

Mobilidade urbana: uma análise sobre as políticas públicas de transporte da região metropolitana do Rio de Janeiro

RESUMO

Tiago Esteves Terra de Sa
tiagoeterra@hotmail.com
Instituto Militar De Engenharia. Rio De Janeiro. Rio de Janeiro. Brasil.

Orivalde Soares da Silva Júnior
orivalde@ime.eb.br
Instituto Militar De Engenharia. Rio De Janeiro. Rio de Janeiro. Brasil.

**Renata Albergaria de Mello
Bandeira**
renatabandeira@ime.eb.br
Instituto Militar De Engenharia. Rio De Janeiro. Rio de Janeiro. Brasil.

Este artigo tem como objetivo apresentar uma reflexão da percepção dos problemas de Mobilidade Urbana da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), observando os impactos decorrentes do crescente desenvolvimento das cidades, a dependência da capital, as políticas públicas de transportes e os desafios para a mobilidade urbana sustentável. Como procedimento metodológico utiliza a avaliação documental dos planos e diretrizes dos governos sobre mobilidade, como o Plano Diretor de Transportes Urbanos (PDTU - 2015), o Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI - 2018) e a realização de entrevistas com professores e profissionais de referência no setor de transporte da RMRJ. Por fim, é apresentada a ordem de relevância dos atributos dos transportes e sua respectiva percepção de qualidade, resultando na avaliação geral de 5,3 pontos em uma escala de 0 a 10. Com base nos resultados das entrevistas, o estudo apresenta contribuições para o desenvolvimento de políticas públicas mais assertivas e direcionadas aos fatores mais críticos, considerando também a incorporação do transporte ativo e a eletro mobilidade, em um momento especial que o Governo do Estado passa pela revisão de suas Políticas Públicas de transporte vigentes.

PALAVRAS-CHAVE: Mobilidade urbana sustentável, Transporte urbano, Políticas de transporte público.

1 INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana é “a capacidade dos indivíduos se moverem de um lugar para outro dentro das cidades” (CARDOSO, 2008). Está relacionada aos deslocamentos diários (viagens) de determinada população no espaço urbano – não apenas sua efetiva ocorrência, mas também à possibilidade ou facilidade de ocorrência destas viagens (CARDOSO, 2008). Na visão tradicional, a mobilidade urbana é decorrente das condições físicas e econômicas, de modo que as pessoas pobres, idosas ou com limitações físicas teriam mais dificuldades de mobilidade do que as classes de renda mais alta ou sem impedimentos físico-motores (VASCONCELLOS, 2001).

O padrão de mobilidade da população urbana no Brasil vem passando por fortes modificações desde o século passado, reflexo do intenso e acelerado processo de urbanização e crescimento desordenado das cidades, além da utilização cada vez mais intensa do transporte motorizado. O aumento do transporte individual motorizado, acompanhado pela redução das viagens por transporte público, contribuem para a deterioração das condições de mobilidade da população dos grandes centros urbanos do país, principalmente em função do crescimento dos acidentes de trânsito com vítimas, dos congestionamentos urbanos e dos poluentes veiculares (CARVALHO e PEREIRA, 2012).

Nesse sentido, a mobilidade urbana e a acessibilidade passaram a ser um dos principais problemas das cidades modernas no país. O incremento do fluxo de pessoas e bens tem implicações negativas sobre o ambiente local e global, sobre a qualidade de vida e sobre o desempenho econômico das cidades. Adicionalmente, as ações para mitigar esses efeitos negativos tem resultado em aumento de custos para ampliação da infraestrutura urbana (BERTOLINI et. al., 2008). Os efeitos negativos da baixa mobilidade urbana incluem congestionamentos, emissão de poluentes, poluição sonora, acidentes e segmentação social, em que nem todas as classes sociais tem equidade das condições de acessibilidade dos transportes, entre outros. Nesse sentido, os estudos realizados por Banister et. al. (2000), destacam algumas questões relacionadas com a mobilidade sustentável e seus possíveis impactos.

Em razão da contemporaneidade conceitual da mobilidade urbana, cresce a importância com relação às questões ambientais e socioeconômicas que norteiam as discussões sobre a efetiva implantação e consolidação da mobilidade urbana brasileira. A mobilidade sustentável, fundamentada nos pilares ambientais, sociais e econômicos, é fruto natural da evolução de uma sociedade que busca o desenvolvimento ambientalmente equilibrado, com uma economia viável e socialmente mais justo para todos (CAMPOS JUNIOR, 2005). O trabalho de Black et. al. (2002) apresenta métodos para definição de indicadores de mobilidade urbana sustentável, tornando o conceito mais mensurável e promove informações para apoio a tomada de decisão.

A mobilidade urbana sustentável é o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, por meio da priorização dos modos de transporte coletivo e não motorizados de maneira efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2004). Neste contexto, torna-se fundamental a implantação de políticas públicas eficientes e bem alinhadas ao planejamento de transportes capazes de promover a melhoria das condições de

mobilidade das pessoas e a redução dos custos dos deslocamentos urbanos, principalmente aqueles que utilizam transporte público coletivo. Para Gudmundsson (2004), o uso de indicadores para avaliação e monitoramento tem sido frequente em políticas de transportes, no entanto, os processos de avaliação e monitoramento são distintos. Enquanto a avaliação constitui em um evento único, a monitoração é um processo contínuo, necessitando de feedback que agreguem valor para a tomada de decisão.

A Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) é atualmente composta por 22 municípios e formalmente instituída através da Lei Complementar nº 184 de 27 de dezembro de 2018. Considerando a trajetória de crescimento das áreas urbanas, a RMRJ se destaca por registrar uma taxa de urbanização de 96,71%, contra 95,4% da Região Metropolitana de São Paulo e 85,33% da Região Metropolitana de Curitiba (IBGE, 2010). A RMRJ conta com serviços de metrô, ônibus, taxi, barcas, VLT e sistema de bicicletas compartilhadas, tendo passado recentemente por grandes eventos com investimentos de 3,4 bilhões de reais para a Copa (54,6% para a mobilidade), em 2014, e 36,6 bilhões para as Olimpíadas (36% para a mobilidade), em 2016 (LOURENÇO et al., 2019).

Nesse sentido, o trabalho apresenta análise do panorama atual do sistema de transportes da RMRJ com base em levantamento de dados divulgados pelo governo, construindo um diagnóstico dos principais problemas e as deficiências dos modos de transportes metropolitanos do Estado. Tomando como base o diagnóstico realizado e as opiniões de especialistas e formadores de opinião da área de transporte urbano, consolidadas após o desenvolvimento de entrevistas semiestruturadas, busca-se esclarecer os seguintes pontos: Qual a percepção de qualidade do transporte público de passageiros na RMRJ? Quais os problemas mais críticos? Por fim, quais ações podem ser implementadas para mitigar ou até mesmo resolver os principais problemas identificados no cenário atual?

A relevância do estudo é fortemente observada à medida que propõe reflexões e melhorias da rede de transportes e das políticas atuais no momento que o Governo do Estado do Rio de Janeiro passa por um processo de revisão das Políticas Públicas de Transporte, decorrente principalmente da publicação da Lei 8479 de 26 de julho de 2019 que prevê a licitação da gestão do fundo de transportes (DOERJ, 2019). Nesse sentido, o Governo do Estado, por meio da Secretaria de Transportes, contratou o BNDES em 18 de agosto de 2020 para realização dos estudos de modelagem e preparação da licitação para escolha de empresa que irá operar o novo sistema de bilhetagem eletrônica do transporte público intermunicipal do Estado. O novo modelo proposto pelo BNDES possibilita o acesso aos gastos e à operação das empresas de transportes do estado, permitindo um melhor planejamento das políticas públicas para este setor (SETRANS, 2020).

O artigo está estruturado da seguinte forma. Após a introdução, na seção 2 é apresentado o diagnóstico da mobilidade urbana na RMRJ, sendo avaliados os principais documentos e políticas aplicadas atualmente. Na seção 3, é apresentada a metodologia do trabalho, enquanto a seção 4 traz a análise dos resultados das pesquisas com especialistas no tema. Enfim, a seção 5 apresenta a conclusão da pesquisa, destacando suas principais contribuições.

2 DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DA MOBILIDADE URBANA NA RMRJ

A RMRJ concentra 74% dos postos de trabalho do estado do Rio de Janeiro, sendo 41% na capital e 33% espalhados nos municípios da periferia (IBGE, 2010). Segundo dados do Censo de 2010, o Rio de Janeiro, em comparação às capitais das demais regiões metropolitanas do Brasil, é o campeão no tempo de deslocamento em viagens pendulares: 28,6% dos trabalhadores fluminenses gastam mais de 60 minutos no transporte. Isto se deve ao contexto de fortes desequilíbrios na distribuição de renda e na distribuição das atividades produtivas, que é rebatido espacialmente pela segmentação social do solo. Assim, a mobilidade envolve um aspecto de grande complexidade. Trata-se da questão da expulsão dos contingentes mais pobres da população para as periferias distantes. Deste modo, as variáveis tempo e custo de viagem pesam mais sobre os mais pobres, agravando as desigualdades.

O peso do gasto com transporte urbano no orçamento das famílias também é maior na RMRJ, principalmente na periferia, sendo umas das principais causas para a redução do grau de mobilidade urbana (PERO e MIHISSEN, 2013). Tal situação, aliada ao aumento dos gastos com transportes das pessoas que moram mais afastadas, é mais um mecanismo para exacerbar as elevadas desigualdades existentes na RMRJ, uma vez que o entorno da região concentra a população mais pobre (PERO e MIHISSEN, 2013).

Nesse sentido, tem-se observado importantes mudanças em alguns indicadores de transportes na RMRJ. Segundo Vasconcellos (2013) “o uso do transporte público reduziu de 451 para 149 viagens por habitante por ano, ao passo que o uso do automóvel aumentou de 32 para 137 viagens por habitante por ano”, o que reforça a redução do uso de transporte público e a tendência de migração para o transporte individual.

Dado o cenário destacado, são apresentadas as principais políticas relacionadas ao planejamento de transportes, estabelecidas pelos governos federal, estadual e municipal, que influenciam a mobilidade na RMRJ. Em seguida, são analisados os principais estudos técnicos e planos sobre o sistema de transportes na RMRJ desenvolvidos pelo estado e município.

2.1 Análise das principais políticas

No Brasil, foi estabelecido, em 2001, o Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001), que exigiu que cidades com mais de vinte mil habitantes elaborassem planos diretores e que as cidades com mais de quinhentos mil habitantes concebessem plano de transporte alinhado aos planos diretores, trazendo em suas diretrizes as seguintes considerações: garantir diversidade dos modos de transporte; priorizar o transporte coletivo e não motorizado e valorizar o pedestre; gestão da mobilidade urbana integrada ao Plano Diretor Urbano Municipal; respeitar as especificidades locais e regionais; controlar a expansão urbana, universalização do acesso à cidade, melhoria da qualidade ambiental e controle dos impactos no sistema de mobilidade gerados pela ordenação do uso do solo (DOMINGUES, 2013).

Alinhada ao Estatuto das Cidades, foi sancionada, em 03 de janeiro de 2012, a Lei nº 12.587 (BRASIL, 2012), que institui as diretrizes da Política Nacional de

Mobilidade Urbana – PNMU (BRASIL, 2014), como instrumento da política de desenvolvimento urbano brasileira. O objetivo da PNMU é contribuir para o acesso universal à cidade. A integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do município são os focos da PNMU, que visa aprimorar o planejamento e a gestão dos sistemas de mobilidade urbana do país, estabelecendo como prioritários os investimentos em meios não-motorizados e no transporte público.

Em fevereiro de 2010, o governo do estado do Rio de Janeiro implantou o Bilhete Único (BU) no Grande Rio, sendo o primeiro projeto de Bilhete Único intermunicipal do país. O subsídio vale para viagens entre os municípios do Grande Rio, para todos os modos de transporte público (barca, trem, metrô, ônibus, teleférico e vans legalizadas). O programa do Bilhete Único viabilizou a redução do custo de transporte para os passageiros e a melhoria da acessibilidade, abrangendo características espaciais e socioeconômicas, uma vez que as pessoas mais pobres, que muitas vezes moram em áreas mais distantes, passam a ter as mesmas condições de transporte e empregabilidade.

Outro importante programa de política pública de mobilidade urbana implantado na RMRJ foi o Vale Social, sendo um benefício concedido, segundo a Secretaria de Transportes de Estado do Rio de Janeiro (SETRANS-RJ, 2020a) aos portadores de deficiência (física, auditiva, visual ou mental) e doentes crônicos que estejam em tratamento médico ou medicamentoso, em unidade pública de saúde ou conveniada ao SUS, cuja interrupção possa acarretar risco de morte. Dessa forma, o Governo do Estado proporciona gratuidade válida para transportes de concessão estadual (rodoviário intermunicipal, metroviário, ferroviário e aquaviário).

Recentemente, em relação ao sistema de bilhetagem dos transportes metropolitanos, conforme previsto na Lei Estadual nº 8479 de 26 de julho de 2019, o Governo do Estado assinou em 18 de agosto de 2020, contrato com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para modelagem e preparação da licitação da operação do sistema de bilhetagem eletrônica do transporte público intermunicipal do estado. Com esse novo modelo, o governo terá melhor acesso aos gastos e à operação das empresas que gerem os transportes do estado. O controle total dessas informações permitirá ao estado gerar seus próprios cálculos sobre o subsídio referente ao Bilhete Único Intermunicipal e às gratuidades concedidas, assim como planejar e acompanhar planos, programas, projetos e ações inerentes ao transporte público sob sua responsabilidade com mais eficiência, a partir da coleta e processamento dos dados primários (SETRANS-RJ, 2020b).

No âmbito do município do Rio de Janeiro, outra política adotada pela prefeitura, em parceria com a Federação das Empresas de Transportes de Passageiros do Estado do Rio de Janeiro, foi a implantação do BRS - Bus Rapid Service, inaugurado em fevereiro de 2011 (PERO e MIHISSEN, 2013). A grande mudança é o olhar da autoridade governamental em relação ao transporte público, com a priorização do transporte coletivo por ônibus em relação ao transporte individual motorizado na disputa pelo espaço, de modo a democratizar a cidade, privilegiando o coletivo em detrimento do individual.

Ainda em relação ao transporte ativo, um projeto que pretende fazer integração com todos os demais programas voltados para a linha dos transportes

sustentáveis é o chamado “Rio Conecta”. Segundo a SMUIH - Secretaria Municipal de Urbanismo, Infraestrutura e Habitação, o programa lançado em 2019 visa integrar os 420 km de ciclovias do município com os demais modos de transportes, bem como a requalificação do entorno destes diversos espaços.

2.2 Análise dos principais estudos existentes

O Governo do Estado do Rio de Janeiro, por meio da Secretaria de Estado de Transportes – SETRANS e da Companhia Estadual de Transportes e Logística – CENTRAL, com apoio do Banco Mundial, elaboraram a atualização do Plano Diretor de Transporte Urbano da RMRJ - PDTU/RMRJ (PDTU, 2015). O principal objetivo é orientar as ações em transporte coletivo e individual a serem conduzidas pelo Governo do Estado e prefeituras municipais para atender às necessidades atuais e futuras de mobilidade da população da RMRJ.

Outro importante estudo publicado pelo Governo do Estado foi o Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado da RMRJ - PDUI/RMRJ (PDUI, 2018), que consiste em uma iniciativa do Governo do Estado para elaborar um conjunto de cenários, estratégias e instrumentos que orientem decisões governamentais nos anos futuros e sejam referências para a sociedade fluminense. Com financiamento do Banco Mundial, o estudo reuniu poderes públicos dos municípios, sociedade civil, instituições acadêmicas, empresariado e organizações de classe para elaborar um Plano Estratégico para orientar o desenvolvimento da RMRJ rumo a um futuro com mais qualidade de vida, justiça social e igualdade.

A Secretaria de Estado de Transportes também possui outras iniciativas em torno do desenvolvimento do transporte público e da mobilidade urbana da RMRJ, como (i) o Plano Diretor Metroviário - PDM, que é uma ferramenta de apoio que aponta as diretrizes que irão orientar a ampliação da rede metroviária, considerando um horizonte de até 30 anos; (ii) o Plano Estratégico de Logística de Carga do Estado do Rio de Janeiro - PELC/2045, que tem o objetivo de identificar as necessidades logísticas na Região Metropolitana e (iii) o programa Rio Estado da Bicicleta, que busca promover o transporte ativo e sua integração com os outros meios de transportes, elaborar projetos e fomentar a implantação de infraestrutura ciclo viária, implantar políticas e campanhas educacionais, além de promover e apoiar eventos esportivos, culturais e institucionais que incentivem o transporte ativo.

Os estudos técnicos apresentados realizam uma ampla abordagem da mobilidade urbana da RMRJ e, em geral, após o entendimento do diagnóstico da situação, são definidas diretrizes de reorganização do sistema de transporte da RMRJ que orientaram a concepção de um conjunto de alternativas, resultando em um programa de investimentos para os horizontes de curto, médio e longo prazos. Como exemplo do PDUI, a Tabela 1 apresenta os principais fatores do diagnóstico da situação, os impactos na mobilidade urbana e a lista de ações prioritárias para que os mesmos possam ser mitigados ou até anulados.

Tabela 1: Diagnóstico de Transporte Urbano na RMRJ

Diagnóstico	Externalidades para mobilidade urbana	Ações sugeridas
- Extrema concentração de empregos na região central da RMRJ, em particular Rio de Janeiro e Niterói.	- Privilégios destinados ao transporte individual, mais rápido que o coletivo.	- Redução das desigualdades territoriais da RMRJ com o fortalecimento de centralidades da periferia.
- Urbanização desordenada e expansão da periferia de 32km ² /ano.	- Cobrança tarifária excessiva ao usuário de transporte público.	- Descentralização das atividades geradoras de emprego e renda na RMRJ.
- População de maior renda concentrada na faixa litorânea, dotada de infraestrutura e equipamentos.	- Irracionalidade tanto na distribuição territorial quanto nos horários das linhas de ônibus.	- Qualificação urbanística e implantação de infraestrutura nas centralidades secundárias da periferia.
- População de baixa renda residindo em favelas e assentamentos informais e periféricos à RMRJ.	- Ausência de integração institucional, transparência e o controle.	- Distribuição de equipamentos e serviços públicos nas centralidades secundárias da periferia.
- Estrutura radial privilegiando deslocamentos individuais motorizados, em detrimento do transporte coletivo.		- Implantação de projetos multifuncionais em eixos transversais de mobilidade.
- Saturação dos eixos de mobilidade com excessivo dispêndio de tempo nos deslocamentos casa-trabalho.		- Medidas para qualificar os bairros da periferia dotando-os de infraestrutura urbana, equipamentos sociais e mobilidade.
- Degradação ambiental, sobretudo na Baía de Guanabara, rios e lagoas.		- Fortalecimento da mobilidade no sentido transversal, evitando-se a tendência radial.
- Déficit de infraestrutura urbana, notadamente de saneamento e de segurança pública.		- Ocupação de vazios urbanos para implantar habitação e equipamentos sociais.

Fonte: PDUI, 2018.

De forma análoga, o PDTU aponta o Planejamento de Transportes no curto, médio e longo prazo, com a sugestão de uma rede mínima de transportes necessária para atender as necessidades futuras da população. A Tabela 2 apresenta os projetos prioritários de mobilidades urbana sugeridos pelo PDTU para 2016 e 2021, bem como a situação atual de implantação.

Tabela 2: Projetos Prioritários PDTU

N°	Projetos prioritários para 2016	Previsão de conclusão (ano)	Modo	Situação em junho/2020
1	BRT TransCarioca	2016	Rodoviário	Implantado
2	BRT TransOlimpica	2016	Rodoviário	Implantado
3	BRT TransOeste	2016	Rodoviário	Implantado
4	BRT TransBrasil	2016	Rodoviário	Implantado parcial
5	BRT TransOceânico	2016	Rodoviário	Implantado
6	Metrô Linha 3 (São Gonçalo – Itaboraí)	2016	Metroviário	Não implantado
7	Metrô Linha 4 (Jardim Oceânico - Ipanema)	2016	Metroviário	Implantado
8	Reativação de Ramais ferroviários a partir de Saracuruna	2016	Ferrovário	Implantado
9	VLT Rio	2016	Metroviário	Implantado
10	Arco Metropolitano	2016	Rodoviário	Implantado
11	Linha 2B, Estácio - Praça XV	2021	Metroviário	Não implantado
12	Fechamento da Linha 1, Uruguai – Gávea	2021	Metroviário	Não implantado
13	Linha 4B, Alvorada – Praça XV	2021	Metroviário	Não implantado
14	Nova Iguaçu - Belford Roxo - São Bento	2021	Ferrovário	Não implantado
15	Complementação da Linha 3, Praça XV – Araribóia	2021	Metroviário	Não implantado
16	Honório Gurgel – Caxias	2021	Ferrovário	Não implantado
17	Linha 6 versão B, Alvorada – Fundão	2021	Metroviário	Não implantado
18	Praça XV (Rio de Janeiro) - Gradim (São Gonçalo)	2021	Hidroviário	Não implantado
19	Santa Cruz – Itaguaí	2021	Ferrovário	Não implantado
20	Corredor Eixo – RJ 104	2021	Rodoviário	Não implantado
21	Costa Barros – Japeri	2021	Ferrovário	Não implantado
22	Extensão do TransCarioca	2021	Rodoviário	Não implantado
23	Extensão da Linha 1 até o Méier	2021	Metroviário	Não implantado
24	Corredor Eixo – RJ 106	2021	Rodoviário	Não implantado
25	Linha 6, Alvorada – Madureira – Dutra – Caxias – Galeão	2021	Metroviário	Não implantado
26	Adequação do TransBrasil	2021	Rodoviário	Não implantado
27	Cocotá (Rio de Janeiro) - Gradim (São Gonçalo)	2021	Hidroviário	Não implantado
28	Transporte Público no Arco Metropolitano	2021	Rodoviário	Não implantado

Fonte: PDTU, 2015.

Conforme informações apresentadas na Tabela 2, é possível identificar que entre os 10 (dez) projetos prioritários de mobilidade previstos para serem concluídos até 2016, 9 (nove) foram efetivamente implantados. Entretanto, nenhum dos 18 (dezoito) projetos prioritários previstos para serem concluídos até 2021 foram realizados. Considerando que esses projetos foram sugeridos através de parâmetros técnicos de Planejamento de Transportes, com a projeção das necessidades futuras de deslocamentos, identifica-se um grande passivo de infraestrutura necessária para a mobilidade urbana adequada na RMRJ.

Diante do cenário exposto, o presente trabalho apresenta uma análise quantitativa e qualitativa da atual situação de mobilidade urbana da RMRJ, com base em entrevistas realizadas com acadêmicos especialistas no setor de transportes e profissionais que lideram os processos de engenharia de transportes dos principais modais de alta capacidade do Estado.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Para a construção de uma avaliação do cenário atual do transporte urbano na RMRJ, além das pesquisas e análises de documentos relativos ao planejamento de transportes, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com seis profissionais especialistas que realizam estudos sobre o transporte urbano, principalmente na RMRJ, ou que possuem experiências práticas com o problema pesquisado. Essa foi a principal característica da amostra selecionada para as entrevistas. Outras características que definem o perfil dos profissionais selecionados são apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3: Perfil dos profissionais entrevistados

Entrevista	Profissão	Tempo de Atuação	Grau de Escolaridade	Área de Atuação
Entrevistado 1	Professor	19 anos	Doutorado	Engenharia de Transportes
Entrevistado 2	Professor	30 anos	Doutorado	Engenharia de Transportes
Entrevistado 3	Gerente de Planejamento de Transportes	9 anos	Mestrado	Engenharia de Transportes
Entrevistado 4	Diretora de Mobilidade Urbana	18 anos	Mestrado	Engenharia de Transportes
Entrevistado 5	Gerente de fiscalização de Transportes	25 anos	Doutorado	Engenharia de Transportes
Entrevistado 6	Gerente de Planejamento de Transportes	12 anos	Pós-Graduação	Engenharia de Transportes

Fonte: Elaborado pelo autor.

A amostra considerada nesse experimento é não probabilística, pois os entrevistados foram diretamente selecionados de acordo com premissas definidas pelo autor. Foram identificados professores doutores, que sejam diretamente vinculados ao curso de pós-graduação em Engenharia de Transportes na cidade do Rio de Janeiro (nesse caso, os dois professores convidados estão vinculados à Universidade Federal do Rio de Janeiro). Adicionalmente, outra premissa é entrevistar profissionais responsáveis pela área de engenharia de transportes das maiores empresas operadoras de transportes públicos de passageiros da RMRJ e também de profissional responsável pela fiscalização técnica da prestação dos serviços públicos de transportes.

Para conduzir as entrevistas, foi construído um questionário padrão com três questões abertas e duas questões fechadas. Na elaboração das questões fechadas, o entrevistado seleciona uma ou diversas alternativas dentre um conjunto de alternativas pré-definidas, gerando resultados quantitativos. Na primeira questão fechada foi solicitado aos entrevistados o ranqueamento de dez atributos relativos ao transporte público na RMRJ (acessibilidade, tempo de viagem, conforto, entre outros), permitindo uma avaliação sobre a relevância dos requisitos. Na segunda questão fechada era realizada uma atribuição de pesos em relação aos mesmos atributos usados na primeira pergunta, em uma escala Likert de um a dez pontos, para identificação da nota da percepção de qualidade do quesito avaliado, sendo 1 para “péssimo” e 10 para “ótimo”.

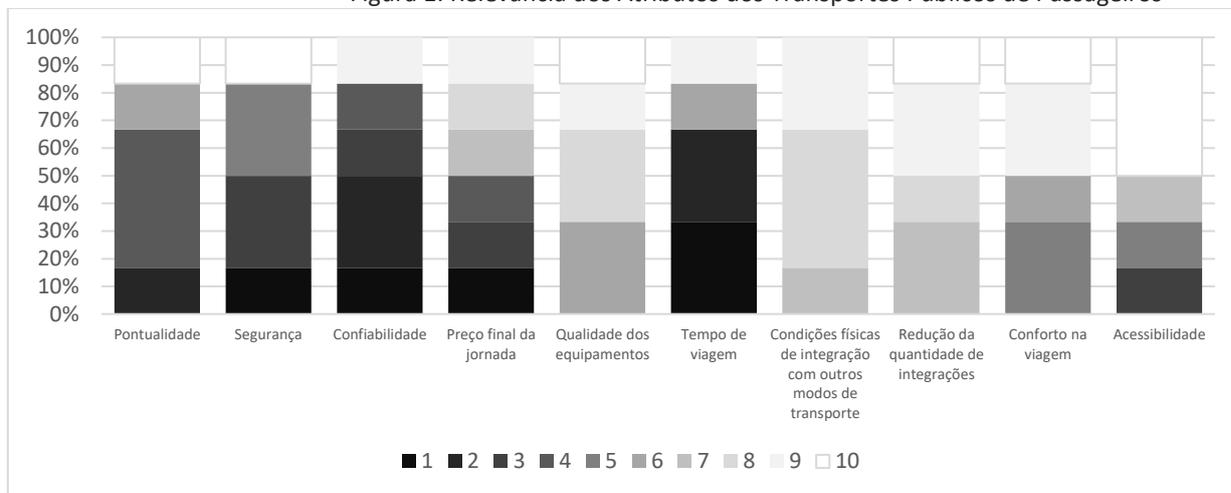
Adicionalmente, foram realizadas questões abertas, com o objetivo de deixar o entrevistado livre para expressar suas opiniões de maneira ampla. As questões deste tipo foram elaboradas com a intenção de entender a opinião dos profissionais em relação às atuais políticas públicas na RMRJ, questionando

inicialmente sobre possíveis ações e soluções que poderiam beneficiar e melhorar a qualidade do transporte na RMRJ. O segundo ponto levantado foi o principal programa de política pública de transportes do Estado, o Bilhete Único, sendo que o objetivo implícito foi identificar possíveis melhorias do programa que garantisse a ele mais amplitude e justiça social. Por fim, foram abordadas questões relacionadas ao transporte ativo, que consiste nos meios de transportes movidos pela força humana (bicicleta, patins, patinete, skate etc.) e eletro mobilidade (utilização de veículos híbridos e elétricos), buscando conhecer a opinião dos entrevistados sobre as ações de investimentos, bem como políticas públicas que poderiam ser implantadas para a ampliação e incentivo.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 1 apresenta a percepção dos especialistas em relação à relevância dos principais atributos do transporte público: pontualidade, segurança, confiabilidade, preço final da jornada, qualidade dos equipamentos, tempo de viagem, condições físicas de integração com outros modos, redução da quantidade de integrações, conforto na viagem e acessibilidade. Observa-se, por meio da Figura 1, que os requisitos de confiabilidade, tempo de viagem, pontualidade e segurança são os atributos mais relevantes de acordo com o ponto de vista dos entrevistados.

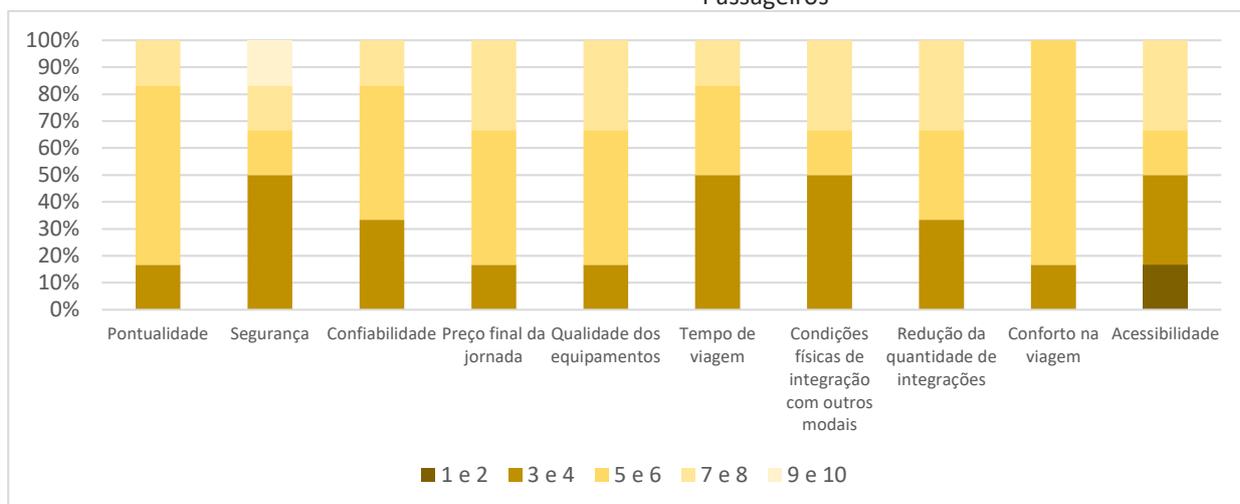
Figura 1: Relevância dos Atributos dos Transportes Públicos de Passageiros



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 2 apresenta a percepção de qualidade dos respectivos atributos do transporte público de passageiros, segundo o ponto de vista dos entrevistados, para a realidade da RMRJ. Observa-se, por meio da Figura 2, que justamente os atributos mais relevantes apontados na Figura 1, como segurança, tempo de viagem e confiabilidade, são os quesitos com as piores avaliações na realidade do sistema de transportes da RMRJ, seguidos também pelas condições de integração física e acessibilidade.

Figura 2: Nota de percepção da qualidade dos Atributos dos Transportes Públicos de Passageiros



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 4 sintetiza o resultado consolidado das entrevistas com relação à atribuição da ordem de relevância dos atributos do transporte público, sendo apresentada a média da posição de cada atributo atribuída pelos especialistas. Também é apresentada pela Tabela 4 a média da percepção da qualidade dos principais requisitos da rede de transporte público disponível na RMRJ, sendo considerada uma escala Likert de 10 pontos.

Tabela 4: Resultado consolidado das entrevistas

Atributos de Transporte	Ordem de relevância (do mais relevante para o menos relevante)	Qualidade média percebida
Confiabilidade	2,4	5,2
Tempo de viagem	2,4	5,2
Segurança	3,4	5,5
Pontualidade	4,0	5,3
Preço final da jornada	4,6	5,8
Conforto na viagem	7,0	5,2
Acessibilidade	7,0	4,7
Qualidade dos equipamentos	7,8	5,8
Condições físicas de integração com outros modos	8,2	5,3
Redução da quantidade de integrações	8,2	5,2
Média geral		5,3
Desvio padrão		0,35

Fonte: Elaborado pelo autor.

Identificou-se, em linhas gerais, há pouca variação na percepção de qualidade dos diferentes atributos de transporte, com nota média de 5,3 pontos e desvio padrão de apenas 0,35 pontos da amostra. Nesse sentido, não foi possível identificar itens com a percepção de qualidade discrepante uns dos outros. Conforme previamente apresentado, cerca de 90% dos projetos prioritários de investimentos em mobilidade urbana para 2016 já foram implantados, enquanto nenhum dos 18 projetos prioritários elencados pelo PDTU para 2021 foram implantados. Essa lacuna existente entre as necessidades de transportes e o passivo no desenvolvimento da infraestrutura geram grandes impactos na qualidade dos serviços, conforme corroborado pelo resultado da pesquisa.

Por sua vez, analisando a ordem de relevância dos atributos, de acordo com a percepção dos entrevistados, identifica-se que os itens mais essenciais são realmente prioridade, como tempo de viagem, segurança e pontualidade, que de forma indireta, representam confiabilidade da rede de transportes. Por outro lado, os atributos de conforto, qualidade de equipamentos e condições físicas das integrações ganharam menos relevância e foram considerados secundários. De tal modo, sugere-se que os atributos mais relevantes sejam objeto de atenção para o desenvolvimento de políticas públicas que correspondam a esses quesitos, ou seja, que foquem na melhoria da confiabilidade da rede de transportes, garantindo o tempo de viagem, segurança e pontualidade. Hoje, o principal programa de política pública de Transportes do Governo do Estado é o Bilhete Único Estadual, com foco único na questão tarifária, subsidiando os passageiros para que o custo total da jornada de transporte seja limitado ao valor de R\$ 8,55 para o passageiro.

Considerando a relevância dos atributos do transporte (Figura 1) e as notas atribuídas à qualidade dos mesmos (Figura 2), os entrevistados foram questionados em relação a sugestões de políticas públicas para os itens mais críticos (com maior relevância e menores notas). As principais sugestões apresentadas são:

I. Criação de uma Entidade Metropolitana de Transportes na RMRJ, com foco técnico e independência para planejar e implantar projetos prioritários de investimentos, com autonomia para otimizar a matriz de transporte, de acordo com a natureza de cada modo, seja alimentador (meios de transportes de menor capacidade, mais capilarizados e de curta distância, que geralmente captam a demanda de passageiros de uma determinada região) ou troncal (meio de transporte de alta capacidade, destinado a percorrer distâncias maiores, com alta taxa de ocupação), maximizando a eficiência da rede de transportes e a qualidade dos serviços, minimizando custos e tempo de deslocamentos. Outra relevante atribuição seria viabilizar a interface entre os diversos projetos municipais de mobilidade urbana e os projetos Estaduais, para garantir sinergia e complementaridade;

II. Melhorar as condições de integração espaciais e socioeconômicas dos modos de transporte e promover também a integração institucional dos transportes, considerando planejamento integrado no conceito Mobility as a Service (MaaS), que considera a oferta dos diversos modos de transportes como um único serviço centrado no usuário por meio de única plataforma, único meio de pagamento, com informações multimodais e integradas.

III. Estabelecer políticas para financiamento dos investimentos em infraestrutura de transportes, promovendo fontes de recursos dedicados a melhoria e ampliação da rede. Novas fontes de recursos podem viabilizar aumentos dos subsídios para passageiros de baixa renda, com necessidade de mais integrações (terceira perna do Bilhete Único);

Além disto, os entrevistados reconhecem o Bilhete Único Estadual como o maior programa de subsídio e política pública de Transportes atualmente em prática no Estado. Porém, sugerem várias mudanças no atual programa do Bilhete Único do Estado. Consideram que o Programa Estadual do Bilhete Único poderia ter sua utilização mais regulada, de modo que a utilização do subsídio seja válida prioritariamente nos transportes de alta capacidade e mais eficientes, utilizando-se a rota desejada com o modal mais econômico. Ainda, o programa poderia ter

interface com outros modos de transporte, especialmente com atenção ao first and last mile, através do incentivo ao uso de transporte ativo, quando aplicável. Com uma utilização mais racional e eficiente, seria possível reduzir o valor global pago pelos passageiros e o valor de subsídio do Governo do Estado. Adicionalmente, sugere-se a revisão periódica do cadastro de beneficiários e seu monitoramento permanente, a transparência do processamento e liquidação dos recursos do Fundo Estadual de Transporte, além do estabelecimento de indicadores e metas qualitativas vinculadas à sua distribuição.

Sugere-se também que as políticas públicas de transportes passem necessariamente pela integração e harmonização entre os programas estaduais e municipais. Apenas a título de exemplo, a cidade do Rio de Janeiro tem dois programas de “Bilhetes Únicos”, um estadual e outro municipal. Apenas o fato de existirem dois programas denominados “únicos” operarem em paralelo na mesma região geográfica mostra a necessidade de pensamento metropolitano e integrado nas políticas públicas de mobilidade urbana.

Ainda, seguindo o exemplo das principais regiões metropolitanas mundiais, o transporte ativo é cada vez mais protagonista da evolução da mobilidade urbana das cidades. Nesse conceito, os entrevistados consideram que, para ampliar o transporte ativo na RMRJ, é fundamental ampliar o investimento em infraestrutura de mobilidade urbana para transporte ativo, ciclovias ou ciclofaixas, bicicletários, abrigos e pontos de parada, calçadas largas com maior segurança para os pedestres e ciclistas circularem, dentro de uma visão urbanística que priorize o pedestre e busque transformar a cidade em um lugar melhor para as pessoas viverem, mais seguro, saudável e sustentável. Também é essencial a integração física e tarifária entre transporte de alta capacidade e bicicletas, preferencialmente com subsídio tarifário.

Em relação à questão da sustentabilidade na mobilidade urbana, os entrevistados também destacaram a necessidade de políticas públicas que incentivem a adoção da eletro mobilidade, especialmente em relação ao transporte coletivo de passageiros por ônibus, como forma de estimular a transição para uma mobilidade de baixo carbono.

Por fim, as entrevistas também revelaram a necessidade de mudança gradativa da matriz energética dos transportes públicos para energia limpa e sustentável. Primeiramente, é necessário que as legislações vigentes sejam cumpridas. Os novos contratos de concessões e permissões de transportes devem contemplar investimentos em equipamentos que utilizam energia limpa. Entretanto, os entrevistados também reconhecem que apenas a tarifa de transporte não é suficiente para financiar os investimentos necessários no sistema. É importante que sejam disponibilizadas linhas de crédito subsidiadas e parcerias com os poderes públicos para viabilizar o financiamento desses investimentos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo apresentou o diagnóstico da mobilidade urbana na RMRJ, tendo analisados os principais estudos técnicos existentes para esta região (PDTU e PDUI). Deste modo, comparou-se o planejamento de projetos prioritários da rede de transportes para 2016 e 2021 com os projetos efetivamente implantados, sendo verificado que nenhum dos 18 planejados para 2021 foram entregues.

Adicionalmente, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com acadêmicos especialistas na área de transportes de passageiros e com profissionais de engenharia de transportes de grandes empresas de transporte público de passageiros de alta capacidade. O estudo permitiu quantificar os atributos prioritários para o transporte de passageiros, bem como a percepção de qualidade desses atributos, com o objetivo de oferecer reflexões para futuras políticas públicas efetivas e direcionadas para os itens críticos.

Identificou-se como principais requisitos da mobilidade urbana a confiabilidade, tempo de viagem, segurança e pontualidade. A percepção de qualidade média de todos os requisitos teve uma nota de 5,3 pontos com desvio padrão de 0,35 pontos, considerando uma escala de 1 (zero) a 10 (dez). Dentre as principais sugestões destacam-se: a criação de uma Entidade Metropolitana de Transportes técnica e independente; as melhorias das condições físicas, institucionais e tecnológicas de integração de transporte; a criação de mecanismos de financiamentos destinados aos projetos prioritários e ampliação da rede de transporte no longo prazo e; alterações do Bilhete Único Estadual para que o programa tenha maior amplitude, justiça social e economicidade.

É importante destacar a relevância do presente estudo, principalmente considerando o atual momento que o Governo do Estado busca revisar as Políticas Públicas de Transporte, o que torna bem adequado esse tipo de análise para contribuir com as discussões de melhoria do cenário de transportes urbanos na RMRJ.

Por fim, sugere-se como pesquisas futuras a complementação dos estudos científicos apresentados, como (i) a análise individual dos projetos prioritários previstos no PDTU e não realizados; (ii) levantamento dos situação futura da rede de transporte diante da ausência dos investimentos prioritários previstos no PDTU; (iii) levantamento de ações concretas para melhoria da confiabilidade dos transportes na RMRJ; (iv) quantificar os impactos financeiros com as mudanças sugeridas no programa estadual do Bilhete Único; e (v) estudos para melhoria da integração do transporte ativo em larga escala com os modos de transporte público de alta capacidade.

Urban mobility: a public transport policies analysis in the metropolitan region of Rio de Janeiro

ABSTRACT

This article aims to present a reflexive approach to the perception of the Urban Mobility problems in the Metropolitan Region of Rio de Janeiro (RMRJ), observing the impacts resulting from the cities growing development, the capital dependence, the public transport policies, and the sustainable urban mobility challenges. As a methodological procedure, it uses a documentary assessment of government plans and guidelines on mobility, such as the Master Plan for Urban Transport (PDTU 2015), the Strategic Plan for Integrated Urban Development (PDUI 2018), and interviews with professors and reference professionals in the transport sector of RMRJ. Finally, the attributes relevance order is shown and its respective perception of quality, resulting in an overall assessment of 5.3 points on a scale from 0 (zero) to 10 (ten). Based on the results of the interviews, the study contributions to the development of more accurate public policies and directed to the most critical factors, also considering the incorporation of active transport and electromobility, in a special moment that the State Government is going through the review of its current Public Transport Policies.

KEYWORDS: Sustainable urban mobility, Urban transport, Public transport policies.

REFERÊNCIAS

BANISTER, D., STEAD D., STEEN, P.; AKERMAN, J.; DREBORG, K.; NIJKAMP, P.; TAPPESER R.S.; (2000) Targets for Sustainability Mobility, European Transport Policy and Sustainability, cap.8 , pp119, Spon Press.

Bertolini, L.; le Clercq, F. e Straatemeier, T. (2008). Urban Transportation Planning in Transition (Editorial). Transporte Policy, n.15, p. 69-72. Disponível em: <www.elsevier.com/locate/transpol>. Acesso em: 25/11/2020.

Black, J. A.; Paez, A.; Suthanaya, P. A. (2002). Sustainable Urban Transportation: Performance Indicators and Some Analytical Approaches. Journal of Urban Planning and Development, v. 128, n. 4, p. 184-209.

BRASIL (2012) Lei n. 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Estabelece as diretrizes para a Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília: Diário Oficial União.

BRASIL (2014) Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável. Ministério das Cidades. Brasília.

Campos Júnior, C. T. (2005). A história da construção e das transformações da cidade. Vitória: Cultural-ES.

Cardoso, C. E. D. P. (2008) Análise do transporte coletivo urbano sob a ótica dos riscos e carências sociais. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Serviço Social, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.

Carvalho, C. H. R.; Pereira, R. H. M. (2012) Gastos das Famílias Brasileiras com Transporte Urbano Público e Privado no Brasil: Uma Análise da POF 2003 e 2009. Texto para Discussão IPEA Nº 1803.

DOERJ (2019) Lei 8479 de 26 de julho de 2019. Disponível em: <http://www.ioerj.com.br/portal/modules/conteudoonline/mostra_edicao.php?session=VFZSWmVrMUZWVEJPVksMFRsVlpNMDFwTURCTIJGazBURIJzUIU5RIZYUk9la0pEVDBWUk5VMUVZM2hPYTFKQw==> Acesso em: 10/09/2020.

Domingues, E. M. (2013) A Lei da Mobilidade Urbana 12.587/12 e seus Desafios 12.587/12. Assembleia Legislativa de Minas Gerais. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/export/sites/default/acompanhe/eventos/hotsites/2013/mobilidade_urbana/ciclo_de_debates/docs/palestra_emilio_merino_domingues.pdf>. Acesso em: 23 de setembro de 2020.

Gudmundsson, H. (2004). Sustainable Transport and Performance Indicators. In: Hester, R.E. & Harrison, R.M. (Eds). Issues in Environmental Science and Technology, n.20, p.35-63.

IBGE (2010). Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro.

Lourenço, G. H; Dal Bosco Junior, A.; Bernardinis, M. A. P. (2019). Respostas à política nacional de mobilidade urbana: comparativo entre capitais dos incentivos ao transporte público e à bicicleta. Revista Transportes, v 27, n. 2.

Pero, V.; Mihessen, V. (2013) Mobilidade Urbana e Pobreza no Rio de Janeiro. Econômica - Niterói, v.15, n. 2, p. 23-50.

PDTU (2015) Disponível em <<http://www.pdtu.rj.gov.br>> Acesso em: 10/09/2020.

PDUI (2018) Disponível em:<<https://www.modelarametropole.com.br/documentos/#documentos-produtos>> Acesso em: 10/09/2020.

SETRANS-RJ (2020a). Governo do Estado do Rio de Janeiro/Secretaria de Transportes. Vale Social. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.rj.gov.br/secretaria/PaginaDetalhe.aspx?id_pagina=3026>. Acesso em: 23 de setembro de 2020.

SETRANS-RJ (2020b) Disponível em: <http://www.rj.gov.br/secretaria/NoticiaDetalhe.aspx?id_noticia=7525&pl=governo-do-rio-e-bndes-assinam-contrato-para-modelagem-do-novo-sistema-de-bilhetagem-eletr%C3%B4nica> Acesso em: 10/09/2020.

governo-do-rio-e-bndes-assinam-contrato-para-modelagem-do-novo-sistema-de-bilhetagem-eletr%C3%B4nica> Acesso em: 10/09/2020.

Vasconcelos, E. A. (2001) Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas. São Paulo: Annablume.

Vasconcellos, E. A. (2013). Políticas de transportes no Brasil: a construção da mobilidade excludente. 1ª Edição.

Recebido: 23 nov. 2021.

Aprovado: 20 jan. 2022.

DOI: 10.3895/rbpd.v11n2.13540

Como citar: SA, T. E. T.; JÚNIOR, O. S. S.; BANDEIRA, R. A. M. Mobilidade urbana: uma análise sobre as políticas públicas de transporte da região metropolitana do Rio de Janeiro. **R. bras. Planej. Desenv.** Curitiba, v. 11, n. 02, p. 458-475, mai./ago. 2022. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Tiago Esteves Terra de Sa

Praça Gen. Tibúrcio, 80 - Urca, Rio de Janeiro - RJ

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

