






Mobilidade urbana e desigualdades de gênero na cidade de São Paulo

Urban mobility and gender inequalities in the city of São Paulo

Aline Samara Costa Dias Hannas^[a] , Gustavo Carvalho Moreira^[b] , Aline Cristina da Cruz^[a] 

[a] Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, MG, Brasil

[b] Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP), Piracicaba, SP, Brasil

Como citar: Hannas, A. S. C. D., Moreira, G. C., & Cruz, A. C. da (2024). Mobilidade urbana e desigualdades de gênero na cidade de São Paulo. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v.16, e20230141. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.016.e20230141>

Resumo

A acessibilidade e a mobilidade espacial, na maioria das cidades brasileiras, seguem um padrão de desigualdades de circulação entre grupos de indivíduos, incluindo disparidades de gênero. Nesta pesquisa, o objetivo geral foi avaliar diferenças entre homens e mulheres quanto à mobilidade pela cidade de São Paulo, especificamente quanto ao tempo das viagens e à quantidade de viagens realizadas para chegar a um destino. Para isso, utilizaram-se modelos de regressão multinível para verificar como variáveis individuais e contextuais influenciam a dinâmica da mobilidade urbana. Não se rejeitou a hipótese de que há diferenças estatisticamente significativas entre a duração da viagem e o número de viagens realizadas, pela cidade de São Paulo, ao comparar homens e mulheres. O fato de ser mulher implica em maior tempo médio de duração das viagens e em menor número de viagens para se chegar ao destino de interesse, em relação às estimativas obtidas para os indivíduos do sexo masculino. Essas evidências são consoantes ao discutido na literatura de que, por conta da lógica dos papéis sociais de gênero e da divisão sexual do trabalho, o gênero, enquanto marcador social e de diferença, orienta escolhas, padrões e possibilidades de mobilidade.

Palavras-chave: Desigualdades de gênero. Transporte individual e coletivo. Acessibilidade no transporte. Mobilidade urbana. Modelos hierárquicos.

Abstract

In most Brazilian cities, accessibility and spatial mobility follow a pattern of circulation inequalities among groups of individuals, including gender disparities. In this research, the general aim was to evaluate differences between men and women regarding mobility around the city of São Paulo, specifically regarding the duration of trips and the number of trips made. Multilevel regression models were used to verify how individual and contextual variables influence the dynamics of urban mobility. The hypothesis that there are statistically significant differences between the duration of the trip and the number of trips made in the city of São Paulo, when comparing men and women, was not rejected. Being a woman implies

ASCDH é economista, Mestre em Desenvolvimento, Planejamento e Território, e-mail: s.aline95@gmail.com

GCM é professor, pós-doutor em Planejamento Urbano e Meio Ambiente, e-mail: gustavocvmo@gmail.com

ACC é professora, doutora em Economia Aplicada, e-mail: alinecruz@ufsj.edu.br

a longer average trip duration and a smaller number of trips to reach the destination of interest, in relation to the estimates obtained for male individuals. This evidence is in line with what is discussed in the literature that, due to the logic of social gender roles, the sexual division of labor and gender as a social and difference marker guides choices, patterns and possibilities of mobility.

Keywords: *Gender inequalities. Individual and collective transport. Transport accessibility. Urban mobility. Hierarchical models.*

Introdução

A mobilidade nos centros urbanos constitui fator fundamental para garantir o acesso democrático e facilitado às cidades, aos territórios públicos e privados, como forma de contribuir para elevar o bem-estar, a saúde e a produtividade da população. Esse é um grande desafio para formuladores de políticas públicas, especialmente em metrópoles do Sul global com problemas relacionados a congestionamentos, poluição, baixa disponibilidade de transporte público de qualidade e violência.

O direito à mobilidade nas cidades, no entanto, não é neutro e independente das condições sociais e econômicas dos indivíduos, sendo a acessibilidade e a mobilidade caracterizadas por padrões de desigualdades provenientes da estruturação do espaço de circulação, que privilegia e mantém o predomínio do transporte individual, deixando às margens a circulação dos grupos sociais mais vulneráveis (Lessa et al., 2019).

Refletir sobre a mobilidade implica, portanto, considerar também os aspectos sociais e culturais, o contexto geográfico e as especificidades territoriais. Entre os fatores que determinam os padrões de mobilidade e o papel atribuído aos indivíduos, no contexto social, está o gênero. O gênero é uma construção social que atua, de forma interseccionada, com outros marcadores sociais, como classe, raça, etnia, renda, educação, religião e localização geográfica, entre outros (Gauthier & Kunieda, 2007). O gênero define como se espera que homens e mulheres ajam, se vistam e se comportem, ou seja, os papéis e comportamentos sociais, o que inclui padrões de viagem atrelados às designações “masculino” e “feminino”. E, a despeito de muitas cidades estarem tomando medidas e dando maior atenção às necessidades e experiências das mulheres, esse assunto ainda é um desafio iminente de discussão nas pautas de planejamento urbano e no transporte, o que pode estar relacionado às representações do poder de gênero enraizadas nas sociedades. Isso vai se refletir nas distintas maneiras no uso do espaço urbano, nas quais, segundo Harkot et al. (2018), o quesito gênero se expressa, inclusive, na forma como acontecem a locomoção e a circulação, e em como se apresentam as relações sociais de gênero.

O acesso aos variados meios de transporte possui papel importante na determinação dos padrões individuais de mobilidade; portanto, é essencial examinar a mobilidade e a acessibilidade do transporte público sob a ótica de gênero (Gauvin et al., 2020). E, sob essa perspectiva, a cidade de São Paulo é um importante estudo de caso para a identificação da relação entre gênero e mobilidade no Sul global, pois possui mais de 12 milhões de pessoas e cerca de seis milhões de veículos trafegando pela cidade diariamente (IBGE, 2022). Ademais, sua estrutura de transporte inclui metrô, trens e ônibus, os quais transportam, em média, mais de dez milhões de passageiros por dia.

Diante do exposto, este estudo teve como norte a seguinte pergunta: Há diferenças significativas entre homens e mulheres quanto aos padrões de viagem urbana nos quesitos tempo de viagem (minutos) e quantidade de viagens realizadas para chegar a um destino, pela cidade de São Paulo? Com base na literatura, a hipótese da pesquisa é: Há diferenças significativas entre o tempo de duração da viagem e o número de viagens realizadas, pela cidade de São Paulo, ao se comparar homens e mulheres, por conta da lógica dos papéis sociais de gênero, a qual confere que a maior parte das atividades ligadas ao cuidado com o lar e a família seja responsabilidade das mulheres (Hernández, 2012; Ramboll, 2021).

Dito isso, o objetivo geral dessa pesquisa foi identificar variáveis individuais e ambientais que influenciam o padrão de viagens, pela cidade de São Paulo, sob a perspectiva de gênero. Especificamente, pretendeu-se: a) Fornecer estimativas do impacto de fatores individuais e contextuais para o

comportamento da viagem, considerando-se o tempo de viagem (minutos) e a quantidade de viagens realizadas para chegar a um destino; e b) Analisar como o gênero e a mobilidade urbana podem ser vinculados a papéis sociais de gênero.

Além desta introdução, a pesquisa está estruturada em mais quatro seções. A seção “Gênero e Mobilidade” dá base à discussão entre mobilidade urbana e papéis sociais de gênero, com foco no contexto da cidade de São Paulo. A seção “Estratégia Empírica” apresenta os métodos utilizados e a descrição, a fonte e a forma de tratamento das variáveis utilizadas. Na seção “Resultados e Discussão”, discutem-se as evidências empíricas obtidas e a sua discussão, à luz da literatura teórico-empírica, seguida da seção “Considerações Finais”.

Gênero e mobilidade

Martínez e Santibáñez (2015) abordam a mobilidade urbana como o meio pelo qual as pessoas satisfazem suas necessidades de conexão, sendo, sob a perspectiva econômica, considerada um bem derivado consumido para atingir outros objetivos. Os autores destacam que a mobilidade urbana reflete as oportunidades de conexão física e virtual proporcionadas pelas cidades, influenciadas por fatores socioeconômicos e construções sociais. Portanto, mobilidade não se limita ao movimento em si, mas às possibilidades e facilidades de viagens (Lessa et al., 2019). Essa mobilidade é vital, não apenas para a subsistência da vida familiar e comunitária, mas também para questões, como padrões de assentamento, consumo de energia, emissões de carbono e sustentabilidade (Hanson, 2010).

Segundo Gauvin et al. (2020), a maneira como as cidades são projetadas e a forma segundo a qual estão dispostas não são neutras, em especial sob o quesito gênero. Em termos de mobilidade urbana, o simples ato de se movimentar implica em diferentes experiências para homens e mulheres. Somam-se a isso o medo e a insegurança da violência física e sexual, os quais limitam o movimento diário do gênero feminino nos espaços e transportes públicos (Moreira & Ceccato, 2021). A localização dos pontos de ônibus e outros meios de transporte públicos ou o quão iluminadas são as ruas também afetam o movimento das mulheres (Gauvin et al., 2020). Além disso, de acordo com Saraiva e Saraiva (2021), ao tratar de estudos realizados na Europa e na América Latina, as mulheres realizam mais deslocamentos relacionados ao trabalho reprodutivo e, por esse motivo, tendem a adotar trajetos poligonais, envolvendo viagens com múltiplos destinos e/ou propósitos.

Silva et al. (2020) destacam que as cidades não são espaços neutros, mas ambientes onde se refletem a lógica da dominação masculina e outras desigualdades relacionadas a raça e classe social. Essas disparidades permeiam o ambiente urbano e geram dicotomias que reforçam estereótipos de gênero. Em uma revisão de literatura com diversos estudos internacionais, os autores observaram que o padrão de deslocamento das mulheres apresenta complexidades e características específicas, como viagens com múltiplos destinos e propósitos, trajetos mais curtos e deslocamentos dentro de um raio mais próximo de casa. Em contraste, o padrão de deslocamento masculino tende a ser mais linear com destino único, frequentemente entre casa e trabalho, além de contarem com maior acesso a veículos particulares.

Considerando essas disparidades, é válido observar que mulheres e homens têm acesso diferenciado aos recursos de mobilidade, tal como mostra a Tabela 1 acerca da distribuição diferenciada dos modos de transporte entre gêneros, na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), nos anos de 2007 e 2017.

A análise da Tabela 1 mostra que, em 2017, houve a predominância percentual do gênero feminino nos meios de transporte coletivos, como metrô (54% dos passageiros) e ônibus (58% dos passageiros), com aumento na participação feminina, nesses modos de transporte, entre 2007 e 2017. Em contraste, para o gênero masculino, a representatividade é mais alta em transportes sobre duas rodas, como motocicleta (91% e 86%, para 2007 e 2017, respectivamente) e bicicleta (91% e 90%, 2007 e 2017, respectivamente), e na condução de automóveis (67% em ambos os anos), sugerindo a preferência por modos que oferecem maior autonomia.

Tabela 1 - Deslocamento por modos de transporte e gênero na RMSP, 2007 e 2017

Modo de transporte / Gênero	Feminino		Masculino	
	2007	2017	2007	2017
Metrô	51%	54%	49%	46%
Trem Metropolitano	44%	51%	56%	49%
Ônibus	54%	58%	46%	42%
Transporte fretado	34%	41%	66%	59%
Transporte escolar	51%	52%	49%	48%
Condutor de automóvel	33%	33%	67%	67%
Passageiro de automóvel	63%	61%	37%	39%
Táxi	60%	66%	40%	34%
Motocicleta	9%	14%	91%	86%
Bicicleta	9%	10%	91%	90%
A pé	56%	54%	44%	46%

Fonte: Metrô/SP - Pesquisas Origem e Destino 2007 e 2017 (Metrô São Paulo, 2017).

Os resultados da Tabela 1 estão alinhados com o estudo de Silva (2021), que aponta disparidades nos padrões de deslocamento entre mulheres e homens na cidade de São Paulo. Enquanto as mulheres tendem a depender mais do transporte coletivo, seguido por deslocamentos a pé e em veículos motorizados, os homens têm preferência por meios de transporte motorizados, seguidos pelo transporte coletivo e, por último, pelos deslocamentos a pé. Portanto, observa-se que as mulheres realizam menor número de viagens em veículos particulares e motorizados, em comparação aos homens.

Existem algumas razões pelas quais as mulheres tendem a utilizar mais os modos de transporte coletivos, entre as quais a divisão sexual do trabalho e as barreiras impostas pela discriminação e pela segmentação do mercado de trabalho, que frequentemente colocam as mulheres em grupos sociais com menor renda (Svab, 2016; Butler, 2018; David, 2020). Além das influências sociais e históricas relacionadas ao gênero, o carro muitas vezes é associado à figura masculina; assim, quando a família possui carro disponível, é mais provável que seja utilizado pelos homens do que pelas mulheres (Silva, 2021).

Nos contextos latino-americano, norte-americano e europeu, estudos, como os de Ramboll (2021) e Marcén & Morales (2022), convergem para a constatação de que as mulheres realizam deslocamentos a pé com maior frequência, tendência corroborada pelos dados da Tabela 1. No geral, essas caminhadas ocorrem em distâncias curtas e são motivadas por diversos propósitos, como compromissos de trabalho, residência e educação. Além disso, devido à desigualdade na divisão do trabalho reprodutivo, as mulheres são as principais usuárias desse modo de transporte para realizar atividades relacionadas aos cuidados domésticos e familiares (Silva, 2021).

Os resultados da Tabela 1 também demonstram a necessidade de implementação de políticas públicas de gênero e mobilidade que levem em consideração a não neutralidade do uso dos meios de locomoção na RMSP. O aumento da participação feminina nos transportes coletivos, como metrô e ônibus, sugere a necessidade de medidas que fortaleçam e melhorem a qualidade desses modos de transporte. O investimento em infraestrutura, segurança e serviços específicos que considerem as necessidades das mulheres pode contribuir para promover uma mobilidade mais inclusiva.

Estratégia empírica

Diante do objetivo de pesquisa de identificar variáveis individuais e ambientais que influenciam o padrão de viagens, pela cidade de São Paulo, para avaliar diferenciais de gênero, optou-se pela metodologia econométrica de estimação de modelos de regressão multinível. Considerou-se que o tempo de viagem (em minutos) e a quantidade de viagens realizadas para chegar a um destino (variáveis dependentes) na cidade de São Paulo são influenciadas por características individuais (nível 1) e, também, por características da zona de residência, como a disponibilidade de transporte público e os fatores sociodemográficos (nível 2). Para a estratégia empírica multinível, os indivíduos são identificados pelo subscrito j , em que:

$j = 1, 2, \dots, n_j$, com $j [1, \dots, 342]$ representando a j -ésima zona de residência;

$i = 1, 2, \dots, n_{ij}$ com i representando os indivíduos da zona de residência j .

Seguindo Hox et al. (2017), dois modelos foram estimados para cada uma das variáveis dependentes supracitadas. O modelo 1 considera, somente, as variáveis explicativas no nível individual, ou seja, assume-se que o efeito de cada variável explicativa sobre a variável dependente é fixo, independentemente da zona de residência. Matematicamente, esse modelo pode ser representado pela equação (1):

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{1ij} + \dots + \beta_{pj}X_{pij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

Em que:

Y_{ij} = valor da variável dependente do indivíduo i localizado na zona de residência j ;

β_{0j} = intercepto que indica o valor médio da variável dependente do indivíduo i localizado na residência j ;

X_{pij} = p -ésima variável explicativa no nível do indivíduo (nível 1);

ε_{ij} = termo de erro aleatório com média zero e variância constante associado ao indivíduo i da zona de residência j . Ainda na equação (1), é possível representar o intercepto como $\beta_{0j} = \rho_{00} + u_{0j}$ pela soma do componente aleatório u_{0j} e do valor médio da variável dependente na zona de residência j . Assim, a equação (1) pode ser reescrita conforme a equação (2):

$$Y_{ij} = \rho_{00} + \beta_{1j}X_{1ij} + \dots + \beta_{pj}X_{pij} + u_{0j} + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

na qual $\rho_{00} + \beta_{1j}X_{1ij} + \dots + \beta_{pj}X_{pij}$ é o componente fixo do modelo, enquanto a soma $u_{0j} + \varepsilon_{ij}$ representa o componente aleatório. Assume-se que u_{0j} e ε_{ij} são independentes entre si, ou seja, $cov(u_{0j}, \varepsilon_{ij}) = 0$.

No modelo 2 estimado, adicionam-se todas as variáveis explicativas no nível da zona de residência (nível 2), considerando-se que os efeitos de cada variável explicativa são fixos. O modelo pode ser representado pelas equações (3.1) e (3.2):

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{1ij} + \dots + \beta_{pj}X_{pij} + \varepsilon_{ij} \quad (3.1)$$

$$\beta_{0j} = \rho_{00} + \mu_1W_{1ij} + \mu_2W_{2ij} + \dots + \mu_qW_{qij} + u_{0j} \quad (3.2)$$

em que μ_q representa o coeficiente estimado da q -ésima variável explicativa no nível da zona de residência (nível 2) e W_{qij} é a q -ésima variável explicativa no nível da zona de residência. Substituindo-se (3.2) em (3.1), a equação a ser estimada para considerar o modelo hierárquico se transforma na equação (4):

$$Y_{ij} = \rho_{00} + \beta_{1j}X_{1ij} + \dots + \beta_{pj}X_{pij} + \mu_1W_{1ij} + \mu_2W_{2ij} + \dots + \mu_qW_{qij} + u_{0j} + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

Ao realizar as estimativas da equação (4), é possível calcular o coeficiente de correlação intraclasse (CCI), o qual demonstra o quanto da variabilidade da variável dependente é explicada pelos níveis 1 e 2, separadamente. O cômputo do CCI para o nível das zonas de residência é dado pela equação (5):

$$CCI_{zonasderesidência} = \frac{\sigma_{v_0}^2}{\sigma_{v_0}^2 + \sigma_{v_i}^2} \tag{5}$$

sendo $\sigma_{v_0}^2$ a variância no nível de zonas de residência e $\sigma_{v_i}^2$ as variâncias em nível individual. Adicionalmente, o CCI no nível individual é representado pela equação (6):

$$CCI_{individual} = 1 - CCI_{zonasderesidência} \tag{6}$$

sendo seu valor compreendido entre 0 e 1, de modo que quanto mais próximo de 1, maior é a participação do nível considerado para explicar a variabilidade da variável dependente.

No que concerne às variáveis selecionadas como independentes, tomaram-se como base os estudos de Silveira Neto et al. (2015), Reuschke e Houston (2020), Gauvin et al. (2020) e Olivieri e Fageda (2021). O Quadro 1 apresenta as variáveis explicativas discriminadas para nível individual (nível 1) – obtidas a partir da Pesquisa Origem Destino de 2017 e nível zona geográfica em que se situa o domicílio (nível 2) – oriundas do portal Geosampa. Inclui-se também a descrição das variáveis, bem como o sinal esperado dos coeficientes estimados pelas análises empíricas.

Quadro 1 - Descrição das variáveis explicativas e sinais esperados para coeficientes

Variáveis do Nível 1		
Variável	Descrição	Sinal Esperado
Mulher	Variável binária: homem (0) e mulher (1)	Positivo
Idade	Idade do indivíduo (em anos)	Positivo
Número de moradores	Número de moradores no domicílio	Positivo
mulher # renda	Variável de interação entre gênero e renda familiar	Negativo
Homem chefe sem filhos	Arranjos familiares	Positivo/Negativo
Mulher chefe sem filhos	Homem chefe sem filhos (categoria de referência)	Positivo/Negativo
Mulher chefe com filhos		Positivo/Negativo
Homem chefe com filhos		Positivo/Negativo
Outros arranjos familiares		
Trabalha	Condição de atividade (emprego formal ou informal)	Positivo
Atividades domésticas		Negativo
Estudante	Trabalha: categoria de referência	Negativo
Não trabalha		Negativo
Construção civil	Setor de atividade	Positivo
Indústria		Positivo
Comércio e serviços	Construção civil (categoria de referência)	Positivo
Trabalho	Motivo da viagem	Positivo
Educação		Positivo
Rotina	Trabalho (categoria de referência)	Positivo
Retorno/ida à residência		Positivo
Lazer		
Variáveis do Nível 2		
Pontos de ônibus	Nº. de pontos de ônibus por zona	Negativo
Estações de metrô	Nº. de estações de metrô por zona	Negativo
Densidade populacional	População por quilômetro quadrado (hab./km²) *1000	Positivo
Porcentagem de indivíduos com Ensino Superior	% de adultos com nível superior/zona	Negativo

Nota: Estatísticas descritivas apresentadas nas Tabelas A1 e A2 do Apêndice. Fonte: Elaborado pelos autores.

Na amostra selecionada para análise, foi realizado um recorte para pessoas em idade economicamente ativa (entre 16 e 65 anos). Com relação ao setor de atividade do trabalho principal, optou-se por retirar da amostra o setor agrícola, devido ao baixo número de observações no município (54 observações), sendo as categorias selecionadas: construção civil, indústria e comércio, e serviços.

Para melhor compreensão dos atributos individuais, além da variável gênero, consideraram-se: idade, renda, grau de instrução, moradores no domicílio, trabalho e propósito da viagem. Para incluir a condição de atividade da pessoa, consideraram-se trabalhadores formais ou informais, além das categorias: atividades domésticas, estudantes e os não trabalhadores (aposentados, sem trabalho, nunca trabalhou e em licença médica).

A variável motivo da viagem engloba categorias que consideram trabalhos na indústria, no comércio e no serviço, e na educação (escola/educação). Já a categoria rotina inclui atividades de compras, idas ao médico/dentista, ao passo que a variável lazer diz respeito a recreação, visitas e lazer geral. Para arranjos familiares, há cinco categorias: homem chefe sem filhos, mulher chefe sem filhos, mulher chefe com filhos, homem chefe com filhos e outros arranjos familiares.

Para o nível da zona de residência, informações sociodemográficas de densidade populacional, percentual de residentes com curso superior completo (*proxy* para nível educacional da área) e acessibilidade ao transporte público (número de pontos de ônibus e estações de metrô) foram incluídos. O intuito é o entendimento dos atributos contextuais em cada uma das 342 zonas, nas quais o domicílio está inserido.

No que concerne às fontes dos dados, a principal utilizada é a pesquisa Origem Destino (OD) do ano de 2017, realizada pelo Metrô São Paulo (2017), a qual investiga o padrão de viagens realizadas, diariamente, pelas pessoas, por meio do levantamento das razões e dos modos de transportes das viagens. Também foram utilizados dados do Geosampa, portal de dados georreferenciados da capital paulista mantido pela Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento – SMUL (GeoSampa, 2022). Dessa forma, acrescentam-se aos dados da pesquisa Origem Destino – OD (Metrô São Paulo, 2017) variáveis importantes para a análise (parte do segundo nível da análise hierárquica). Todos os dados do Geosampa foram georreferenciados para serem acomodados dentro das 342 zonas de domicílios na cidade de São Paulo, divisão geográfica realizada pela pesquisa OD.

Resultados e discussão

Esta seção apresenta os resultados de ambos os modelos estimados, cujas variáveis dependentes são: tempo de viagem (em minutos) e quantidade de viagens realizadas para chegar a um destino. Cabe lembrar que um modelo foi estimado apenas com atributos individuais (nível I) e, na estimação do outro, consideraram-se ambos os níveis.

No primeiro modelo, em que a variável dependente é o tempo de viagem em minutos, na amostra selecionada, o tempo médio de deslocamento foi de 35,16 minutos para mulheres, com desvio padrão de 31,38 minutos (Coeficiente de Variação – CV = 89,25%), e, para homens, foi de 33,78 minutos, com desvio padrão de 31,25 minutos (CV = 92,90%). Já no segundo modelo, a variável dependente é o número total de trajetos realizados pela pessoa para chegar a um determinado destino. Na amostra selecionada, o número médio de trajetos foi de 2,94 para mulheres, com desvio padrão de 1,94 viagens (CV = 66,15%), e, para homens, foi de 3,09 trajetos, com desvio padrão de 1,94 viagens (CV = 62,79%). Um teste t de Student de diferença entre médias foi realizado para a comparação entre ambos os grupos de indivíduos e para ambas as variáveis¹. O resultado permitiu inferir que existem diferenças estatisticamente significativas entre o tempo médio de viagem e a quantidade média de viagens realizadas por homens e mulheres (p-valor = 0,000 para a comparação entre médias de homens e mulheres para ambas as variáveis).

A seguir, as Figuras 1 e 3 apresentam a distribuição espacial das variáveis dependentes (tempo médio da viagem e média do total de trajetos, respectivamente) nas 342 zonas de residência segmentadas pela Pesquisa

¹ O teste t de Student é utilizado para comparar as médias de dois grupos independentes. Avalia a hipótese nula de que não há diferença estatisticamente significante entre as médias dos grupos, enquanto a hipótese alternativa é a de que as médias são diferentes entre si (Hoffmann, 2017).

Origem Destino – OD (Metrô São Paulo, 2017) e discriminados por gênero. Já as Figuras 2 e 4 demonstram as diferenças espaciais nos padrões existentes por gênero, para cada uma das variáveis dependentes.

Como pode ser observado na Figura 1, as regiões das Zonas Sul, Leste e Noroeste de São Paulo apresentam maior concentração no tempo médio de deslocamento, tanto para o público masculino quanto para o feminino. Especificamente, no extremo sul da cidade (Marsilac), é onde há maior tempo médio de deslocamento dos homens. Já com as mulheres, isso ocorre em Grajaú, também na Zona Sul da capital paulista. É interessante notar, na Figura 2, a diferença positiva no tempo médio de deslocamento das mulheres em relação aos homens presente em várias partes do mapa, o que indica um maior tempo médio de deslocamento das mulheres residentes nessas regiões. Além disso, na Figura 3, não é possível observar claramente um padrão espacial distinto no total de viagens entre os grupos. Para uma melhor visualização, a Figura 4 destaca as diferenças entre os grupos, revelando discrepâncias em vários pontos da cidade de São Paulo, como um maior número de trajetos realizados pelas mulheres na Zona Sul da cidade em comparação com os homens.

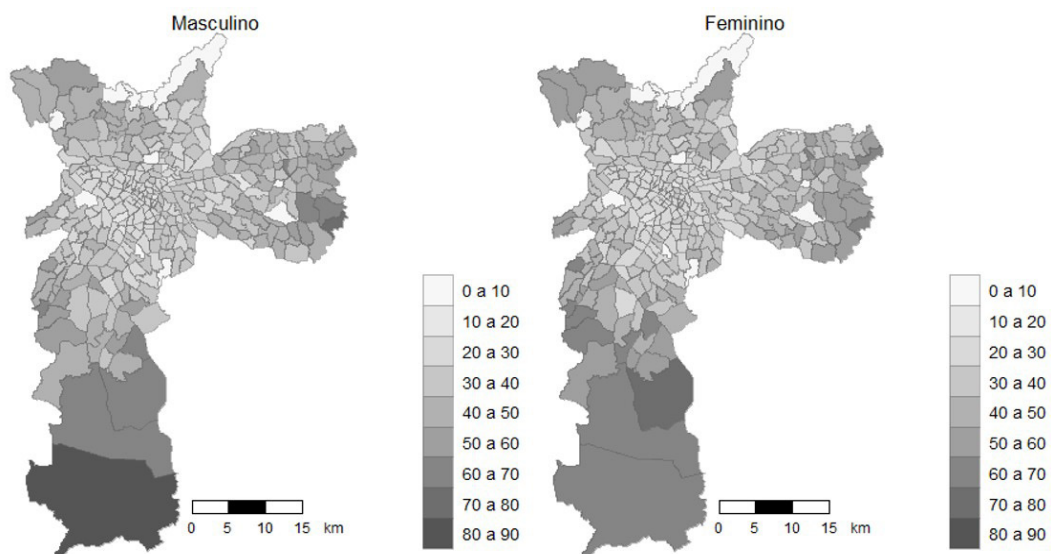


Figura 1 - Distribuição espacial do tempo médio de deslocamento, por gênero, cidade de São Paulo, 2017. Fonte: Elaborado pelos autores.

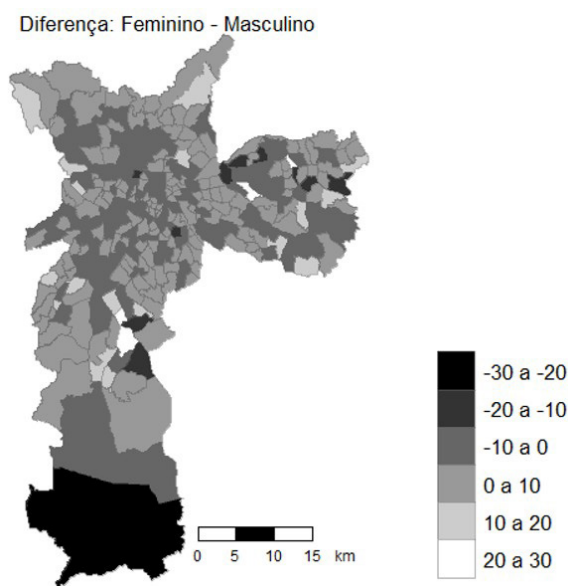


Figura 2 - Diferença do tempo médio de deslocamento (feminino – masculino), cidade de São Paulo, 2017. Fonte: Elaborado pelos autores.

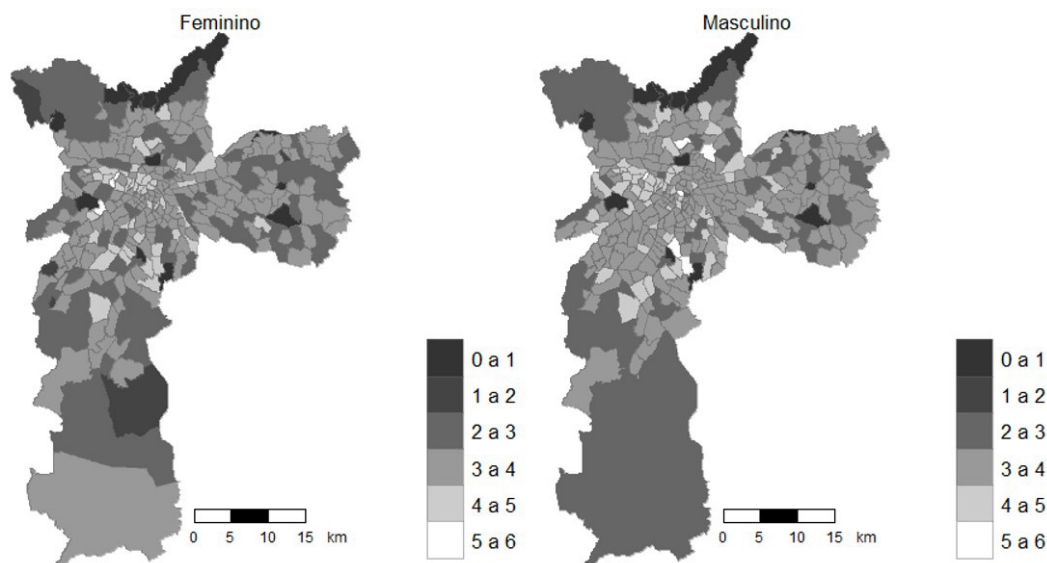


Figura 3 - Distribuição espacial da média da quantidade de viagens realizadas para chegar a um destino, por gênero, cidade de São Paulo, 2017. Fonte: Elaborado pelos autores.

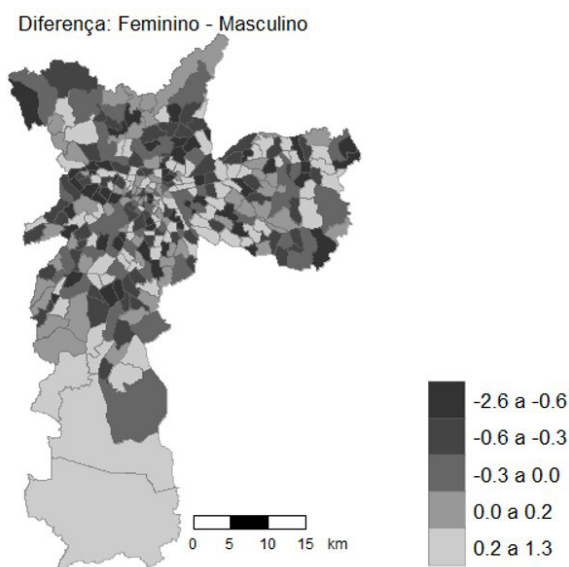


Figura 4 - Diferença no quantitativo médio de viagens (feminino – masculino), cidade de São Paulo, 2017. Fonte: Elaborado pelos autores.

Gênero e tempo de duração das viagens

A seguir, há a discussão com base nas estimativas presentes na Tabela 2 via estimação dos modelos de regressão multinível. Essa etapa atende ao objetivo de identificar variáveis individuais e ambientais que influenciam o padrão de viagens de homens e mulheres pela cidade de São Paulo. No que diz respeito aos resultados do cálculo do coeficiente de correlação intraclasse ($CCI_{zonas\ de\ residência}$) para os modelos que apresentam ambos os níveis, observa-se que 10,22% e 7,86% da variação total no tempo de viagem e da quantidade de viagens realizadas para chegar a um destino, respectivamente, foram devidos ao agrupamento do nível 2 (zonas de residência dos moradores). De modo equivalente, 89,78% e 92,14% da variação total no tempo de viagem (em minutos) e da quantidade de viagens realizadas para chegar a um destino, respectivamente, são devidas às características individuais, cuja participação, portanto, é mais relevante para explicar as variáveis dependentes analisadas.

As estimativas na coluna II mostram que, considerando-se que a variável binária gênero tem como categoria base ser homem (valor 0), as viagens das mulheres têm, em média, duração 2,62 minutos maior do que as dos homens, quando todas as outras variáveis explicativas do modelo são mantidas constantes. Em outras palavras, ser do sexo feminino está associado ao aumento de 2,62 minutos na duração média das viagens em comparação aos homens, sob as mesmas características individuais e contextuais.

Esse maior tempo de viagem pode estar relacionado ao fato de os homens, em sua maioria, usarem meios de transporte mais rápidos, como o transporte individual, enquanto as mulheres usam, com mais frequência, o transporte público (Tabela 1). Ressalva-se, ainda, que a pesquisa OD de 2008 demonstrou que o tempo de viagem no transporte coletivo é 2,13 vezes maior que o tempo médio de viagem gasto no transporte individual, o que implica que os resultados da presente pesquisa condizem com pesquisas anteriores (Rolnik & Klintowitz, 2011). Este resultado corrobora estudos internacionais, como o de Ng & Acker (2018), os quais evidenciaram as disparidades de mobilidade de gênero em termo de maiores tempos de deslocamento para mulheres em oito cidades da Europa e Ásia.

Reuschke & Houston (2020) respaldam que as mulheres utilizam, de modo mais frequente, transportes mais lentos, a exemplo do transporte público. Assim, o presente estudo corrobora as diferenças de gênero no deslocamento, em especial quanto à duração média das viagens, no contexto latino-americano. Este resultado foi diferente do contexto alemão, como destacam Wachter & Holz-rau (2021), em que as mulheres possuem tempo de deslocamento e distâncias mais curtas do que os homens.

Tabela 2 - Modelos de regressão multinível, variáveis dependentes: duração das viagens e total de viagens na cidade de São Paulo, 2017

Variável Dependente	Duração das viagens		Número de viagens em um único trajeto	
	I	II	III	IV
Variáveis independentes/Modelos	Nível 1	Níveis 1 e 2	Nível 1	Níveis 1 e 2
mulher	2,64651* (0,61656)	2,61623* (0,61546)	-0,17297* (0,04630)	-0,17187* (0,04628)
mulher # renda	-0,00061* (0,00011)	-0,00052* (0,00010)	0,00005* (0,00001)	0,00005* (0,00001)
Idade	-0,07933* (0,02524)	-0,08016* (0,02522)	0,00168 (0,00146)	0,00171 (0,00146)
Número de moradores	-1,67526* (0,21361)	-1,77183* (0,21213)	0,17394* (0,01418)	0,18041* (0,01435)
Arranjos familiares				
Mulher chefe sem filhos	0,70292 (0,73015)	0,76212 (0,72901)	-0,02460 (0,04091)	-0,02702 (0,04087)
Mulher chefe com filhos	4,86719* (0,78240)	4,85233* (0,77818)	-0,17860* (0,04344)	-0,17558* (0,04347)
Homem chefe com filhos	4,87835* (0,69053)	4,85046* (0,69265)	-0,27508* (0,04319)	-0,27503* (0,04318)
Outros arranjos	4,99631* (1,07187)	5,17301* (1,06553)	-0,38389* (0,04724)	-0,39213* (0,04730)
Condição da atividade				
Atividades domésticas	-16,20893* (1,51436)	-16,04055* (1,50793)	0,65371* (0,09822)	0,64723* (0,09821)
Estudante	-5,50963* (1,12867)	-5,09792* (1,12286)	-0,69937* (0,05994)	-0,71361* (0,06053)
Não trabalha	-8,69328* (1,16960)	-8,62878* (1,16499)	0,07818 (0,06636)	0,07558 (0,06629)
Sector atividade				
Indústria	-0,62223 (2,26501)	-0,76412 (2,27591)	-0,06233 (0,12919)	-0,06064 (0,12915)
Comércio e serviços	-2,35287 (1,98625)	-2,32069 (1,99287)	0,10515 (0,11046)	0,10095 (0,11035)

Tabela 2 – Continuação...

Variável Dependente	Duração das viagens		Número de viagens em um único trajeto	
	I	II	III	IV
Variáveis independentes/Modelos	Nível 1	Níveis 1 e 2	Nível 1	Níveis 1 e 2
Motivo viagem				
Educação	-7,89727* (0,53815)	-7,89402* (0,53776)	0,38537* (0,02011)	0,38513* (0,02011)
Rotina	-8,76172* (0,44061)	-8,73916* (0,43965)	0,11489* (0,01636)	0,11455* (0,01632)
Residência	-3,13951* (0,25295)	-3,13789* (0,25268)	0,05125* (0,00780)	0,05116* (0,00779)
Lazer	-6,24551* (0,70071)	-6,17902* (0,70080)	0,14829* (0,03124)	0,14722* (0,03123)
Pontos de ônibus		0,06608* (0,01077)		-0,00052*** (0,00031)
Estações de metrô		-2,05986* (0,71205)		-0,02811 (0,03168)
Densidade Populacional		-0,00277 (0,00672)		0,00058** (0,00026)
Porcentagem indivíduos com Ensino Superior		-17,63324* (2,23062)		0,56425* (0,09918)
Constante	51,03062* (2,48493)	54,12103* (3,35660)	2,25126* (0,13542)	2,00912* (0,15520)

Nota: ***, ** e *: níveis de significância estatística de 10%, 5% e 1%, respectivamente. Erros padrão entre parênteses. N = 45.007. Fonte: Resultados da pesquisa.

Alinhado ao estudo de Lyra (2020), o qual reforça a importância de se considerarem fatores sociais em estudos de mobilidade urbana, a variável *mulher#renda* representa a interação entre gênero e renda, cujas estimativas, embora de baixa magnitude, são estatisticamente significativas no nível de 1%. Infere-se, portanto, à medida que a renda aumenta, observa-se a redução no tempo de deslocamento das mulheres em comparação ao tempo de deslocamento dos homens, mantendo-se constantes todas as outras variáveis explicativas do modelo. Isso pode indicar menor desigualdade de gênero na acessibilidade e na capacidade de mobilidade em áreas urbanas, nas quais a renda se associa a melhores opções de transporte ou de localização residencial (Roos et al., 2020).

Quando considerado o número de moradores, observa-se que, em média, cada morador adicional no domicílio (incluindo filhos, por exemplo) está associado à redução de 1,77 minutos no tempo de duração da viagem (coluna II), mantendo-se constantes as demais variáveis explicativas do modelo. Tal resultado vai ao encontro do discutido por Olivieri & Fageda (2021), em que indivíduos residentes em domicílios com crianças apresentam menor tempo de deslocamento.

Quanto aos arranjos familiares, observa-se que, em média, mantendo-se constantes os demais aspectos individuais e contextuais controlados pelo modelo, o tempo de duração da viagem para mulheres chefes de família sem filhos é superior em 0,76 minuto ao tempo de homens chefes de família sem filhos, que serve como base de comparação (coluna II). Para mulheres chefes de família e com filhos, observa-se o aumento médio de 4,85 minutos no tempo de duração da viagem em comparação à categoria de referência. De forma semelhante, homens chefes de família e com filhos elevam em 4,85 minutos o tempo de duração da viagem em comparação à categoria de homens chefes de família sem filhos, mantendo-se todas as demais variáveis explicativas do modelo constantes.

Em relação à condição de atividade, nota-se que, em média, mantendo-se constantes as demais variáveis explicativas do modelo, ser responsável pelas atividades domésticas reduz o tempo de duração da viagem em 16,04 minutos em comparação aos indivíduos empregados (categoria base). Para estudantes, há a diminuição média de 5,10 minutos no tempo de duração da viagem em relação à categoria base. Adicionalmente, aqueles que não trabalham apresentam, em média, tempo de duração da viagem inferior em 8,63 minutos em relação aos indivíduos empregados.

Considerando-se, agora, os fatores contextuais (nível 2), nota-se que a influência de cada ponto de ônibus adicional na zona residencial sobre o tempo de duração das viagens é relativamente baixa, com aumento médio de apenas 0,066 minuto, mantendo-se constantes as demais variáveis do modelo. Embora a disponibilidade de mais pontos de ônibus desempenhe um papel importante em melhorar a acessibilidade a esse meio de transporte, é importante notar que o transporte público por ônibus, geralmente, é menos eficiente, em termos de rapidez, se comparado a opções, como carros, táxis, motos e metrô. Isso pode levar à elevação no tempo médio de viagem para os indivíduos. Por outro lado, em relação às estações de metrô, a presença de uma estação adicional reduz, em média, o tempo de viagem em 2,06 minutos, mantendo-se constantes as demais variáveis explicativas do modelo. Isso ressalta a eficiência do sistema de metrô em proporcionar deslocamentos mais rápidos e eficientes.

Ao analisar a variável porcentagem de residentes com Ensino Superior em cada área, observa-se que o acréscimo de um ponto percentual nessa variável está associado, em média, à diminuição de 17,63 minutos no tempo de duração das viagens, mantendo as demais variáveis individuais e contextuais controladas pelo modelo constantes. Essa associação decorre, em parte, da correlação entre a escolaridade dos residentes e suas condições socioeconômicas. Indivíduos com níveis mais elevados de educação, geralmente, possuem maior poder aquisitivo e, conseqüentemente, mais acesso a veículos particulares e a opções de transporte mais eficientes, em termos de tempo. O coeficiente negativo dessa variável reflete a estrutura urbano-territorial policêntrica evidenciada no estudo de Silveira Neto et al. (2015) para as cidades brasileiras. Isso indica que a distribuição desigual de recursos pode resultar em disparidades no acesso ao transporte e influenciar o tempo de viagem em diferentes áreas urbanas.

Gênero e quantidade de viagens realizadas para chegar a um destino

A respeito da variável dependente quantidade de viagens realizadas para chegar a um destino (colunas III e IV da Tabela 2), as estimativas indicaram que, em média, o número de viagens da mulher é 0,17 inferior ao valor do número de viagens realizadas pelo homem para chegar ao destino desejado, sob as mesmas condições contextuais e características individuais controladas pelo modelo. Esse menor número médio de trajetos realizado pelas mulheres para alcançar o destino, em comparação aos homens, pode estar relacionado ao fato de estas serem mais propensas à locomoção em cadeia, como discutido por Ng & Acker (2018). Por exemplo, mulheres podem, primeiro, se deslocar para realizar compras ou levar os filhos à escola, e, posteriormente, iniciar outra viagem para ir ao trabalho, à universidade, ou a outros destinos. Essa tendência de viagens em cadeia decorre do fato de que as mulheres são mais propensas a realizar viagens associadas ao trabalho reprodutivo e à manutenção do lar combinadas com as demandas profissionais, conforme destacado por Gauthier & Kunieda (2007).

A variável *mulher#renda* (variável de interação de gênero e renda) indica que o total de viagens realizadas aumenta à medida que a renda das mulheres aumenta, em comparação à quantidade de viagens realizadas pelos homens (categoria de referência), mantidas todas as demais variáveis do modelo constantes. Apesar de estatisticamente significativa, esse resultado apresenta magnitude muito baixa, o que indica pouca influência do fenômeno no total de viagens.

Quanto ao número de moradores, observa-se que, em média, ter um morador a mais no domicílio está associado ao aumento em 0,18 no número de viagens realizadas, mantidas todas as outras variáveis do modelo constantes (coluna IV). Tal resultado é, possivelmente, explicado pelo fato de que uma pessoa a mais no domicílio eleva também a interação e as necessidades conjuntas de manutenção desta casa, e, portanto, de realização de tarefas de trabalho, manutenção do lar e de cuidados com os residentes.

A respeito das categorias de arranjos familiares, observa-se que, em média, considerando-se as mesmas características individuais e contextuais, mulheres chefes de família sem filhos realizam 0,027 menos viagens com relação à categoria base (homem chefe sem filhos), conforme coluna IV. Para as mulheres chefe de família com filhos, percebe-se que, em média, o total de viagens, em relação à categoria base, decresce em 0,18. Quando considerado o homem chefe de família com filhos, também há a

diminuição, em média, de 0,28 no número total de viagens, quando comparado à categoria base (homem chefe de família sem filhos).

A respeito das categorias de condição de atividade, nota-se que, para a categoria atividades do lar, em média e sob as mesmas condições individuais e contextuais controladas pelo modelo, ser responsável pelas atividades de cuidado familiar aumenta em 0,65 o número total de viagens, quando comparada a quem trabalha (categoria de referência). Esse resultado ratifica o papel das responsabilidades de manutenção do lar e de cuidado com familiares sobre os padrões de mobilidade, as quais requerem viagens para múltiplos propósitos, como compras e outras atividades ligadas ao lar.

Por fim, na coluna IV da Tabela 2, são apresentadas as estimativas das variáveis correspondentes aos fatores contextuais, ou seja, no nível 2 das zonas. A presença de um ponto adicional de ônibus na zona de residência do domicílio diminui, em média, em 0,0005 o número total de viagens, mantendo todas as demais variáveis do modelo constantes. Enquanto isso, uma estação de metrô adicional na zona de residência não apresentou efeito estatisticamente significativo sobre o total de viagens. Estes resultados não respaldam a visão de que o maior número de pontos de acesso ao transporte esteja associado a um maior número de viagens.

Implicações para as Políticas Públicas

Os resultados sugerem que, em média, as mulheres experimentam viagens de maior duração e que o número total de viagens realizadas por mulheres é, em média, inferior ao dos homens, para se chegar ao destino de interesse. Isso pode indicar que as mulheres, possivelmente, buscam abordar múltiplos propósitos, geralmente ligados ao trabalho de reprodução social, em uma única viagem, como conduzir as crianças à escola, fazer compras, atividades educacionais ou ir ao trabalho. São evidências consoantes ao que Silva et al. (2020) discutem: homens e mulheres circulam pela cidade de maneira distinta em função das desigualdades de gênero oriundas de fatores históricos, culturais e sociais.

A discrepância de gênero, especificamente sob a perspectiva da duração das viagens, parece estar relacionada ao uso diferenciado de meios de transporte, especialmente pelo fato de as mulheres utilizarem mais o transporte público. Isso destaca a importância de políticas públicas que visem melhorar a eficiência e a acessibilidade do transporte público para garantir que homens e mulheres, de maneira interseccionada a outros marcadores sociais, possam fazer uso de seu tempo de deslocamento pela cidade de forma mais equitativa. Considerando os resultados da presente pesquisa, avanços podem ser alcançados por meio da expansão do número de estações de metrô, dado seu impacto relevante em termos de redução do tempo de deslocamento na cidade de São Paulo. Essas implicações fornecem uma base para o desenvolvimento de políticas públicas mais inclusivas e eficazes no contexto da mobilidade urbana.

Além disso, a constatação de que mulheres realizam número menor de viagens diárias, embora de maior duração, sugere a importância de políticas que reconheçam e acomodem a natureza multifuncional das viagens femininas, que promovam estratégias de planejamento flexível de transporte e que busquem conectar postos-chave da rotina associada a múltiplos propósitos.

No âmbito familiar, as famílias com filhos enfrentam o aumento no tempo de duração da viagem, indicando complexidade adicional em suas rotinas e sobrecarga de trabalho, e menor tempo social. Essa observação sugere a necessidade de medidas específicas de apoio, como a maior proximidade de serviços, como creches e escolas públicas, aos centros de transporte, visando facilitar a mobilidade. A variável *mulher#renda* que capta a interação entre gênero e renda também permite inferir que, embora de baixa magnitude, o tempo de deslocamento das mulheres diminui à medida que sua renda aumenta, sinalizando a importância de abordagens sensíveis ao gênero e à renda, de maneira concomitante, nas políticas de transporte.

Um exemplo de medida de política pública em âmbito nacional que influenciou a dinâmica da mobilidade, em São Paulo, é a Lei 12.587, promulgada em 3 de janeiro de 2012, que estabeleceu a Política Nacional de Mobilidade Urbana. Essa legislação representa um instrumento de promoção de desenvolvimento urbano, visando à integração eficaz dos diversos modos de transporte e ao

aprimoramento da acessibilidade e da mobilidade de pessoas e mercadorias nos municípios (Brasil, 2012). Segundo Toledo (2019), essa política busca, de maneira geral, orientar ações para uma mobilidade urbana mais sustentável, com ênfase no transporte coletivo, público e não motorizado. Esse cenário pode resultar em maior oferta de transporte em áreas não atendidas pelos transportes públicos, impactando, especialmente, as mulheres residentes em regiões periféricas, devido à falta de infraestrutura nas cidades brasileiras. A busca por melhor mobilidade urbana vai na direção do desestímulo ao uso do automóvel, dos aprimoramentos do transporte coletivo e do estímulo ao uso do transporte ativo (caminhada ou bicicleta).

Considerações finais

Diante das evidências empíricas obtidas, não se rejeitou a hipótese de que há diferenças estatisticamente significativas entre o tempo de viagem e a quantidade de viagens para chegar a um destino, pela cidade de São Paulo, ao se comparar homens e mulheres. Na abordagem dos modelos multiníveis, o fato de ser mulher está associado a maior tempo médio de duração das viagens e em menor número de viagens para se chegar ao destino de interesse, em relação às estimativas obtidas para os indivíduos do sexo masculino, controlando as demais características individuais e contextuais do modelo. São evidências consoantes ao discutido na literatura de que, por conta da lógica dos papéis sociais de gênero e da divisão sexual do trabalho, o gênero, enquanto marcador social e de diferença, orienta escolhas, padrões e possibilidades de mobilidade pela cidade de São Paulo.

Observou-se também que os efeitos das políticas de apoio ao transporte automobilístico, entre as décadas de 1950 e 1960, ainda se fazem predominantes na infraestrutura de mobilidade urbana na cidade de São Paulo. Um exemplo é o predomínio do uso de transporte individual motorizado, em que os homens possuem maior porcentagem de uso. A estrutura da cidade segue marcada pelas heranças do passado, em que havia predileção ao transporte individual motorizado, o qual tende a beneficiar um perfil específico e mais elitizado de mobilidade. A mobilidade urbana no Brasil, em especial, em São Paulo, embora tenha muitos aspectos de melhorias ao longo das décadas de 1990, 2000 e 2010, ainda carece de políticas que procurem minimizar as desigualdades sociais e de gênero, sendo essencial aprimorar a infraestrutura da cidade por meio de um planejamento urbano inclusivo que mitigue, inclusive, oportunidades para maiores casos de violência de gênero.

Este trabalho colabora para ampliar a visão de como análises interseccionais investigando cidades, mobilidade urbana e questões de gênero se apresentam efetivas para contribuir, empiricamente, com estudos para o contexto latino-americano, dada a lacuna na literatura com estudos, predominantemente oriundos da Europa e dos Estados Unidos. Todavia, registra-se a limitação da base de dados quanto à possibilidade de exploração das variáveis raça e estado civil. A interação entre os marcadores gênero, renda, raça e estado civil poderia trazer informações mais precisas sobre as distinções entre os padrões paulistanos masculinos e femininos de mobilidade urbana. Para estudos futuros, recomenda-se o aprofundamento no estudo interseccional da mobilidade das mulheres incluindo as variáveis supracitadas.

Declaração de disponibilidade de dados

O conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste artigo está disponível no SciELO DATA e pode ser acessado em <https://doi.org/10.48331/scielodata.UH3OCJ>

Referências

Brasil. (2012, 3 de janeiro). *Lei n. 12.587, de 3 de janeiro de 2012*. Brasília, DF: Diário Oficial da União. Recuperado em 10 de janeiro de 2021, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm

- Butler, J. (2018). *Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade*. Rio de Janeiro: Editora José Olympio.
- David, C. S. (2020). *Desigualdades de Gênero no Mercado de Trabalho: alcances e impactos da Lei das Quotas* (Dissertação de mestrado). Universidade Beira Interior, Covilhã, Portugal. Recuperado em 10 de janeiro de 2021, de https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/11775/1/8020_17187.pdf
- Gauthier, A., & Kunieda, M. (2007). *Transport Policy Advisory. Gender and Urban Transport: Smart and Affordable. Sustainable Transport: A Sourcebook for Policymakers in Developing Cities. Module 7a*. Recuperado em 10 de janeiro de 2021, de https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/sites/ppp.worldbank.org/files/documents/GTZ_Gender-and-Urban-Transport_EN.pdf
- Gauvin, L., Tizzoni, M., Piaggese, S., Young, A., Adler, N., Verhulst, S., & Cattuto, C. (2020). Gender gaps in urban mobility. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7(1), 1-13. <http://doi.org/10.1057/s41599-020-0500-x>.
- GeoSampa. (2022). *Geosampa: consulte o zoneamento no mapa*. Recuperado em 10 de janeiro de 2021, de <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/licenciamento/noticias/?p=247194>.
- Hanson, S. (2010). Gender and mobility: new approaches for informing sustainability. *Gender, Place and Culture*, 17(1), 5-23. <http://doi.org/10.1080/09663690903498225>.
- Harkot, M. K., Lemos, L. L., & Santoro, P. F. (2018). Como as mulheres de São Paulo usam a cidade? Uma análise a partir da mobilidade por bicicleta. *Dearq*, (23), 56-63. <http://doi.org/10.18389/dearq23.2018.05>.
- Hernández, D. (2012). *Políticas de tiempo, movilidad y transporte público: rasgos básicos, equidad social y de género*. Montevideo: PNUD Uruguay, Intendencia de Montevideo.
- Hoffmann, R. (2017). *Estatística para economistas*. São Paulo: Cengage Learning.
- Hox, J., Moerbeek, M., & Van de Schoot, R. (2017). *Multilevel analysis: techniques and applications*. New York: Routledge. <http://doi.org/10.4324/9781315650982>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2022). *IBGE Cidades*. Recuperado em 10 de janeiro de 2021, de <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>
- Lessa, D. A., Lobo, C., & Cardoso, L. (2019). Accessibility and urban mobility by bus in Belo Horizonte/Minas Gerais–Brazil. *Journal of Transport Geography*, 77, 1-10. <http://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.04.004>.
- Lyra, J. F. C. (2020). Sujeitas públicas, narrativas anônimas: espacializando o medo e a (im) permanência da mulher no âmbito urbano em Maceió/AL–Brasil. *Fórum Sociológico*, 36 (2), 9-23. <http://doi.org/10.4000/sociologico.8991>
- Marcén, M., & Morales, M. (2022). Culture and the cross-country differences in the gender commuting gap. *Journal of Transport Geography*, 96, 103-184.
- Martínez, C. F., & Santibáñez, N. W. (2015). Movilidad femenina en Santiago de Chile: reproducción de inequidades en la metrópolis, el barrio y el espacio público. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 7(1), 48-61. <http://doi.org/10.1590/2175-3369.007.001.A003>.
- Metrô São Paulo. (2017). *Pesquisa Origem e Destino 2017*. Recuperado em 10 de janeiro de 2021, de <http://www.metro.sp.gov.br/pesquisa-od/index.aspx>
- Moreira, G. C., & Ceccato, V. A. (2021). Gendered mobility and violence in the São Paulo metro, Brazil. *Urban Studies (Edinburgh, Scotland)*, 58(1), 203-222. <http://doi.org/10.1177/0042098019885552>.
- Ng, W. S., & Acker, A. (2018). *Understanding urban travel behaviour by gender for efficient and equitable transport policies* (International Transport Forum Discussion Paper, No. 2018-01). Recuperado em 10 de janeiro de 2021, de <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/194064/1/itf-dp-2018-01.pdf>
- Olivieri, C., & Fageda, X. (2021). Urban mobility with a focus on gender: the case of a middle-income Latin American city. *Journal of Transport Geography*, 91, 102996. <http://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.102996>.
- Ramboll. (2021). *Gender and (Smart) Mobility*. Recuperado em 10 de janeiro de 2021, de https://womenmobilize.org/wp-content/uploads/2021/07/Gender-and-mobility_report-komprimiert.pdf

- Reuschke, D., & Houston, D. (2020). Revisiting the gender gap in commuting through self-employment. *Journal of Transport Geography*, 85, 102712. <http://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102712>.
- Rolnik, R., & Klintonowicz, D. (2011). (I) Mobilidade na cidade de São Paulo. *Estudos Avançados*, 25(71), 89-108. <http://doi.org/10.1590/S0103-40142011000100007>.
- Roos, J. M., Sprei, F., & Holmberg, U. (2020). Sociodemography, geography, and personality as determinants of car driving and use of public transportation. *Behavioral Sciences (Basel, Switzerland)*, 10(6), 93. <http://doi.org/10.3390/bs10060093>. PMID:32466504.
- Saraiva, Á. C. M., & Saraiva, Á. D. L. (2021). Mobilidade urbana e desigualdades de gênero no transporte público. In R. R. Sousa, B. C. Oliveira, B. L. D. Costa & Á. L. Saraiva (Eds.). *A igualdade terá o rosto da mulher*. Porto Alegre: UFRGS/CEGOV. Recuperado em 10 de janeiro de 2021, de <http://repositorio.fjp.mg.gov.br/handle/123456789/353>
- Silva, A. de A., Dantas, C. M. B., & Dimenstein, M. D. B. (2020). Mobilidade urbana e gênero: pistas sobre a cidade heterogênea. *Revista Artemis*, 30(1), 116-135. <http://doi.org/10.22478/ufpb.1807-8214.2020v30n1.55732>.
- Silva, M. P. S. G. (2021). *A mobilidade das mulheres em São Paulo: experiência, precauções e autonomia* [Tese de doutorado]. Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado em 10 de janeiro de 2021, de <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-11012022-175523/en.php>
- Silveira Neto, R., Duarte, G., & Páez, A. (2015). Gender and commuting time in São Paulo metropolitan region. *Urban Studies (Edinburgh, Scotland)*, 52(2), 298-313. <http://doi.org/10.1177/0042098014528392>.
- Svab, H. (2016). *Evolução dos padrões de deslocamento na região metropolitana de São Paulo: a necessidade de uma análise de gênero* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado em 10 de janeiro de 2021, de <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3138/tde-30092016-142308/en.php>
- Toledo, A. L. L. (2019). *Emissões de gases de efeito estufa da mobilidade urbana: o caso de Natal* (tese de doutorado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Wachter, I., & Holz-rau, C. (2021). Gender differences in work-related high mobility differentiated by partnership and parenthood status. *Transportation*, 49 (6), 1737-1764. <http://doi.org/10.1007/s11116-021-10226-z>

Seção Especial: Desigualdades Urbanas e Segregação (Editoras convidadas: Joana Barros, Agnes Silva de Araujo, Flávia F Feitosa)

Recebido: Maio 21, 2023

Aceito: Maio 22, 2024

Corrigido: Nov. 11, 2024

Este documento possui uma errata: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.016.e20230142>

Apêndice - Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo empírico

Tabela A1 - Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo empírico (variáveis contínuas), São Paulo, 2017

Variáveis	Mulher		Homem	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Variáveis dependentes				
Tempo de viagem (em minutos)	35,16	31,38	33,78	31,25
Número de viagens	2,94	1,94	3,09	1,94
Demais variáveis contínuas				
Renda individual (em reais)	R\$ 1.834,43	R\$ 2.949,91	R\$ 3.078,4	R\$ 4.280,38
Idade (em anos)	40,13	13,53	39,57	13,76
Número de moradores no domicílio	3,24	1,42	3,26	1,41
Variáveis das zonas geográficas				
	Média		Desvio padrão	
Pontos de ônibus	63,36		53,96	
Estações de metrô	0,31		0,60	
Densidade populacional (hab./km²)*1000	129,51		71,88	
Percentual de indivíduos com Ensino Superior (%)	0,40		0,26	

Nota: Para as variáveis das zonas geográficas, as estatísticas descritivas são as mesmas para homens e mulheres, pois representam características comuns das zonas geográficas de residência. Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa OD 2017 para a cidade de São Paulo e dados GeoSampa.

Tabela A2 - Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo empírico (variáveis categóricas), São Paulo, 2017

Variáveis	Mulher		Homem	
	Proporção	Desvio padrão	Proporção	Desvio padrão
Arranjos familiares				
Homem chefe sem filhos	0,25	0,43	0,46	0,5
Mulher chefe sem filhos	0,24	0,43	0,08	0,27
Mulher chefe com filhos	0,21	0,41	0,13	0,33
Homem chefe com filhos	0,21	0,41	0,27	0,44
Outros arranjos familiares	0,09	0,29	0,07	0,25
Condição da Atividade				
Trabalha	0,67	0,47	0,82	0,39
Atividades domésticas				
Estudante	0,06	0,24	0,06	0,24
Não trabalha	0,17	0,37	0,12	0,33
Setor atividade				
Construção civil	0,00	0,07	0,05	0,22
Indústria	0,04	0,19	0,08	0,27
Comércio e serviços	0,96	0,20	0,87	0,34
Motivo viagem				
Trabalho	0,28	0,45	0,36	0,48
Educação	0,13	0,34	0,09	0,28
Rotina	0,12	0,33	0,10	0,30
Retorno/ida à residência	0,44	0,50	0,43	0,50
Não trabalha	0,03	0,16	0,02	0,15

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa OD 2017 para a cidade de São Paulo.