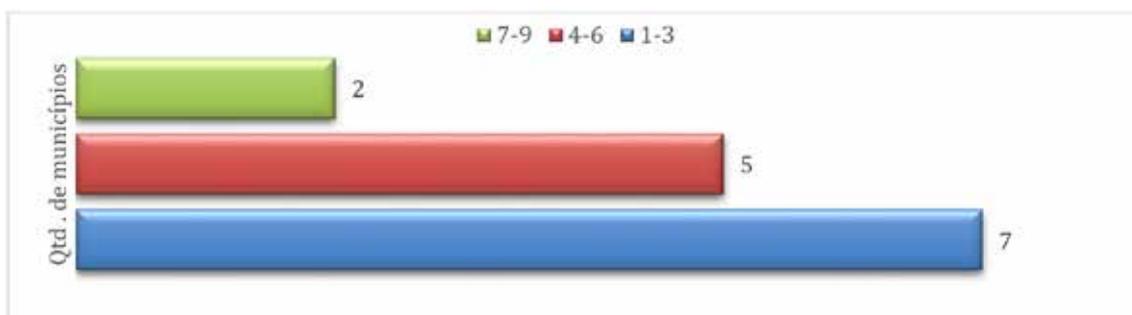
Gráfico 1 – Planos de Mobilidade nos municípios do Rio de Janeiro



Fonte: Os autores (2021).

Dentre os municípios que possuem um PMU, ou então estão em fase de elaboração, 80% informaram que não houve/não têm parceria com as instituições de ensino; logo, foi a própria Secretaria Municipal que se tornou responsável por realizá-lo. Outros 20% optaram por terceirizar o serviço, realizando parceria com outras instituições. Além disso, fez-se a análise sobre a quantidade de Secretarias que estiveram/estão envolvidas neste processo de elaboração do PMU. Assim, os resultados da quantidade de municípios e o valor do intervalo médio de Secretarias envolvidas são apresentados no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Quantidade média de Secretarias envolvidas no PMU



Fonte: Os autores (2021).

Com relação ao perfil dos entrevistados, pôde-se observar qual é o cargo que o entrevistado ocupa atualmente. A Tabela 1 sumariza o perfil dos respondentes da pesquisa quanto ao cargo ocupado. A maior parte ocupa o cargo na Secretaria de Transporte e Trânsito.

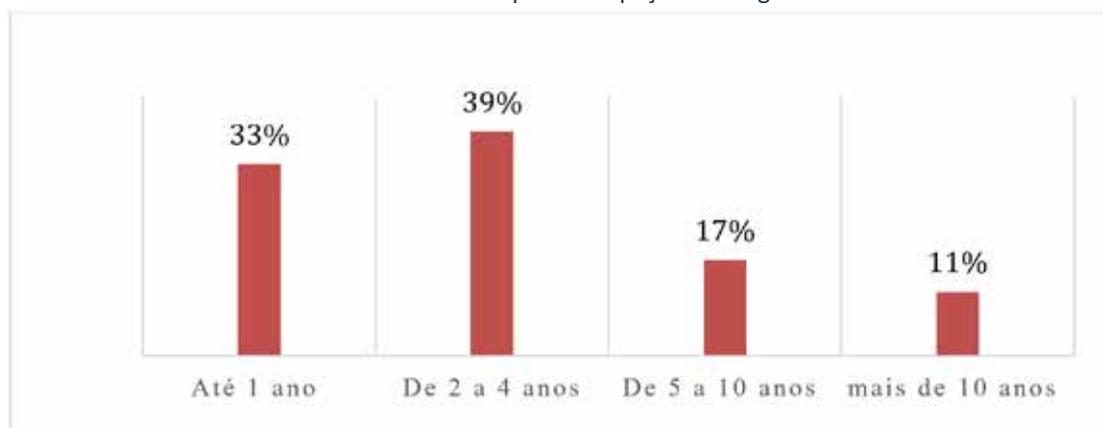
Tabela 1 – Cargo ocupado pelos respondentes

Cargo Ocupado	Quantidade
Secretário/Subsecretário Municipal de Transporte e Trânsito	4
Secretário de Planejamento e Orçamento	2
Superintendente de Estudo, Regulamentação e Planejamento Viário	1
Diretor de Trânsito	1
Gerente de Planejamento	1
Arquiteto	1
Secretário de Urbanismo	1
Secretário de Viação e Transporte	1
Gerente de Projetos	1
Diretor Operacional	1
Secretário Executivo	1
Secretário de Governo e Planejamento	1
Chefe de Divisão de Engenharia de Tráfego	1
Assessor Técnico de Transportes	1
TOTAL	18

Fonte: Os autores (2021).

Outro aspecto pesquisado em relação aos entrevistados foi o período em que eles trabalhavam no cargo. A maior concentração, em todas as amostras, foi de 2 a 4 anos, com índices acima de 35%, conforme mostra o Gráfico 3.

Gráfico 3 – Tempo de ocupação no cargo



Fonte: Os autores (2021).

Com relação à identificação das barreiras, o primeiro procedimento da análise foi a verificação da confiabilidade do questionário para avaliar o grau de homogeneidade do conjunto de respostas. No total foram utilizadas 40 afirmações. O resultado encontrado de confiabilidade foi de 0,707, ou seja, o questionário aplicado é considerado com uma confiabilidade aceitável de aproximadamente 71%.

A Tabela 2 mostra o resultado da proporção de confiabilidade para cada variável. A primeira e a segunda colunas mostram a média e a variância da escala utilizada no cálculo do Alfa Cronbach. A última coluna da Tabela descreve o valor de Alfa Cronbach de cada item se for excluído. Assim como foi mencionado na seção anterior, Gliem e Gliem (2003) afirmam valores de alfa Cronbach > 0,90 = Excelente; >0,80 = Bom; >0,70 = Aceitável; >0,60 = Questionável; >0,50 = Ruim e <0,50 = Inaceitável. Logo, nota-se que a maior parte das afirmações do questionário foram consideradas com uma confiabilidade aceitável, pois são valores que estão acima de 0,70.

Tabela 2 – Análise da confiabilidade por tipo de barreira

Barreira	Média da escala se o item for excluído	Variância da escala se o item for excluído	Correlação total de item corrigido	Alfa de Cronbach se o item for excluído
BR1	130,83	202,971	0,177	0,704
BR2	129,83	204,265	0,340	0,697
BR3	129,72	190,212	0,693	0,676
BR4	129,89	203,399	0,257	0,699
BR5	131,00	190,118	0,551	0,679
BR6	130,72	189,036	0,491	0,681
IP1	130,28	204,683	0,205	0,702
IP2	129,83	210,382	0,094	0,707
IP3	131,39	211,663	0,045	0,708
IP4	130,94	209,467	0,074	0,709
IP5	130,67	208,824	0,068	0,710
IP6	130,17	204,382	0,206	0,702
IP7	129,50	214,618	0,075	0,712
IP8	130,28	199,271	0,380	0,692
IP9	130,39	201,310	0,252	0,699
IP10	130,50	184,147	0,646	0,670
IP11	130,61	193,899	0,435	0,687
IP12	130,61	189,781	0,582	0,678
IP13	131,00	192,824	0,496	0,683
SC1	129,39	219,663	0,256	0,721
SC2	130,39	213,075	0,021	0,712
SC3	130,11	213,516	0,038	0,714
SC4	129,67	208,235	0,136	0,705
SC5	130,33	194,000	0,475	0,685
SC6	129,78	216,771	0,147	0,717
SC7	131,11	206,458	0,121	0,707
SC8	131,56	203,085	0,229	0,700
SC9	131,61	211,310	0,016	0,712
SC10	131,28	197,154	0,360	0,692
SC11	129,72	219,624	0,269	0,720
SC12	130,72	202,801	0,245	0,699
PT1	129,56	197,791	0,507	0,688
PT2	131,11	222,105	0,232	0,732
PT3	130,72	220,801	0,233	0,726
PT4	130,72	204,448	0,210	0,701
PT5	130,67	201,882	0,234	0,700
PT6	130,94	206,644	0,082	0,711
PT7	131,17	203,794	0,157	0,705
PT8	131,17	203,794	0,157	0,705
PT9	131,78	207,712	0,129	0,706

Fonte: Os autores (2021).

Análise de distribuição de frequência

Após a análise do perfil da amostra e dos respondentes, foi gerada a distribuição de frequência com a intenção de identificar quais afirmações possuem maior concordância/discordância.

Como o objetivo do trabalho é abordar acerca da fase da elaboração do Plano de Mobilidade, afirmações da Tabela 2, tais como “BR2: O município enfrenta limitações orçamentárias para a implementação das medidas propostas no Plano”, “IP12: Falta mão de obra qualificada na prefeitura para a implantação das ações contidas no Plano de Mobilidade Urbana”, “IP13: Falta mão de obra qualificada no mercado para a implantação das ações contidas no Plano de Mobilidade Urbana” e “PT5: A cidade, por ter seu ambiente construído bem-delimitado, restringe/impede as opções de mudanças na infraestrutura para execução das ações contidas no Plano de Mobilidade”, são assuntos relacionados à etapa da efetivação. Diante disto, estas não são inseridas nos próximos cálculos.

Logo, as próximas tabelas foram reorganizadas reduzindo o número de afirmações para 36. Esses dados selecionados, que são esclarecidos mais detalhadamente nos próximos parágrafos, são importantes para se compreender quais são os maiores problemas apresentados quanto à elaboração no PMU, a fim de melhorar a qualidade do assunto abordado.

A Tabela 3 descreve o percentual de respostas para cada uma das variáveis analisadas na categoria das barreiras de recursos. Percebe-se que apenas a afirmação “BR2” foi identificada com um nível de concordância maior do que 50%, ou seja, 61,1% dos gestores identificaram que os municípios enfrentam limitações orçamentárias para investir em sistemas de transportes mais sustentáveis. Essas dificuldades não são intrínsecas somente dos municípios do Rio de Janeiro. Malvestio, Fischer e Montano (2018) já mencionavam que muitos países não possuem consciência desenvolvida na necessidade de considerar questões ambientais e sociais nas tomadas de decisão; logo, os desafios com relação à obtenção de transporte sustentável são particularmente altos.

Apesar de essa declaração ser discutida apenas em fase de criação do plano, esses dados são significativos, posto que se pode fazer um contraponto quando se constata o nível de concordância na afirmação “BR4: A verba destinada ao levantamento dos dados necessários para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana é insuficiente”, com apenas 39,9% dos entrevistados afirmando que a falta de recurso financeiro não é uma das principais limitações para a elaboração do PMU. Na literatura encontram-se situações com realidades diferentes, nas quais as limitações de recursos voltados para o planejamento da mobilidade tornaram-se uma barreira para garantir o pleno atendimento da política (LIMA NETO; GALINDO, 2013; MAY *et al.*, 2017). De acordo com Pinna, Masala e Garau (2017), apesar do progresso na mobilidade em muitas cidades, esse panorama de limitação repete-se por causa de alguns fatores, tais como interrupções do processo de serviço e por falta de monitoramentos constante para avaliar os investimentos gerados no declínio da mobilidade, trazendo como consequência o declínio da mobilidade.

Tabela 3 – Frequência das respostas quanto às barreiras de recursos

Barreiras de Recursos		Avaliação de concordância				
		1	2	3	4	5
BR1	O município enfrenta limitações orçamentárias para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.	27,8%	11,1%	11,1%	27,8%	22,2%
BR2	O município enfrenta limitações orçamentárias para investir em sistemas de transportes mais sustentáveis.	0,0%	11,1%	22,2%	5,6%	61,1%
BR3	As ações e melhorias no campo da mobilidade são limitadas pelo repasse insuficiente de verbas pelo governo federal.	5,6%	0,0%	33,3%	11,1%	50,0%
BR4	A verba destinada ao levantamento dos dados necessários para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana é insuficiente.	22,2%	16,7%	27,8%	16,7%	16,7%
BR5	Falta verba para a capacitação de profissionais atuantes na elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.	27,8%	5,6%	16,7%	22,2%	27,8%

Fonte: Os autores (2021).

O segundo aspecto abordado no questionário diz respeito às questões relativas às barreiras institucionais e políticas (Tabela 4). Nesta categoria, quando se analisa a porcentagem das respostas da variável “IP1”, com 44,40% de concordância, somado também com a taxa do “concordo totalmente”, de 22,2%, nota-se que uma das dificuldades apresentadas pelas partes interessadas é que a dependência com outros setores dentro e fora dos órgãos municipais dificulta a adoção de soluções no âmbito da mobilidade, a qual, muitas vezes, dificulta o fluxo de informação para a elaboração de uma mobilidade urbana eficiente.

Foltýnová, Rybová e Vejchodská (2019), relatando acerca do planejamento estratégico do transporte nas cidades tchecas, argumentam, em seu trabalho, que o grande problema não é que esses dados não existam, mas que as autoridades públicas, como municípios e ministérios, têm dificuldade de ter acesso a eles, sejam estes dados públicos ou privados, ou não podem usar seu potencial total, como os dados sobre a utilização de infraestrutura e serviços de transporte, zonas de estacionamento pagas nos centros das cidades, pedágios ou informações coletadas por empresas privadas e fornecedores de transporte público.

Essa é uma dificuldade que acaba sendo recorrente nas cidades brasileiras. Dependendo do tamanho da cidade, o arranjo para a gestão do transporte urbano varia muito. Na maior parte das vezes os serviços de transporte público e a administração de obras estão alocados em Secretarias diferentes, ou, então, não existe uma Secretaria responsável pelo assunto. Isso que dificulta ainda mais uma abordagem integrada da circulação urbana, trazendo uma dispersão organizacional e interferindo na qualidade para a realização de uma boa mobilidade.

Respectivamente, a variável “IP2: A dependência com outros setores dentro e fora dos órgãos municipais dificulta a adoção de soluções no âmbito da mobilidade” indica um nível alto de concordância, com um percentual de 77,7%. Esse alto valor pode ser explicado levando ao fato de que, geralmente, muitos atores de diferentes setores e níveis estão envolvidos nesse planejamento. Logo, a falta de uma gestão metropolitana compartilhada, que coordene e integre os transportes nessas regiões, interfere na crise da mobilidade.

A partir dos dados apresentados pode-se observar, na Tabela 4, que, apesar de a maior parte dos entrevistados (61,6%) concordarem que existe um compromisso por parte do município com a sustentabilidade associada aos sistemas de transportes, 55,5% dos respondentes afirmam que uma das barreiras encontradas nessa atividade é a falta mão de obra qualificada na Prefeitura e no mercado para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana. Hull (2008) já tratava acerca dos atores envolvidos nesses tipos de projetos. Segundo ele, uma das barreiras é que poucos profissionais locais podem compreender e nem todos os espaços possuem estruturas suficientes para descobrir como trabalhar com elas.

Tabela 4 – Percentual de respostas quanto às barreiras institucionais e políticas

Barreiras Institucionais e Políticas		Avaliação de concordância				
		1	2	3	4	5
IP1	A segmentação dos setores dos órgãos municipais dificulta o fluxo de informação para o Plano de Mobilidade Urbana.	11,1%	5,6%	16,7%	44,4%	22,2%
IP2	A dependência com outros setores dentro e fora dos órgãos municipais dificulta a adoção de soluções no âmbito da mobilidade.	0,0%	5,6%	16,7%	44,4%	33,3%
IP3	A política de transportes tem preferência sobre outras políticas municipais.	11,1%	38,9%	38,9%	11,1%	0,0%
IP4	A busca pela mobilidade urbana é transversal às políticas habitacionais, educacionais e de saúde, isto é, está implícita nestas políticas. A diferença de objetivos e linguagens dessas políticas dificulta o planejamento e o desenvolvimento de novas ações para a mobilidade.	11,1%	33,3%	11,1%	38,9%	5,6%
IP5	Estão bem-definidos os responsáveis pela elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.	11,1%	27,8%	11,1%	27,8%	22,2%
IP6	Os objetivos e metas a serem atingidos por meio do Plano de Mobilidade Urbana são bem-definidos.	11,1%	0,0%	27,8%	27,8%	33,3%
IP7	É bem-definido o que deve constar em um Plano de Mobilidade Urbana.	0,0%	0,0%	16,7%	27,8%	55,6%
IP8	Existe um compromisso por parte do município com a sustentabilidade associada aos sistemas de transporte.	11,1%	0,0%	27,8%	38,9%	22,2%
IP9	Transporte público de qualidade é prioridade nas políticas municipais.	11,1%	16,7%	16,7%	22,2%	33,3%
IP10	Falta mão de obra qualificada na prefeitura para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.	16,7%	16,7%	11,1%	22,2%	33,3%
IP11	Falta mão de obra qualificada no mercado para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.	16,7%	16,7%	11,1%	33,3%	22,2%

Fonte: Os autores (2021).

A mesma proporção é observada ao se questionar o nível de satisfação dos usuários no transporte público do município. Das partes interessadas, 65,60% reconhecem que o nível

de insatisfação com a qualidade do serviço disponível nos municípios é alto, dados que são apresentados discriminadamente na Tabela 5. Canitez, Çelebi e Beyazit (2019) afirmam que problemas relacionados à qualidade de serviço no transporte público, como superlotação, veículos e serviços não pontuais, levam as pessoas a mudar para carros particulares.

Flóres, Portugal e Escobar (2018), por sua vez, argumentam que há muitos lugares onde os sistemas de transportes alternativos ao automóvel apresentam uma forte deficiência em características de conforto e rapidez, ressaltando a necessidade de não apenas restringir o uso do automóvel, mas de investir na melhoria dos transportes públicos e não motorizados a fim de torná-los opções mais atraentes, incentivando os usuários de automóvel a realizarem a transferência modal.

Tabela 5 – Frequência de respostas às barreiras sociais e culturais

Barreiras Sociais e Culturais		Avaliação de concordância				
		1	2	3	4	5
SC1	A participação pública é imprescindível para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.	0,0%	5,6%	11,1%	11,1%	72,2%
SC2	É difícil dar voz aos desejos da população.	5,6%	11,1%	22,2%	50,0%	11,1%
SC3	É difícil conciliar as necessidades de mobilidade da população aos serviços e infraestrutura disponíveis.	0,05%	16,7%	22,2%	27,8%	33,3%
SC4	Por envolver muitos interessados (população, ONGs, órgãos públicos e empresas) é complexa a adoção de soluções no Plano de Mobilidade Urbana que agradem a todos.	5,6%	0,0%	11,1%	33,3%	50,0%
SC5	A participação e envolvimento da população e associações são incentivados na elaboração do Plano de Mobilidade Urbana da cidade.	11,1%	5,6%	33,3%	16,7%	33,3%
SC6	A cultura de valorização do veículo particular pode ser revertida.	0,0%	5,6%	22,2%	27,8%	44,4%
SC7	O transporte público oferecido pelo município é uma boa alternativa ao veículo particular.	27,8%	16,7%	16,7%	27,8%	11,1%
SC8	A prefeitura faz investimentos em “marketing” para promover os meios de transportes mais sustentáveis.	27,8	16,7%	16,7%	27,8%	11,1%
SC9	Os usuários do transporte público do município estão satisfeitos com este serviço.	33,3%	33,3%	11,1%	16,7%	5,6%
SC10	Estão sendo feitos investimentos na melhoria dos transportes públicos para atrair novos usuários.	27,8%	27,8%	11,1%	22,2%	11,1%
SC11	A população vê os deslocamentos a pé ou por bicicleta como alternativas ao uso do veículo particular.	0,0%	5,6%	11,1%	44,4%	38,9%
SC12	A preferência por veículos automotores (particular ou coletivo) é um obstáculo ao investimento em infraestruturas e modos de transportes mais sustentáveis.	11,1%	22,2%	22,2%	27,8%	16,7%

Fonte: Os autores (2021).

O quarto critério do questionário diz respeito às barreiras práticas e tecnológicas, conforme apresentado na Tabela 6. Nesse tipo de categoria a maior parte das perguntas está relacionada às dificuldades de estruturas físicas e tecnológicas nos municípios do Estado do Rio de Janeiro. Nos municípios pesquisados foram identificadas dificuldades de acesso às ferramentas tecnológicas capazes de gerenciar o trânsito.

Apesar da alta imparcialidade no que diz respeito à gestão do transporte público ligado, sobretudo, ao uso de novas tecnologias para o controle da demanda e dos serviços, como é identificado em “PT3”. Existem situações que são consideradas desfavoráveis, o que pode ser visto nas afirmações “PT1: Falta infraestrutura para a adoção de veículos mais sustentáveis.” e “PT5: A falta de espaço limita o oferecimento de infraestrutura para os modos a pé e por bicicleta”, quando expõe fatos relacionados à infraestrutura local.

Tabela 6 – Frequência de respostas quanto às barreiras práticas e tecnológicas

Barreiras Práticas e Tecnológicas		Avaliação de concordância				
		1	2	3	4	5
PT1	Falta infraestrutura para a adoção de veículos mais sustentáveis.	5,6%	0,0%	5,6%	33,3%	55,6%
PT2	O município tem acesso às ferramentas tecnológicas capazes de gerenciar o trânsito.	27,8%	27,8%	11,1%	5,6%	27,8%
PT3	O município tem acesso aos dados (por exemplo, das condições do sistema viário e da sinalização, benfeitorias para pedestres, características e dimensionamento das linhas de transporte coletivo, origem e destino das viagens de transporte coletivo ou privado, variações temporais de demanda, indicadores de congestionamento) necessários para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.	11,1%	22,2%	22,2%	27,8%	16,7%
PT4	Existe uma base de dados integrada que auxilia na elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.	11,1%	22,2%	16,7%	38,9%	11,1%
PT5	A falta de espaço limita o oferecimento de infraestrutura para os modos a pé e por bicicleta.	33,3%	11,1%	11,1%	16,7%	27,8%
PT6	A topografia da cidade representa um obstáculo para modos de locomoção alternativos, como a pé e por bicicleta.	38,9%	5,6%	16,7%	22,2%	16,7%
PT7	A temperatura média da cidade inviabiliza os modos de transportes sustentáveis, como andar a pé e de bicicleta.	38,9%	5,6%	16,7%	22,2%	16,7%
PT8	A violência urbana da cidade inviabiliza os modos de transportes sustentáveis, como andar a pé e de bicicleta.	44,4%	16,7%	22,2%	16,7%	0,0%

Fonte: Os autores (2021)

Essas limitações também eram recorrentes em Estocolmo, segundo Isaksson, Antonson e Eriksson (2017). Estocolmo é uma cidade internacionalmente reconhecida por sua ambiciosa agenda de mobilidade sustentável. Na prática, no entanto, a cidade está enfrentando desafios

para estabelecer suas ambições, por exemplo, devido às tendências gerais em relação ao uso do solo e desenvolvimento de infraestrutura. Em vista disso, todo o planejamento pode tornar-se inviável quando se observa a real situação da infraestrutura da localidade.

Análise de tendência central e dispersão

A Tabela 7 apresenta os resultados da análise descritiva com as medidas de tendência central e dispersão, tais como a média, a mediana, a moda e o desvio padrão. Os dados foram obtidos por meio do Software *SPSS*. O objetivo dessa análise é trazer mais clareza aos dados apresentados e detalhar as informações que não foram mencionadas na seção anterior.

As médias das respostas são conferidas por tipo de barreira. Entre as afirmativas em que se obteve um maior valor de média, tem-se a “SC9: Os usuários do transporte público do município estão satisfeitos com este serviço”, com média igual a 4,50. Apesar do valor alto da média, o nível de discordância é considerado alto, de 66%. Ou seja, segundo as partes interessadas, eles identificaram que o serviço prestado pelo transporte público não é considerado uma boa alternativa para a população dos municípios do Rio de Janeiro. Estes dados podem ser ratificados com a análise anterior. A qualidade do transporte coletivo urbano tem se deteriorado, e uma dificuldade é garantir uma rede de transporte bem-estruturada e integrada de tal forma que atenda aos desejos de deslocamento da população conforme os modos adaptados aos motivos de viagens e à falta de definição de objetivos estratégicos para o transporte público.

Uma das barreiras identificadas com o menor desempenho de média, no entanto, foi com relação à variável “IP3: A política de transportes tem preferência sobre outras políticas municipais”. Há uma discordância muito grande com relação a este fato, com o valor reduzido da média de 2,11. Nem sempre as autoridades locais conseguem colocar o planejamento de transporte como prioridade. Essas barreiras não são recentes. Hull (2008) mencionava, desde aquela época, que dentro das autoridades locais a política de transporte em âmbito local geralmente compete com outras políticas do setor de serviços. Assim como foi obtido um baixo valor de média, pode-se perceber que tais políticas se tornam conflitantes nos municípios. Essa confusão de intenções impede a real efetivação dos PMUs.

Apesar do contexto desfavorável nos itens anteriores, identificam-se aspectos promissores na gestão do transporte público ligados, sobretudo, ao uso de novas tecnologias para o controle da demanda e dos serviços. Jones (2014) já mencionava que o crescimento econômico contínuo e a crescente urbanização, de certa forma, geram mais pressões sobre os sistemas de transporte e demandam novas respostas políticas que, provavelmente, são encontradas tanto em novas tecnologias quanto no maior alargamento da base disciplinar acadêmica para ajudar a fornecer novas perspectivas na gestão política.

Tabela 7 – Análise descritiva e dispersão

Barreira	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão
BR1	4,33	5,00	5	1,029
BR2	2,78	2,00	1 ^a	1,629
BR3	3,17	3,00	4	1,295
BR4	3,17	3,50	4	1,249
BR5	2,94	3,00	1	1,697

IP1	2,72	3,00	1	1,602
IP2	2,72	3,00	1	1,602
IP3	2,11	2,00	1	1,183
IP4	3,06	3,50	1 ^a	1,589
IP5	4,17	5,00	5	1,150
IP6	4,00	4,50	5	1,188
IP7	2,89	3,00	3	1,410
IP8	3,17	3,50	1 ^a	1,618
IP9	3,61	4,00	4	1,243
IP10	4,06	4,00	4	0,873
IP11	2,50	2,50	2 ^a	0,857
SC1	2,94	3,00	4	1,211
SC2	3,22	3,50	2 ^a	1,396
SC3	3,72	4,00	5	1,274
SC4	4,39	5,00	5	0,778
SC5	3,61	4,00	4	1,195
SC6	3,50	4,00	5	1,425
SC7	3,39	4,00	5	1,539
SC8	3,28	4,00	4	1,447
SC9	4,50	5,00	5	0,924
SC10	3,50	4,00	4	1,043
SC11	3,78	4,00	5	1,114
SC12	4,22	4,50	5	1,060
PT1	3,56	3,50	3 ^a	1,338
PT2	4,11	4,00	5	0,963
PT3	2,78	3,00	1 ^a	1,437
PT4	2,33	2,00	1	1,328
PT5	2,28	2,00	1 ^a	1,274
PT6	2,61	2,00	1 ^a	1,420
PT7	4,17	4,00	4	0,857
PT8	3,17	3,00	4	1,295

Fonte: Os autores (2021).

Com relação aos valores do desvio padrão, pode-se notar que a barreira que obteve o menor desvio padrão é a “SC4: Por envolver muitos interessados (população, ONGs, órgãos públicos e empresas) é complexa a adoção de soluções no Plano de Mobilidade Urbana que agradem a todos”, com valor de 0,778, ou seja, mesmo que a média dos dados tenha sido de 4,39, há uma concordância dos gestores que a política de transporte é complexa e preciso tratar o trânsito como uma questão multidisciplinar que envolve problemas sociais, econômicos, laborais e de saúde, em que a presença do Estado de forma isolada e centralizadora não funciona. Isso pode ser comprovado com a baixa no número de Planos de Mobilidade elaborados no Estado.

Com relação aos maiores valores de dispersão, entretanto, a barreira “BR5: Falta verba para a capacitação de profissionais atuantes na elaboração do Plano de Mobilidade Urbana” obteve o maior desvio-padrão, igual a 1,697, e média, igual a 2,94. Esses dados indicam uma variação grande nas respostas, conforme apresentado pelos respondentes. Uma hipótese é de que, mesmo após a aprovação do projeto de Lei 7.114/17 pela Comissão de Viação e Transportes que instituiu, em âmbito federal, o Fundo para o Financiamento das Ações de Capacitação e Gestão em Mobilidade Urbana (Fungeurb), muitos municípios não têm buscado o acesso a estes recursos ou não possuem pessoal disponível para ser capacitado.

Segundo Brasil (2017), os recursos do Fungeurb poderão ser aplicados diretamente pela União ou repassados aos Estados e municípios por meio de convênios, e vão financiar o treinamento dos servidores de órgãos de planejamento e execução de políticas de mobilidade urbana, o desenvolvimento de sistemas de informações e monitoramento dessas ações e a compra de softwares e equipamentos necessários.

CONCLUSÕES

Vários fatores são determinantes para uma boa mobilidade urbana e a sua gestão envolve múltiplas dimensões e visões de atores num ambiente de decisões cercado de complexidade. Logo, a necessidade de inserir o planejamento dos transportes nos regulamentos do uso e ocupação do solo surge como um fator importante.

Esta pesquisa teve o propósito de identificar com maior clareza as percepções dos gestores municipais quanto aos desafios que estão presentes na mobilidade urbana e as possíveis barreiras que surgem na elaboração do Plano de Mobilidade nos municípios do Rio de Janeiro. Apesar de cada município apresentar as suas particularidades e de que as características de cada local precisam ser consideradas, acredita-se que a efetivação da elaboração do PMU avançaria muito mais rápido se houvesse uma maior preocupação dos gestores municipais com relação aos pedestres, ciclistas e usuários de transporte não motorizado.

Claro que este artigo não encerra o debate acerca da mobilidade urbana no Rio de Janeiro. Apesar da limitação quanto ao número de municípios analisados, por meio dos dados apresentados foi possível identificar a dimensão de tais problemas voltados à eficiência na gestão dos transportes. Dentre as recomendações para trabalhos futuros, tem-se a aplicação deste método com um número maior de municípios do Rio de Janeiro, ou estender a pesquisa a todos os municípios brasileiros pela Secretaria Nacional de Mobilidade e Serviços Urbanos, no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Regional.

Outro ponto que é importante mencionar é a necessidade de ampliar o debate na universidade e na sociedade sobre o processo de formulação e conteúdo no que diz respeito ao Plano de Mobilidade para municípios que possuem uma quantidade populacional menor do que 20.000 habitantes, pois nesses municípios existem problemas muito diferenciados daqueles apurados nos municípios mais populosos.

REFERÊNCIAS

ACN. *Nova lei prorroga prazo para municípios elaborarem plano de mobilidade*. Agência Câmara de Notícias. Câmara dos Deputados, Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/662860-nova-lei-prorroga-prazo-para-municipios-elaborarem-plano-de-mobilidade>. Acesso em: 9 ago. 2020.

ARKERMAN, J.; GUDMUNDSSON, H.; Sørensen, C. H.; Isaksson, K.; OLSEN, S.; KESSLER, F.; MACMILLAN, J. How to manage barriers to formation and implementation of policy packages in transport. In: OPTIC. *Optimal policies for transport in combination: 7th framework programme: Theme 7 transport*. 2011. Disponível em: <https://orbit.dtu.dk/en/publications/how-to-manage-barriers-to-formation-and-implementation-of-policy>. Acesso em: 4 abr. 2020.

ARSÊNIO, E.; MARTENS, K.; DI, F. Research in Transportation Economics Sustainable urban mobility plans: Bridging climate change and equity targets. *Ressarce in Transportation Economics*, 2016.

BEZERRA, B. S.; SANTOS, A. L. L. dos; DELMONICO, D. V. Unfolding barriers for urban mobility plan in small and medium municipalities – A case study in Brazil. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Elsevier, v. 132, 2020.

BRASIL. *Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012*. Dispõe sobre as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília: Diário Oficial da União, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 4 fev. 2020.

BRASIL. P. *Caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade urbana*. Ministério das Cidades, Brasília, 2015. Disponível em: <http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/planmob.pdf>. Acesso em: 29 maio 2020.

BRASIL. Medida Provisória nº 818, de 2018. Altera o Estatuto da Metrópole, 2018. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/132091>. Acesso em: 4 abr. 2020.

BRASIL. *Levantamento sobre a Situação dos planos de mobilidade urbana nos municípios brasileiros*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional; Câmara Legislativa, 2019. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/contato/233-secretaria-nacional-de-transporte-e-da-mobilidade/planejamento-da-mobilidade-urbana/4398-levantamento-sobre-a-situacao-dos-planos-de-mobilidade-urbana-nos-municipios-brasileiros>. Acesso em: 2 maio 2020.

BRASIL. Comissão aprova fundo para financiar capacitação de gestores de mobilidade urbana. Brasília: Câmara dos Deputados, 2017. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/525070-comissao-aprova-fundo-para-financiar-capacitacao-de-gestores-de-mobilidade-urbana/>. Acesso em: 4 fev. 2020.

CANITEZ, F.; ÇELEBI, D.; BEYAZIT, E. Establishing a metropolitan transport authority in Istanbul: A new institutional economics framework for institutional change in urban transport. *Case Studies on Transport Policy*, v. 7, n. 3, p. 562-573, 2019.

CNM. Confederação Nacional dos Municípios. *Mobilidade Urbana Municipal Sustentável: Panorama e Diretrizes*. Brasília: CNM, 2016. 64 p. Disponível em: <https://www.cnm.org.br/biblioteca/exibe/2488%22>. Acesso em: 20 fev. 2020.

FLOREZ, J.; PORTUGAL, L.; ESCOBAR, N. Estratégias para incentivar o transporte não motorizado em megaeventos esportivos: o caso do estádio do Maracanã, Rio de Janeiro. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 10, n. 2, maio/ago. 2018.

FOLTÝNOVÁ, H. B.; RYBOVÁ, K.; VEJCHODSKÁ, E. Reflection of Smart City approaches in transport strategic planning in Czech cities. *Smart City Symposium Prague (SCSP)*, 2019, p. 1-6. DOI: 10.1109/SCSP.2019.8805714. Acesso em: 5 maio 2020.

GLIEM, J. A.; GLIEM, R. R. Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales. In: MIDWEST RESEARCH TO PRACTICE CONFERENCE. ADULT, CONTINUING AND COMMUNITY EDUCATION, 2003. Columbus. *Conference [...]*. Columbus: The Ohio State University, 2003.

GUIMARÃES, G. S. *Comentários à lei de mobilidade urbana*. Belo Horizonte: Forum, 2014. p. 256.

HAIR JR.; JOSEPH F. *Multivariate data analysis*. New York: Prentice Hall, 1998.

HULL, A. Policy integration: What will it take to achieve more sustainable transport solutions in cities? *Transport Policy*, v. 15, p. 94-103, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Brasileiro de 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

ISAKSSON, K.; ANTONSON, H.; ERIKSSON, L. Layering and parallel policy making – Complementary concepts for understanding implementation challenges related to sustainable mobility. *Transport Policy*, 2017.

JONES, P. The evolution of urban mobility: The interplay of academic and policy perspectives. *IATSS Research*, v. 38, n. 1, p. 7-13, 2014.

LIMA NETO, V. C.; GALINDO, E. P. Planos de mobilidade urbana: instrumento efetivo da política pública de mobilidade? *Paranoá*, n. 9, e 12291, 2013. DOI: <https://doi.org/10.18830/issn.1679-0944.n9.2013.12291>

LUFT, R. M. Planejamento e financiamento da mobilidade urbana na região metropolitana do Rio de Janeiro. *Geo Uerj*, Rio de Janeiro, p. 36, 2020. DOI: 10.12957/geouerj.2020.48415

- MACHADO, L.; PICCININI, L. S. Os desafios para a efetividade da implementação dos planos de mobilidade urbana: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 10, n. 1, p. 72-94, 2018.
- MALVESTIO, A.; FISCHER, T.; MONTANO, M. The consideration of environmental and social issues in transport policy, plan and programme making in Brazil: A systems analysis. *Journal of Cleaner Production*, Elsevier, v. 179, p. 674-689, 2018.
- MAY, A.; BOEHLER-BAEDEKER, S.; DELGADO, L.; DURLIN, T.; ENACHE, M.; PAS, J. W. Van Der. Appropriate national policy frameworks for sustainable urban mobility plans. *European Transport Research Review*, v. 9, n. 1, mar. 2017.
- NTIWANE, B.; COETZEE, J. Justiça Ambiental no contexto do planejamento. *Urbanismo e Ordenamento do Território*, v. 72, p. 84-98, 2018.
- OLIVEIRA FILHO, M. F. D.; VILANI, R. M. Da imobilidade à mobilidade urbana: o papel dos veículos no planejamento das cidades. *Revista Nupem*, v. 9, n. 16, p. 38-53, 2017.
- PETTERSSON, F. *Swedish Infrastructure Policy and Planning: Conditions for Sustainability*. 2014. Dissertação (Mestrado) – Lund University, Lund, 2014.
- PINNA, F.; MASALA, F.; GARAU, C. Urban policies and mobility trends in Italian smart cities. *Sustainability*, v. 9, n. 3, 2017.
- PONTES, T. F. *Avaliação da mobilidade urbana na área metropolitana de Brasília*. 2010. 275 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010.
- SANTOS, M. *Espaço e método*. São Paulo: Edusp, 2014.
- SANTOS, A. L. L. *Uma análise exploratória de barreiras na implementação do plano de mobilidade urbana nas cidades de pequeno e médio porte no Estado de São Paulo*. 2017. 93 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia, Bauru, 2017.
- SILVA, A. C. R. *Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade: orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses*. São Paulo: Atlas, 2003.
- TENNØY, A.; HANSSON, L.; LISSANDRELLO, E.; NÆSS, P. How planners' use and non-use of expert knowledge affect the goal achievement potential of plans: Experiences from strategic land-use and transport planning processes in three Scandinavian cities. *Progress in Planning, Elsevier*, v. 109, p. 1-32, 2015.
- TILAKI, M. J. M.; ABDULLAH, A.; BAHAUDDIN, A.; MARZBALI, M. H. An evaluation to identify the barriers to the feasibility of Urban development plans: Five decades of experiences in Urban planning in Iran. *J. Urban Environ. Eng.*, v. 8, n. 1, p. 38-47, 2014.
- TORMANS, H.; MIPRMANS, W.; COOLS, M.; POLDERS, E.; JANSSENS, D.; WETS, G. Performance Assessment of Local Mobility Policy-Making Administrations Using the Principles of Total Quality Management in Flanders, Belgium: Expounding the Decision-Making Processes. *In: International Journal of Sustainable Transportation*, v. 7, n. 4, p. 318-346, 2013.
- TYRINOPOULOS, Y.; ANTONIOU, C. Factors affecting modal choice in urban mobility. *Eur. Transp. Res. Rev.*, v. 5, n. 1, p. 27-39, 2013.
- THEIBEN, A.; LOUEN, C. Are the needs of different people in transport planning taken into account today? A case study on Transport Development Plans in Germany. *Transportation Research Procedia*, v. 41, p. 283-291, 2019.
- VENABLES, A. J. Urbanization in developing economies: building cities' that work. *Region*, v. 5, n. 1, p. 91-100, 2018.
- VERLINGHERI, E. Learning from the grassroots: a resourcefulness-based worldview for transport planning. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 133, 364-377, 2020.
- ZHANG, C.; LI, X. Remodelação urbana como planejamento multi escalar e contestação: O caso do projeto rodoviário de Enning em Guangzhou. *China Habitat International*, 156, 157 e 165, 2016.

Todo conteúdo da Revista Desenvolvimento em Questão está
sob Licença Creative Commons CC – By 4.0