21 a 22 agosto 2025
CAMPINAS
VALENCIA
19 a 20 junho 2025
XVII SIIU
Seminário Internacional de Investigação em Urbanismo
DOI: 10.5821/siiu.14422

AUTOMOBILIDADE BRASILEIRA E DESAFIOS PARA SUPERÁ-LA

Forma urbana, relações sociais e subjetividades em disputa

PAIVA, André Luís[1]
IZAGA, Fabiana[2]
MARTINS, Diego Freire[3]
BARBOSA, Pedro Ernesto Chaves[4]

Abstract
The numerous ecological, socioeconomic, public health, and time-related damages associated with the mass use of automobiles indicate that the overvaluation of this mode of transport in Brazilian society is not due to its efficiency. It would be better explained by the fact that such a vehicle fits well with the urban form, personality, and type of interaction desired by a large portion of the country's urban population. The opposite is also true: by individualizing and encapsulating circulation in public spaces and promoting selective interpersonal interactions, car travel tends to diminish the importance that users place on shared spaces and practices, generating increasingly individualistic urban experiences, expectations, and spatialities. Through a conceptual analysis complemented by data related to the topic, this article aims to discuss the role of the private car in the daily life of Brazilian municipalities, based on the idea of automobility, which encompasses the infrastructural, relational, and subjective conditions and impacts of car use. The influence of urban policy instruments and the degree to which they are implemented in sustaining automobility will be assessed, with the goal of identifying ways to strengthen the urbanism practice.

Keywords: *Urban mobility, automobility, urban form, urban policy.*

Resumo
Os inúmeros prejuízos ecológicos, socioeconômicos, à saúde pública e de tempo associados à massificação do uso do automóvel indicam que a supervalorização desse modal na sociedade brasileira não se deve à sua eficiência. Ela seria melhor explicada pelo fato de tal veículo se adequar bem à forma urbana encontrada, à personalidade e ao tipo de interação almejada por uma ampla parcela da população urbana do país. O inverso também ocorre: ao individualizar e encapsular a circulação no ambiente público e favorecer a seletividade de interações interpessoais, os trajetos por carro tendem a diminuir a importância dada por quem o utiliza aos espaços e às práticas comuns, gerando vivências, expectativas urbanas e espacialidades ainda mais individualistas. Por meio de uma análise conceitual complementada por dados relacionados ao tema, este artigo pretende discutir o papel do automóvel individual no cotidiano dos municípios brasileiros a partir da ideia de automobilidade, que abrange os condicionantes e impactos infraestruturais, relacionais e subjetivos do uso desse veículo. A influência dos

[1] Laboratório de Estudos e Pesquisas em Cidades, Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, ORCiD: 0009-0009-8023-0271, andre.silva@fau.ufrj.br.
[2] Laboratório de Estudos e Pesquisas em Cidades, Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, ORCiD: 0000-0001-5375-4859, fabizaga@fau.ufrj.br.
[3] Laboratório de Estudos e Pesquisas em Cidades, Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, ORCiD: 0000-0002-3210-0423, diego.martins@fau.ufrj.br.
[4] Laboratório de Estudos e Pesquisas em Cidades, Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, ORCiD: 0000-0001-7876-7066, pedro.barbosa@fau.ufrj.br.

instrumentos da política urbana e do seu grau de implementação na permanência da automobilidade será avaliada, buscando apontar caminhos para potencializar a atuação do campo do urbanismo.

Palavras-chave: *mobilidade urbana, automobilidade, forma urbana, política urbana.*

Área temática: *Cidade.*

Subárea temática: *Mobilidade.*

1. Introdução: a impertinência da automobilidade brasileira em dados

Se analisados os diversos impactos que a mobilidade urbana centrada no automóvel impõe às cidades brasileiras, é possível afirmar que a persistência de tal modelo não está calcada em bases lógicas, mas sim ideológicas. Acionar o conceito de **automobilidade**, proposto pelo coletivo sueco Planka.Nu (2020), parece bastante oportuno a essa discussão, uma vez que ele sugere que a mobilidade carrocêntrica seja abordada conjuntamente aos espaços, anseios, valores e práticas que lhe dão sustentação. Este artigo refletirá sobre as relações nas quais tais fatores se envolvem e sobre os desafios de superação do modelo de mobilidade vigente em boa parte das cidades brasileiras, que se revelam ainda mais complexos a partir de uma abordagem que combina técnica e sociopolítica. Antes disso, no entanto, convém reunir alguns dados capazes de explicitar a impertinência da automobilidade no país.

A alta demanda espacial para a circulação e repouso dos carros exigiria que, para fazer juz à sua corriqueira interpretação enquanto modo ideal de transporte, esse veículo nunca houvesse sido popularizado. Uma pessoa que se desloca de carro chega a utilizar uma área 6 vezes maior do que se tivesse optado pelo ônibus e 75 vezes superior ao que precisaria para caminhar (Fig. 1). Consumindo espaço urbano com tamanha ineficiência, o automóvel aumentou o tempo coletivamente desperdiçado nos trajetos a partir da profusão de seu uso. Não sem antes ter conduzido uma urbanização dispersa, na qual, como alertava o filósofo Ivan Illich (2004 [1974]), a escolha por possibilitar a superação cotidiana de longas distâncias a partir da velocidade se daria em detrimento da independência de se mover proveitosamente por meio da força humana.

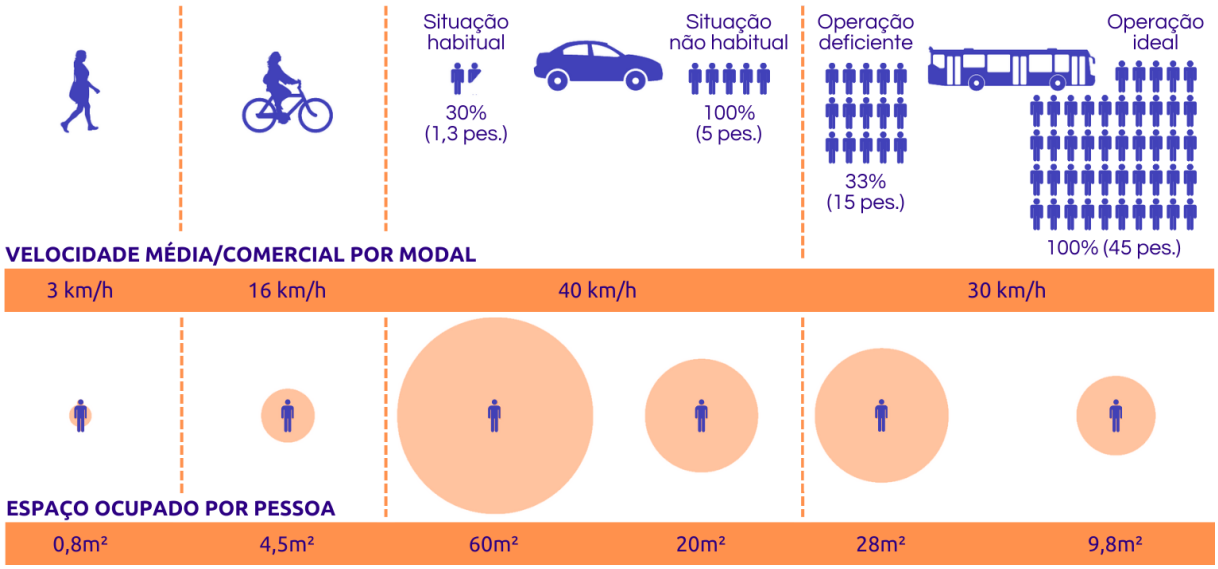


Fig. 1 *Ocupação espacial per capita em deslocamentos segundo modos de transporte.* Fonte: ITDP Brasil (2015), adaptado por autores

Em meio a esse processo, desigualdades preexistentes se acentuaram mediante uma injusta distribuição dos ônus e bônus da mobilidade. As infraestruturas rodoviárias, impulsionadas no país sobretudo a partir da década de 1940, satisfizeram os anseios das elites, para as quais a posse de automóveis era viável. Conjuntamente, facilitaram processos de periferização de grupos

socioeconomicamente vulnerabilizados. Os membros das primeiras exercitavam a promessa automotiva da liberdade de se ir onde quiser, quando quiser. Já as pessoas pertencentes aos últimos passaram a ter seu acesso às áreas urbanas que concentram investimentos públicos, oportunidades e maior nível de cidadania mediado por transportes públicos coletivos (TPCs) estruturados, em sua essência, para deslocar a força de trabalho (Tarifa Zero BH, 2020). A precariedade que isso implica e o escasso financiamento público no transporte não apenas decorrem da supervalorização da mobilidade centrada num modal ineficiente e injusto, como são extremamente importantes para sustentá-la à medida que ela colapsa por sua própria natureza.

O transporte rodoviário protagonizado pelos modais individuais a motor é ainda um dos grandes responsáveis pela emergência climática, gerando 41% da demanda mundial de petróleo (IEA, 2022a, 2022b) e 23,3% das emissões de gás carbônico relacionadas à energia (IEA, 2023a, 2023b). Além disso, ele acarreta diversos problemas à saúde pública. Quando o tema é o impacto da poluição do ar na ocorrência de doenças respiratórias e cardiovasculares, pessoas idosas e crianças são as principais afetadas (Cançado *et al*., 2006). Se a transição para uma frota elétrica poderia mitigar esses danos, isso não significa que ela seja saudável. Ao discutir a relação entre vida urbana e saúde, o médico patologista Paulo Saldiva (2018) alerta para a escalada de doenças crônicas no Brasil relacionadas ao sedentarismo, estimulado pelos modelos de mobilidade e cidade predominantes no país.

Dentre tantas outras externalidades negativas, os sinistros de trânsito merecem destaque. A ampla adesão ao veículo motorizado individual no Brasil, induzida por formas urbanas rodoviaristas e por transportes públicos caros e precários, reflete no alto índice de mortes relacionadas ao transporte. A gravidade das cifras brasileiras é evidenciada a partir da comparação com outros países, sobretudo com aqueles que organizam a mobilidade urbana de outra maneira (Fig. 2). Com uma taxa de 117 mortes a cada milhão de habitantes[5], a chance de se tornar uma vítima fatal da violência de trânsito neste país é 3 vezes superior à de alguém que vive na Espanha e 4,2 vezes maior do que a de habitantes da Dinamarca (Brasil, 2025a; European Commission, 2025). Seguir sem enfrentar o domínio dos automóveis sobre o espaço público das cidades implica a naturalização das ruas enquanto locais perigosos demais para outras formas de transitar e vivenciá-las. A violência característica desse modelo de mobilidade ameaça, sobretudo, a vida de crianças e jovens: no Brasil, os sinistros de trânsito são a maior causa de mortes de pessoas do sexo feminino com idade de 10 a 24 anos e a segunda maior entre pessoas do sexo masculino na mesma faixa etária (Malta *et al.*, 2021).

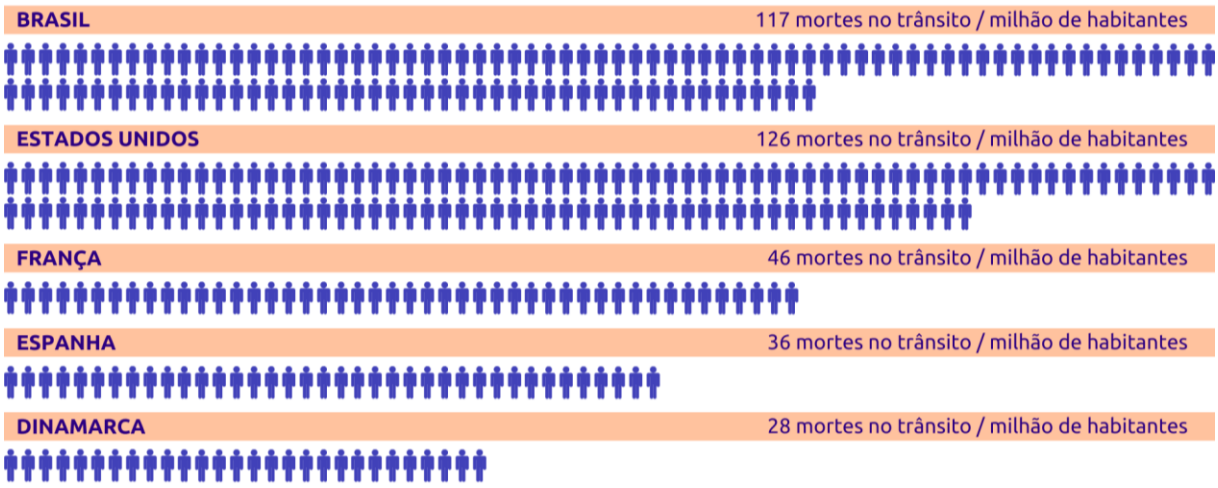


Fig. 2 *Taxa de mortes no trânsito no ano de 2023 em diferentes países.* Fonte: autores, com dados de Brasil (2025a), Estados Unidos (2024) e European Commission (2025)

[5] Adotamos nesta análise a metodologia indicada pela Organização Mundial de Saúde, que contabiliza apenas as mortes ocorridas num intervalo de 30 dias desde o sinistro (WHO, 2025). Embora no Brasil seja comum que órgãos públicos e estudos também contabilizem óbitos ocorridos após esse período, a maneira recomendada permite realizar comparações precisas com cenários estrangeiros onde ela é empregada.

2. Objetivos

Este trabalho pretende analisar a mobilidade urbana carrocêntrica nas cidades brasileiras em conjunto com os fatores espaciais, subjetivos e sociais que a fomentam e, ao mesmo tempo, por ela são reforçados – encadeados pelo conceito de **automobilidade**. A apresentação de dados, experiências e reflexões teórico-conceituais aqui contidas propõe ampliar a discussão sobre as formas de participação do campo urbanístico no enfrentamento desse modelo.

3. A construção e a manutenção da automobilidade

Para entender como a automobilidade mantém seu domínio apesar dos tantos prejuízos que ela impõe, convém pensar em como ela pode ter se constituído. Ao refletir sobre o surgimento de grandes cidades europeias durante a segunda metade do século XIX, o filósofo alemão Georg Simmel (2005 [1903]) discorreu sobre algumas mudanças psíquicas e sociais que constituiriam um espírito tipicamente urbano. A correspondência geracional entre a criação do automóvel e as características observadas pelo autor indica uma possível origem para o *ethos* da mobilidade individual motorizada.

Dentre a série de características que conformavam, segundo Simmel, o espírito urbano, uma delas é fundamental para compreender a maneira de estar e se relacionar no espaço das grandes cidades da época: o caráter *blasé*, isso é, indiferente. Sua leitura era de que a pluralidade de estímulos aos quais se expunham as pessoas que habitavam tais aglomerações urbanas impossibilitava o empenho da energia necessária para reagir a cada um deles, induzindo os sujeitos a adotarem, como uma forma de autoconservação, uma postura antipática e individualista. A redução da ocorrência e a brevidade das trocas interpessoais dificultava às pessoas a apreensão mútua das características de com quem se interagia. Isso impulsionaria um ajuste na dose do distanciamento, induzindo as pessoas a buscarem se destacar e manifestar sua personalidade de maneira objetiva. Tal ímpeto, entretanto, não resultaria no fortalecimento de suas características singulares, uma vez que o intuito era se destacar em meio à fugacidade das relações sociais daquele contexto.

O florescimento do automóvel se articula bem com ambas as características descritas: a postura de indiferença e a busca por se destacar. Seja por individualizar as viagens, pelo distanciamento proporcionado por sua velocidade, ou ainda pela possibilidade de manter vínculos produtivos e reprodutivos nos centros e residir fora deles – resgatando relações bucólicas –, o carro reverberaria os anseios da população citadina por uma vivência reservada e autônoma. Já o destaque oferecido pelo carro atendia a uma pretensão de se distinguir socialmente de maneira hierarquizada, segundo a qual quem nele se locomovia estaria simbolicamente à frente – pautando-se pelo paradigma do progresso – ou acima – do ponto de vista da riqueza monetária – das pessoas que não o faziam. Se nos Estados Unidos das primeiras décadas do século XX, por exemplo, seu preço proibitivo o tornava um privilégio de uma minoria capaz de custeá-lo, a facilitação de seu acesso pela redução do custo, sobretudo após a Segunda Guerra Mundial, fez com que a distinção pelo consumo não se ativesse apenas à possibilidade de possuí-lo e ampliasse-se em relação a suas características tipológicas e aos conceitos vinculados a elas, ao fato de ser ou não um modelo recente etc.

Num contexto no qual os traços de identidade eram reciprocamente apreendidos de maneira rápida e objetiva e, paralelamente, a percepção da qualidade das coisas era vinculada a seu valor de troca, o desejo de distinção pelo consumo se adequou perfeitamente. Além disso, a concentração de riqueza dos setores petroleiro e automobilístico permitiu que tradições fossem inventadas a fim de favorecer a ascensão do carro no cenário urbano. Norton (2023) relata que nos Estados Unidos, durante a década de 1920, o automóvel era chamado de **carro de lazer** e fazia-se pouco crível enquanto solução de mobilidade nas grandes cidades, dada a eficiência da malha ferroviária e o protagonismo de pedestres sobre as ruas. A presença do carro, um elemento de velocidade incompatível àquela dinâmica, fazia o número de pessoas feridas e mortas no trânsito subir. Uma das frentes de ação da indústria automobilística, dos clubes de automóveis e seus apoiadores para lidar com o problema foi a encomenda de estudos, artigos jornalísticos e campanhas publicitárias que visavam culpabilizar o comportamento de pedestres no espaço público. O termo *jaywalking* se fortalecia, classificando de forma pejorativa o caminhar “descuidado”, associando-o à figura do *jay*, um estadunidense do campo. Com o tempo, a dialética de fortalecimento da automobilidade se encarregou de introjetar ainda mais na cultura estadunidense a pretensa superioridade dos deslocamentos motorizados individuais. O uso figurado da palavra *pedestrian* (pedestre) para indicar algo ingênuo ou desinteressante é um bom exemplo.

Aproximando a discussão aos dias de hoje, um fato importante a ser notado é a significativa diferença no grau de adesão à mobilidade carrocêntrica entre a Europa analisada por Simmel e a América. Na relação entre subjetividade, cultura, práticas sociais e maneira de se deslocar – ensejada pela chave da automobilidade –, o papel que desempenha a forma urbana pode ser relacionado a quanto e como os automóveis atualmente impregnam cidades, sociedades e imaginários em ambos os continentes.

3.1. Forma urbana e seu papel na automobilidade

A forma de uma cidade é resultado de um processo contínuo de cooperações e disputas entre distintos agentes, devendo ser entendida não apenas por sua espacialização no território, mas também por – e conjuntamente à – sua dimensão social. Moldada a partir de relações presentes em seu contexto e dando-as suporte físico, ela, ao mesmo tempo, reflete e modela valores coletivos, subjetividades, interesses e práticas (Lefebvre, 2009 [1968]), sendo uma delas a maneira de se deslocar. Cidades onde o carro ocupa papel central tendem a desenvolver tecidos urbanos dispersos, baixa densidade e segregação funcional e socioespacial, criando e ampliando distâncias (Banister, 2011). Para além da necessidade de percorrê-las cotidianamente, as características formais dos trajetos disponíveis têm grande influência nas escolhas de transporte da população. Quadras mais curtas, ruas cuja largura e ocupação da seção permitem que as pessoas atravessem livremente, edifícios alinhados com a rua e à ela permeáveis física e visualmente são excelentes atributos para pedestres, sendo obstáculos a quem, num automóvel, busca se manter em movimento constante ao longo do caminho e ter onde estacionar em seu destino (Speck, 2017).

Na América, a automobilidade vigente se alimenta e estimula planejamentos e gestões de transportes baseadas na tríade **distância, velocidade e tempo**, que assume que o aumento da velocidade ajuda a superar as grandes distâncias das cidades modernas, resultando em viagens mais rápidas. No entanto, evidências indicam que a elevação da velocidade em muitos sistemas influenciou a extensão das distâncias percorridas, mantendo ou até ampliando o tempo total de deslocamento em comparação com décadas anteriores (Banister, 2011). Já em muitas das antigas cidades europeias, o tecido urbano consolidado a partir da escala humana e do transporte ferroviário dificultou a profusão dos carros, entrave esse que se deu no espaço e, dialeticamente, nos imaginários. As características físicas e simbólicas ajudam a explicar porque a destinação a outros fins de áreas usadas para circulação e repouso de automóveis é algo que parece prosperar mais no contexto europeu – ainda que a quantidade de espaço em disputa seja mais restrita – do que em cidades como as do continente americano, cujo carro foi um elemento de construção espacial e identitária.

Nestas últimas, que incluem as brasileiras, a qualificação dos transportes ativos e públicos coletivos se debilita em face às longas distâncias impostas pela dispersão urbana, pela segregação socioespacial e pela baixa mistura de usos, bem como pela maneira como se organizam as quadras, as ruas, os lotes e os edifícios. Enquanto isso, cidades europeias que na segunda metade do século XX também experienciaram a massificação dos automóveis e seus prejuízos, mas que preservaram em grande medida a escala humana em seus espaços, hoje avançam contundentemente rumo à limitação do automóvel. Desde a França, Gorz (2004 [1973]) relatava que a popularização do carro o havia tornado ineficiente, sem que, no entanto, tivesse sido capaz de gerar a sua desvalorização. Isso pois seu impacto no urbanismo e no funcionamento do transporte público ainda o sustentava enquanto solução para os problemas que ele mesmo havia gerado, sendo necessária “uma revolução ideológica (‘cultural’) para quebrar esse ciclo vicioso” (p. 75). Cerca de 50 anos mais tarde, algo assim parece estar em andamento na capital francesa. Em fevereiro de 2024, parisienses aprovaram em um plebiscito, com 54,6% dos votos, que veículos utilitários esportivos (SUVs) – mais poluentes em sua produção e uso, inseguros no trânsito e demandantes do espaço urbano – pagassem o triplo para estacionar nas ruas da cidade (Paris, 2024). Já em março de 2025, outro plebiscito ratificou o desejo de pedestrializar 500 ruas de Paris, com 66% dos votos a favor (Paris, 2025).

4. Automobilidade e política urbana no Brasil

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587) indica caminhos que podem resultar em inúmeros benefícios às cidades brasileiras. A priorização dos modais ativos sobre os motorizados e do transporte coletivo sobre o motorizado individual, aliada à modicidade tarifária no TPC são alguns deles. Contudo, é preciso ter em conta que, antes mesmo da opção modal, a mobilidade é afetada pela maneira como a forma, os usos e a ocupação do território geram proximidade ou impõem distâncias. Sendo assim, a plena implementação dessa Lei não bastaria para garantir uma mobilidade equitativa,

eficaz e energeticamente eficiente: ela precisa estar associada a outros instrumentos da política urbana, a fim de endereçar o tema com a requerida amplitude.

Sem reverter as tendências de espraiamento, baixa diversidade de usos e desigualdade socioespacial que marcam a urbanização brasileira, a tentativa de efetivar uma mobilidade protagonizada por caminhantes e ciclistas poderia ter seus benefícios concentrados nos grupos de maior renda, financeiramente habilitados a morar nas áreas onde convergem as oportunidades urbanas. De modo similar, considerando a má distribuição de renda e o baixo poder de compra da população brasileira e mantendo o acesso à moradia no país sob a lógica mercantil, transportes públicos eficientes e com um custo módico, ou gratuitos em seu uso, correm risco de catalisar a periferização de pessoas empobrecidas, viabilizando a moradia em territórios ainda mais afastados, onde ela é mais barata. Tais condições demandam que instrumentos como planos diretores, leis de uso e ocupação do solo e regulamentações municipais dos dispositivos jurídicos e políticos previstos no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257) também sejam disputados pelo campo da mobilidade urbana.

Cabe ainda problematizar a pregnância da automobilidade em decisões da política institucional brasileira que, não raramente, invertem as prioridades definidas pela legislação sobre o tema. A elevada disposição em beneficiar o uso de carros menos poluentes, por exemplo, contrasta com os insuficientes investimentos para aprimorar e baratear o transporte público. Injetar recursos e abrir mão de receitas associadas à produção, venda e posse de automóveis híbridos ou elétricos é algo que vem sendo feito nas distintas escalas federativas. Pelo Programa Mobilidade Verde e Inovação, a União previu 19,3 bilhões de reais para pesquisa, desenvolvimento e produção tecnológica de veículos menos poluentes (Lei nº 14.902). Tal valor é 28,7% maior do que o anunciado, no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), para financiar a aquisição de ônibus de baixa emissão, elétricos e de modais sobre trilhos (Brasil, 2025b, 2025c). Na mesma linha estão municípios como Curitiba, que oferece duas horas de gratuidade para o estacionamento de automóveis elétricos em seu sistema rotativo (Decreto nº 1.972). Essas medidas focam nos danos da mobilidade ao clima, mas os endereçam de forma elitista e insuficiente. Num contexto de limites orçamentários, restringem a capacidade de financiar soluções socioambientalmente mais adequadas, enquanto concentram seus benefícios diretos na ínfima parcela da população capaz de eleger adquirir tais veículos.

É bem verdade que a mobilidade urbana no Brasil tem obtido avanços que devem ser comemorados, como o crescente número de municípios que adotam a tarifa zero e comprovam os benefícios ambientais e socioeconômicos decorrentes da medida – atualmente, são 127 (Santini, 2025). Mas é possível analisar o mesmo dado por uma perspectiva menos otimista, que denuncia a preferência do Estado por financiar uma mobilidade desigual. A parcela da população nacional residente em municípios com tarifa zero universal representa 15,3% do número de pessoas que, caso consigam adquirir carros elétricos, poderão ser isentas do Imposto Sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) (Santini, 2025, Montoia, 2025; Brasil, 2025d) (Fig. 3).

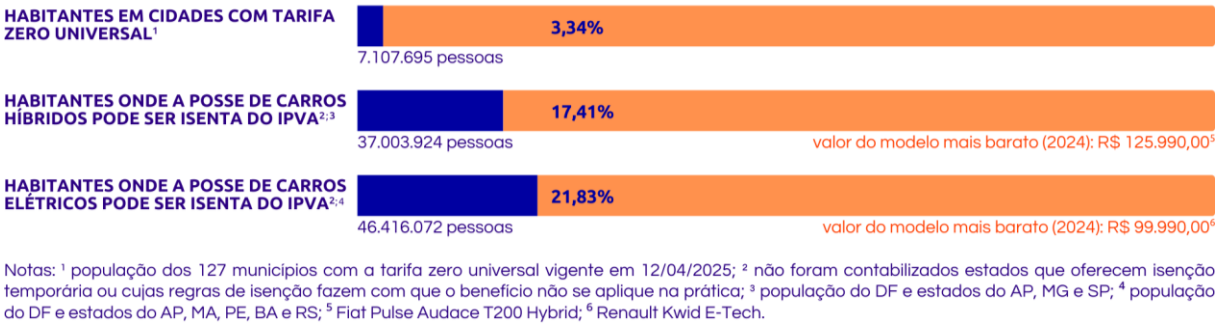


Fig. 3 *Parcela da população brasileira residente onde há TPC gratuito ou isenção de IPVA para veículos híbridos ou elétricos.* Fonte: autores, com dados de Santini (2025), Montoia (2025), Brasil (2025d), Parente (2024) e Sommadossi (2024)

Evidentemente, o fato do IPVA ser arrecadado pelos estados e pelo Distrito Federal faz com que sua isenção alcance, potencialmente, mais pessoas do que as beneficiadas pelo conjunto de políticas municipais de tarifa zero. No entanto, a gratuidade ou o baixo custo do transporte urbano poderiam ser conquistados com investimentos estaduais ou federais, sendo a escassez desses recursos fruto e indicadora da opção institucional pelo mais nocivo dos modelos de mobilidade urbana. A parcela do orçamento brasileiro necessária para nacionalizar a tarifa zero nos ônibus urbanos (0,002%) é

consideravelmente menor do que as empenhadas pelos governos federais da Espanha (0,01%) e Alemanha (0,08%) para garantir a modicidade tarifária em seus sistemas de transporte e assegurar que sua qualidade independa da demanda de pessoas usuárias (Paiva e Schvarsberg, 2024). No Brasil, estudos e propostas de sistemas similares vêm sendo gestados e amplificados pela sociedade civil organizada (Leite *et al.*, 2023; Domingues, 2023), evidenciando a potência e a importância do enfrentamento da automobilidade se dar de fora para dentro da política institucional.

5. Conclusões

Para que siga fazendo sentido numa sociedade, a mobilidade urbana carrocêntrica requer um alto grau de abstração em relação a seus efeitos negativos. Tudo indica que ele tenda a permanecer elevado enquanto o automóvel individual, embora inadequado sob as perspectivas ecológica, da equidade socioeconômica e da vitalidade dos espaços públicos, mantenha-se consonante à forma da cidade encontrada, às expectativas relacionais e à personalidade de seus habitantes. No Brasil, somam-se a isso os desafios de uma crônica desarticulação entre os temas da produção do espaço e da mobilidade no contexto da política institucional, bem como a elevada frequência com que os frutos de um bom desenho regulatório e de uma legislação consistente não sejam assegurados a partir das medidas executadas. A discussão teórico-conceitual e os dados aqui presentes não carregam a pretensão de emoldurar precisamente a conjuntura sociopolítica e espacial da automobilidade brasileira, mas de disparar novas análises, debates e frentes de atuação urbanística que, no intuito de romper com esse modelo, pressuponham a imbricada relação entre subjetividade, sociabilidade, espaço e deslocamentos.

6. Referências

BANISTER, D. (2011). The trilogy of distance, speed and time. *Journal of Transport Geography*, *4*, 950-959.

CANÇADO, J. E. D. et al. (2006). Repercussões clínicas da exposição à poluição atmosférica. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, *32*, 5-11.

Decreto nº 1.972, de 13 de dezembro (2024). Palácio 29 de Março, Curitiba.

DOMINGUES, L. B. (2023). *Vale-transporte: visão geral e passos possíveis para seu financiamento público*. Belo Horizonte: Fundação Rosa Luxemburgo; Nossas.

EUROPEAN COMMISSION (2025). *Annual statistical report on road safety in the EU, 2025*. Bruxelas: European Commission.

GORZ, A. (2004 [1973]). A ideologia social do automóvel. Em N. LUDD (Org.). *Apocalipse motorizado: a ditadura do automóvel em um planeta poluído*. São Paulo: Conrad.

IEA – INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (2022a). *Oil market report*: december *2022*. Paris: IEA.

IEA – INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (2023a). *CO2 emissions in 2022*. Paris: IEA.

ILLICH, I. (2004 [1974]). Energia e equidade. Em N. LUDD (Org.). *Apocalipse motorizado: a ditadura do automóvel em um planeta poluído*. São Paulo: Conrad.

LEFEBVRE, H. (2009 [1968]). *O direito à cidade.* São Paulo: Centauro.

Lei nº 10.257, de 10 de julho (2001). *Estatuto da Cidade*. Presidência da República, Brasil.

Lei nº 12.587, de 3 de janeiro (2012). *Política Nacional de Mobilidade Urbana*. Presidência da República, Brasil.

Lei nº 14.902, de 27 de junho (2024). *Programa Mobilidade Verde e Inovação*. Presidência da República, Brasil.

LEITE, A. et al. (2023). *Sistema único de Mobilidade: proposta da sociedade civil para a criação de um Marco Regulatório para a Mobilidade Urbana*. São Paulo: IDEC.

MALTA, D. C. et al. (2021). Mortalidade de adolescentes e adultos jovens brasileiros entre 1990 e 2019: uma análise do estudo Carga Global de Doença. *Ciência & Saúde Coletiva*, *26*(9), 4069-4086.

NORTON, P. (2023). *Autonorama: uma história sobre carros "inteligentes", ilusões tecnológicas e outras trapaças da indústria automotiva*. São Paulo: Autonomia Literária.

PAIVA, A. L. e SCHVARSBERG, G. (2024). A saída é coletiva: o papel do transporte público na luta pela mobilidade urbana sustentável. *VIII Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo*, Rio de Janeiro, 21-25 de outubro (artigo).

PLANKA.NU (2020). *A estrutura de poder no trânsito.* São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo

SALDIVA, P. (2018). *Vida urbana e saúde: os desafios dos habitantes das metrópoles*. São Paulo: Contexto.

SIMMEL, Georg (2005). As cidades grandes e a vida do espírito. *Mana, 1*(2), 577-591. (Trabalho originalmente publicado em 1903)

SPECK, J. (2017). *Cidade caminhável.* São Paulo: Perspectiva.

TARIFA ZERO BH (2020). Automobilidade tropical. Em PLANKA, N. U. *A estrutura de poder do trânsito*. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo.

WHO (2025). *Definition of a road traffic death by WHO and the health sector*. Genebra: WHO.

6.1. Fontes eletrônicas

BRASIL (2025a). https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/cid10/. (Acesso: 02/04/2025).

BRASIL (2025b). https://gov.br/casacivil/pt-br/novopac/selecoes/eixos/cidades-sustentaveis-e-resilientes/renovacao-de-frota. (Acesso: 11/04/2025).

BRASIL (2025c). https://gov.br/casacivil/pt-br/novopac/selecoes2025/eixos/cidades-sustentaveis-e-resilientes/renovacao-de-frota. (Acesso: 11/04/2025).

BRASIL (2025d). https://ibge.gov.br/cidades-e-estados. (Acesso: 12/04/2025).

IEA – INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (2022b). https://iea.org/data-and-statistics/charts/global-road-transport-oil-demand-by-scenario-2010-2030. (Acesso: 06/01/2025).

IEA – INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (2023b). https://iea.org/data-and-statistics/charts/global-co2-emissions-from-transport-by-sub-sector-in-the-net-zero-scenario-2000-2030-2. (Acesso: 06/01/2025).

MONTOIA, V. (2025). https://g1.globo.com/carros/noticia/2025/02/08/isencao-de-ipva-saiba-quais-estados-liberam-o-imposto-de-carros-hibridos-e-eletricos.ghtml. (Acesso: 11/04/2025).

PARIS (2024). https://paris.fr/pages/plus-ou-moins-de-suv-les-parisiens-et-parisiennes-sont-invites-a-voter-le-4-fevrier-25381. (Acesso: 07/04/2025).

PARIS (2025). https://paris.fr/pages/nouvelle-votation-rendez-vous-aux-urnes-le-23-mars-2025-29900. (Acesso: 07/04/2025).

SANTINI, D. (2025). https://docs.google.com/spreadsheets/d/1p2CS6RMhnCF1Rdzo-RizjR-sAG5xJ5WhpcrTJItnktc/edit?usp=sharing. (Acesso: 11/04/2025).