Tarifa Zero e DOTS: assimetria de acesso a uma cidade sustentável

JOURNAL OF SUSTAINABLE URBAN MOBILITY

ISSN 2763-5171

v.3, n.1, 2023

https://doi.org/10.53613/josum.2023.v3.004

Recebido *31/01/2023*
Aprovado *12/02/2023*
Publicado *20/03/2023*
Tempo total ***48 dias***

Fare-Free Public Transport and DOTS: asymmetry of access to a sustainable city

Giuliana Lopes[1], Gabriel Fernandes[2], Isabel Aquino[3]

1-Instituto de Planejamento Urbano e Regional IPPUR/UFRJ, giulopes72@gmail.com,

2-Instituto de Planejamento Urbano e Regional IPPUR/UFRJ, gabriel.ferreira@fau.ufrj.br,

3-Instituto de Planejamento Urbano e Regional IPPUR/UFRJ, aquinouniverso@gmail.com,

Resumo

A produção das cidades desiguais exemplificada em nossa realidade, no contexto brasileiro, apresentada em forma de segregação socioespacial, também produzida por políticas de mobilidade urbana elitistas, acaba criando o modelo de cidades espraiadas e fragmentadas, processo segregatório responsável pela irrealização do Direito à Cidade. Neste artigo, os autores se propõem a apresentar a relação entre mobilidade urbana e segregação socioespacial e como o descaso dos governantes colabora para tal crise na democracia das cidades. Apresenta, assim, proposições de enfrentamento desses conflitos, como o Desenvolvimento Orientado ao Transporte – DOTS, juntamente com acesso ao transporte gratuito, também conhecido como Tarifa Zero, em seus aspectos e desdobramentos dentro da temática.

Palavras-chave: Mobilidade; Segregação Socioespacial; Tarifa Zero; Desenvolvimento Sustentável.

Abstract

The production of unequal cities exemplified in our reality, in the Brazilian context, presented in the form of socio-spatial segregation, also produced by elitist urban mobility policies, ends up creating the model of sprawled and fragmented cities, this segregatory process is responsible for the unrealization of the Right to the City. In this article the authors propose to present the relationship between urban mobility and socio-spatial segregation and how the negligence of the government contributes to this crisis in the democracy of the cities. It presents proposals to face these conflicts, such as the Transport Oriented Development - DOTS. Together with access to free transportation, also known as Tarifa Zero, in its aspects and developments within the theme.

Keywords: Mobility; Socio-spatial Segregation; Zero Fare; Sustainable Development.

1 INTRODUÇÃO

As cidades brasileiras contemporâneas apresentam um arquétipo de crescimento urbano espraiado e disperso que setoriza diferentes partes da cidade e resulta em áreas de baixas densidades populacionais. O que resulta em uma segregação socioespacial que impacta negativamente o desenvolvimento econômico e a garantia do direito democrático de acesso à cidade. Observamos, neste ensaio, a diversidade de alternativas dentro do território por intermédio da administração dos poderes públicos em parceria com a sociedade civil e a iniciativa privada para transmutar esse panorama.

Dentre essas alternativas, ressalta-se o Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (DOTS), estratégia estudada dentro do nosso grupo de pesquisa[1], que busca principalmente a junção entre mobilidade urbana e uso do solo. Por ser uma estratégia de planejamento, o DOTS estabelece diretrizes para evitar o fenômeno do espraiamento urbano e busca promover o uso eficiente das infraestruturas urbanas, atrelando as áreas de moradia com as áreas de oportunidades de empregos, através do incentivo ao uso misto do solo próximo aos corredores e eixos de transportes coletivos, o que resulta em uma reestruturação no desenvolvimento econômico, social e ambiental das áreas urbanas.

Paralelo ao estudo que busca atenuar os problemas da mobilidade urbana no Brasil, colocamos em debate a proposição da Tarifa Zero que parte de uma proposta, que garante de forma gratuita o acesso ao transporte coletivo urbano (ônibus, metrô, trens, etc.). A pesquisa acerca do movimento da Tarifa Zero pode ser analisada em vários aspectos como: política pública de caráter social, política de desenvolvimento econômico, política de recuperação dos espaços públicos e política ecológica (CARIBÉ, 2019).

2 FENÔMENO DO ESPRAIAMENTO URBANO E O PROCESSO DE SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL

No Brasil, o marco inicial da mercantilização da terra urbana se dá pela promulgação da Lei da Terra, em 1850, que formaliza a propriedade privada e oficializa o advento do mercado imobiliário. Assim a terra passa a ser tratada como mercadoria, passível de compra e venda, sendo um dos vetores de ocupação em torno de oferta e demanda como um foco de lucro (MOREIRA, 2018).

O mercado imobiliário, até o início do século XX, limitava-se à compra e venda de lotes na cidade do Rio de Janeiro. Devido ao crescimento populacional no centro e o status de cidade-capital, somada à mecanização agrícola e a consequente migração para o meio urbano gerou-se uma maior oferta de empregos, intensificada pelo processo de industrialização da cidade.

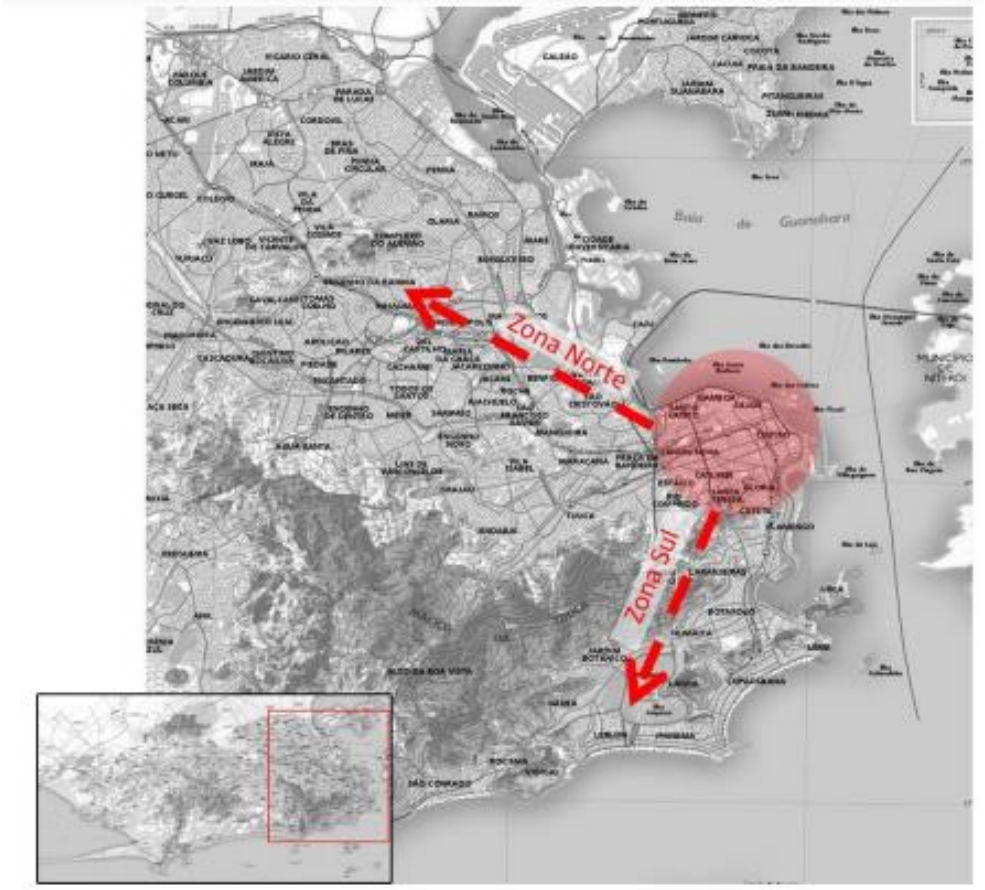
O vetor de expansão territorial direcionado para Zona Norte e Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro impulsiona o processo de transformação da ocupação urbana, alterando a funcionalidade dessas regiões. Novos polos de trabalho, moradia e formas de apropriação do território surgem e demandam por novas

1 CiDMobi - Cidade, Direito e Mobilidade IPPUR/UFRJ (objeto de estudo dentro do nosso grupo de pesquisa).

infraestruturas de mobilidade, a fim de possibilitar o acesso às áreas mais distantes do território, tornadas áreas passíveis de ocupação.

A expansão e ocupação em torno da Zona Norte e Zona Sul se dá pela conformação de consumo pela comunidade com rendas média e alta, visando buscar maior oferta de infraestrutura e a proximidade em áreas privilegiadas paisagisticamente (costas e praias), providas de maior qualidade ambiental e melhor qualidade de vida. Resultou-se assim, em meados do século XX, uma valorização de bairros na orla marítima, como Flamengo, Copacabana, Ipanema e Leblon, bem como em torno da Lagoa Rodrigo de Freitas e Jardim Botânico, conforme exposto na figura 1.

Figura 1 - Vetores primários de expansão da cidade do Rio de Janeiro - RJ



Fonte: CARDEMAN, 2014

A partir de então, o Brasil conheceu um novo procedimento de apropriação do solo, através da ampliação da produção de áreas residenciais fortificadas. Esse acontecimento é identificado como "autossegregação" (CORRÊA, 1995; VASCONCELOS *et al*, 2013), o que resulta em decisões conscientes, a fim de reunir determinados grupos socialmente predominantes, cujos moldes tipológicos de habitação se caracterizam por loteamentos e condomínios fechados, como mostra a figura 2.

Figura 2. Propaganda de venda do condomínio

Fonte: Jornal do Brasil

Como forma de gerenciar o território, o mercado imobiliário faz a escusa de transformar positivamente os espaços. Promove a criação de construções e a comercialização de residências em regiões distantes dos centros urbanos, a fim de deter os grandiosos preços do solo e evitar as regulamentações restritivas das áreas centrais das cidades (CALDEIRA, 2000).

O fenômeno de espraiamento do tecido urbano das cidades vem se desenvolvendo cada vez de forma mais proposital pelas camadas de alta renda, valendo-se de um discurso de uma suposta melhoria na qualidade de vida, com a prerrogativa de ir morar longe da vida confusa e conturbada do centro urbano, impondo a outra parte da população, de baixa renda, a segregação socioespacial. Análogo a esse processo, foram feitas diversas intervenções na rede viária e de transporte público, com a finalidade de aprimorar os níveis de acessibilidade a determinados locais de moradia, seguindo uma lógica que favorece a descentralização residencial (MOREIRA, 2018).

Conclui-se, nesse tópico, que a lógica de expansão territorial acontece pela atuação dos poderes públicos, juntamente com os interesses econômico-capitalistas que observam a cidade como meio de obtenção de mais-valia, conforme afirma Harvey.

> Contudo, para produzir a mais-valia, os capitalistas têm de produzir excedentes de produção. Isso significa que o capitalismo está eternamente produzindo e os excedentes de produção exigidos pela urbanização. A relação inversa também se aplica. O capitalismo precisa da urbanização para absorver o excedente de produção que nunca deixa de produzir. Dessa maneira, surge uma ligação íntima entre o desenvolvimento do capitalismo e a urbanização. (HARVEY, 2014).

Para Brandit (2019), há uma sintonia entre Lefebvre e Harvey, que afirmam não existir uma política do espaço independente das relações sociais, já que a produção do espaço é um fenômeno econômico e político e a reorganização do espaço é sempre uma reorganização da estrutura de poder. Os processos

urbanos recentes, tanto no Rio de Janeiro como em outras grandes metrópoles brasileiras, estimulam novos modos de vida, mobilidade ampliada em escala metropolitana, alteração nas relações de espaço público e privado (shoppings e condomínios fechados), mas também os espaços da diferença e da exclusão.

Nota-se que as Regiões Metropolitanas passam por uma transição para uma nova ordem urbana, um padrão metropolitano. Desse modo, são observados fluxos pendulares intensos cotidianos para deslocamentos casa/trabalho em distâncias de até 30km, ampliação de áreas periféricas contíguas às sedes metropolitanas.

3 AS CIDADES COMPACTAS "SMART CITIES" NA CONTEMPORANEIDADE

Conforme abordado no item anterior, o fenômeno do espraiamento urbano também pode ser entendido através do conceito de cidade dispersa. Em oposição a tal conflito, apresentamos, nesta seção, a concepção de cidade compacta, que tem como características importantes a alta densidade de edificações de uso misto, o desenvolvimento urbano contínuo e contido, a acessibilidade local e regional e as centralidades distintas. Também é possível identificar, nesse contexto das cidades compactas, uma menor demanda por infraestrutura (água, luz, saneamento, sistema viário), resultando em um maior controle no que diz respeito à fiscalização dos poderes públicos.

No final da década de 1980, ganha relevância o debate em torno das cidades compactas como soluções para o modelo de cidades dispersas. Desse modo, procura-se um modelo de mobilidade mais sustentável que se relaciona com o consumo energético e a morfologia urbana. O aumento da densidade urbana e a promoção de usos mistos do solo contribuem para a diminuição das distâncias entre as diferentes funções realizadas pelos indivíduos, além do desenho urbano incentivar o uso da mobilidade ativa (COSTA, 2007).

O zoneamento das atividades induz à utilização e à dependência do automóvel particular, devido às grandes distâncias entre os locais de moradia, trabalho e lazer. Já os bairros compactos e de uso misto reduzem as necessidades de deslocamento, através de distâncias que podem ser percorridas a pé ou de bicicleta. Para isso, é necessário qualificar e dinamizar a vida urbana nos espaços públicos, especialmente nas calçadas, aumentando, assim, a dinâmica social das cidades (JACOBS, 1961) e das regiões metropolitanas.

Para ilustrar tal fenômeno, é possível utilizar a cidade do Rio de Janeiro como exemplo, onde, para chegar na região central da cidade - local em que se encontram as maiores ofertas e oportunidades de empregos - a partir de áreas periféricas, leva-se em média mais de 1h30min/2h nesse trajeto, conforme ilustrado na figura 3.

Figura 3 - Tempo médio de deslocamento em transporte público

Fonte: Plano Diretor da cidade do Rio de Janeiro - Caderno Ilustrado do Diagnóstico Intersetorial Integrado 2021- p.11.

Por isso, para evitar esses movimentos pendulares, é importante ter novas oportunidades nos centros de bairros próximos aos locais de moradias, como afirma Hickman e Hall.

> De fato, a paisagem urbana em mudança deve ajudar a definir o investimento em transporte, e o investimento em transporte deve ajudar a definir a forma urbana. O planejamento urbano e o planejamento de transportes devem atuar de forma que se apoiem mutuamente. (HICKMAN e HALL, 2008).

4 A PROMOÇÃO DA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

Partindo da busca por uma cidade sustentável e inclusiva, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS fazem parte da Agenda 2030 da ONU e somam 17 objetivos, com 169 metas a serem priorizadas até essa data, com foco em dados Municipais e na sua natureza transversal. Consciente desse compromisso e observando a realidade brasileira, a mobilidade urbana apresenta limitações nas políticas de transporte público coletivo e os incentivos ao veículo individual, desdobrando-se em impactos econômicos, sociais e ambientais. Observa-se assim, que a questão da mobilidade urbana possui uma transversalidade em todos os objetivos e metas propostas.

4.1 Mudanças climáticas

Relacionar transportes e mobilidade urbana ao contexto das mudanças climáticas implica em seguir por uma via de mão dupla. Do mesmo modo que os transportes impactam nas mudanças climáticas, à exemplo da priorização do modo rodoviário e do consumo de combustíveis fósseis - altamente poluentes a atmosfera- as mudanças climáticas também impactam nos sistemas de transportes; é o caso dos desastres ambientais, desmoronamentos e enchentes que interditam vias e causam graves acidentes. De modo geral

os impactos das mudanças climáticas afetam as populações de menor renda, que ocupam áreas irregulares das cidades, desprovidas de infraestrutura urbana, onde os serviços públicos são mais precários.

Apesar do surgimento do automóvel no século passado, este não era acessível a todos, o que resultou na necessidade de o poder público prover mobilidade para os indivíduos impossibilitados de realizar a compra de um automóvel. Deste modo, ocorreu um crescente desenvolvimento de uma frota de veículos automotores como principal meio de transporte, estabelecendo um sistema que dependia de gestão e infraestrutura. O que antes era operado por transportes derivados de propulsão elétrica, como os bondes e os trens, sob a administração de empresas públicas, passou a ser utilizado o modal rodoviário conduzido pela iniciativa privada através de concessão governamental. Entende-se que o modal rodoviário é um dos que mais contribuem com a emissão de poluentes e com a dependência da indústria do petróleo.

A iniciativa privada, desde então, tomou a frente na intensa implementação e rápida expansão do transporte urbano de massas, enquanto os bondes foram rapidamente substituídos pelos ônibus à combustão. Essa substituição resultou em problemas relacionados à poluição atmosférica, pois o setor de transportes é o que mais impacta em relação às emissões, e representava mais de 60% do total de emissões em 2012, aumentando cerca de 50% das emissões em 2014, e esses números continuam crescendo consideravelmente (SENNA, 2014).

Desse modo, é essencial pensar no quanto as mudanças climáticas impactam na vida dos seres humanos, sendo necessário construir um futuro mais sustentável para minimizar os danos causados pela degradação ambiental. A enorme emissão dos poluentes do modal rodoviário é extremamente prejudicial ao meio ambiente, pois essas emissões atreladas às atividades de transportes possuem severas consequências ambientais, a exemplo da piora na qualidade do ar que respiramos, o que pode acarretar em sérios problemas de saúde.

As emissões atmosféricas de poluentes produzidas pelo transporte, em especial pela combustão interna de motores, estão diretamente ligadas com a poluição do ar e com as mudanças climáticas globais. Alguns poluentes como NOx, CO, O3, VOC, entre outros, podem causar problemas respiratórios e agravar doenças cardiovasculares. Em algumas regiões, 50% de toda a poluição urbana emana do tráfego de veículos automotores (SENNA, 2014). Quando os sistemas de transportes são eficientes, eles geram oportunidades econômicas e sociais mais equânimes, facilitando o acesso aos empregos, estudos e demais serviços urbanos.

Além disso, devido ao aumento no número de veículos privados nas cidades, os índices de congestionamentos estão cada vez maiores. Com o aumento dos congestionamentos, principalmente nas metrópoles, tornou-se comum que parte da rede seja utilizada acima da sua capacidade. Segundo o relatório da qualidade do ar do Estado do Rio de Janeiro, constatou-se que o ar respirado é extremamente afetado pela expansão urbana e industrial (INEA, 2020).

De uma forma geral, no contexto nacional, os veículos automotores se apresentam como os principais contribuintes das emissões de poluentes para a atmosfera. As cidades possuem um papel importante em comandar os processos de transições para uma maior sustentabilidade, pois é nelas que grande parte dos problemas ambientais aparecem. Segundo os relatórios dos 27 estados brasileiros, somente o Distrito Federal, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Paraná e Goiás realizam o monitoramento da qualidade do ar (IEMA, 2014).

Sendo assim, é importante pensar em alternativas sustentáveis que estimulem a mobilidade ativa, ainda mais em um país como o Brasil, onde a mobilidade das pessoas e a demanda por transportes dependem de sua situação socioeconômica (SENNA, 2014). Portanto, é necessário desestimular o uso de automóveis, através do incentivo de outros meios de transportes, como a bicicleta, por exemplo, para que seja possível melhorar a eficiência energética dos sistemas de transportes. O papel do poder público local é extremamente importante para promover o incentivo nas iniciativas desta transição com a intenção de uma mobilidade urbana de baixo carbono. Essas ações podem estar coordenadas com diferentes atores, incluindo o setor privado e as instituições, que podem através de subsídios auxiliar o poder público local na implementação de projetos com novas tecnologias.

4.2 Desenvolvimento orientado ao transporte - DOTS

O Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável é uma das alternativas encontradas para atrelar o uso do solo com um sistema de transportes eficiente; é uma estratégia que integra o planejamento do uso do solo à mobilidade urbana com o objetivo de promover cidades 3C: compactas, conectadas e coordenadas. O conceito de DOTS apareceu no final da década de 1980 (CNU, 2019), ao identificar os engarrafamentos suburbanos e o desenvolvimento direcionado ao uso do automóvel. Sua estratégia é misturar o planejamento de transportes e planejamento do uso do solo urbano com o intuito de fornecer diferentes soluções para esses problemas. Ele é um modelo de planejamento e desenho urbano direcionado ao transporte público, que visa conceber bairros compactos e com altas densidades.

Além disso, ele também procura oferecer para as pessoas uma grande diversidade de usos, serviços e espaços públicos que sejam seguros e favoreçam a interação social entre os indivíduos. Por meio do incentivo ao uso misto do solo, em diálogo com os corredores de transportes, busca-se uma aproximação entre as áreas de habitação e as oportunidades de emprego, através de espaços destinados à circulação de pessoas e mercadorias pelos diferentes modais, tanto ativos quanto motorizados.

As estratégias de DOTS podem abranger diferentes aspectos com o intuito de garantir um transporte coletivo de qualidade e dentre as principais diretrizes propostas, encontram-se: o uso misto do solo, densidades adequadas, transporte ativo priorizado, centralidades e fachadas ativas, espaços públicos e infraestruturas verdes, gestão do uso do automóvel e diversidade de renda. Entretanto, as cidades brasileiras apresentam um modelo de crescimento urbano espraiado, o que resulta em baixas densidades e setoriza a

cidade em diferentes áreas. Esses fatores dificultam o desenvolvimento econômico e aumentam a segregação socioespacial. Por isso, a implantação de DOTS torna-se tão importante como uma alternativa viável para evitar o espraiamento urbano e gerar um crescimento que promova o uso eficiente da infraestrutura urbana do território.

Um possível primeiro passo para o crescimento e ampliação da estratégia de DOTS no Brasil é a elaboração de uma legislação urbana que incentive e permita o desenvolvimento urbano integrado às infraestruturas de transporte, aumentando as chances de transformação urbana, promovendo cidades mais eficientes, justas e saudáveis. A definição de usos monofuncionais, muito tradicionais no Brasil nas Leis de Zoneamento, inibe a criação de novos centros urbanos, para que seja possível descentralizar as centralidades, com o objetivo de criar diferentes centros dentro do território.

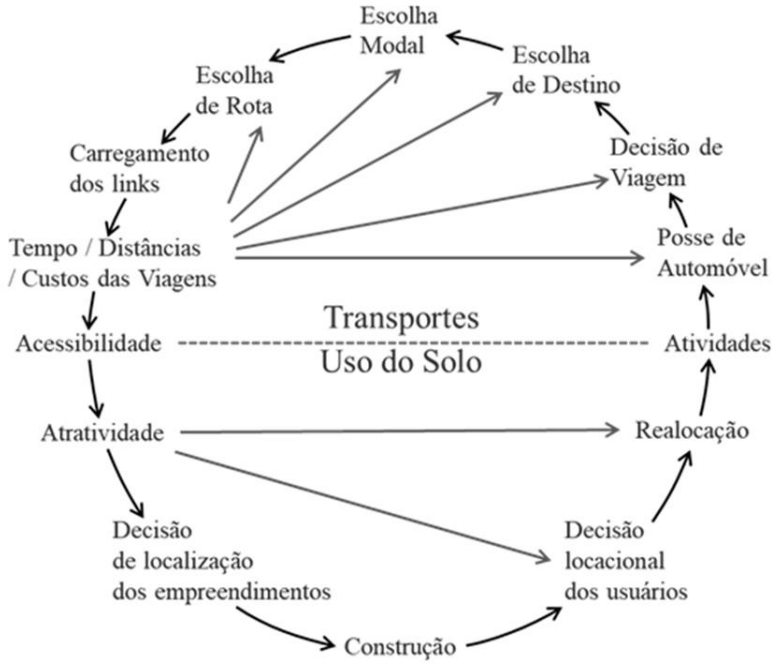
Em relação ao impacto do uso do solo na oferta de transportes, pode-se observar que, dentre as consequências encontradas, uma das principais é o aumento das distâncias no deslocamento diário entre casa e trabalho. Devido ao fenômeno do espraiamento urbano, a acessibilidade ao transporte público torna-se mais complicada para a parcela da população que mora nas regiões mais afastadas dos grandes centros. Isso acaba resultando nos conhecidos "movimentos pendulares".[2] É necessário existir uma correlação entre o planejamento da mobilidade e o planejamento territorial, por este ser o responsável pelas regras de uso e ocupação do solo. Segundo Wegener (2004), o processo de interação entre transporte e uso do solo pode ser ilustrado conforme a figura 4.

Há um consenso entre os pesquisadores da temática urbana em relação à substituição do transporte público pelo automóvel particular, sendo este um desencadeador de problemas de mobilidade e acessibilidade, principalmente para os menos favorecidos, que são penalizados duplamente em tempo e dinheiro nos seus deslocamentos diários, conforme afirma Maricato.

> Há uma distância imensa entre teoria e prática entre nós. Invariavelmente os textos dos planos diretores são sempre muito bem-intencionados. Afirmam uma cidade para todos, harmônica, sustentável e democrática. A implementação do plano, entretanto, tende a seguir a tradição: o que favorece a alguns é realizado, o que os contrária é ignorado. (MARICATO, 2011).

2 O movimento pendular é definido como o deslocamento diário de pessoas que saem de uma região para outra, seja para trabalhar ou estudar e retornam para ela todos os dias.

Figura 4 - Ciclo de interação entre o uso do solo e os transportes



Fonte: WEGENER, 2004

Para Maricato (2011), "uma vasta máquina da propaganda acompanha a indústria do automóvel e a construção de toda uma cultura e um universo simbólico relacionados à ideologia do automóvel que ocupa cada poro da existência urbana". A autora complementa essa ideia afirmando que os orçamentos públicos, especialmente municipais, privilegiam os investimentos relacionados ao automóvel ou sistema viário, mas dificilmente seguem o Plano Diretor e ainda ignoram que o grande promotor que orienta a ocupação do solo é o transporte.

A política de DOTS é uma das mais bem-sucedidas para promover a sustentabilidade urbana e de transporte (IBRAEVA *et al*., 2020). A localização das diversas funções espalhadas pelo território dependem dos interesses económicos e da valorização do solo para que elas sejam decididas (COSTA, 2007). Desse modo, amplia-se a eficiência dos serviços de transportes, ao concentrar o desenvolvimento urbano em torno das estações.

A ideia de DOTS foi inspirada em conceitos clássicos do novo urbanismo[3], como a Cidade Jardim (HOWARD, 1902) e a Cidade Linear (BOILEAU, 1959), e propõe organizar assentamentos em torno das vias de trânsito como centros de vida urbana. Alguns elementos são importantes para a implementação bem-sucedida de um projeto DOTS, como facilitar o acesso ao transporte sustentável e às estações, densificar o entorno das estações e diversificar a composição funcional dessas áreas. Contudo, tornou-se evidente que seu desempenho depende de muitas variáveis, como o nível socioeconômico de um bairro, os hábitos e as preferências antigas dos moradores, além de condições regionais de acessibilidade.

3 Abordagem de planejamento e desenvolvimento baseada nos princípios de ruas, residências e lojas próximas e espaços públicos acessíveis. (CNU - Congress for the New Urbanism, 2019).

Algumas organizações influentes e o Banco Mundial estão investigando de forma aprofundada o conceito e estão contribuindo para sua disseminação, tornando informações disponíveis sobre os efeitos de sua aplicação e apoiando sua implementação na prática, tanto financeiramente quanto por meio da publicação de manuais de planejamento.

Como a industrialização e os primeiros sistemas de transporte de massa estavam se expandindo em cidades compactas tradicionais, o automóvel privado ainda era inacessível para a maior parte da população. O serviço de transporte público era fundamental para as pessoas e padrões de urbanização linear ao longo das linhas dos bondes e das ferrovias foram introduzidos em muitas cidades. A partir da década de 1990, com o aumento de carros particulares, as formas dispersas de assentamento se tornaram bastante difundidas (IBRAEVA *et al*., 2020).

Para que fosse possível reduzir o uso do automóvel, foram necessárias algumas iniciativas, como a implementação de restrições de estacionamento, a expansão da rede de transporte público e a revitalização das áreas centrais. Sendo assim, esses exemplos de políticas de uso da terra atreladas ao transporte serviram de evidências empíricas para a criação dos princípios de DOTS.

Existem efeitos de DOTS que são mais pesquisados e estudados do que outros. Por exemplo, o efeito sobre o comportamento de viagem em relação à escolha do modal é um dos mais estudados, seguido pelos preços imobiliários nas áreas de DOTS que também são bastante pesquisados. Já a localização residencial (escolhas das pessoas sobre onde viver), a forma urbana (uso do solo e distribuição espacial das atividades) e a vida comunitária são efeitos menos estudados (IBRAEVA *et al*., 2020).

Uma perspectiva diferente sobre o tema que vale a pena ser ressaltada é a questão da valorização imobiliária no entorno das estações e corredores de transporte, pois, devido ao aumento dos valores desses imóveis, muitas vezes os grupos de baixa renda acabam sendo afastados, o que resulta em um processo de gentrificação (KAHN, 2007). Nesses casos, os moradores que já ocupavam essas áreas antes da política de DOTS ser implementada e que são mais propensos ao uso do transporte público, são obrigados a se deslocarem para áreas mais afastadas que possuem moradias mais baratas, devido ao aumento no preço das habitações.

Sendo assim, conclui-se que, através das estratégias de DOTS, o sistema de transporte público passa a desempenhar um papel relevante como principal atrativo de novos empreendimentos capazes de modificar a forma urbana da cidade, além de reduzir o uso do automóvel. Portanto, equilibrar o adensamento do uso do solo em áreas próximas aos corredores de transportes e melhorar a oferta desse serviço público nessas regiões pode aumentar significativamente as condições de acessibilidade e a qualidade de vida dos moradores.

4.3 Tarifa Zero

A Tarifa Zero é uma política de transporte público que isenta os usuários do pagamento pelo serviço de transporte prestado. O direito ao transporte está previsto na Constituição Federal, incluído em 2015, no Art. 6º, como um direito social fundamental, necessário para promover as condições ideais para a promoção básica da dignidade do ser humano. O serviço é tripartite e deve ser administrado e mantido pelos municípios, com investimentos fornecidos em convênios com Estado e Governo Federal.

O incremento desse direito na Constituinte foi resultado de reivindicações populares em proporções nacionais, iniciadas no ano de 2013, a princípio conectadas aos protestos contra os aumentos crescentes das passagens do transporte coletivo urbano no Município de São Paulo. As manifestações que deram início em junho de 2013, que a priori tinham como motivação principal a inserção do direito ao transporte no art. 6º da Constituição, devem ser analisadas, juntamente com as obrigações do estado que decorrem a partir da positivação desse direito no catálogo de direitos fundamentais (CIDADE *et al*., 2016).

Compreende-se assim que, para a real efetivação desse direito, resultante no direito democrático à cidade, passaria por uma reanálise dos mecanismos atuais de fixação da tarifa do transporte público, o que leva o sistema a um ciclo vicioso, devido a aumentos tarifários e consequente perda de seus usuários para o transporte individual. Essa queda de demanda retroalimenta esse ciclo.

Assim, a Tarifa Zero se torna uma estratégia que já está sendo implementada em diversas cidades brasileiras, como uma forma de tornar o acesso ao transporte público mais equânime, principalmente para os cidadãos das classes mais baixas e que dependem dele para suas atividades diárias. Segundo a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU) mais de 40 cidades brasileiras já implantaram a Tarifa Zero no seu sistema de transporte. Geralmente, são cidades de pequeno porte, onde o sistema de transporte não representa um custo muito significativo. Outro ponto importante a ser ressaltado é que muitos desses municípios têm receitas advindas de algum tipo de atividade econômica realizada em seu território, o que abre espaço no orçamento para a cobertura desses custos.

Desse modo, a medida tem um imenso potencial de impacto para a população mais vulnerável, pois boa parte da população tem o seu direito de ir e vir cerceado devido aos altos custos com o transporte. Ao analisarmos os gastos das famílias das metrópoles brasileiras com transporte público, por meio da Pesquisa de Orçamento Familiar (CARVALHO, 2016), juntamente com parâmetros determinados através das política do vale-transporte, nota-se que as faixas de renda mais baixas são as que mais têm impacto significativo, comprometendo cerca de 11% no seu orçamento, como apresenta a tabela da figura 5.

Figura 5 - Gastos das famílias brasileiras com transporte urbano.

Gastos das famílias brasileiras com transporte urbano – Brasil (2009)

Intervalos de renda familiar *per capita*	Gastos com transporte urbano (R$)			Renda familiar (R$)	Participação na renda (%)		
	Transporte público	Transporte privado	Total		Transporte público	Transporte privado	Total
Decil 1	54,82	61,34	116,16	532,03	10,30	11,53	21,83
Decil 2	64,75	97,14	161,90	917,20	7,06	10,59	17,65
Decil 3	71,03	118,74	189,77	1.165,42	6,10	10,19	16,28
Decil 4	83,82	164,72	248,54	1.490,95	5,62	11,05	16,67
Decil 5	82,69	213,93	296,63	1.730,79	4,78	12,36	17,14
Decil 6	88,07	262,23	350,30	2.102,56	4,19	12,47	16,66
Decil 7	89,47	350,45	439,92	2.573,93	3,48	13,62	17,09
Decil 8	86,57	454,56	541,14	3.237,67	2,67	14,04	16,71
Decil 9	83,07	727,52	810,59	4.669,59	1,78	15,58	17,36
Decil 10	76,66	1.426,78	1.503,45	10.872,28	0,71	13,12	13,83
Total	**78,89**	**427,44**	**506,33**	**3.211,25**	**2,46**	**13,31%**	**15,77**

Fonte: IPEA, 2016

A existência de um regime de vigilância e controle sobre os corpos periféricos permite que o Estado atue através da mobilidade urbana, definindo os locais e os horários em que esses corpos estariam "autorizados" a acessar. A oferta das linhas de ônibus e seus itinerários, assim como seus horários, dificultam a vida das pessoas que moram nos locais mais distantes dos centros urbanos.

Além disso, a isenção no transporte público possui um enorme potencial na diminuição do uso do veículo particular, o que contribui diretamente com a redução das emissões de poluentes, resultando na melhoria da qualidade do ar, uma tendência para os anos vindouros, em que se espera que os problemas de transporte urbano, como: congestionamentos, poluição, acidentes de trânsito etc., possam se tornar cada vez mais comuns nas cidades ao longo do país.

No início do século XX, o automóvel não era acessível a todos, e isso gerou a necessidade de prover mobilidade para os indivíduos, que não poderiam realizar a compra de um automóvel. Houve um crescente desenvolvimento desse meio de transporte, estabelecendo um sistema que dependia de gestão e infraestrutura. Sendo assim, o transporte de massas sobre rodas passou a ser conduzido pela iniciativa privada por concessão governamental. Já os transportes derivados de propulsão elétrica (bondes e trens) operam sob a administração de empresas públicas. A iniciativa privada, desde então, tomou a frente na intensa implementação e rápida expansão do transporte urbano de massas, enquanto os bondes foram rapidamente substituídos pelo ônibus a combustão.

Esse crescimento do transporte individual particular se dá pela redução da demanda dos sistemas de transporte público juntamente com o crescimento da frota de veículos privados no Brasil. Segundo estudos do IPEA, desde a década de 1990, o uso do transporte coletivo vem reduzindo significativamente tanto o volume de passageiros equivalentes transportados por veículo por dia, quanto a eficiência dos sistemas de transporte, resultados baseados no índice de passageiros equivalentes por quilômetro - IPK (IPEA, 2016), que equivale ao número médio de passageiros embarcados por quilômetro rodado nas linhas de transporte

público convencional. O objetivo desse índice é ser usado para o cálculo da tarifa, pois o resultado pode interferir diretamente em negociações tarifárias e na quantidade de linhas. Por isso a importância de o transporte não ser visto como uma mercadoria, e sim como um serviço social que deve ser prestado com qualidade e de forma gratuita para a sociedade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na atual realidade urbana brasileira, com o incentivo dos poderes públicos, o país passa por uma proliferação de projetos e empreendimentos nas áreas de mobilidade urbana e habitação, na tentativa de suprir o déficit de infraestrutura e moradias. Porém, alguns projetos são desenvolvidos em zonas periféricas distantes, dispersas e desconectadas de serviços, trabalho, educação e lazer. No mundo atual, é de extrema necessidade romper certos paradigmas dos padrões de construção e urbanização que vem sendo adotados até então, partindo assim, de uma nova reorientação das políticas e estratégias de desenvolvimento urbano de forma a integrá-las ao planejamento da cidade e seus sistemas de transporte.

Em relação ao transporte público rodoviário, observa-se que a sua distribuição ao longo do território ocorre de forma desigual. O tema da mobilidade urbana é muito mais amplo do que a ideia de mobilidade na perspectiva do sujeito e de suas necessidades, com foco no território e nas condições de sua acessibilidade. A mobilidade é agenciada pelas dinâmicas do capital, sendo necessária a compreensão das escalas para entender as diferentes perspectivas de desigualdades. As pessoas que moram mais afastadas dos grandes centros estão cada vez mais dependentes dos sistemas de transportes, devido a um processo desigual de ocupação do território. Como consequência, isso influencia diretamente na “motilidade dos sujeitos” (KAUFMANN, 2014), que são as características que permitem o deslocamento dos sujeitos, considerando os fatores individuais e sociais para um acesso mais isonômico ao território.

Nesse contexto, a Tarifa Zero enquadra-se como uma das soluções mais plausíveis para mitigar a crise no sistema de transporte urbano enfrentada pelas cidades brasileiras. Nas eleições de 2022, ocorreu uma mobilização em que diversas cidades utilizaram a gratuidade no transporte público para que o direito ao voto se tornasse possível. Para que os indivíduos possam exercer seus direitos, é necessário que eles tenham garantido o seu direito de ir e vir, pois, para ter acesso aos outros direitos como saúde e educação, por exemplo , é imprescindível que o direito à mobilidade seja garantido. Diversos fatores influenciam nesse aspecto, pois, para que a Tarifa Zero se torne uma realidade, é importante que o poder público juntamente com o setor privado busque soluções viáveis para que exista um subsídio no setor de transportes. Quando os sistemas de transportes são eficientes, eles geram oportunidades econômicas e sociais mais equânimes, facilitando o acesso aos empregos e estudos.

Pela problemática apresentada, evidencia-se a segregação e o desenvolvimento geográfico desigual (HARVEY, 2006), em que esse modelo predominante de ocupação territorial, comum em países emergentes, é improdutivo, pois gera grandes deslocamentos diários em direção aos centros urbanos,

resultando em congestionamentos, gasto de tempo, aumento da emissão de poluentes e degradação do meio ambiente. Cidades em todo o mundo enfrentam dificuldades em planejamento urbano e regional, para expandir suas redes de transportes de média e alta capacidade em escalas e ritmos que atendam ao crescimento das populações urbanas, considerando o desenvolvimento econômico e os impactos das mudanças climáticas.

No contexto brasileiro, dadas as dificuldades da nossa realidade, as experiências de Tarifa Zero ainda são pouco aplicadas nos municípios, ocorrendo apenas em aproximadamente 40 cidades. Escolhemos tratar do tema de forma geral, optando por investigar o fenômeno em si, sem aprofundamento em um estudo de caso específico. Segundo a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU), podemos citar como exemplo os casos das cidades de Maricá, Silva Jardim, Porto Real e Volta Redonda no Rio de Janeiro, e Vargem Grande Paulista em São Paulo, entre outros exemplos.

Por fim, a proposta deste ensaio teria como intuito fomentar discussões acerca do tema, contribuindo, assim, com estudos no campo científico, bem como sugestões e orientações na formulação de políticas públicas na área de sustentabilidade do espaço urbano, para que seja possível criar alternativas para enfrentar os grandes desafios relacionados à mobilidade urbana nas cidades brasileiras.

CRediT

Giuliana Lopes: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional IPPUR/UFRJ, giulopes72@gmail.com , https://orcid.org/0009-0001-5347-706X
Conceptualization, Methodology, Visualization, Writing – original draft, Writing – review & editing

Gabriel Fernandes: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional IPPUR/UFRJ, gabriel.ferreira@fau.ufrj.br , https://orcid.org/0000-0003-2348-5883
Conceptualization, Methodology, Visualization, Writing – original draft, Writing – review & editing

Isabel Aquino: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional IPPUR/UFRJ, aquinouniverso@gmail.com , https://orcid.org/0009-0005-1552-1268
Conceptualization, Methodology, Visualization, Writing – original draft, Writing – review & editing

REFERÊNCIAS

BOILEAU, I. La ciudad lineal: a critical study of the linear suburb of Madrid. **Town Plan**. **Rev**, Madrid, p. 230–238, 1959.

BRANDT, Daniele Batista. O DIREITO À CIDADE EM HENRI LEFEBVRE E DAVID HARVEY: DA UTOPIA URBANA EXPERIMENTAL À GESTÃO DEMOCRÁTICA DAS CIDADES. **Anais do 16º Encontro Nacional de Pesquisadores em Serviço Social**. São Paulo, 2019.

CALDEIRA, M. T. **Cidade de muros: crime, segregação e cidadania em São Paulo.** São Paulo: Ed.USP, 2000.

CARDEMAN, Rogerio G. **A transformação da paisagem e da forma urbana: processos, agentes e ações no caso de Vargem Grande, no Rio de Janeiro**. Orientador: Vera Regina Tângari. 2014 158 f.

Tese (Doutorado em de Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

CARIBÉ, Daniel Andrade, **Tarifa Zero: mobilidade urbana, produção do espaço e direito à cidade**. Orientador: Angelo Szaniecki Perret Serpa. 2019 38 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2019.

CARVALHO. Carlos Henrique Ribeiro de, **Aspectos regulatórios e conceituais das políticas tarifárias dos sistemas de transporte público urbano no Brasil**. Brasília: IPEA, 2016. 38 p.

CIDADE, Roberto Berttoni; JÚNIOR, Teófilo Marcelo de Arêa Leão. O direito ao transporte como direito fundamental social. **Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade,** Brasília, v. 2, p. 196-216, 2016.

COSTA, Nuno Marques da. **Mobilidade e Transporte em Áreas Urbanas. O caso da Área Metropolitana de Lisboa.** Orientador: Diogo de Abreu. 2007 607 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2007.

CNU – Congress for the New Urbanism, EUA, 2020.

FILHO, Romeu Felipe Bacellar. Tarifa Zero e passe livre no transporte coletivo urbano: Possibilidade jurídica de instituição de taxa de mobilidade social para o custeio do serviço. **Revista de Direito à Cidade.** São Paulo, v. 11, p. 611-683, 2019.

HARVEY, David. **Cidades Rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana.** São Paulo: Martins Fontes, 2014.

HARVEY, David. **Spaces of global capitalism: towards a theory of uneven geographical development.** Rio de Janeiro: Verso, 2006.

HICKMAN, R., HALL, P. Moving the City East: explorations into contextual public transport-orientated development. **Plan. Pract. Res**, p.323-339, 2008.

HOWARD, E. **Garden Cities of Tomorrow.** ed. Swan Sonnenschein, 1902.

IBRAEVA, A; CORREIA, G; SILVA, C; ANTUNES, A. Transit-oriented development: A review of research achievements and challenges. **Transportation Research,** p. 110-130, 2020.

IEMA, **Diagnóstico da Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar no Brasil.** Brasília, 2020.

INEA. **Relatório da Qualidade do Ar do Estado do Rio de Janeiro:** ano base 2018. Rio de Janeiro, 2020.

JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades.** São Paulo: WMF/Martins Fontes, 2000.

KAHN, M.E. Gentrification trends in new transit-oriented communities: evidence from 14 cities that expanded and built rail transit systems. **Real Estate Econ**, p.155–182, 2007.

KAUFMANN, Vincent. **Mobility as a Tool for Sociology.** ed. il Mulino, 2014.

MARICATO, Ermínia. **O impasse da política urbana no Brasil.** Belo Horizonte: Vozes, 2011.

MOREIRA, Mariana Valicente. **Expansão Urbana em Áreas Ambientalmente Sensíveis:** Estudo do Sistema de Espaços Livres na Região Administrativa de Guaratiba – Rio de Janeiro. Orientador: Vera Regina Tângari. 2018 172 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano. **Plano Diretor da cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2021.

SENNA, L. A. S. Transporte e Economia. **Revista Economia e Planejamento dos Transportes**, Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

VASCONCELOS, Pedro de Almeida; CORRÊA, Roberto Lobato; PINTAUDI, Silvana Maria. A cidade contemporânea: Segregação espacial. **Caderno Prudentino De Geografia**, São Paulo: Contexto, p. 130–135, 2013.

VIVA no paraíso. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, ano 80, n. 255, p. 15, 2 jun. 1971.

WEGENER, M. **Overview of Land-Use Transport Models.** ed. Elsevier Science, 2004.