

44

ano 12 | março 2021



@metropolis

Revista  
Eletrônica  
de Estudos  
Urbanos  
e Regionais

# revista eletrônica *e-metropolis*

Vinculada à rede interinstitucional do Observatório das Metrópoles (UFRJ), a Revista Eletrônica de Estudos Urbanos e Regionais *e-metropolis* é editada por uma equipe de professores e pesquisadores e tem por objetivo principal suscitar o debate e incentivar a divulgação de trabalhos filiados ao planejamento urbano e regional e áreas afins. A *e-metropolis* busca, portanto, se constituir como um meio ágil de acesso democrático ao conhecimento, que parte do ambiente acadêmico e almeja ir além deste, dirigindo-se a todas as pessoas que se interessam pela dinâmica da vida urbana contemporânea em seu caráter multidisciplinar.

Publicadas trimestralmente, as edições da *e-metropolis* mantêm, em geral, uma estrutura que se compõe em duas partes. Na primeira parte da revista encontram-se os artigos estrito senso, que iniciam com um artigo de capa, no qual um especialista convidado aborda um tema relativo ao planejamento urbano e regional e suas interfaces, seguido dos artigos submetidos ao corpo editorial da revista e aprovados por pareceristas, conforme o formato *blind-review*. A segunda parte é composta por uma entrevista, por resenhas de obras recém-lançadas (livros e filmes), pela seção especial - que traz a ideia de um texto mais livre e ensaístico sobre temas que tangenciem as questões urbanas - e, finalmente, pelo ensaio fotográfico, que faz pensar sobre as questões do presente da cidade por meio de imagens fotográficas.

Para submissão de trabalhos, o corpo editorial recebe artigos, ensaios fotográficos, resenhas e textos para a seção especial em fluxo contínuo, assim como sugestões e críticas. Para mais informações, sugerimos consultar o site da revista: [www.emetropolis.net](http://www.emetropolis.net).

**Observatório das Metrópoles**  
Prédio da Reitoria, sala 522  
Cidade Universitária - Ilha do Fundão  
21941-590 Rio de Janeiro RJ

Tel: (21) 2598-1932  
Fax: (21) 2598-1950

E-mail:  
[emetropolis@bservatoriodasmetropoles.net](mailto:emetropolis@bservatoriodasmetropoles.net)

Website:  
[www.emetropolis.net](http://www.emetropolis.net)

## editor-chefe

Prof<sup>o</sup> Dr. Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro

## coordenadores editoriais

Fernando Pinho

Juciano Martins Rodrigues

## editores

Fernanda Pernasetti

Luísa Sobral

Patrícia Ramos Novaes

Pedro Paulo Machado Bastos

Priscilla Rodrigues Fonseca

Renata Brauner Ferreira

Renata Cristina Antão

Samuel Thomas Jaenisch

Tarcyla Fidalgo Ribeiro

Thaís Velasco

## apoio técnico editorial

Diene Ghizzo

## suporte administrativo

Karoline de Souza

## conselho editorial

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Ana Lúcia Rodrigues (DCS/UEM)

Prof Dr. Aristides Moysés (MDPT/PUC-Goiás)

Prof Dr. Carlos de Mattos (IEU/PUC-Chile)

Prof Dr. Carlos Vainer (IPPUR/UFRJ)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Claudia Ribeiro Pfeiffer (IPPUR/UFRJ)

Prof Dr. Emilio Pradilla Cobos (UAM do México)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Fania Fridman (IPPUR/UFRJ)

Prof Dr. Frederico Araujo (IPPUR/UFRJ)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Héléne Rivière d'Arc (IHEAL)

Prof Dr. Henri Acserald (IPPUR/UFRJ)

Prof Dr. Hermes MagalhãesTavares (IPPUR/UFRJ)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Inaiá Maria Moreira Carvalho (UFB)

Prof Dr. João Seixas (ICS)

Prof Dr. Jorge Natal (IPPUR/UFRJ)

Prof Dr. Jose Luis Coraggio (UNGS/Argentina)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Lúcia Maria Machado Bógus (FAU/USP)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Luciana Corrêa do Lago (IPPUR/UFRJ)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Luciana Teixeira Andrade (PUC-Minas)

Prof Dr. Luciano Fedozzi (IFCH/UFRGS)

Prof Dr. Luiz Antonio Machado (IUPERJ)

Prof Dr. Manuel Villaverde Cabral (ICS)

Prof Dr. Marcelo Baumann Burgos (PUC-Rio/CEDES)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Márcia Leite (PPCIS/UERJ)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Maria Julieta Nunes (IPPUR/UFRJ)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Maria Lígia de Oliveira Barbosa (IFCS/UFRJ)

Prof Dr. Mauro Kleiman (IPPUR/UFRJ)

Prof Dr. Robert Pechman (IPPUR/UFRJ)

Prof Dr. Robert H. Wilson (University of Texas)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Rosa Moura (IPARDES)

Ms. Rosetta Mammarella (NERU/FEE)

Prof Dr. Sergio de Azevedo (LESCE/UENF)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Simaia do Socorro Sales das Mercês (NAEA/UFGA)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sol Garson (PPED/IE/UFRJ)

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Suzana Pasternak (FAU/USP)

# Editorial

nº 44 ▪ ano 12 | março de 2021

**E**m 2020, apesar de todos os desafios e limites impostos pela pandemia de COVID-19, completamos 10 anos de existência e atingimos a marca de 40 números publicados. Após esse ano de comemoração, os desafios continuam e, com a missão contínua de suscitar o debate e incentivar a divulgação da produção no campo do planejamento urbano e regional e suas áreas afins, a *e-metropolis* tem o prazer de anunciar a publicação de seu 44º número, inaugurando seu 11º ano de existência.

Abrimos o número com um artigo de capa intitulado “Os desafios de uma Política de Mobilidade Urbana transformadora das cidades”, de Renato Boareto. No texto, o autor trata do papel dos gestores municipais face aos desafios da política de mobilidade urbana, apresentando uma linha de base para as reflexões de dirigentes políticos, militantes de movimentos sociais e tomadores de decisão. À parte dessa linha de base, o autor se propõe a pensar os princípios estruturadores de uma agenda transformadora da realidade da mobilidade urbana.

No artigo “A dimensão política e territorial da concessão do Aeroporto Internacional Tancredo Neves”, Daniel Medeiros de Freitas e Giovana Lemos Vieira analisam, do ponto de vista da dimensão política, a implantação do Aeroporto, buscando compreender a articulação entre a política e o território, além dos aspectos ideológicos por trás desse Grande Projeto Urbano.

Já o terceiro artigo do número retoma o tema da mobilidade urbana, mas mirando nos “Impactos do transporte sobre trilhos voltado ao deslocamento de pessoas”, título do artigo de

José Victor Samelo, Luciana Leirião e Simone Miraglia. Por meio de um levantamento bibliográfico, os autores enfocam os impactos desse modo de transporte nos âmbitos econômico, social e na saúde. Os resultados mostram que tais impactos estão associados ao crescimento econômico regional, à emissão de gases de efeito estufa e às externalidades relacionadas a vibrações e barulhos.

Outra questão emergente relacionada ao tema da mobilidade é tema do artigo de Camila Martins e Maurício Polidori, intitulado “Grupos organizados de ciclistas e sua apropriação urbana a partir de parâmetros de acessibilidade no município de Rio Grande/RS”. Através de levantamento de dados em rede social e entrevistas semiestruturadas, os autores buscam identificar as atividades desses grupos e compreender como a apropriação urbana está relacionada a aspectos da acessibilidade, segurança e compatibilidade de infraestruturas com o fluxo de veículos.

Na Seção Especial desse número, Filipe Marino também se dedica ao tema da mobilidade urbana com base em uma reflexão de sua relação com a pandemia de COVID-19, a partir de três ideias importantes: o paradoxo da imobilidade das pessoas em quarentena – medida que pressupõe o movimento de outras tantas, a disrupção da ideia do movimento que ganha corpo neste momento e, por fim, a exacerbação da desigualdade da sociedade brasileira exposta também pela mobilidade.

Este número conta ainda com uma resenha intitulada “Tecido urbano esgarçado: a fissura entre ricos e pobres”, na qual a autora Viviane Amorim Costa comenta a obra de Bernardo

Secchi, “A cidade dos ricos e a cidade dos pobres”, publicado em 2019 pela Editora Âyiné, de Belo Horizonte, e um Ensaio Fotográfico produzido por Jobson Brunno, cujo título é “Distopia Rurbana”.

Encerramos este número de uma maneira mais que especial com uma entrevista realizada pelos editores da *e-metropolis* Thais Velasco, Juciano Rodrigues e Luísa Sobral, com Suzana e Natalia Pasternak. Sem dúvida, trata-se de uma das entrevistas mais instigantes e oportunas já publicadas pela revista. Promovemos um encontro acadêmico entre mãe e filha, duas pesquisadoras de inquestionável destaque em suas áreas. Suzana, a mãe, é urbanista, com um pé na demografia e outro na saúde pública. Natalia, a filha, é PhD em Microbiologia e uma das vozes mais ouvidas sobre COVID-19 no Brasil. Nesta entrevista, as Pasternaks falam sobre suas carreiras, o que as motivam e, cada uma na sua perspectiva, refletem sobre o presente e o futuro das cidades.

Mais uma vez encerramos esse convite à leitura da *e-metropolis* agradecendo todas e todos que colaboram com sua elaboração, em especial à Diene Ghizzo, Assistente Técnica Editorial da *e-metropolis* e, também, nesta oportunidade, à Juliana Zacara, autora da ilustração de capa deste número.

Excelente leitura! ■

# Índice

nº 44 ▪ ano 12 | março de 2021

## Capa

- 06 Os desafios de uma política de mobilidade urbana transformadora das cidades

*The challenges of a transformative urban mobility policy for cities*

Por Renato Boareto

## Artigos

- 25 A dimensão política e territorial da concessão do Aeroporto Internacional Tancredo Neves

*The political and territorial dimension of Tancredo Neves International Airport concession*

Por Daniel Medeiros de Freitas e Giovana Lemos Vieira

- 36 Impactos do transporte sobre trilhos voltado ao deslocamento de pessoas

*The impacts of the passengers' railway transport*

Por José Victor Monis Samelo, Luciana Ferreira Leite Leirião e Simone Georges El Khouri Miraglia

- 45 Grupos organizados de ciclistas e sua apropriação urbana a partir de parâmetros de acessibilidade no município de Rio Grande, RS

*Organized groups of cyclists and their urban appropriation from accessibility parameters in municipality of Rio Grande, RS*

Por Camila Teixeira Martins e Maurício Couto Polidori

## Especial

- 54 Notas sobre a mobilidade urbana em tempos de pandemia

*Notes on urban mobility in pandemic times*

Por Filipe Ungaro Marino

## Resenha

- 57 Tecido urbano esgarçado: a fissura entre ricos e pobres

*Torn urban tissue: the fissure between the rich and the poor*

Por Viviane Barros Amorim Costa

## Ensaio

- 60 Distopia Rurbana

*Rurban dystopia*

Por Jobson Brunno

## Entrevista

- 66 Planejamento urbano e saúde nas cidades: um diálogo inevitável

*Urban planning and health in the cities: a pressing discussion*

Com Suzana Pasternak e Natalia Pasternak

Por Thais Velasco, Juciano Rodrigues e Luísa Sobral

## ficha técnica

A ilustração de capa é de **Juliana Neves Zacara** cenógrafa, mãe da Babi e arquiteta, desenvolve projetos de cenografia da concepção à execução. Ela trabalha com óperas, musicais, festivais, exposições e projetos corporativos como feiras e convenções. Como artista tem trabalhos de pintura em murais.

[juneves.arq@gmail.com](mailto:juneves.arq@gmail.com)

Projeto gráfico e diagramação

**Paula Sobrino**

[paulasobrino@gmail.com](mailto:paulasobrino@gmail.com)

Revisão

**Aline Castilho**

[alinecastilho1@hotmail.com](mailto:alinecastilho1@hotmail.com)

capa

Renato Boareto



Os desafios de uma

# Política de Mobilidade Urbana

transformadora das cidades

## RESUMO

O Brasil deu início a um novo ciclo de administrações municipais (2021/2024), no qual a política de mobilidade urbana enfrentará novos desafios e merecerá atenção especial dos gestores municipais. Este artigo procura apresentar uma linha de base para subsidiar as reflexões dos dirigentes políticos e militantes de movimentos sociais, principalmente nas médias e grandes cidades brasileiras, bem como os tomadores de decisão que possuem funções dirigentes dos sistemas de mobilidade urbana. A partir da construção de uma breve linha do tempo sobre a evolução dos conceitos associados ao transporte público e trânsito, chegando à mobilidade urbana, é apresentada sua relação com as políticas de saúde, desenvolvimento urbano, desenvolvimento socioeconômico e meio ambiente. São apontados quatro princípios estruturadores e a necessidade de adoção de metas em relação aos modos de transporte, recomendadas para a definição das ações e projetos que podem ser implementados em uma cidade. As propostas são baseadas no uso de instrumentos de políticas públicas, que sinalizem claramente ampliação do uso do transporte ativo e do transporte público como fundamento da política de mobilidade urbana. Na sequência são apresentados os desafios que o contexto atual do Brasil traz para a implementação desta agenda, considerando as limitações orçamentárias, a necessidade de redução de impactos ambientais, as novas tecnologias e serviços associados, bem como os reflexos da pandemia da COVID-19 no setor.

**Palavras-chave:** Planejamento da mobilidade urbana; Política pública; Meio ambiente urbano.

## ABSTRACT

Brazil initiated a new cycle of municipal administrations (2021/2024), in which the urban mobility policy will face new challenges and will deserve special attention from municipal managers. This article seeks to present a baseline to support the reflections of political leaders and activists of social organizations, mainly in medium and large Brazilian cities, as well as decision makers who manage urban mobility. From the construction of a brief timeline on the evolution of concepts associated with public transport and traffic, reaching urban mobility, its relationship with health, urban development, socioeconomic development and environment policies is presented. Four structuring principles are pointed out and the need to adopt goals associated to transport mode share, recommended for the definition of policy to be implemented in a city. The proposals are based on the use of public policy instruments, which clearly signal an increase in the use of active transport and public transport as the backbone of the urban mobility policy. Following are presented the challenges that the current context of Brazil brings to the implementation of this agenda, considering the budgetary limitations, the need to reduce environmental impacts, the new technologies and services, as well as the reflections of the COVID-19 pandemic in the sector.

**Keywords:** Urban mobility planning; Public policy; Urban environment.

## INTRODUÇÃO

O Brasil deu início a um novo ciclo de administrações municipais (2021/2024), no qual a política de mobilidade urbana enfrentará novos desafios e merecerá atenção especial dos gestores municipais. Historicamente, a população enfrenta dificuldades para ter acessibilidade à cidade, entendida como o resultado final de uma política e de um sistema de mobilidade urbana. Destacam-se o planejamento excludente, baseado no transporte individual, os baixos e intermitentes investimentos em infraestrutura de transporte público e uma crise de financiamento da operação do transporte público, baseado na tarifa paga pelos usuários. No primeiro semestre de 2020, a humanidade passou a enfrentar a pandemia da COVID-19, que provocou a interrupção dos serviços de transporte público em várias cidades brasileiras e o risco de contaminação das pessoas, decorrente da dificuldade de manter o distanciamento social nos veículos e instalações dedicadas ao transporte público. Houve, portanto, um agravamento das condições de operação desse serviço essencial, e os novos prefeitos deverão enfrentar uma nova realidade decorrente desta situação e das demandas previamente existentes, que exigirá clareza na agenda de mobilidade urbana.

Este artigo reúne grande parte das observações feitas pelo autor durante reuniões realizadas ao longo de 2020 com candidatos aos cargos eletivos disputados nas eleições de 2020. Ele procura apresentar uma linha de base para subsidiar as reflexões dos dirigentes políticos e militantes de movimentos sociais, principalmente nas médias e grandes cidades brasileiras, bem como os tomadores de decisão que possuem funções dirigentes dos sistemas de mobilidade urbana. As propostas são baseadas no uso de instrumentos de políticas públicas, que sinalizem claramente a ampliação do uso do transporte ativo e do transporte público como fundamento da política de mobilidade urbana. A partir da construção de uma breve linha do tempo sobre a evolução dos conceitos associados ao transporte público e trânsito, chegando à mobilidade urbana, é apresentada sua relação com as políticas de saúde, desenvolvimento urbano, desenvolvimento socioeconômico e meio ambiente. São apresentados também quatro princípios estruturadores e a necessidade de adoção de metas, recomendadas para a definição das ações e projetos que podem ser implementados em uma cidade. Na sequência são apresentados os desafios que o contexto atual do Brasil traz para a implementação desta agenda, considerando as limitações orçamentárias, a necessidade de redução de impactos ambientais, as novas tecnologias e serviços associados, bem como os reflexos da pandemia da COVID-19 no setor.

Longe de esgotarem o assunto, os argumentos e as propostas aqui apresentados materializam uma agenda transformadora da mobilidade urbana e da realidade das cidades, baseada em princípios políticos que decorrem da busca pela inclusão social, equidade na apropriação dos investimentos públicos, redução das desigualdades e dos impactos ambientais sociais e econômicos associados à circulação de veículos, condições para o desenvolvimento sustentável das cidades.

## A INSTITUCIONALIZAÇÃO DO TERMO E OS PRINCÍPIOS ORIENTADORES DE UMA POLÍTICA DE MOBILIDADE URBANA TRANSFORMADORA

O termo “mobilidade urbana” passou a ser usado intensamente no Brasil a partir do início dos anos 2000, e sua formulação contribuiu para a superação da análise fragmentada dos problemas de transporte, trânsito e planejamento urbano (BOARETO, 2003). Este termo foi consolidado com a criação do Ministério das Cidades e da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana em 2003, durante o primeiro Governo Lula (2003/2006). Ao longo das últimas duas décadas “mobilidade urbana” foi apropriado pela população em geral, sendo utilizado amplamente nas discussões sobre os problemas das cidades<sup>1</sup>.

A mobilidade urbana lida com problemas diversos, como congestionamentos, elevado número de mortes no trânsito, oferta insuficiente de transporte público, alto valor das tarifas e desejo de melhor qualidade, infraestrutura insuficiente para o transporte público, uso da bicicleta e deslocamento a pé, consumo de combustíveis e poluição. Estes temas são amplamente discutidos, mas exigem análises e soluções qualificadas que ultrapassem o senso comum e a visão simplista, normalmente associada aos complexos problemas urbanos.

A elaboração de diagnóstico dos problemas da mobilidade urbana no Brasil ainda é fortemente baseada na visão dos condutores do transporte individual, e os modelos usados no planejamento são baseados na realidade de países que têm no carro a principal forma de transporte de passageiros (VASCONCELLOS, 1998, 2000). Essas premissas resultam na proposição de ações e projetos que visam melhorar as

condições de fluidez no trânsito, principalmente por meio de obras viárias, que trazem grande iniquidade nos investimentos públicos, quando são considerados diferentes segmentos da população, principalmente os de menor renda.

Esse modelo também é conhecido internacionalmente como “Desenvolvimento Orientado pelo Carro” (*Car Oriented Development*). Esta premissa desconsidera a diversidade de pessoas que formam a população e as suas características, que influenciam as habilidades e a capacidade de usar determinado modo de transporte. Estas características estão associadas ao gênero, à idade, fases da vida, como crianças, jovens, adultos e idosos que, adicionalmente, podem apresentar algum tipo de deficiência. Há também pessoas que não podem ou não querem dirigir. Esta visão não considera também os diferentes níveis de renda, capacidade de pagamento e as diferentes participações dos modos de transporte no conjunto de deslocamentos da população.

As soluções normalmente focadas na ampliação do sistema viário para dar suporte ao transporte individual motorizado são insuficientes para promover a acessibilidade às oportunidades que a cidade oferece para todas as pessoas. O investimento na expansão do sistema viário e outras medidas necessárias para receber uma frota crescente de automóveis, acomodar o aumento da intensidade do seu uso e promover a tão desejada melhoria da fluidez têm se mostrado cada vez mais custoso para as administrações, que têm orçamentos cada vez mais pressionados por investimentos em educação, saúde e outros serviços essenciais. Um modelo de mobilidade baseado no transporte individual também apresenta efeitos negativos para a sociedade, como o aumento no tempo dos deslocamentos, o consumo de espaço público, elevado número de feridos e mortos no trânsito, aumento no consumo de energia e emissões atmosféricas decorrentes da queima de combustível.

O transporte deriva da necessidade de interação social e econômica das pessoas, e os modos de transporte são simplesmente meios para atingir esses objetivos. Segundo documento da UN-Habitat (2013), agência da Organização das Nações Unidas para os assentamentos humanos, o transporte de passageiros é função meio, ou seja, é insumo estruturador do desenvolvimento econômico, social e ambiental das cidades, pois ninguém se desloca sem motivo. A importância desta abordagem é que ela muda o foco de “movimento de veículos” para “acessibilidade das pessoas” e “acesso a lugares”.

O que diferencia a política de mobilidade implementada nas cidades brasileiras é a visão de mundo e os valores políticos dos quais ela deriva. Consequen-

<sup>1</sup> A evolução da discussão e dos conceitos de mobilidade urbana no Brasil pode ser conhecido também nos documentos publicados pelo Ministério das Cidades.



temente, para resolver os problemas de acessibilidade ela deve ser transformadora da realidade. Mas o que é uma política efetivamente transformadora da realidade? O desafio continua ser o de promover a acessibilidade, a equiparação de oportunidades e a inclusão social de forma ambientalmente sustentável. A política de mobilidade urbana possui maior ou menor complexidade, conforme as características das cidades. Entre elas, podem ser listadas, ao menos, seu porte populacional, renda média e localização (região metropolitana, aglomerados urbanos etc.), bem como as características inerentes à frota de veículos (taxa de motorização), a existência e a complexidade de seus sistemas de transporte público coletivo, os serviços de transporte ofertados, a utilização dos meios não motorizados de transporte (transporte ativo – a pé e bicicleta) e a participação dos diferentes modos de transporte no conjunto de deslocamentos diários da população (divisão modal).

Outro aspecto que merece destaque é compreender que o atual modelo de mobilidade urbana é resultado de política pública (VASCONCELLOS, 2012; OLIVEIRA e GOUVÊA, 2014, BOARETO, 2017, 2018), ou seja, as ações do poder público influenciam as condições de mobilidade e, consequentemente, influenciam a escolha dos modos de transporte por parte das pessoas. Há fatores que são resultados da política macroeconômica, como o aumento de renda e facilidades de crédito para a aquisição de veículos. Outros são de abrangência local e correspondem às características de uma viagem, como o tempo do percurso, custo, conforto e segurança dos modos de transporte. Se em uma cidade o deslocamento por automóvel for mais barato, rápido, confortável e seguro quando comparado com o transporte público, as pessoas desejarão ter um carro ou uma motocicleta, demandarão espaços por estacionamento, solução para os congestionamentos e dificilmente se sentirão estimuladas a usar o transporte público ou demandar sua melhoria.

A mobilidade urbana possui também forte relação com outras políticas setoriais, como meio ambiente, saúde, desenvolvimento econômico e social, além do desenvolvimento urbano. Como citado anteriormente, a acessibilidade é o resultado final da política de mobilidade urbana (REICHMAN, 1983 apud VASCONCELLOS, 1998, VASCONCELLOS, 2000, LITMAN, 2011, BOARETO, 2018). A Política Municipal de Mobilidade Urbana deve adotar um conjunto de Princípios, Diretrizes e Objetivos estabelecidos pela Política Nacional de Mobilidade Urbana<sup>2</sup>, que o Plano de Mobilidade

(PlanMob) deve materializar, por meio de um conjunto de projetos de infraestrutura e outras intervenções associadas à adoção de instrumentos de políticas públicas que estão ao alcance da administração municipal.

O conjunto de projetos de mobilidade urbana previstos no PlanMob deve promover a acessibilidade e, simultaneamente, contribuir para a implementação destas outras políticas públicas que têm desdobramentos locais. Trata-se de uma visão integrada, na qual é reconhecida a importância da política de mobilidade como elemento de sucesso de outras políticas setoriais. Na Figura 1, a seguir, foram destacadas e agrupadas as políticas de Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente e Saúde e, por fim, Desenvolvimento Econômico e Social. Para cada uma dessas políticas foi elaborada, de forma sintética, uma lista de temas que são objeto de trabalho, reunidas nas caixas de texto. Os temas que estabelecem relação mais direta entre as políticas são apresentados nas intersecções dos círculos. Longe de esgotar a abordagem proposta, este diagrama tem o objetivo de mostrar como a acessibilidade se relaciona com outras políticas implementadas pela prefeitura, sendo determinante de seu sucesso, bem como seu papel estrutural para a efetivação de direitos fundamentais das pessoas.

A relação entre a Política de Mobilidade Urbana e a **Política de Meio Ambiente** decorre da participação do sistema de mobilidade no consumo de energia, principalmente na queima de gasolina, etanol e diesel, nas emissões de poluentes locais, que degradam a qualidade do ar, bem como dos gases de efeito estufa, que causam as mudanças climáticas. As ações e projetos de mobilidade urbana podem contribuir para a promoção da qualidade ambiental das cidades na medida em que a maior oferta de meios de transporte não motorizados e o maior uso do transporte público reduzem o consumo de energia e as emissões atmosféricas totais da cidade, bem como a geração de resíduos (pneus, óleo lubrificante usado etc.).

No plano internacional, iniciativas para a redução das emissões da mobilidade urbana foram reunidas na abordagem ASI (Avoid+Shift+Improve), que resume os objetivos de evitar a geração de viagens mo-

---

(PNMU) foram instituídas pelo Governo Federal por meio da Lei 12.587/2012. A PNMU estabeleceu vários instrumentos de gestão da mobilidade e a obrigatoriedade de elaboração de Plano Municipal de Mobilidade Urbana (Artigo 24) para um grupo grande de cidades. Depois de várias prorrogações, a Lei 14.000/2020 ampliou o prazo de elaboração dos planos, estabelecendo a data de 12 de abril de 2022 para as cidades com mais de 250 mil habitantes, e 12 de abril de 2023 para cidades com até 250 mil habitantes.

2 As Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana

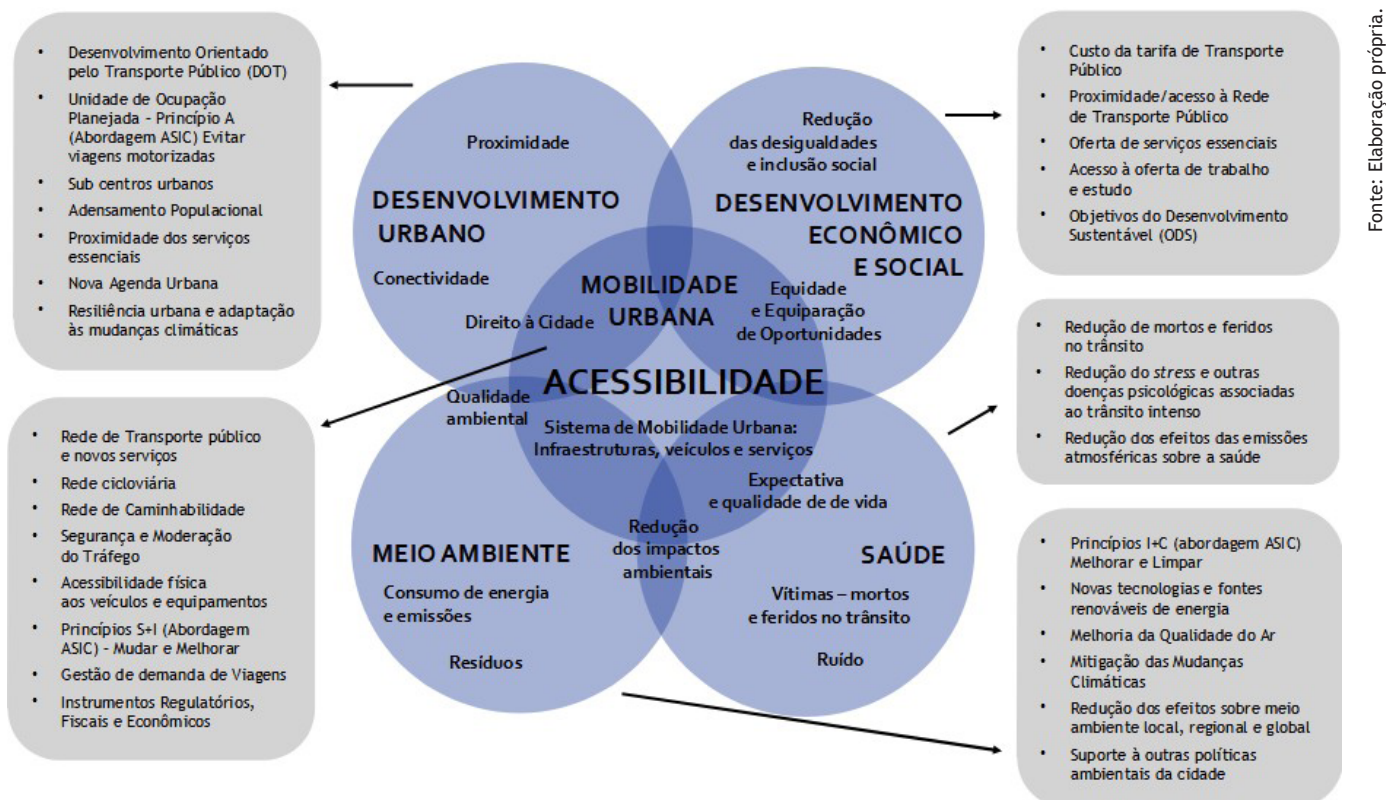


Figura 1: Relação da Política de Mobilidade Urbana e outras políticas públicas

torizadas e reduzir sua quantidade (Avoid), promover a mudança de viagens de modos mais intensivos de uso de energia – automóveis e motos – para outros mais eficientes – transporte público e não motorizado – (Shift), bem como melhorar a eficiência energética de veículos e combustíveis, principalmente com menor intensidade de carbono (Improve). Recentemente, no Brasil, foi incorporado o termo “Clean”, de limpar, que preconiza a substituição de energia de origem fóssil pelas renováveis. Dessa forma, a abordagem pode ser denominada “ASIC” (BOARETO e TSAI, 2017).

Cabe destacar que o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)<sup>3</sup> considera que o transporte é o setor no qual há grandes oportunidades de promover a redução de gases de efeito estufa, dado que existem alternativas viáveis de implementação e que há um grande espectro de co-benefícios sobre a redução de poluentes que prejudicam a qualidade do ar, mortes e feridos no trânsito e que promovem a atividade física. Adicionalmente podem ser desenvolvidos projetos que contribuam para a resiliência das

3 O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, mais conhecido pelo acrônimo IPCC, é uma organização científico-política criada em 1988 no âmbito das Nações Unidas pela iniciativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e da Organização Meteorológica Mundial. É responsável pela produção de estudos e pesquisas sobre mudanças climáticas para a ONU.

cidades frente aos eventos climáticos extremos.

A relação entre a Política de Mobilidade Urbana e a **Política de Saúde** decorre principalmente do número de mortos e feridos registrados todos os anos nas vias urbanas. Há também os efeitos sobre a saúde causados pelo elevado nível de ruídos, as doenças associadas ao estresse decorrente das condições de dirigibilidade no tráfego intenso, além do agravamento de doenças cardíacas e respiratórias decorrentes das emissões atmosféricas que degradam a qualidade do ar (FAJERSZTAJN et al., 2016). O impacto da violência do trânsito traz consequências para as pessoas e para o conjunto da sociedade, uma vez que acarreta mortes prematuras, a redução ou a incapacidade produtiva total que afetam as famílias, o elevado custo e sobrecarga dos serviços de saúde e o aumento de custos para a seguridade social.

A violência no trânsito, segundo dados do Ministério da Saúde, causou 1,95 milhão de internações por acidentes de transporte terrestre no período de 2000 a 2016, e 29,1% apresentaram diagnóstico sugestivo de seqüela física em homens de 20 a 29 anos, a maioria pedestres e motociclistas, como amputação e traumatismo crânio encefálico (LIMA, 2018). Há também efeitos que não podem ser contabilizados, associados às consequências emocionais e à desestruturação de famílias causada pela perda de um ou mais de seus integrantes. Os pedestres, ciclistas e motociclistas são os grupos mais vulneráveis na violência do

trânsito e têm o maior risco de morte por quilômetro viajado dentre todos os modos de transporte. Apesar da maioria da população não possuir um automóvel, ela sofre as consequências dos congestionamentos, está exposta aos riscos das doenças causadas pela poluição e violência do trânsito, bem como enfrenta restrições para se deslocar a pé ou de bicicleta (PEDEN et al., 2004 apud DORA, 2007).

A operação dos diversos serviços de mobilidade urbana, principalmente nas grandes cidades, depende do emprego de uma grande frota de veículos. As condições adversas de trânsito, como o congestionamento e ruído, associadas à tensão para evitar colisões, são fatores que aumentam a irritabilidade das pessoas e as condições de estresse. A exposição ao ruído tem sido estudada por vários pesquisadores, que apontam efeitos sobre o sono e as consequências para o coração (HUME et al., 2012 e HALONEN et al., 2015). Outro impacto de níveis elevados de ruído causado pelo tráfego de veículos é seu efeito negativo sobre o processo de aprendizagem e desenvolvimento de crianças, que também são muito vulneráveis à poluição atmosférica e à violência do trânsito (HUTTENMOSER, 1995 apud DORA, 2007). As ações e projetos de mobilidade urbana podem contribuir para a promoção da saúde e aumento da longevidade, na medida em que a maior oferta de meios de transporte não motorizados induz hábitos saudáveis (evita o sedentarismo), e o maior uso do transporte público reduz também o número de mortes e feridos no trânsito (OPAS, 2010). Há também os efeitos positivos associados à redução das doenças pulmonares e cardíacas causadas pela alta concentração de poluentes locais e a consequente degradação da qualidade do ar. Dessa forma, uma política de mobilidade que aumente a participação do transporte público e do transporte não motorizado no conjunto de deslocamentos da população, promova a moderação de tráfego e aumento da segurança na circulação contribui efetivamente para a redução de vítimas no trânsito, principalmente de mortos e pessoas que adquirem sequelas, que ficarão presentes de forma permanentes, causando perda de autonomia, capacidade de trabalho e renda. Além disso, ao reduzir drasticamente os fatores que causam doenças associados ao sistema de mobilidade urbana, aumentam a perspectiva de vida de toda a população.

**A relação entre a Política de Mobilidade Urbana e o Desenvolvimento Econômico e Social** é direta, uma vez que as decisões sobre a política de mobilidade urbana resultam em impactos do transporte sobre a renda familiar, as oportunidades de trabalho e as decisões de moradia das pessoas, principalmente nos extratos de mais baixa renda (GOMIDE,

2003). Portanto, os investimentos para a melhoria do transporte individual e a falta de investimento no transporte público afetam as condições de acesso às oportunidades de trabalho, estudo, lazer, compras e serviços essenciais daqueles que não são usuários do transporte individual, transformando a política de mobilidade em uma fonte de iniquidade (VASCONECELLOS, 1998). Transporte requer grandes volumes de recursos para a implantação de infraestrutura que não são apropriados de forma igual por toda a população. Há uma premissa de que os investimentos atendem a todas as pessoas, indistintamente, mas há uma maior apropriação destes investimentos pela parcela da população que usa automóvel.

Esta situação torna-se mais grave por meio de um subsídio cruzado socialmente perverso, que se dá quando toda a população, por meio de impostos, financia uma obra viária que é apropriada por uma parcela da população que tem o automóvel como modo de transporte, enquanto as gratuidades e descontos tarifários são, via de regra, financiados por aqueles usuários que pagam tarifa de ônibus (GOMIDE E MORATO, 2011). Há casos em que as concessões de transporte público incluem a implantação de obras nas quais os investimentos são ressarcidos pelos usuários do transporte público, por meio do pagamento das tarifas, enquanto os investimentos viários são custeados pelo orçamento geral da prefeitura.

Há estudos que buscam demonstrar os ganhos econômicos de uma política de mobilidade baseada no transporte público coletivo e nos modos não motorizados de transporte. Em linhas gerais, eles buscam quantificar os resultados do transporte público quanto à melhoria da eficiência de outros modos de transporte, como promotor de acessibilidade para o trabalho, educação e outros serviços essenciais, bem como instrumento de planejamento e desenvolvimento espacial e econômico de bairros, regiões metropolitanas e áreas rurais (TRB, 2017).<sup>4</sup> Cabe destacar o acesso às necessidades básicas e serviços essenciais, pois o transporte público fornece mobilidade para aqueles que não podem ou não querem

<sup>4</sup> Este relatório inclui (1) uma revisão de 13 relatórios e guias nacionais relativos a métodos de análise econômica de transporte, (2) uma revisão de 44 estudos de impacto e benefício de transporte local que mostram como a mensuração econômica é feita, (3) cinco exemplos de casos detalhados que revelam como os estudos econômicos foram desenvolvidos e aplicados para apoiar um planejamento e tomada de decisão mais amplos e (4) um levantamento das agências gestoras de transporte que tinham experiência anterior com estudos de impacto econômico ou benefício. A pesquisa foi concluída por 28 agências, uma taxa de resposta de 88% entre 32 agências elegíveis.

dirigir, moram em bairros onde atualmente há acesso limitado aos serviços de saúde, educação, lazer, comércio e trabalho, contribuindo para a redução da pobreza e desenvolvimento da comunidade.

Os resultados dos investimentos no transporte público podem ser analisados verificando sua contribuição para um processo de desenvolvimento inclusivo, que é aquele que reduz desvantagens sociais e econômicas (MANN, 2011). O planejamento de transporte de forma inclusiva melhora as condições de vida daqueles que estão em desvantagem física, econômica ou social e esta abordagem pode ser aplicada em um bairro, uma cidade ou região. A redução de tempo de deslocamentos casa-trabalho contribui para melhorar a produtividade e traz ganhos importantes para o PIB local e nacional (HADDAD et al., 2014), e o acesso ao transporte público de qualidade é o fator fundamental para que crianças de famílias em situação de vulnerabilidade social possam ter rendas mais elevadas quando adultas (CHETTY et al., 2014).

O investimento em transporte público resulta em melhor distribuição dos efeitos benéficos dos investimentos públicos para as parcelas de mais baixa renda e favorece a acessibilidade de todas as pessoas, independentemente de sua renda. A melhoria da rede exige menos gastos com transporte por parte das famílias, como a compra de um veículo, permitindo assim mais investimentos em outras necessidades. O investimento em transporte público é um instrumento de redução das desigualdades sociais, na medida em que promove a equiparação de oportunidades. O desenvolvimento de uma rede de transporte público integrada, com qualidade e disponibilidade adequadas promove também o aumento da eficiência multimodal de transporte, o acesso às oportunidades e o desenvolvimento econômico regional.

Além dos benefícios associados diretamente ao transporte público, a existência de uma rede multimodal de transporte é um dos pilares para a implementação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os ODS formam uma estratégia de implementação do desenvolvimento sustentável aprovada pela Organização das Nações Unidas em 2015, substituindo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. A Agenda consiste em uma Declaração, 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e 169 metas, uma seção sobre meios de implementação e de parcerias globais, e um arcabouço para acompanhamento e revisão. Os ODS incorporaram também a Nova Agenda Urbana, definida na Conferência Habitat III, realizada pela Organização das

Nações Unidas (ONU) em 2016<sup>5</sup>. Cabe destacar que o transporte público é um dos elementos-chave para que se concretize vários dos ODS previstos, por ser uma “função meio” apresentada anteriormente.

A relação entre a Política de Mobilidade Urbana e o **Desenvolvimento Urbano** está associada à proximidade do local de moradia aos locais de trabalho, lazer, estudo e aos serviços essenciais, dentro da abordagem de desenvolvimento orientado pelos modos sustentáveis de transporte. O desafio é implementar o planejamento voltado para o Desenvolvimento Orientado pelo Transporte Público (*Transit Oriented Development* –TOD, na sigla em inglês). Por meio deste princípio, as cidades são planejadas para proporcionar acessibilidade por meio de uma rede integrada de transporte público, com subsistemas de média capacidade (Faixas Exclusivas de Ônibus, Corredores Exclusivos de Ônibus, BRTs ou Veículos Leves sobre Trilhos – VLTs) e alta capacidade (metrô e trens).

O DOT promove também o maior adensamento populacional ao longo dos eixos estruturadores de transporte público, que deve ser combinado com a aproximação de atividades de trabalho, estudo e lazer dos locais de moradia (uso misto do solo), conhecido como “Não Transporte” (ANTP, 1989). Estas medidas contribuem para evitar a necessidade de viagens motorizadas ou estimular que aquelas necessárias sejam realizadas por meio do transporte público<sup>6</sup>. A política de mobilidade urbana, ao resultar em maior acessibilidade, contribui para a promoção do acesso às oportunidades que a cidade oferece para as pessoas, materializando assim o “Direito à cidade”, formulado na década de 1960 (LEFEBVRE, 2011, HARVEY,

5 “A Nova Agenda Urbana é um documento que vai orientar a urbanização sustentável pelos próximos 20 anos. Entre as principais disposições do documento, estão a igualdade de oportunidades para todos; o fim da discriminação; a importância das cidades mais limpas; a redução das emissões de carbono, o respeito pleno aos direitos dos refugiados e migrantes, a implementação de melhores iniciativas verdes e de conectividade, entre outras” (Disponível em: <https://nacoesunidas.org/habitat-iii>. Acesso em 25 de maio de 2021).

6 O Plano Diretor da Cidade de São Paulo (2014) traz os Eixos. Em Ribeirão Preto (SP) há a abordagem da Unidade de Ocupação Planejada (UOP) no Plano Diretor (Artigo 90), definidas como “porções de áreas intraurbanas dotadas de variados tipos de uso de solo, tais como, habitação horizontal, habitação vertical, comércio e serviços não incômodos ou perigosos, indústria não incômoda, lazer, educação e saúde, considerando que os deslocamentos entre as habitações e outras atividades deverão perfazer em média 500 (quinhentos) metros, priorizando a mobilidade urbana acessível por modo não motorizados”.

2013), preconizado pelos movimentos que tratam da reforma urbana no Brasil e que influenciou o Estatuto das Cidades<sup>7</sup> e a própria criação do Ministério das Cidades em 2003.

Princípios políticos claramente identificados e expressos constituem-se em diferencial fundamental no debate político sobre a mobilidade urbana. A elaboração de um diagnóstico dos problemas enfrentados em uma cidade, bem como a identificação das ações e projetos que devem compor um pacote de soluções, deve ter sua análise pautada por princípios como a promoção da equidade, equiparação de oportunidades, democratização do espaço público, inclusão e redução das desigualdades sociais e redução de seus impactos ambientais. Frente a todos esses desafios, a orientação de uma política de mobilidade urbana transformadora deve ser voltada para a ampliação da participação do transporte público de qualidade e do transporte não motorizado (transporte ativo) no conjunto de deslocamentos da população. A ação dos governos municipais deve incidir sobre os fatores que estão ao seu alcance para estimular a escolha das pessoas pelo transporte público, deslocamento a pé em curtas distâncias, o uso da bicicleta, bem como desestimular o uso do transporte individual. A escolha de um pacote de medidas deve procurar incidir sobre os fatores que as pessoas dão importância na hora de escolher um modo de transporte para realizar uma viagem, principalmente análise do custo, conforto, tempo, segurança, disponibilidade e confiabilidade. Não se trata de banir o automóvel das cidades, mas o que se propõe é que este não seja o princípio organizador do planejamento de uma cidade e que os efeitos negativos resultantes de seu uso não sejam socializados e distribuídos para toda a população (BOARETO, 2003).

Para a elaboração e implementação desta agenda transformadora, além dos princípios políticos apresentados acima, os municípios, movimentos sociais e organizações não governamentais contam com a Política Nacional de Mobilidade Urbana. Desde sua sanção em 2012, seus Princípios, as Diretrizes e os Objetivos são orientadores de todas as ações das

administrações nas três esferas de governo e devem pautar a elaboração de projetos e a definição de seus investimentos. Há a necessidade de elaboração de um Plano de Mobilidade Urbana, obrigatoriedade estabelecida no seu Artigo 24. O artigo 23, por sua vez, traz inovações ao estabelecer um conjunto de instrumentos, até então inéditos no país, que podem ser adotados pelas administrações municipais, relacionados principalmente à circulação dos veículos. Merecem destaque a combinação entre a previsão de restrição de circulação de automóveis, a estipulação de padrões de emissões, monitoramento de poluentes atmosféricos e a prioridade para o transporte público nas vias.

As medidas transformadoras da realidade que podem ser implantadas por uma administração municipal variam, conforme o porte populacional das cidades. O importante é que elas iniciem um processo de implantação de um novo modelo de mobilidade urbana. A partir do que já foi abordado anteriormente em apresentações e diferentes publicações, (BOARETO, 2013; European Union/SUMP 2014, 2019; MCIDADES 2007, 2015) é possível sistematizar que, no desenvolvimento da política municipal de mobilidade urbana, é fundamental o estabelecimento de quatro diretrizes com respectivas metas, que são premissas para a definição dos projetos que farão parte dos investimentos, as ações e instrumentos da prefeitura:

1. Ampliar o uso do transporte não motorizado (transporte ativo);
2. Efetivar o transporte público coletivo como Direito Social e aumentar seu uso;
3. Reduzir o número de vítimas do trânsito (mortos e feridos);
4. Reduzir os impactos ambientais do sistema de mobilidade urbana (consumo de energia e emissões atmosféricas).

## A AGENDA TRANSFORMADORA DA MOBILIDADE URBANA

A referência para a implementação das ações associadas às quatro metas é o conjunto de deslocamentos da população, o que exige a estruturação da gestão local para a coleta de informações, realização de pesquisas e monitoramento da implementação do plano de mobilidade urbana e seus resultados, principalmente nas cidades com mais de 300 mil habitantes. Abaixo são apontadas ações que estão ao alcance das administrações locais e que exemplificam a forma

<sup>7</sup> O Estatuto da Cidade foi instituído por meio da Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001, regulamentando os artigos 182 e 183 da Constituição Federal. O Estatuto da Cidade materializa a intenção de se incluir na Constituição o direito à cidade, a gestão democrática, o direito à moradia e a função social da propriedade, estabelece parâmetros e diretrizes da política urbana no Brasil e disponibiliza aos municípios os instrumentos que lhes permitem intervir nos processos de gestão urbana e territorial.

para se alcançar estas metas, considerando o contexto atual de dificuldades orçamentárias. O objetivo não é esgotar os temas, mas apontar itens que podem ser pesquisados com maior profundidade, quando os dirigentes forem iniciar o planejamento de suas atividades em mobilidade urbana.

### Ampliar o uso do transporte não motorizado (transporte ativo)

A mudança dos padrões de deslocamento das pessoas por meio do uso de transporte não motorizado, ou ativo, é crucial para a construção de cidades mais justas e com padrões de qualidade de vida mais elevados. O deslocamento a pé é um direito fundamental das pessoas e inerente ao ser humano, o que exige um tratamento mais abrangente que a sua definição como modo de transporte demanda (PLANMOB/SP, 2015). Para realizar um deslocamento a pé, em distâncias adequadas (até 2 km), as pessoas precisam ter condições mínimas de qualidade de pavimento nas calçadas, conexão de rotas, iluminação, paisagismo e segurança, entre outras condições, que não podem ser interrompidas por falta de visão de planejamento ou a criação de obstáculos pelo próprio poder público. Cabe destacar que toda viagem que use o transporte público ou automóvel tem início e fim com uma caminhada, mesmo de curta distância. O objetivo da melhoria das condições de deslocamento a pé em curtas distâncias é implantar uma rede de caminhabilidade ou de mobilidade a pé (MALATESTA, 2015, 2018), da mesma forma que existe uma rede de vias destinada ao transporte motorizado.

Esta visão também está relacionada à promoção da acessibilidade para as pessoas com deficiência física, mental e sensorial, que passou por grandes avanços na sua regulamentação federal, resultado da ação de diversas organizações que reúnem militantes em todo o Brasil. Em 2004 as leis federais nº 10.048/00 e nº 10.098/00 foram regulamentadas, por meio do Decreto Federal 5296/04, editado no primeiro governo Lula, que foi a base do Programa Brasil Acessível do Ministério das Cidades. Em 2015 foi aprovada a Lei Nº 13.146, que “Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)”. Porém ainda é necessário avançar na articulação das ações municipais, principalmente para a eliminação de passivos, como os vários prédios, espaços e serviços que ainda não são acessíveis.

Para a melhoria da acessibilidade de pedestres podem ser implantadas, entre outras, as seguintes ações:

- Definição de padrão de construção de calçadas (largura, tipos de pavimento, posicionamento de mobiliário urbano e

demais itens de sinalização);

- Programa de reconstrução de calçadas públicas, por meio de criação de frentes de trabalho para geração de empregos;
- Aprovação de lei que estabeleça prazo para a recuperação de calçadas por parte dos proprietários de imóveis, principalmente em locais de grande fluxo de pedestres e vias de grande volume de tráfego;
- Implantação de Redes de Caminhabilidade, interligando os principais locais de serviços públicos (escolas, postos de saúde etc.) aos corredores de transporte público mais próximos, por meio do tratamento das calçadas e acessos de pedestres ao redor dos terminais de transporte público, escolas, postos de saúde etc. (alargamento de calçadas, rebaixamento de sarjetas ou elevação de piso, drenagem, sinalização, iluminação e paisagismo);
- Desenvolvimento de Programa de Ruas Completas<sup>8</sup>, por meio do qual os projetos de intervenção viária devem considerar a necessidade de circulação de pedestres, de ciclistas e modos de transporte coletivo com nível elevado de segurança;
- Implantação de ruas exclusivas ou prioritárias para pedestres. As primeiras são os famosos calçadões, destinados apenas aos pedestres, presentes em muitas cidades. As ruas prioritárias para pedestres são também conhecidas como “compartilhadas” e implantadas em áreas de grande fluxo de pedestres, que recebem tratamento para se transformar em vias de pedestres, que permite a passagem de veículos em baixíssima velocidade, com o alargamento das calçadas, elevação de piso e paisagismo.

O estímulo efetivo ao uso da bicicleta, coordenado com o deslocamento a pé nas pequenas cidades e sua integração com a rede de transporte público, nas maiores cidades, é essencial para caracterizar uma administração transformadora. A incorporação da bicicleta no sistema de mobilidade urbana pode ser um importante elemento de aprimoramento do espaço

<sup>8</sup> Ruas Completas é uma abordagem que busca integrar pessoas e espaços no planejamento, projeto, construção, operação e manutenção de redes de transporte. Isso ajuda a garantir que as ruas sejam seguras para pessoas de todas as idades e habilidades, equilibrar as necessidades de diferentes modos e apoiar o uso do solo, economias, culturas e ambientes naturais das localidades (NATIONAL COMPLETE STREETS COALITION. Disponível em: <<https://smartgrowthamerica.org/program/national-complete-streets-coalition/>>. Acesso em 25 de maio de 2021).

urbano, além de proporcionar melhorias ambientais (BOARETO, CUNHA e CORRÊA, 2010). A bicicleta pode atender vários tipos de viagens/motivo em curtas e médias distâncias (até 5 km). Seu uso pode ser como meio de transporte ou para a realização de atividades esportivas/saúde ou de lazer e está crescendo, mesmo naquelas cidades onde não há uma política municipal para sua incorporação no sistema de mobilidade urbana.

O processo de implantação de um sistema cicloviário envolve o planejamento da rede e sua gestão, que deve contar com a participação dos interessados. O investimento não é elevado e dá sinais concretos de mudança cultural em relação ao uso dos espaços públicos de qualidade. As principais ações para a melhoria e estímulo ao uso da bicicleta são:

- Elaboração de um plano cicloviário, com definição de uma rede formada por ciclovias, ciclofaixas e rotas cicláveis (vias sinalizadas para reforçar o seu uso por ciclistas), bem como bicicletários e paraciclos (BRASIL, 2007);
- Medidas legais e econômicas que estimulem a implantação de infraestrutura de apoio aos ciclistas em empresas e locais de grande atração de viagens (bicicletários, paraciclos, vestiários etc.);
- Realização de campanhas de conscientização sobre respeito ao uso da bicicleta para motoristas e população em geral;
- Realização de passeios e outras atividades de finais de semana, que estimulem o uso da bicicleta e sua incorporação no sistema de mobilidade como modo de transporte.

### Efetivar o transporte público coletivo como Direito Social e aumentar seu uso

O tratamento especial que deve ser destinado ao transporte público decorre do fato de que ele é um Serviço Essencial<sup>9</sup> e um Direito Social<sup>10</sup>, conforme previsto na Constituição Federal de 1988. Além desses aspectos, o transporte público coletivo é o único serviço que pode ser universalizado em uma cidade, isto é, ele pode chegar a todos os bairros da cidade e

na área rural, além de atender a todas as pessoas, desde que sejam removidas as eventuais barreiras físicas e econômicas existentes. Estudos internacionais demonstram que investir no transporte público melhora a eficiência de outros modos de transporte, promove a acessibilidade para o trabalho, educação e outros serviços essenciais e funciona como instrumento de planejamento e desenvolvimento espacial e econômico de bairros, áreas da cidade e regiões metropolitanas (MANN, 2011; TRB, 2017).

O transporte público deve estar organizado em uma rede integrada, formada por modos de transporte complementares entre si e adequados à demanda verificada nos eixos de transporte (trem, metrô, BRTs, VLTs, corredores exclusivos de ônibus etc.). As principais medidas para a ampliação do seu uso estão relacionadas (i) ao aumento da oferta, com qualidade, e (ii) à redução das tarifas pagas pelos usuários, que pode chegar até na tarifa zero no médio e longo prazos. O aumento da oferta pode ser obtido por meio da implantação de infraestrutura, que pode depender de fontes de financiamentos do governo federal ou dos estados, combinada com o aumento da frota operacional e criação de novos serviços, ações que estão sob a governabilidade das prefeituras. Outro aspecto que merece destaque é a priorização efetiva do transporte público no sistema viário existente, por meio da implantação de faixas exclusivas de ônibus. Esta medida é de fácil e rápida implantação, está ao alcance de todos os prefeitos e também não depende de financiamento do governo federal.

Dentre os benefícios das Faixas Exclusivas podem ser destacados o aumento da velocidade operacional e a redução do tempo de deslocamento para o usuário, aumentando assim a atratividade do transporte coletivo frente ao transporte individual. Há também os benefícios ambientais, por meio da redução do consumo de energia e emissões atmosféricas decorrentes do aumento da velocidade operacional (IEMA, 2014). Estes resultados podem ser observados na implantação das Faixas Exclusivas de São Paulo, que totalizam aproximadamente 500 km no período 2013-2016 e foram custeadas totalmente por recursos da prefeitura municipal. A melhoria da qualidade e o controle operacional do transporte público também constituem elementos fundamentais para aprimorar o transporte coletivo e podem ser obtidos por meio do uso de novas tecnologias e o aprimoramento da regulação dos serviços. Pode ser definido também um conjunto de procedimentos, metodologias e planos de ação normatizados para o controle da operação dos ônibus por parte da prefeitura, como a Operação Controlada de São Paulo (PLANMOB/SP, 2015), ampliando a gestão sobre

9 Art. 30. Compete aos Municípios: V – organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial.

10 Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (Redação dada pela EC n. 90/2015).

a frota e melhorando a disponibilidade dos serviços para a população.

Além da melhoria da rede de transporte, um dos principais desafios para os governos locais é a implementação de medidas que resultem na redução efetiva da tarifa para os usuários. A identificação de fontes de financiamento extratarifárias é um desafio constante para as administrações. A Lei da PNMU estabeleceu importante separação entre a tarifa paga pelo usuário e aquela utilizada para a remuneração dos operadores, por parte do poder concedente. A destinação de subsídios para a redução tarifária e eventualmente a tarifa zero deve ser precedida da verificação dos custos reais e a adoção de modelos de contratação, remuneração e reajuste de tarifa que estimulem a redução de custos por parte dos operadores, sejam públicos ou privados. Há várias tentativas e experiências em curso no Brasil e outros países que podem contribuir para a definição de um programa de Tarifa Zero<sup>11</sup> para várias cidades brasileiras, adequados à realidade local.

As medidas destinadas a ampliar a oferta, melhorar a qualidade e reduzir os custos são fundamentais para ampliar o uso do transporte público. Mas os exemplos internacionais apontam para a necessidade de uma política de mobilidade que adote também medidas que desestimulem o uso frequente/cotidiano de meios de transporte individuais e motorizados, juntamente com qualificação, o incentivo e priorização do transporte coletivo e não motorizado nas vias. A combinação destes dois comandos – estímulo e desestímulo – tem se mostrado fundamental para a promoção da mudança modal de parte das viagens do transporte individual para o transporte público e para a bicicleta.

Há um conjunto de instrumentos que podem ser utilizados para a implementação desses objetivos, conhecido como Gestão de Demanda de Viagens (GTZ 2003, 2009) (*Transport Demand Management* - TDM, na sigla em inglês) e, dentre os vários instrumentos para o desestímulo ao uso do automóvel, destaca-se a gestão de estacionamento. É necessário superar uma visão de prever a necessidade e prover vagas em número suficiente para atender à demanda ilimitada por estacionamento para uma visão de gestão das vagas existentes conforme oferta do transporte público em determinada área, para promover a mudança modal. Por meio da diminuição do número de vagas, gratuitas ou pagas, aumento de preço de estacionamento, integração com o transporte públi-

co e estabelecimento de limite máximo de vagas em determinadas áreas da cidade, é possível se obter a transferência de uma parcela considerável de viagens para o transporte público, principalmente aquelas realizadas por motivo “trabalho” e “estudo”.

Dentre as medidas destinadas à ampliação o uso do transporte público podem ser destacadas:

- Implantação de Faixas Exclusivas de Ônibus (permanentes ou nos horários de pico);
- Implantação de corredores exclusivos de ônibus (normalmente junto ao canteiro central das avenidas);
- Implantação de sistemas de BRT (*Bus Rapid Service* – Serviços de Transporte Público Rápido), dotado de corredores exclusivos, estações de embarque e desembarque específicas, sistema de pagamento de tarifas antecipado e eletrônico, entre outras características);
- Implementação de pacote de medidas associadas à gestão de demanda de viagens para desestimular o uso do transporte individual;
- Melhoria da infraestrutura para os usuários, como terminais e abrigos de ônibus confortáveis dotados de serviços de apoio;
- Implantação de controles eletrônicos sobre a arrecadação e a operação (monitoramento da frota por GPS) sob controle do poder público.

Dentre as medidas necessárias para a redução das tarifas e construção das condições para implementar a tarifa zero podem ser destacadas:

- Elaborar formas de seleção e contratação de operadores, por meio da licitação pelo menor valor para o poder público (menor tarifa de remuneração);
- Identificar e implementar novas fontes de recursos provenientes do uso do transporte individual, como gestão de estacionamento, imposto local sobre o consumo de gasolina (CIDE Municipal, ainda em discussão no Brasil) e outras formas de contribuição dos beneficiários indiretos da rede de transporte público;
- Estabelecer mecanismos de captura da valorização imobiliária gerada pelos investimentos em transporte público e obras viárias, por meio da utilização de instrumentos previstos no Estatuto das Cidades (Contribuição de Melhoria etc.);
- Proporcionar integração e conectividade entre as redes de transporte público, racionalizando a rede e seus custos operacionais, além de promover sua integração com o transporte ativo;

<sup>11</sup> Sobre este tema, há os livros *Passe Livre: as possibilidades da tarifa zero contra a distopia da uberização* (2019) e *Tarifa Zero: a cidade sem catracas* (2020), ambos da Fundação Rosa Luxemburgo e da Autonomia Literária.



- Estabelecer subsídios orçamentários da prefeitura e alterações de alíquotas de impostos com destinação de recursos vinculada ao transporte público coletivo (IPTU, ITBI e ISS);
- Criação de um Fundo para o Transporte Público ou conta vinculada, com recursos das novas fontes de arrecadação criadas, para investimento exclusivo na melhoria do transporte e redução do custo para o usuário, com controle social e transparência dos investimentos.

### Reduzir o número de vítimas do trânsito (mortos e feridos)

O número de vítimas no trânsito deve ser drasticamente reduzido, como forma de mostrar compromisso ético e moral com a preservação da vida. A análise da situação de uma cidade tem início com a identificação do número de feridos graves e mortes registrados por grupo de 100 mil habitantes. Mas a análise deste problema requer também que a existência de vítimas não seja considerada natural, resultado de acidentes ou fatalidades. A existência de elevado número de vítimas no trânsito é outra externalidade negativa<sup>12</sup> inerente ao atual modelo de mobilidade urbana, que estimula altas velocidades em busca de uma fluidez no trânsito urbano que é inalcançável, bem como da falta de punição severa a quem comete crimes no trânsito.

Estudos internacionais subsidiaram a formulação da “Visão Zero”<sup>13</sup> de vítimas no trânsito, que parte do pressuposto que é inadmissível que pessoas morram ou fiquem gravemente feridas em acidentes de trânsito. De acordo com essa abordagem, zero não é um número a ser alcançado em uma data específica, mas uma visão da segurança para a elaboração de estratégias associadas a metas de redução de vítimas. São analisados conjuntamente tanto o comportamento dos motoristas como o ambiente construído. Segundo a Visão Zero, os seres humanos sempre cometem erros e, portanto, o sistema de mobilidade, os projetos de infraestrutura viária e a análise de se-

gurança devem levar em conta a falibilidade humana. Essa visão, combinada com ações de educação, sinalização e fiscalização, que efetivamente puna os maus motoristas do trânsito, é efetiva para reduzir as vítimas do trânsito.

A partir da “Visão Zero” foi concebida a abordagem de Sistema Seguro (PAVARINO, 2018), que possui quatro princípios orientadores: (i) as pessoas cometem erros que podem resultar em acidentes de trânsito; (ii) o corpo humano tem uma capacidade física limitada e conhecida de tolerar as forças dos impactos; (iii) as pessoas que usam as vias têm a responsabilidade de atuar com precaução, respeitando as leis de trânsito, mas os que projetam, constroem e gerem as vias e os veículos têm a responsabilidade compartilhada de evitar os acidentes; e (iv) para multiplicar os efeitos do sistema é preciso fortalecer todos seus componentes, assim os usuários das vias são protegidos no caso de um deles falhar.<sup>14</sup>

A mais expressiva experiência de ação para a redução de vítimas no trânsito no Brasil é o Programa Paz no Trânsito do Distrito Federal, que teve início em 1996, e combinou iniciativas de comunicação, fiscalização do respeito à faixa de pedestre e utilização de fiscalização eletrônica para o controle de velocidade. Além da imediata redução de vítimas, o respeito à faixa de pedestre é um ganho incorporado no dia-a-dia de Brasília e demais cidades que compõem o Distrito Federal até hoje.

Dentre as principais ações que uma cidade pode implementar podem ser citadas<sup>15</sup>:

- Redução de velocidade máxima permitida nas vias, como foi implementado no DF e na cidade de São Paulo (2013-2016);
- Aprimorar a fiscalização das infrações de trânsito e a punição de maus condutores, por meio da adoção de sistemas de fiscalização eletrônica (radares para o controle de velocidade máxima, lombadas eletrônicas para a

14 As publicações da OPAS e da OMS sobre segurança viária estão disponíveis em: <<http://bit.ly/1tknQqX>>. Acesso em 25 de maio de 2021. Uma lista de estudos internacionais sobre os efeitos dos transportes sobre a saúde pode ser obtida em KHREIS, Haneen; MAYA, Anthony D.; NIEUWENHUIJSEN, Mark J. Health impacts of urban transport policy measures: a guidance note for practice. **Journal of Transport & Health**, 6, 209-227, 2017.

15 Duas fontes importantes de informações sobre a abordagem para a promoção da segurança no trânsito são “Declaração de Brasília. Segunda Conferência Global de Alto Nível sobre Segurança no Trânsito: Tempo de Resultados. Brasília, 18-19 de novembro de 2015” e a carta resultante da Terceira Conferência, realizada nos dias 19 e 20 de fevereiro de 2020 – “3rd Global Ministerial Conference on Road Safety in Stockholm”.

12 Segundo Gomide e Morato (2011), conceitualmente, as externalidades são custos ou benefícios que uma dada atividade impõe a outros agentes econômicos sem que a valoração destes custos ou benefícios esteja devidamente incorporada ao preço da atividade original. Segundo Moraes (2013), a ciência econômica utiliza largamente o termo externalidades como um conceito genérico a contemplar os efeitos, esperados ou não, decorrentes da realização de atividades econômicas.

13 A “Visão Zero” de vítimas foi aprovada pelo parlamento da Suécia em 1997 e adotada pelos países da União Europeia.

redução de velocidades em determinados trechos da via e radar fotográfico para fiscalizar o respeito ao sinal vermelho do semáforo);

- Ações de educação por meio de campanhas de respeito aos pedestres e ciclistas;
- Medidas associadas à moderação do tráfego, como o alargamento de calçadas, implantação de faixas de travessia, zonas sem trânsito de veículos motorizados e sinalização;
- Aumento de tempo de semáforos para a travessia de pedestre em vias movimentadas;
- Travessia segura nas faixas de pedestres, com prioridade para as pessoas na travessia;
- Elaboração e implementação de planos de segurança viária nos bairros, com moderação de tráfego, circulação a pé e travessia segura.

### Reduzir os impactos ambientais do sistema de mobilidade urbana

O planejamento urbano associado à oferta de transporte público, a implantação de faixas e corredores exclusivos de ônibus e a adoção de medidas que desestimulem o uso do transporte individual, como citado anteriormente, contribuem para ampliar a participação de modos de transporte que demandam menor quantidade de energia. Consequentemente, essas medidas reduzem as emissões de poluentes locais e gases de efeito estufa. Planejar cidades compactas, estimulando a criação e fortalecimento de subcentros urbanos, com acesso aos serviços essenciais, e diminuindo a necessidade da realização de viagens motorizadas (Não Transporte), é outro fator importante, que deve ser demandado pelos gestores da mobilidade urbana, pois normalmente este tema não está diretamente sob sua governabilidade.

Além dos seus benefícios diretos para a melhoria da acessibilidade da população, uma política de mobilidade urbana com orientação pró-transporte público e transporte não motorizado também traz benefícios ambientais, principalmente por meio da redução do consumo de energia no sistema de mobilidade urbana, como citado anteriormente. Esta abordagem é condizente com a Lei 12.187/2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima, bem como as resoluções do CONAMA que abordam a necessidade da promoção da melhoria da qualidade do ar.

A redução das emissões atmosféricas é um princípio que deve ser orientador do planejamento da mobilidade urbana e deve incidir sobre todos os modos de transporte, mas exige diferentes tratamentos por parte do poder público, quando consideramos os instrumentos de políticas públicas disponíveis.

Normalmente a redução de emissões do sistema de mobilidade urbana está associada a uma visão de frota de veículos elétricos, com eletricidade de fonte renovável. Mas o estímulo do Poder Público na eletrificação da frota de automóveis e do transporte público requer uma análise baseada nos seus impactos no desenvolvimento econômico e social abordado anteriormente.

Para o transporte individual, principalmente aquele proporcionado pelo uso de automóveis, é possível combinar instrumentos de mercado, tipo “bônus/malus”, por meio do qual é promovido o aumento dos impostos sobre os veículos movidos a combustíveis fósseis e, simultaneamente, são reduzidos aqueles incidentes sobre os veículos que utilizam as novas tecnologias de motores e fontes de energia, principalmente híbridos e elétricos. Complementarmente, é possível trabalhar diferentes alíquotas da CIDE para estimular o uso de etanol, reduzindo as emissões de gases de efeito estufa do transporte individual. O importante nestes casos é não haver perda de arrecadação, para que a sociedade não subsidie o transporte individual e que, paulatinamente, haja um aumento da arrecadação para o financiamento do transporte público (BOARETO, 2017). Ao promover o desenvolvimento de carros com tecnologias menos impactantes ambientalmente, em detrimento do transporte coletivo, o poder público dará um sinal contrário em termos de política pública, pois a transferência modal do transporte individual para o transporte coletivo movido a diesel poderá, brevemente, resultar em aumento das emissões. Além disso, o predomínio do transporte individual nas grandes cidades, principalmente por automóveis mais limpos, vai criar o ecocongestionamento, pois esta medida não resolve os problemas de mobilidade, que dependem do aprimoramento do transporte público (FERREIRA e BOARETO, 2013).

A utilização de novas tecnologias veiculares e fontes de energia renováveis<sup>16</sup>, principalmente no transporte público por ônibus, requer uma análise sobre seu potencial de redução de emissões, seus custos, impactos na tarifa e fontes de financiamento. A substituição do diesel por outra fonte de energia resulta, atualmente, em elevação dos custos operacionais, seja pelo custo dos novos veículos ou pelo custo das novas fontes de energia. Para não transferir os custos para os

<sup>16</sup> Informações sobre desenvolvimento tecnológico podem ser obtidas nas publicações do Projeto Sistemas de Propulsão Eficiente – PROMOB-e (Projeto de Cooperação Técnica bilateral entre a Secretaria de Desenvolvimento e Competitividade Industrial – SDCI/MDIC e a Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável – GIZ).

usuários, é necessário estimar o impacto destas tecnologias sobre o custo do sistema de transporte público e identificar possíveis formas de financiamento, que devem ser discutidas com a sociedade. Caso haja alguma possibilidade de investimento público, desoneração ou isenção fiscal associados à eletrificação do sistema de mobilidade urbana, eles devem ser destinados à melhoria do transporte público coletivo.

Dentre as ações que uma administração municipal pode implementar para a redução dos impactos ambientais do sistema de mobilidade urbana, podem ser destacadas:

- Estimular a mudança de viagens realizadas por automóvel para o transporte público e transporte não motorizado (melhoria do transporte público, redução/isenção de sua tarifa de uso e desestímulo ao uso do transporte individual);
- Implementar o uso de tecnologias e fontes de energia limpas e seguras para a substituição do diesel, aumentando os impactos ambientais positivos do transporte público, com a identificação de fontes de financiamento extratarifárias para a cobertura dos custos;<sup>17</sup>
- Elaborar inventário periódico de emissões atmosféricas do sistema de mobilidade urbana, que permita o acompanhamento dos resultados das ações e projetos implementados sobre as emissões;
- Definir a utilização de instrumentos de políticas públicas municipais para estimular a redução de emissões do transporte público, que não gere aumento de tarifas para os usuários.

## O CONTEXTO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA AGENDA TRANSFORMADORA DA REALIDADE

O planejamento da mobilidade urbana e a expansão da acessibilidade baseada no transporte público coletivo e nos modos ativos, como mostrado neste artigo, enfrentam a falta de compreensão sobre sua abrangência, importância para o desenvolvimento sustentável das cidades e sua relação com a efetivação de outras políticas públicas que têm rebatimento

local. Além das condições adversas associadas à visão de planejamento orientado para o transporte individual, citadas anteriormente, o estabelecimento das quatro metas/diretrizes de planejamento e as ações necessárias para seu atendimento se darão em um contexto com novos desafios para o Poder Público e, dada a limitação de espaço, serão destacadas as que têm maior impacto sobre os serviços de transporte público coletivo, dada suas características estruturadoras citadas anteriormente.

O modelo de financiamento da operação desses serviços, baseado no pagamento das tarifas pelos usuários, já apresentava sinais de esgotamento nos últimos anos. No caso dos sistemas sobre trilhos presentes em algumas cidades, os governos estaduais e o governo federal (operação da CBTU) têm papel fundamental no seu custeio. Mas os serviços que estão sob responsabilidade da prefeitura municipal, principalmente operados por ônibus, apresentam desafios adicionais distintos. Algumas cidades já possuem modelos de custeio que contam com subsídios públicos, como é o caso de São Paulo, Campinas e Guarulhos, como forma de enfrentar este problema e diminuir o valor pago pelos usuários. A implantação de medidas de priorização no sistema viário existente, como as Faixas Exclusivas de Ônibus, também enfrenta resistência da população usuária do carro na quase totalidade dos projetos. A agenda ambiental, principalmente a necessidade de redução de emissões de poluentes locais e gases de efeito estufa, também tem demandado soluções do setor, que esbarram nos custos de implantação e na impossibilidade de seu financiamento por parte dos usuários dos serviços.

Além desses fatores, podem ser destacados como novos elementos da conjuntura da política de mobilidade urbana a mudança na política de financiamento do governo federal, o surgimento de novos serviços decorrentes do desenvolvimento tecnológico e seus impactos na regulação do setor, bem como os efeitos da pandemia da COVID-19. Em 2016, houve uma grande mudança no modelo de financiamento do governo federal decorrente da aprovação da Emenda Constitucional Nº 95. Durante o período 2006-2014, o governo federal implementou uma nova forma de financiamento no modelo do Programa de Aceleração do crescimento (PAC). Suas várias edições combinavam o financiamento para os governos estaduais e municipais por meio de repasse de recursos do Orçamento Geral da União (OGU), não reembolsáveis, bem como empréstimos com baixo custo e longos prazos de pagamento. Com a aprovação da Emenda Constitucional Nº 95/2016, o orçamento federal, na prática, foi congelado por vinte anos. A Emenda limita a correção do orçamento

<sup>17</sup> A eletrificação da frota de transporte público é objeto de várias publicações, que podem ser acessadas nos sites [www.energiaambiente.org.br](http://www.energiaambiente.org.br) / [www.wribrasil.org](http://www.wribrasil.org) / [www.sutp.org](http://www.sutp.org) / [www.giz.de/brasil](http://www.giz.de/brasil) / [www.theicct.org](http://www.theicct.org) / [www.c40.org](http://www.c40.org) / [www.itdp.org](http://www.itdp.org) / [www.iclei.org](http://www.iclei.org). Acesso em 25 de maio de 2021.

anual pelo índice de inflação do ano anterior, mesmo que haja aumento na arrecadação federal, impedindo a destinação de mais recursos para ampliar, por exemplo, as infraestruturas de transporte público. Cabe destacar que nenhuma cidade conseguiu até hoje implantar sistemas de transporte público de média e alta capacidades sem o apoio do governo federal, o que aponta dificuldades adicionais para os governos locais decorrentes do congelamento do orçamento federal, nos próximos anos. A mobilização dos tomadores de decisão e a demanda social e política são necessárias pela revisão desta norma constitucional e estabelecimento de um investimento mínimo anual em infraestrutura de transporte público, sob pena de severo agravamento nas condições de deslocamento, principalmente das pessoas que usam o transporte público coletivo, cujas consequências recairão sobre os prefeitos.

O segundo desafio de contexto está associado principalmente ao desenvolvimento e inovações tecnológicas relativas aos veículos, sejam carros, vans ou ônibus (automação e conectividade), fonte de energia (eletrificação) e diferentes formas de uso, principalmente de carros (compartilhamento). Há o surgimento de novos modos de transporte, como patinetes elétricos (*scooters*), bicicletas e motocicletas elétricas. Há também inovações na forma de ofertar e operar diferentes serviços de transporte, por meio do uso de aplicativos (*apps*) normalmente associados aos telefones celulares, que combinam as inovações veiculares em novos serviços. Um dos principais efeitos desse desenvolvimento tecnológico é o surgimento de novos tipos de serviços, que afetam principalmente o transporte público, conhecidos internacionalmente como Mobilidade como um Serviço (*Mobility as a Service – MASS*). Mas a abordagem de “Mobilidade Urbana como um Serviço” deve estar subordinada ao conceito de “Mobilidade Urbana como um Direito” já tratado por Oliveira Jr. (2014).<sup>18</sup> Os novos serviços resultantes do uso de aplicativos tiveram grande sucesso principalmente em países desenvolvidos que, segundo o autor, há tempo construíram redes multimodais de transportes públicos, consolidaram a sua prioridade no sistema viário, definiram modelos de financiamento público no custeio destes sistemas, bastante variados nas cidades europeias, consolidaram o uso da bicicleta como modalidade de transportes na última década, efetivando a mobilidade urbana como um direito do cidadão, além de possuírem

18 O cuidado que se deve ter para tratar a mobilidade urbana como um Direito Social também foi tratado pelo autor, principalmente em *blogs* de sua autoria sobre mobilidade urbana ao longo de 2019.

elevada renda.

O uso de telefones inteligentes e aplicativos dedicados, a contratação de pacote de dados que permitam o acesso à internet e o uso de cartão de crédito para adquirir viagens nos novos serviços de transporte constituem uma barreira para o acesso de pessoas de mais baixa renda, que não dispõem muitas vezes de conta bancária, principalmente nos países em desenvolvimento como o Brasil. Cabe destacar que na distribuição do auxílio emergencial do Governo Federal, estabelecido para garantir o distanciamento social no combate à pandemia da COVID-19 ao longo de 2020, foram identificados milhões de pessoas que estavam invisíveis para as políticas sociais, dada a informalidade de seu trabalho e a ausência de informações pessoais na base de dados do governo federal.

Em países com uma histórica realidade de desigualdades econômicas e sociais como o Brasil, os serviços de transporte público devem compor um sistema de mobilidade urbana formado por uma rede de serviços integrados e disponibilizados de forma universal na cidade, inclusive com os modos não motorizados. A efetivação do transporte público como um Direito Social não combina com tarifas móveis, que é uma das características dos novos serviços de transporte público, e que contrariam a previsibilidade e a modicidade tarifária, que são princípios estruturadores de um serviço público. O objetivo final da mobilidade urbana é garantir a acessibilidade das pessoas aos seus locais de interesse, para a realização das atividades de trabalho, estudo, lazer, compras e culturais, garantindo direitos sociais fundamentais, independentemente de sua renda. Este objetivo final não pode ser subordinado à suposta capacidade do “mercado” em prover um Direito Social, cuja efetivação o Estado tem o papel fundamental de garantir, bem como a defesa e prevalência do interesse público.

Na esteira desse tema, há também a discussão sobre o papel do Estado na economia e na provisão de serviços públicos para a população, em contraposição ao que pode ser oferecido pelo mercado. Os novos serviços são desenhados a partir de interesse de mercado das empresas denominadas Companhias de Redes de Transporte (*Transport Network Companies – TNC*). Especial atenção deve ser dada à regulamentação dos novos serviços de transporte público coletivo, para que não haja concorrência predatória entre eles e seja viabilizado, inclusive, o subsídio cruzado entre serviços rentáveis e aqueles que precisam de recursos adicionais para custeio. Predominando a visão da solução pelo mercado aplicada ao transporte público coletivo e a ausência de fontes de recursos adicionais para o setor, há o risco do ressurgimento, com nova roupagem tecnológica, do transporte clandestino/

informal, experiência que o país vivenciou no final da década de 1990 e início dos anos 2000, que ameaçou desestruturar sistemas organizados pelo Estado em várias cidades brasileiras.

A incorporação de novos serviços no sistema de mobilidade urbana exige modernização na regulação e na gestão pública. O máximo de inovação que as cidades conseguiram implantar nos anos recentes, após muita pressão social, foi a incorporação de bicicletários junto aos terminais de ônibus. As cidades estarão diante do desafio de planejar uma transição dos sistemas atuais, baseados na concessão do transporte público, para novos arranjos envolvendo vários *apps* e diferentes modos/frotas para a realização de múltiplas viagens, transformar os terminais em *hubs* de serviços com novas formas de operação e implantar os *hubs* multimodais, em cidades com falta de espaços para novos equipamentos urbanos. Há preocupações em garantir amplo acesso ao mercado às TNCs, a partir da existência de vários *apps* e plataformas digitais que oferecem alternativas de viagens. Mas persiste a pergunta de como garantir o menor custo para a sociedade – economia de escala – e a acessibilidade de todas as pessoas (PARDO, 2020).

Outro tema que as administrações municipais terão que enfrentar está relacionado à pandemia da COVID-19 e seus impactos sobre os serviços de transporte público coletivo, que, em alguns casos, ameaçam com sua completa desestruturação. Ao longo da pandemia, várias cidades brasileiras interromperam os serviços de transporte público como forma de estimular o distanciamento social, sem se atentar para o fato de que ele é um serviço essencial, necessário para usuários e trabalhadores acessarem inclusive os serviços e equipamentos de saúde disponibilizados para combater a epidemia. A interrupção na arrecadação de tarifas e a inexistência de subsídio público, em quase todas as cidades brasileiras, agravaram a situação de queda de demanda e crise de financiamento da operação dos serviços, verificada nos últimos anos.

A queda no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil em decorrência da redução das atividades econômicas ocasionada pela pandemia deve agravar as contas públicas dos municípios, o que estreita ainda mais as possibilidades de uma ação local sem a cooperação do governo federal. O quadro pode se agravar diante de um elevado nível de desemprego, persistente por um período longo de tempo e seu respectivo impacto sobre a renda das famílias. A oferta e o acesso à rede de transporte público serão determinantes para as pessoas acessarem as eventuais oportunidades de emprego e outros serviços essenciais, sendo fator de recuperação da economia, dada a relação existente

entre transporte público, acessibilidade e desenvolvimento socioeconômico abordada anteriormente. O distanciamento entre a necessidade de usar o transporte público e a capacidade de pagamento dos usuários não pode ser fator impeditivo para a recuperação econômica pós-pandemia.

Uma rede de transporte público envolve custos consideráveis em frota e operação, além da infraestrutura. A equação para o financiamento da operação precisa ser resolvida, considerando três aspectos fundamentais. O primeiro refere-se à apropriação adequada dos custos envolvidos na operação, que pode ser traduzido também pelo preço que os operadores ofertam na concessão dos serviços. O país deve buscar mecanismos que resultem na diminuição dos preços na cadeia de fornecimento de insumos e forcem a redução dos custos empresariais. O segundo aspecto envolve a identificação de diferentes fontes de financiamento do custeio, que complementem ou substituam a tarifa paga pelos usuários, nos eventuais casos de tarifa zero. Podem ser utilizados os instrumentos previstos na PNMU, a criação da CIDE Municipal e o direcionamento dos valores arrecadados na gestão de estacionamento para um fundo tarifário ou conta específica administrada pelo poder público, como citado anteriormente. O terceiro aspecto é o modelo de remuneração dos operadores, sejam públicos ou privados, que devem considerar aspectos de qualidade ofertada em função da qualidade contratada e mecanismos que estimulem a melhoria dos serviços. O distanciamento entre a qualidade desejada pela população, aquela contratada pelo poder público, a ofertada pelos operadores e a percebida pelo usuário (WRI, 2018) exige capacidade de gestão pública e fontes de recursos extratarifários para aprimorar os serviços.

O enfrentamento das consequências econômicas da pandemia tem suscitado discussões sobre uma “Reconstrução Verde” (*Green New Deal*), inspirada no New Deal, programa implementado após a Segunda Guerra Mundial (OCASIO-CORTEZ, 2019), tanto nos Estados Unidos quanto na Europa (EUROPEAN COMMISSION, 2019). Esta abordagem tem instigado a reflexão de vários estudiosos e organizações sobre a priorização de investimentos na recuperação da economia com geração de emprego e renda, em iniciativas que descarbonizem a economia (STIGLITZ et al., 2020), contribuam para a implementação das NDCs dos países (CLIMATE ACTION TRACKER, 2020) e estejam alinhados com a implementação dos ODS. Há também abordagens específicas para a mobilidade urbana (TFA, 2020).

A reconstrução Verde é uma abordagem que também está em discussão no Brasil, envolvendo

os setores de energia e transportes. Uma política de mobilidade urbana transformadora, alinhada com a PNMU, pode ser objeto de ações alinhadas com a reconstrução verde e a geração de empregos em duas frentes. A primeira é emergencial, por meio da criação de frentes de trabalho para implementação de pequenas obras de melhorias de calçadas, implantação de ciclovias, faixas de ônibus e reformas de abrigos e terminais de ônibus. Uma segunda frente é estrutural, por meio da implantação de corredores exclusivos de ônibus, metrô e VLTs, que estimulam a construção civil, geram empregos e têm impactos positivos por décadas, ao melhorarem a operação das redes de transporte público coletivo das cidades. Estes investimentos só serão viabilizados por meio da revisão da Emenda Constitucional nº 95/2016, de forma a possibilitar maior participação do Governo Federal no apoio aos governos locais.

A complexidade da política de mobilidade urbana, principalmente nas maiores cidades brasileiras, tem estimulado também a reflexão sobre formas de superação dos limites de financiamento de infraestrutura e custeio dos sistemas de transporte público coletivo. Em 2017 foi lançada a proposta da criação de um Sistema Único de Mobilidade Urbana – SUM (MDT, 2017; NOGUEIRA, 2020), inspirado no Sistema Único de Saúde (SUS), Sistema Único de Assistência Social (SUAS), Sistema Único de Segurança Pública (SUSP), bem como de fundos específicos, como o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) e o Fundo Nacional de Segurança e Educação de Trânsito (FUNSET). O objetivo é estabelecer uma relação institucional entre as três esferas de governo para a implementação da PNMU e melhoria dos serviços de mobilidade urbana, que terá grande impacto principalmente sobre o transporte público. O envolvimento das prefeituras e dos governos estaduais na demanda pela implementação do SUM é fundamental para que o setor consiga fazer frente aos desafios que se apresentam.

As quatro metas estratégicas aqui apresentadas abrem a possibilidade de elaboração de planos de mobilidade urbana abrangentes, que superem a visão tradicional de “prever e prover” transportes, oferecendo o planejamento integrado de um sistema de mobilidade urbana, formado por modos ativos – mobilidade a pé ou por bicicleta – para viagens em curtas distâncias, combinado com o transporte público coletivo, seja por meio de metrô, trens, VLTs, ônibus e micro-ônibus, conforme o porte das cidades. Esse sistema deve incluir e disciplinar também os modos individuais motorizados – carros e motocicletas – que historicamente tiveram privilégios

e sua utilização incentivada.

Nas cidades que possuem sistemas de transporte público coletivo, sejam os mais simples ou mais complexos, com vários modos de transporte público, devem ser identificadas as medidas que melhorem sua qualidade, ampliem a oferta e reduzam a tarifa paga pelo usuário, com medidas estruturais que construam as condições para tornar possível a eventual implantação da tarifa zero no longo prazo. A redução de vítimas no trânsito e a redução de emissões atmosféricas são premissas que devem orientar todas as ações de planejamento. Outro aspecto fundamental é a efetiva participação da população na definição da política de mobilidade, sendo essencial a criação de espaços institucionalizados nas cidades, que podem assumir diferentes formas de conselhos, comissões ou fóruns de discussão e deliberação.

As ações e abordagens aqui apresentadas, que estão ao alcance do prefeito ou dos vereadores, podem sinalizar as mudanças necessárias e iniciar ou reforçar a implantação de um novo modelo de mobilidade urbana. O desafio é promover o desenvolvimento sustentável das cidades, a partir das necessidades das pessoas que precisam ser incluídas no processo de desenvolvimento econômico do país, no qual o transporte público de qualidade e acessível fisicamente e economicamente tem papel estruturador e estratégico, materializando uma política transformadora das cidades.

## REFERÊNCIAS

- ANTP. **Não transporte, a reconquista do espaço tempo social**. Comissão de Circulação e Urbanismo. VII Congresso Nacional de Transporte e Trânsito. Rio de Janeiro, 1989.
- BOARETO, Renato (org.); CUNHA, Kamyła. B.; CORRÊA, Ricardo. **A bicicleta e as cidades**: como incluir a bicicleta na política de mobilidade urbana. 1ª ed., São Paulo: Instituto de Energia e Meio Ambiente – IEMA, 2010.
- BOARETO, Renato; TSAI, David S. **Mobilidade Urbana de Baixo Carbono**: conceitos e métodos. IEMA, 2017.
- BOARETO, Renato. **A abordagem ambiental dos planos de mobilidade urbana das maiores cidades brasileiras**. Dissertação (Mestrado) em Ciências Sociais. FLACSO-Costa Rica, 2018.
- BOARETO, Renato. **A elaboração de Planos de Mobilidade urbana**. II Encontro dos Municípios com o Desenvolvimento Sustentável: Desafio dos novos governantes locais. Brasília, 2013.
- BOARETO, Renato. **Mobilidade Urbana Sustentá-**

- vel. **Revista dos Transportes Públicos**, n° 100, ano 25, 3° trimestre de 2003, páginas 45-56.
- BOARETO, Renato. Mobilidade Urbana, os desafios ambientais e os instrumentos de políticas públicas. **Revista Autobus**, ano 07, n°44, setembro/outubro de 2017.
- BRASIL [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**.
- BRASIL 2001. Estatuto da Cidade. Lei n° 10.257 de 10 de julho de 2001. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília.
- BRASIL 2014. Decreto n° 5296 de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- BRASIL. Emenda Constitucional N° 90, de 15 de setembro de 2015. Dá nova redação ao art. 6° da Constituição Federal, para introduzir o transporte como direito social.
- BRASIL. Emenda Constitucional N° 95, De 15 de dezembro de 2016. Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal, e dá outras providências.
- BRASIL. Lei 12.587 de 03 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília, 2012.
- BRASIL. Lei N° 13.146 de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - Estatuto da Pessoa com Deficiência.
- CHETTY, R., HENDREN, N., KLINE, P. and SAEZ, E. Where is the land of opportunity? The Geography of intergenerational mobility in the United States. **Quarterly Journal of Economics** 129(4): 1553-1623. 2014.
- DORA, Carlos. Health burden of urban transport: the technical challenge. **Sādhanā** Vol. 32, Part 4, August 2007, pp. 285–292. Índia. 2007.
- EUROPEAN COMMISSION. The European Green Deal. Brussels, 2019.
- EUROPEAN Platform on Sustainable Urban Mobility Plans. **Guidelines**. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan, 2014.
- FAJERSZTAJN, L. VERAS, M. e SALDIVA, P.H.N. Como as cidades podem favorecer ou dificultar a promoção da saúde de seus moradores? **Estudos Avançados**, 30 (86), 2016.
- FERREIRA, André L.; BOARETO, Renato. **Mobilidade e meio ambiente**. Mobilidade Sustentável para um Brasil mais competitivo. Brasília: Associação Nacional das Empresas de Transporte Urbano, 2013.
- GOMIDE, Alexandre A. e MORATO, Renato. **Instrumentos de desestímulo ao uso do transporte individual motorizado**: lições e recomendações. São Paulo: Instituto de Energia e Meio Ambiente. 2011.
- GOMIDE, Alexandre A. **Transporte urbano e inclusão social**: elementos para políticas públicas. Texto para Discussão n° 960. IPEA. Brasília. 2003
- GREGORI, Lúcio et al. **A cidade sem catracas**: a história e significados da tarifa zero.. São Paulo: Autonomia Literária, 2020.
- GTZ Transport and Mobility Group. **Mobility Management**, 2003.
- HADDAD, Eduardo A., HEWINGS, Geoffrey J.D., PORSE, Alexandre A., LEEUWEN, Eveline S. Van, VIEIRA, Renato S. **The underground economy**: Tracking the higher-order economic impacts of the São Paulo Subway System, 2014.
- HALONEN, Jaana I. et ali. Road traffic noise is associated with increased cardiovascular morbidity and mortality and all-cause mortality in London. **European Heart Journal**, Volume 36, Issue 39, 14 October 2015, Pages 2653–2661. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv216>. Acesso em 25 de maio de 2021.
- HARVEY, David. O direito à cidade. **Revista Piauí**, Edição 82, Julho de 2013.
- HUME, Kenneth I, BRINK, Mark, BASNER, Matthias. Effects of environmental noise on sleep. **Noise and Healthy Journal**. Volume 14, Issue 61, Page 297-302, 2012.
- HUTTENMOSER, M. Children and their living surroundings: empirical investigations into the significance of living surroundings for the everyday life and development of children. **Child Environ** 12: 403–413,1995.
- IEMA. Avaliação dos efeitos da implantação de faixas exclusivas em SP: tempo de viagem, consumo de combustível e emissões de poluentes - 1ª etapa, São Paulo, 2014. Disponível em [www.energiaeambiente.org.br](http://www.energiaeambiente.org.br). Acesso em 25 de maio de 2021.
- LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. 3ª reimpressão. São Paulo: Centauro Editora, 2011.
- LIMA, Cheila Maria de. **Cidade saudável e educadora**: contribuições do Programa Vida no Trânsito para além da mobilidade segura. VII Encontro Brasileiro de Cidades Educadoras. Vitória, 03 de

- abril de 2018.
- LITMAN, Tod. **Socially optimal transport prices and markets: principles, strategies and impacts.** Victoria Transport Policy Institute, 2011.
- MALATESTA, Meli. **Mobilidade a pé e sua infraestrutura.** Seminário Cidades a Pé. Comissão Técnica Mobilidade a Pé e Acessibilidade da ANTP. São Paulo, 2015.
- MALATESTA, Meli. **Pé de igualdade.** Curitiba: Editora Prismas., 2018.
- MANN, Rebeca. **Inclusive transport: a tool for urban projects,** London School of Economics for the Asian Development Bank, 2011.
- MCIDADES. **Caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade-PLANMOB.** SeMob/Ministério das Cidades, Brasília, 2015.
- MCIDADES. **PlanMob: construindo a cidades sustentável.** Caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade-PLANMOB. SeMob/Ministério das Cidades, Brasília, 2007.
- MDT. **Pacto da Sociedade pelo Transporte como Direito Social.** 21º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito. ANTP, São Paulo, 2017.
- Ministério das Cidades. **GUIA TPC.** Orientações para a seleção de tecnologias e implementação de projetos de transporte público coletivo. Brasília, 2018.
- MORAES, Antônio C. de. **Congestionamento urbano: custos sociais.** **Revista dos Transportes Públicos** nº 135, ano 36, São Paulo, 3º quadrimestre de 2013.
- NOGUEIRA, Wesley F. **Por que não um Sistema Único de Mobilidade Urbana (o SUM)?.** Diário do Transporte, 2020.
- OCASIO-CORTEZ, A. **Recognizing the duty of the Federal Government to create a Green New Deal.** The House of Representative. Introduced 02/07/2019. USA, 2019.
- OLIVEIRA JR. João A. **Argumentos para defesa da proposta de emenda constitucional do direito social à mobilidade urbana.** **Revista dos Transportes Públicos** – ANTP, Ano 36, 2014 - 1º quadrimestre.
- OLIVEIRA, Marcos F. e GOUVÊA, Ronaldo G. **O direito à mobilidade urbana e o direito à cidade.** III Simpósio de Ciências Sociais: Cidade e Democracia. Instituto de Belo Horizonte, 2014.
- OPAS. **Pela defesa do transporte público seguro e saudável.** Washington, 2010.
- PARDO. Carlos F. **The importance of integration.** **Leveraging Urban Mobility Disruptions to Create Better Cities.** Massachusetts Institute of Technology – MIT, 2020.
- PAVARINO, Victor. **Os ODS e a Declaração de Brasília sobre Segurança Viária:** eixos, convergências e possibilidades. III Encontro Estadual de Prevenção de Acidentes de Trânsito Goiânia-GO, 13 de Abril de 2018.
- RIBEIRÃO PRETO. Lei nº 2866/2018. Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor.
- SANTINI, Daniel. **Passé Livre:** as possibilidades da tarifa zero contra a distopia da uberização. São Paulo: Autonomia Literária, 2019.
- SÃO PAULO (CIDADE) LEI Nº 16.050, DE 31 DE JULHO DE 2014. **Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002.**
- SÃO PAULO (CIDADE). **Plano de Mobilidade Urbana de São Paulo - PlanMob/SP-2015,** páginas 93-95, São Paulo, 2015.
- STIGLITZ, J., HEPBURN, C., O'CALLAGHAN, B., STERN, N., and ZENGHELIS, D. **Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change? Smith School Working Paper 20-02.** Oxford University. 2020.
- Transportation for America. **A green new deal for city and suburban transportation,** 2020.
- Transportation Research Board. **Practices for evaluating the economic impacts and benefits of transit: synthesis of transit practice.** National Academy of Sciences. USA, 2017.
- UN-HABITAT. **Planning and design for sustainable urban mobility: global report on human settlements 2013.** United Nations Human Settlements Programme. Nairobi, 2013.
- VASCONCELLOS, Eduardo A. de. **Mobilidade Urbana e cidadania.** Rio de Janeiro: Editora Senac. 2012.
- VASCONCELLOS, Eduardo A. de. **Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas.** 3ª ed., São Paulo: Annablume, 2000.
- VASCONCELLOS, Eduardo A. de. **Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas.** 2ª ed., São Paulo: NetPress, 1998.
- World Health Organization. **Making the transport health and environment link.** Regional Office for Europe, 2018.
- WRI. **QualiÔnibus: Programa de Qualidade do Serviço de Ônibus,** 2018. ■



Daniel Medeiros de Freitas  
Giovana Lemos Vieira

# A dimensão política e territorial da concessão do Aeroporto Internacional Tancredo Neves

## Resumo

Inserido no campo de análise dos Grandes Projetos Urbanos, o artigo enfatiza a dimensão política do Aeroporto Internacional Tancredo Neves localizado em Minas Gerais, sistematizando as coalizões de poder e ação do Estado na trajetória do aeroporto. Utilizando informações públicas, contratos e declarações dos agentes foi possível problematizar a ação do campo político e o modo como se estruturou a ação dos agentes e o uso político da narrativa sobre o projeto. O artigo permite avançar na compreensão da articulação entre as dimensões políticas, territoriais e ideológicas desse tipo de Grande Projeto Urbano, atento à especificidade do estudo de caso e à sua relação com outros GPU.

Grandes projetos urbanos

Aeroporto Internacional Tancredo Neves

Empreendedorismo urbano

Parceria Público-Privada

Região Metropolitana de Belo Horizonte

## Abstract

Writing from the perspective of Large-Scale Urban Projects analysis, the paper emphasizes the political dimension of Tancredo Neves International Airport, highlighting the action of political agents and the unveiling of power coalitions in the trajectory of the Airport. Using public information, contracts, and statements from agents, it was possible to problematize the political field's action and the political use of the narrative about the project. The article allows advancing in the understanding of the political dimension in an articulated way with the territorial and ideological dimension, attentive to the specificity of the case study and to its relationship with other large-scale projects.

Large-Scale Urban Projects

Tancredo Neves International Airport

Urban entrepreneurialism

Public-Private Partnership

Belo Horizonte Metropolitan Area

## INTRODUÇÃO

O estudo de caso do Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN) utiliza o conceito de Grande Projeto Urbano (GPU) como lente de análise para discutir as diferentes dimensões envolvidas na sua recente ampliação e concessão ao setor privado, com especial ênfase para a dimensão política desse tipo de parceria público-privada. De um lado, a proximidade com essa literatura nos permite avançar na construção de uma análise relacional entre o Aeroporto e o conjunto de Grandes Projetos Urbanos (GPU) localizados no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), conforme será explicado, bem como uma compreensão mais ampla da ação dos agentes envolvidos e seus interesses neste tipo de projeto. Para tal, adotaremos a definição de GPU elaborada por FREITAS (2017), para quem:

GPUs são rupturas na produção do tecido urbano, concebidas como formas fechadas, em escala superior à tradicionalmente praticada no local, gerando, através de hegemonia do projeto em detrimento do plano de longo prazo, objetos icônicos que abrigam atividades restritas e homogêneas (p. 288).

O conceito permite lidar com uma grande variedade tipológica de GPUs, incluindo os projetos de requalificação urbana, as operações urbanas, as grandes obras de mobilidade, os empreendimentos privados de grande porte e os grandes equipamentos públicos, bem como as especificidades de cada contexto e estágio de implementação. Neste sentido, entendemos que o AITN poderia ser identificado como um GPU do tipo equipamento público de alta complexidade concedido à gestão privada, localizado em um contexto territorial e político em transformação e de grande visibilidade e interesse para agentes políticos e econômicos.

Será dada, em função do papel exercido por agentes do campo político, maior ênfase à *dimensão política* do GPU, utilizando como principal referência teórica a grade analítica proposta por Vainer et al. (2012), para quem a dimensão política se refere:

[...] ao contexto sociopolítico (município, estado) da emergência e/ou da implantação do projeto e envolve a análise (i) das coalizões políticas locais e aquelas formadas a partir do projeto, (ii) do contexto político no momento da elaboração e implantação do projeto, (iii) dos grupos e movimentos de apoio e de contestação ao projeto, sua

posição social, práticas e discursos. (VAINER et al., 2012, p.17)

Entendemos que o atual peso da dimensão política sobre os GPU decorre de uma reconfiguração das esferas decisórias responsáveis pelo planejamento e gestão das cidades ligada ao modo como a derrocada do modelo nacional-desenvolvimentista de urbanização e a persistência do patrimonialismo local, sobretudo em relação à estrutura fundiária, conformaram um terreno fértil e peculiar para a implementação da neoliberalização nas nossas metrópoles (MAGALHÃES, 2015). Trata-se de um processo alinhado a tendências observadas internacionalmente, tais como a imposição violenta de novos arranjos de poder (AALBERS, 2013), especificamente na forma pela qual agentes privados passam a assumir, por meio de diferentes instrumentos e modalidades de parceria, o papel de articulação até então exercido pelo Estado (SASSEN, 2010).

O impacto dessas ações sobre a esfera decisória do planejamento colabora para a progressiva substituição do tradicional modelo local de planejamento tecnocrático por um modelo de múltiplas competências público-privadas, que permite que agentes privados disponham de maiores condições para interferir e orientar o debate em torno da produção e gestão do espaço (OLIVEIRA et al., 2012). Consolida-se, ainda, uma maior fragmentação institucional que passa a pressionar, em nome de uma maior flexibilidade e eficiência, uma redistribuição de competências e poderes, na qual diferentes pontos de vistas são alinhados e negociados preferencialmente entre *stakeholders* (MOULAERT, RODRIGUEZ e SWYNGEDOUW, 2002).

Articula-se a essa inflexão de poder uma inflexão no padrão de acumulação que toma as grandes cidades como locais preferenciais de gerenciamento e redução das crises do capital (BRENNER, PECK e THEODORE, 2012). A cidade torna-se, neste contexto, locus preferencial no qual as transformações econômicas se materializaram com maior nitidez, estabelecendo “uma nova malha locacional para o processo de acumulação” (BRENNER e THEODORE, 2002, p. 355). Decorre dessa condição as cidades se tornarem objeto central da implementação de reestruturações físico-territoriais, políticas experimentais, inovações institucionais e projetos político-ideológicos de transposição e regulamentação das novas regras do mercado de capitais global sobre as políticas locais (SANCHEZ, 2010), tendência que prioriza práticas de intervenção de curto prazo sobre o tecido urbano, sobretudo aquelas voltadas para implementação de grandes

projetos de reestruturação urbana (ALTSHULER & LUBEROFF, 2003).

Transpondo o argumento para a região e período estudados, caracterizou a dinâmica urbana da RMBH a retomada dos investimentos em infraestrutura e o aquecimento do mercado imobiliário, ambos relacionados ao contexto macroeconômico nacional (UFMG, 2010). A transposição dessa dinâmica para a política urbana ocorreu por meio da reconfiguração das esferas decisórias e das novas modalidades de planejamento, financiamento, construção e gestão dos projetos urbanos. Parte desse processo, o ambicioso plano estratégico para o Vetor Norte da RMBH iniciado em 2003 representa um modelo de articulação entre agentes que busca a viabilização de uma *Aerotrópole* na região, iniciativa detalhada a seguir. Ao longo do processo de elaboração e implementação do plano, foram identificadas práticas nas quais proprietários de grandes terrenos, lideranças políticas e investidores potenciais impuseram uma agenda desenvolvimentista fundamentada no estreitamento das parcerias e na desigual distribuição entre os ganhos e os riscos do investimento.

Para Compans (2004) esse tipo de aliança desenvolvimentista se caracteriza pelo fato de o setor privado assumir não apenas o papel de promotor, mas de articulador, ele próprio, de uma gestão fundamentada na eficácia administrativa para o desenvolvimento econômico, uma vez que “só ocorre quando existe uma perspectiva de lucratividade assegurada, em geral vinculada à valorização imobiliária ou à concessão de serviço público” (COMPANS, 2004, p. 261). Decorre dessa última perspectiva a incipiência de uma série de ações previstas no plano estratégico do Vetor Norte da RMBH, conforme será discutido, e a atual submissão desse plano às novas frentes de expansão imobiliária na região, o abandono dos investimentos de maior risco previsto e o prejuízo de investimento do Estado nas obras de infraestrutura e grandes equipamentos.

No caso do AITN, tendo em vista a amplitude das atribuições essenciais do Estado e uma série de conflitos de interesse nas tomadas de decisão que envolvem o sombreamento com o setor privado e grupos sociais atingidos, a análise da dimensão política permite ir além da análise do contexto político no qual o projeto se insere, e avançar no desvelamento das coalizões de poder e respectivas posições sociais, práticas e discursos dos agentes envolvidos. Para tal, apresentamos na seção 2, o histórico do Aeroporto com ênfase na ação dos agentes políticos, e, na seção 3, identificamos e problematizamos as implicações dessa ação em contexto de neoliberalização da política urbana e econômica.

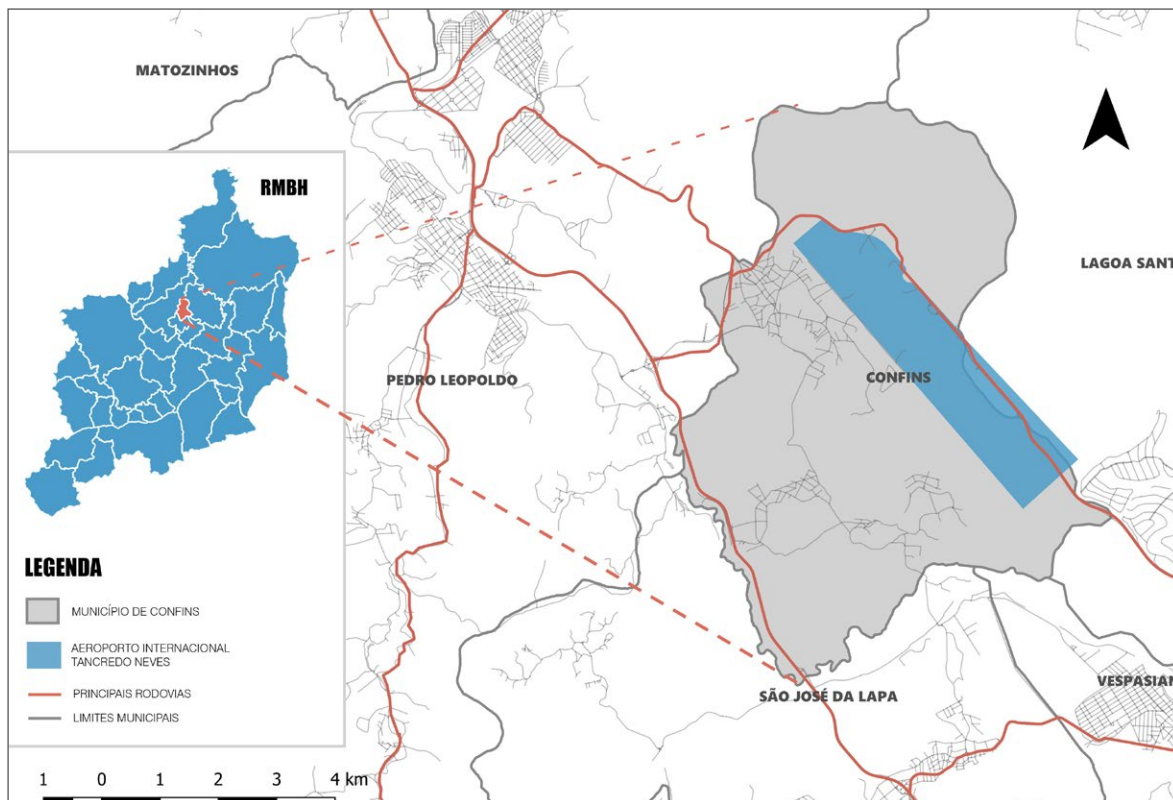
## HISTÓRICO DAS ARTICULAÇÕES POLÍTICAS EM TORNO DO AITN

O histórico do AITN possui relação direta com o processo de urbanização do vetor norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, sobretudo em relação ao interesse e à ação dos agentes políticos. A ocupação do vetor norte resulta de um processo de urbanização iniciado na década de 1940, impulsionado pela implantação da avenida Antônio Carlos e do complexo da Pampulha – eventos determinantes para a expansão urbana, sobretudo ao longo das décadas de 1970 e 1980, período de maior crescimento populacional metropolitano, e durante o qual os municípios periféricos, sobretudo os do vetor norte, apresentaram maior crescimento que o núcleo central.

Nas primeiras décadas de expansão, o crescimento do vetor norte ocorreu por meio da ocupação periférica em decorrência do recente crescimento econômico e do conseqüente aumento da oferta de empregos. O resultado foi uma urbanização precária não muito diferente do restante da região metropolitana, motivada pela ausência de políticas públicas de habitação social efetivas, combinada com ocupações dispersas e de diferentes graus de regulação fundiária e urbanística (COSTA et al., 2010, p.88). Assim, foram impulsionadas novas dinâmicas de especulação imobiliária direcionadas a loteamentos e habitações para população de baixa renda nas áreas periféricas junto da “intensificação do mercado de moradia para segmentos de alta renda nas áreas mais centrais” (ANDRADE, 2009, p.5).

Esse processo se consolidou nos anos 1980 e 1990, agravando um modelo de urbanização também metropolitano, pautado pelo interesse econômico e pela competitividade, ajudando a consolidar um processo de gradual substituição do Estado pelo setor privado como principal agente das práticas urbanísticas (VAINER et al., 2012). Nessas articulações, o Estado atuou e atua como provedor de infraestrutura para as práticas competitivas de mercado (HARVEY, 2005), bem como participante das coalizões de poder que operam as políticas urbanas atraentes ao capital, incluindo principalmente a abertura de vias e a viabilização de estrutura urbana, mas passando também por concessão de terrenos, alterações na lei de uso e nas regras de licenciamento, contratos de parceria, entre outras ações. Um dos resultados desse processo foi a criação de um espaço urbano fragmentado pela lógica capitalista de urbanização na região, na qual as modificações urbanas atendem às exigências imediatas do capital, segregadoras em sua essência. O resultado dessa estrutura fundiária combina loteamen-

Figura 1: Localização do AITN no município de Confins, vetor norte da RMBH



Fonte: Elaborado pelos autores.

tos populares de urbanização incompleta, indústrias extrativistas, grandes terrenos privados subutilizados e frentes de chacreamento ou de segunda residência (TONUCCI FILHO & FREITAS, 2020), contexto favorável a modelos de investimento pautados na articulação entre novas frentes imobiliárias articuladas a grandes investimentos em equipamentos e infraestrutura.

Foi neste contexto de expansão urbana que, em 1980, durante o governo de Francelino Pereira (PDS), sob a presidência de João Baptista Figueiredo (governo militar), surge a iniciativa de construção de um segundo aeroporto para a capital mineira, naquela época denominado Aeroporto de Confins. A obra, executada pelas construtoras Andrade Gutierrez e Mendes Júnior e inaugurada em 1984<sup>1</sup>, tinha como propósito absorver o excedente de voos do Aeroporto da Pampulha, que naquela época já operava acima de sua capacidade e pressionado pela expansão do tecido urbano da capital. Porém, o novo Aeroporto, distante da região central da capital, não atingiu a capacidade prevista, de modo que, ao fim do mesmo ano, apenas 25% do número de passageiros havia sido alcança-

do, razão pela qual foi apelidado, durante anos, de *elefante branco*<sup>2</sup>. Considerando o papel das grandes empreiteiras durante esse período, é possível supor que, mais do que uma demanda real, o projeto do Aeroporto atendia ao interesse político e econômico dos agentes dominantes em torno do contrato de construção do equipamento em si, sendo a narrativa de investimento estratégico no setor aéreo ou na expansão urbana do entorno um meio de legitimação da iniciativa, principal razão pela qual o Aeroporto não atraiu, naquele momento, interesse de investidores na região além das empreiteiras.

Somente em 1999, quase duas décadas depois da inauguração, durante o governo de Eduardo Azeredo (PSDB), os debates relacionados ao Aeroporto e ao planejamento do vetor norte foram retomados. Os planos da expansão foram desenvolvidos durante as gestões estaduais seguintes, passando pela de Itamar Franco (PMDB), entre 1999 e 2003, e colocada como prioridade política no Choque de Gestão de Aécio Neves (PSDB), entre 2003 e 2010, explicado a seguir. Aqui, vale ressaltar que, apesar da orientação ideológica oposta à do Governo Federal de Lula

1 Reportagem do jornal *Estado de Minas*. Disponível em: <[https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2014/01/02/internas\\_economia,484099/em-mostra-trajetoria-do-aeroporto-de-confins-e-perspectivas-para-o-futuro-com-iniciativa-privada.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2014/01/02/internas_economia,484099/em-mostra-trajetoria-do-aeroporto-de-confins-e-perspectivas-para-o-futuro-com-iniciativa-privada.shtml)> Acesso em 25 de maio de 2021.

2 Reportagem do jornal *Estado de Minas*. Disponível em: <[https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2014/01/02/internas\\_economia,484113/fluxo-de-passageiros-em-confins-nunca-atingiu-capacidade-projetada.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2014/01/02/internas_economia,484113/fluxo-de-passageiros-em-confins-nunca-atingiu-capacidade-projetada.shtml)>. Acesso em 25 de maio de 2021.

(2003-2011), o Governo do PSDB se favoreceu de um período propício aos GPU possibilitado pelo forte crescimento econômico, pela retomada dos grandes investimentos em infraestrutura através do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e pelo fomento a agendas de planejamento estratégico em diversos setores.

Inserido no chamado *Choque de Gestão*, nome dado à agenda estratégica adotada pelo governo de Aécio Neves, o Aeroporto passou a ter como horizonte incrementar a capacidade exportadora através da melhoria logística e agregar valor à produção estadual (FRANÇA, 2014), sendo articulado a um projeto maior de desenvolvimento do vetor norte e a um discurso de inserção do estado a nova economia global, principal aposta e plataforma de projeção política do governador. A concepção de uma nova centralidade metropolitana<sup>3</sup> em torno do Aeroporto é orientada por um plano estratégico que articula grandes investimentos em infraestrutura com estímulos para atração de investidores, reestruturação regional orientada pelo AITN e seu aeroporto-indústria que prevê a criação de uma nova centralidade econômica, pautada na ampliação aeroportuária e na implementação de empreendimentos viários, de tecnologia e imobiliários (FRANÇA, 2014, p.29).

Para tal, em 2003, o governo do Estado contratou o consultor norte-americano John Kasarda para viabilizar as novas centralidades globais em torno do aeroporto internacional. Em Minas Gerais, a principal justificativa dos defensores do projeto é a disponibilidade de área no entorno do aeroporto e o atual alinhamento político em torno da propos-

ta, uma vez que, segundo o consultor, a iniciativa de implantação e desenvolvimento da Aerotrópole deve ser do governo, mas ele não faz os principais investimentos (PORTO, 2014). Em dezembro de 2008, o governo do Estado, através da Secretaria de Desenvolvimento (SEDE), contratou a Jurong Internacional para preparar o Plano Macroestrutural e Estratégico da RMBH que resultou no Plano Macroestrutural do Vetor Norte (2010) e, em dezembro de 2012, a empresa CH2M HILL do Brasil Engenharia LTDA, para preparar o novo *masterplan* econômico da RMBH, que avança no detalhamento das áreas-alvo e macrozoneamento do território. Caracteriza os planos acima a articulação de uma série de empreendedores privados em torno do potencial ganho locacional proporcionado pelo conjunto de investimentos públicos e decisões políticas que criam condições ou constrangimentos para ação das determinações e agentes econômicos (TONUCCI FILHO & FREITAS, 2020).

Um dos conflitos políticos enfrentados pela nova centralidade foi alterar a política de transferência de voos. Em 2007, somente após muitos debates junto ao Governo Federal de Lula (PT) e a Assembleia Legislativa, o Governo do Estado consegue derrubar uma decisão do Departamento de Aviação Civil – DAC, de 1992, que determinava a transferência de grandes voos para os aeroportos centrais das cidades, decisão que possibilitou atrair o interesse privado e de potenciais parcerias para a expansão do AITN. Neste aspecto é interessante comparar a evolução do movimento operacional do Aeroporto com o histórico de intervenções. O primeiro aumento de passageiros ocorreu no ano de 2005, quando o movimento saiu de aproximadamente 400 mil por ano em 2003 e em 2004 e subiu para 2.893.299 em 2005, devido ao crescimento no setor, o que certamente voltou os olhos do governo e de investidores para o AITN. O aumento do número de passageiros seguiria intenso nos anos seguintes, em milhões de passageiros, 3.7 em 2006, 4.3 em 2007, 5.2 em 2008, 5.6 em 2009, 7.3 em 2010, 9.5 em 2011 até chegar aos 10 milhões em 2012 e se estabilizar nesse valor nos anos seguintes, alterando consideravelmente o porte e potencial lucratividade em torno do grande projeto.

Contribuiu para esse processo, além do já mencionado crescimento do setor aéreo, a garantia de investimentos do Governo de Minas em infraestrutura, sobretudo no projeto de construção da chamada Linha Verde, corredor viário de 35,4 km de extensão que liga a Área Central de Belo Horizonte ao AITN, possibilitando a redução do tempo de deslocamento de passageiros, que se impunha como principal limitação para o crescimento do Aeroporto.

<sup>3</sup> Importante destacar o modo como a nova centralidade metropolitana proposta em torno do AITN apresenta uma série de divergências em relação ao conceito de centralidade desenvolvido no planejamento urbano metropolitano, documento elaborado nos anos finais do mandato de Aécio Neves, época de consolidação do plano estratégico do vetor norte. Enquanto a política de centralidades do PDDI/RMBH deriva do campo do planejamento urbano, vinculado ao poder público por meio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano - Sedru, os projetos articulados em torno do conceito da aerotrópole envolvem majoritariamente agentes e parcerias com o setor privado e são conduzidos pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico - Sede. Entre outros impactos, a negligência em relação à política de centralidades propostas pelo PDDI/RMBH compromete os princípios de promoção da justiça social e ambiental, de deliberação participativa e integrada do planejamento, de mitigação do déficit habitacional por meio da oferta de moradia para população de baixa renda, de promoção de um sistema viário em rede e de uma vida urbana articulada à cultura e ao meio ambiente, premissas do planejamento metropolitano não assimiladas pelos empreendedores dado seu baixo potencial de lucro (TONUCCI FILHO & FREITAS, 2020).

**Quadro 1:**  
Contratos  
relacionados  
ao Aeroporto  
Internacional  
Tancredo Neves

Objeto do contrato	Empresa	Valor do contrato
Reforma e Modernização do Terminal de Passageiros e Adequação do Sistema Viário (1): Projeto preliminar e básico para reforma, ampliação e modernização do terminal e construção da central de utilidades (13/02/2011)	Engevix Engenharia	R\$ 3.259.418,54
Reforma e Ampliação da Pista de Pouso e do Sistema de Pátios (1): projetos de engenharia nas etapas de estudos preliminar, projetos básicos e executivos (30/05/2011)	IQS Engenharia	R\$ 2.830.033,17
Reforma e Modernização do Terminal de Passageiros e Adequação do Sistema Viário (2): obras de reforma, ampliação e modernização do terminal de passageiros (15/08/2011)	Marquise/Normatel	R\$ 223.978.840,43
Reforma e Modernização do Terminal de Passageiros e Sistema Viário (3): Projetos de engenharia (14/09/2011)	A&A Arte Arquitetura Isabel Caminha	R\$ 1.053.675,06
Projeto básico/executivo do Terminal 2 (2012)	Consórcio Concremat / Themag	R\$ 10.467.575,14
Reforma e Modernização do Terminal de Passageiros e Adequação do Sistema Viário (4): Gerenciamento, assessoramento e apoio técnico à fiscalização do projeto executivo e das obras de ampliação da área do terminal de passageiros e construção de central de unidades (09/02/2012)	STCP Engenharia e Projetos	R\$ 8.009.238,42
Reforma e Ampliação da Pista de Pouso e do Sistema de Pátios (2): Obras de Ampliação e Restauração da Área de Movimentação de Aeronaves e da Pista de Pouso e Decolagem (23/01/2013)	Cowan + Conserva	R\$ 199.044.986,52
Reforma e Ampliação da Pista de Pouso e do Sistema de Pátios (3): Gerenciamento, Assessoramento e apoio técnico à fiscalização das obras de ampliação e restauração da área de movimentação de aeronaves (27/06/2013)	Fernandes e Terruggi Consultores Associados	R\$ 10.049.006,42
Projeto do Terminal de Passageiros 3	Consórcio URB TOP + EPC	R\$ 22.325.000,00
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 481.017.773,70</b>

Fonte: Elaborado por FREITAS (2017) a partir do Portal de Transparência da Copa 2014.

Também com o objetivo de tornar o plano da aerorrotópole e o AITN mais atrativos ao setor privado, em 2007, o governo do Estado, em cooperação com o Governo Federal via Infraero, contratou pelo custo de 5 milhões o Plano Mestre para modernização e ampliação do aeroporto. Em 2010, a Infraero apresentou o plano de investimentos para o AITN, já articulado com a inclusão da obra nos projetos da Copa de 2014, inicialmente orçado em R\$ 342 milhões, dos quais R\$ 215 milhões seriam para a ampliação do atual terminal. A partir desse momento uma série de contratos foi assinada (Quadro 1).

Entre os contratos acima, os dois de maior valor foram interrompidos ao longo do processo. O contrato com as empresas Marquise e Normatel foi interrompido em agosto de 2014 com 51% das obras concluídas. A empresa alegou prejuízo provocado

por atraso de 9 meses na entrega dos projetos pela Infraero, paralisação durante o período de 15 dias da Copa de 2014 e atraso na liberação de frentes de trabalho. O contrato foi paralisado e a Infraero tinha duas opções, fazer uma nova licitação ou transferir a responsabilidade da obra para a concessionária privada que iria assumir o aeroporto. A empresa escolheu a segunda opção, na qual a concessionária pagaria pelo serviço e o poder público faria o ressarcimento. Já o contrato com a Cowan e Conserva chegou a ser paralisado em 2013, segundo a empresa, por atraso de pagamento de R\$ 3 milhões pela Infraero. A solução que possibilitou a retomada das obras foi a redução do escopo, e a transferência da obra para a concessionária privada. Neste momento a empresa havia executado 55% das obras e o restante seria entregue em 90 dias. Além desses dois problemas contratuais,

a empresa Fernandes e Terruggi informa que não recebeu repasses de janeiro, fevereiro e março de 2015 (OLIVEIRA, 2015). A última previsão era de que a obra do Terminal 2 se iniciasse em junho de 2015 com término para abril de 2016. Em março de 2014, o aeroporto industrial no AITN foi inaugurado após investimento de R\$ 17 milhões da CODEMIG. Não foram aprofundadas pelo artigo as razões técnicas ou políticas que levaram à descontinuidade dos contratos, o que ultrapassa as possibilidades da pesquisa, uma vez que demanda uma investigação minuciosa em relação aos gastos públicos. Importa destacar os riscos e prejuízos assumidos pelo poder público tanto nas parcerias quanto nos contratos com as empresas privadas.

Em 2012, durante a gestão de Antônio Anastasia (PSDB), o Aeroporto de Confins, juntamente com o Aeroporto do Galeão e mais 270 aeroportos regionais, todos operando com altíssimo volume de passageiros, foi incorporado ao Programa de Investimento em Logística do Governo Federal, que visava melhorar a qualidade dos serviços e ampliar a oferta de transporte aéreo. A primeira etapa do programa consistia na concessão dos aeroportos ao setor privado, processo articulado a uma série de investimentos públicos. Esse tipo de articulação contraria um dos argumentos estruturais de defesa das parcerias público-privadas, qual seja, utilizar recursos privados para suprir a carência de recursos para investimento de determinados setores, argumento que será retomado adiante. O que se observa, pelo menos no Aeroporto de Confins, é a concessão motivada por aumento de demanda sobre infraestrutura existente, com grande potencial de exploração da atividade.

Com parte dos contratos e obras listados no Quadro 1 em andamento, em maio de 2013, os estudos de viabilidade do Aeroporto de Confins encomendados pela Secretaria de Aviação Civil seriam utilizados como base de informação pelas empresas que concorreram à concessão do equipamento. Em julho do mesmo ano, é realizada a audiência pública para análise das minutas do Edital de Licitação e do Contrato de Concessão e, em outubro, é publicado o edital, para que, no dia 22 de novembro, fosse realizado o leilão de concessão. Em dezembro, o AITN foi a leilão, seguindo a tendência de privatização da concessão de aeroportos no país. Vencedor do leilão, o consórcio Aero Brasil, constituído pela concessionária BH Airport e pela Infraero, passou a ser responsável pela gestão do empreendimento até o ano de 2043. A BH Airport, formada pelo grupo CCR (Construtoras Andrade Gutierrez e Camargo Corrêa), junto das operadoras de terminais alemãs Flughafen München e Flughafen Zürich A, ficou responsável pela

administração de 51% do GPU, enquanto o restante de 49% ficou sob comando da Infraero, que auxiliou na gestão do empreendimento apenas até 2015.

Em 2014, Moreira Franco (MDB), então ministro da Secretaria de Aviação Civil durante o mandato de Dilma Rousseff (PT), determina a antecipação da assinatura do contrato de concessão para o dia 7 de abril, alegando a necessidade de as empresas iniciarem as obras de curto prazo previstas no documento, antes do início das Olimpíadas, sediadas pelo Brasil em 2016. A primeira obra de ampliação foi concluída em 2016 com a concessionária assumindo parte das obras financiadas pelo poder público. Nos anos seguintes, ocorreram diversas obras de ampliação do AITN, acompanhadas da inauguração de novas rotas e utilização da região pelas principais companhias aéreas no processo de nacionalização de suas aeronaves, ampliando o potencial de *hub* logístico da indústria aeroportuária e polo regional.

Em 2020, o projeto de criação de uma zona franca dentro dos limites do Terminal de Confins, viabilizada pela parceria entre o Governo do Estado, a concessionária BH Airport e Receita Federal, inaugura as operações do chamado Aeroporto Industrial, área na qual o recebimento de matéria-prima, processamento e exportação estarão livres de impostos, enquanto apenas as mercadorias direcionadas ao mercado interno serão taxadas. No dia 25 de junho de 2020, a reportagem “Aeroporto Industrial em Pauta”, publicada pela Band Minas, convida importantes agentes políticos e empresariais para um programa de promoção do AITN e reforço da narrativa em torno do plano estratégico e importância do investidor privado em viabilizar o “primeiro aeroporto industrial do país”. Décio Rui Pialarissi, subsecretário-geral da Receita Federal, centraliza sua fala nos ganhos econômicos que o Aeroporto Indústria simboliza para as empresas de capital transnacional, negligenciando o fato de que a política de incentivo fiscal se faz, na prática, por meio da isenção de pagamento de impostos que alimentam a máquina pública e que, portanto, representa um robusto e contínuo investimento estatal no setor. A fala do atual governador e empresário Romeu Zema (NOVO) alimenta uma retórica política de abandono do projeto entre os anos de 2015 e 2019, referentes ao mandato do ex-governador e opositor Fernando Pimentel (PT), mas, sobretudo, deixa explícita a afinidade do governo com os interesses da iniciativa privada. O programa reforça ainda a “iniciativa visionária” do agente privado, desconsiderando, inclusive para desconforto dos agentes políticos presentes, o longo processo de planejamento em torno da proposta e que parte do investimento privado é prevista no próprio contrato

de concessão do equipamento. Porém, o mais grave é o que a narrativa da reportagem procura omitir: os imensos investimentos públicos que antecederam e viabilizaram a iniciativa privada.

O discurso dos agentes traz uma série de elementos recorrentes na narrativa político-ideológica que sustenta as privatizações e concessões, bem como em torno do uso dos GPU como instrumento de promoção política. Somada aos eventos anteriores, a reportagem evidencia o modo como se estruturam as coalizões e a intensificação das assimetrias de poder nas esferas decisórias e, também, na construção de narrativa hegemônica que invisibiliza resistências e contradições do discurso, conforme será demonstrado no item seguinte.

## COALIZÕES DE PODER E O AGRAVAMENTO DA ASSOCIAÇÃO ESTADO-CAPITAL

Conforme o histórico do projeto demonstra, a compreensão da dimensão política das intervenções sobre o AITN está diretamente relacionada com a gradual inflexão no papel do Estado, que agrava a passagem de uma postura reguladora para uma postura empreendedora, não só frente às coalizões de poder que estruturam a condução do grande projeto, mas também frente aos processos de urbanização por ele influenciados. No campo do planejamento urbano, a inflexão consolida práticas de empresariamento urbano (HARVEY, 1996) caracterizadas pela transposição da lógica competitiva e das práticas gerenciais do setor privado para a gestão das cidades. O que se observa no histórico de ação dos agentes em torno do Aeroporto é que a dimensão política desse tipo de projeto evidencia articulações orientadas por *stakeholders*, baixa efetividade da representatividade popular, retrocessos na transparência das informações e mecanismos de controle social, além de uma urbanização desregulamentada e orientada por uma lógica de mercado que resulta em uma cidade fragmentada, excludente e desconectada da agenda do planejamento urbano.

Porém, não se trata de uma inflexão radical, uma vez que, mesmo quando atuava enquanto regulador da ação do mercado, o Estado atuava também como principal provedor das condições gerais para a industrialização e desenvolvimento econômico, beneficiando direta e indiretamente uma série de agentes privados. No entanto, quando os agentes do poder público passam a ter como principal atribuição a promoção do desenvolvimento econômico em detrimento do controle de seus impactos territoriais

e sociais, o resultado é a instauração de uma política econômica moldada para e pela racionalidade da gestão privada, agravando as contradições herdadas do momento anterior. A coalizão Estado-capital contribui para um potencial agravamento da assimetria de poder decisório e invisibilidade dos canais de controle social. Nele, o poder de deliberação é assumido por grandes corporações por meio de instrumentos de parcerias público-privadas, que, em muitos casos, estão vulneráveis a práticas de corrupção e concessões abusivas sob uma abordagem administrativa (HARVEY, 1996) de aquecimento da economia, geração de empregos e superação de crises econômicas por meio do empreendedorismo.

Um dos meios de se compreender essa problemática diz respeito à identificação de uma série de rupturas ocasionadas pelos GPU, dentre as quais se destacam, neste caso, as *rupturas institucionais*, definidas pela “implantação e desenvolvimento de novos tipos de arranjo institucional e administrativo, cuja marca é a parceria público-privada, mas cujas formas podem ser as mais variáveis” (VAINER et al., 2012, p.16). Foi exatamente o que ocorreu no AITN, amparado por discurso ideológico e forte propaganda em torno da concessão. Foi também o que ocorreu em relação ao plano da aerotrópole, idealizado e implementado em conflito com o planejamento metropolitano, ambiental e municipal, conformando articulações, por exemplo, entre vereadores do vetor norte, donos de terreno e potenciais investidores.

Além das rupturas institucionais, Vainer et al. (2012) alertam para a sobreposição das dimensões analíticas *institucional, política e econômico-financeira* para evidenciar as contradições relativas à transposição de funções entre agentes do poder público e privado que favorece o aparecimento de atividades ilícitas, uma vez que preconiza o individual em detrimento do coletivo por meio de articulações transescalares entre poderes públicos e privados. Podemos averiguar essa tendência lançando luz sobre o papel exercido pelas empreiteiras, um dos agentes que no Brasil mais se beneficiou da assimetria de poder nesse campo e historicamente sempre esteve associada aos agentes políticos, conforme aponta Campos (2012):

Os empresários brasileiros da construção pesada nem sempre atuaram de maneira homogênea em suas formas de atuação junto à sociedade civil e política. Muito comum, além da atuação orquestrada através de sindicatos e associações, ou por meio de alianças temporárias, era a ação com outras frações da classe dominante, em especial setores da burguesia industrial. Mais do que uma ação isolada dos empreiteiros, o que vemos em muitos casos é



o ingresso dos empresários do setor em cortes específicos dos grupos dominantes, dos quais saíam projetos, atuações políticas e representantes dos interesses em questão. A heterogeneidade, concorrência e os desentendimentos dentro do mercado da construção pesada às vezes levavam os empreiteiros para distintas formas de organização e aliança política, junto a outras frações burguesas, grupos regionais e líderes políticos que tinham como base apenas as empresas do setor. (p. 313)

Combinando capital econômico e capital político, as empreiteiras conseguem atuar sobre a priorização de obras de interesse, influenciar processos licitatórios, renegociar contratos e financiar campanhas políticas. Sobre o financiamento de campanhas, segundo observa Rolnik (2015), fecha-se o círculo de relação entre empreiteiras, grandes obras e o campo político: a articulação das empreiteiras com a eleição de cargos do Executivo garante o aumento do volume de obras que, ao enriquecerem este seletivo grupo de empreiteiras, alimentam a máquina de financiamento de campanhas.

A atuação das empreiteiras, não só no AITN, mas também nas obras do vetor norte, permite identificar o que Souki e Filgueiras (2012) chamam de vínculos e redes de relações entre atores privados e públicos, demonstrando que a atuação das empreiteiras e a dinâmica do mercado nacional de obras públicas são permeáveis a interesses privados e a relações pessoais. Ainda segundo as autoras, “os processos decisórios nos quais estão inseridas as políticas urbanas envolvem muitos interesses e não estão isentos de conexões pessoais, políticas e partidárias” (p.12). Na prática, a proximidade da empresa com o setor público em mais de um contrato, e a relação social que se constrói a partir disso, também contribui para outras formas de favorecimento indireto, aceitas como legítimas na condução dos grandes projetos, tais como fóruns privilegiados, participação durante formatação das propostas e influência sobre a política urbana.

Essa estrutura sustenta as recentes suspeitas sobre a concessão do AITN para a BH Airport com preços abaixo do praticado em contextos semelhantes. Em 2016, diante de indícios de fraudes nos processos de concessão dos aeroportos que passam a ser investigados pela Operação Lava-Jato<sup>4</sup>, é trazido a público

uma denúncia de troca de mensagens entre o então ministro da Secretaria de Aviação Civil, Moreira Franco, e o ex-presidente da Andrade Gutierrez, Otávio Marques de Azevedo. Nas mensagens, Azevedo sugere a existência de acordos prévios ao leilão com agentes do governo. Também no decorrer da Operação Lava-Jato, em 2019, a empreiteira Odebrecht firma acordo de leniência com o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) e delata a formação de cartéis em obras de aeroportos administrados pela Infraero<sup>5</sup>, incluindo o Aeroporto de Confins. Segundo a delação, 19 empresas participavam de acordos prévios que combinavam resultados de licitações para dividir entre si obras de expansão dos aeroportos.

Bem próximo a essas situações, a Operação Lava-Jato divulgou no final de 2020 suposta fraude na contratação das empresas responsáveis pela construção da Cidade Administrativa de Belo Horizonte<sup>6</sup>, grande projeto realizado também durante o mandato do ex-governador Aécio Neves, também dentro do plano estratégico do vetor norte, e da qual a Andrade Gutierrez faz parte. Segundo reportagem do jornal *Estadão*, os indícios sugerem a existência de um robusto esquema de corrupção entre Aécio Neves e 11 representantes de empreiteiras, que estão sendo investigados por corrupção passiva e ativa, desvios de recursos públicos e falsidade ideológica. Em sua delação, Benedicto Júnior, ex-presidente da empreiteira Odebrecht, contou que as construtoras foram orientadas a procurar o colaborador das campanhas de Aécio para negociar o pagamento de propinas.

As acusações acima são apenas uma pequena parte do conjunto de irregularidades e denúncias atreladas aos GPU e modalidades de parceria com o setor privado, não só na RMBH, mas em todo o país. No período em que o artigo foi escrito, no entanto, o que se percebe é a intensificação e radicalização da aproximação entre os GPU e as novas modalidades de parceria com o setor privado, e, ao mesmo tempo, a intensificação das contradições observadas no estudo do AITN. Para ficar em apenas um exemplo, o Governo do Estado retomou, com prioridade, o projeto do Rodoanel metropolitano que estreita os vínculos com o setor privado na tomada de decisões e acumula uma série de problemas em relação à agenda urbana e ambiental e em relação ao uso de

4 Reportagem jornal Hoje em Dia. Disponível em: <<https://www.hojeemdia.com.br/primeiro-plano/pol%C3%ADtica/n%C3%B3s-compramos-confins-diz-presidente-afastado-da-andrade-gutierrez-1.397778>>. Acesso em 25 de maio de 2021.

5 Reportagem Portal R7. Disponível em: <https://noticias.r7.com/economia/odebrecht-admite-corrupcao-em-obras-de-aeroportos-18042019>, Acesso em 25 de maio de 2021.

6 Reportagem Estado de Minas. Disponível em: <https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/lava-jato-investigara-concessoes-e-obras-de-aeroportos/>. Acesso em 25 de maio de 2021.

recursos privados, sobretudo a polêmica utilização de capital da empresa Vale como forma de compensação do desastre tecnológico em Brumadinho.

Trata-se da consolidação dos modelos de PPP como um mecanismo de reforma do Estado, que utiliza os GPU como principal arena de transferência dos investimentos públicos em infraestrutura para benefício de agentes privados por meio de concessões de serviços, viabilização de frentes de expansão urbana, ganhos contratuais e possibilidades de ativos financeiros, tudo isso amparado em uma narrativa de crise de investimento e ineficiência do Estado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando nossa chave de análise – a dimensão política dos GPU –, o que se observa no caso do AITN são coalizões de poder que agravam retrocessos em relação à transparência das decisões, ao uso de investimento público e às agendas urbana, social e ambiental. Há indícios de que a forte assimetria de poder em torno dessas coalizões atua também na invisibilização das resistências e dos mecanismos de controle social sobre esse tipo de projeto.

Quando tomado de modo relacional, sobretudo em função do papel que exerce sobre o plano estratégico em torno do conceito de aerotrópole, o AITN adquire ainda maior relevância para o interesse político, articulando o interesse de legitimar o discurso de defesa das PPPs com uma série de interesses privados sobre contratos de grandes obras e, também, sobre o território. Essa articulação passa pela construção de narrativa hegemônica sobre o processo por meio de seus agentes dominantes, eliminando críticas, contradições, denúncias, irregularidades e resistências ao longo de seu histórico de implementação.

Em relação ao planejamento urbano, quando o Estado assume o papel de empreendedor e negligencia seu papel de regulador, observa-se no caso do AITN um agravamento no impacto do equipamento sobre a segregação urbana e o meio ambiente. Desarticulado do conceito de centralidade, tal como proposto pelo planejamento metropolitano, afeta também o desenvolvimento econômico, gerando uma oportunidade de investimento para um pequeno grupo de *stakeholders* e empreiteiras e excluindo interesses municipais e de investidores locais que, em parte, se beneficiam apenas indiretamente das potenciais frentes imobiliárias relacionadas ao GPU.

A discussão a partir do AITN e da Aerotrópole contribui para nos contrapormos não só à narrativa hegemônica em torno da defesa aos recentes processos de privatização do setor (e fora dele), mas sobre-

tudo ao necessário fortalecimento de mecanismos de defesa contra processos decisórios orientados por grupos de agentes que utilizam o desmonte da regulação e o investimento em infraestrutura no atendimento de seus interesses. No caso dos agentes privados, a abertura de possibilidades de investimento sem risco e, no caso dos agentes públicos, a manutenção do capital político.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AALBERS, M. B. Neoliberalism is Dead... Long Live Neoliberalism! **International Journal of Urban and Regional Research**. May 2013, v.37. pp.1083-1090.
- ALTSHULER, A.; LUBEROFF, D. **Mega-projects. The changing politics of urban public investment**. Washington: Booking Institution Press, 2003.
- ANDRADE, Luciana Teixeira de. Os condomínios fechados e as novas dinâmicas metropolitanas. In: SILVEIRA, Rogério Leandro Lima da; PEREIRA, Paulo César Xavier; UEDA, Vanda. (Org.). **Dinâmica imobiliária e reestruturação urbana na América Latina**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006, v. 1, p. 137-158.
- BOURDIEU, Pierre. **Razões práticas: sobre a teoria da ação**. Tradução de Mariza Corrêa. Campinas: Papius, 1996. p. 69.
- BRENNER, N.; PECK, J.; THEODORE, N. 2012. Após a neoliberalização? **Cadernos Metrôpoles**, São Paulo, 2012, v. 14, n. 27, p. 15-39.
- BRENNER, N.; THEODORE, N. Cities and the geographies of “actually existing neoliberalism”. **Revista Antipode**, 2002, v. 34, n.3. pp. 349-379.
- CAMPOS, Pedro Henrique Pedreira. **A ditadura dos empreiteiros: as empresas nacionais de construção pesada, suas formas associativas e o estado ditatorial brasileiro, 1964-1985**. Niterói. 2012. p. 313.
- COMPANS, R. **Empreendedorismo Urbano: entre o discurso e a prática**. São Paulo: Ed. UNESP, 2004.
- COSTA, G.M., COSTA, H.S.M, VEIGA, F.M., TALMA, M.M.P. Planos diretores e políticas territoriais. Reflexões a partir de transformações no vetor norte de expansão da Região Metropolitana de Belo Horizonte. **Revista Paraense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 119, p. 85-112. 2010.
- FRANÇA, Bárbara L.P.O. **O impacto socioespacial do Aeroporto Internacional Tancredo Neves no vetor norte da Região Metropolitana de Belo**

- Horizonte.** Tese (Doutorado)- Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2014.
- FREITAS, D. M. de. **Campo de poder dos Grandes Projetos Urbanos da Região Metropolitana de Belo Horizonte.** São Paulo: Annablume, 2017.
- HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço.** São Paulo: Annablume, 2005. p. 166
- HARVEY, David. **Justice, Nature and the Geography of Difference.** Oxford: Basil Blackwell, 1996.
- MAGALHÃES, F. N. C. **O Neoliberalismo e a produção do espaço na metrópole: subjetividades, insurgências e redes na economia política da urbanização contemporânea.** Tese apresentada ao programa de pós-graduação em Geografia do IGC/UFMG, 2015.
- MONTE-MÓR, Roberto Luís. **As teorias urbanas e o planejamento urbano no Brasil. Economia regional e urbana: contribuições teóricas recentes.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.
- MOULAERT, F.; RODRIGUEZ, A.; SWYNGEDOUW, E. **The globalized city: economic restructuring and social polarization in european cities.** Oxford: Oxford University Press, 2002.
- OLIVEIRA, F.; CARDOSO, A.; COSTA, H.; VAINER, C. **Grandes Projetos Metropolitanos:** Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2012.
- OLIVEIRA, Janaína. **Com salários atrasados, trabalhadores de obra em Confins manifestam no aeroporto.** Jornal *Hoje em Dia*. Belo Horizonte, 04 mai. 2015.
- PORTO, Bruno. **Aerotrópole de Confins começa a atrair novos negócios.** Jornal *Hoje em Dia*. Belo Horizonte, 16 abr. 2014.
- ROLNIK, Raquel. **Guerra dos lugares:** a colonização da terra e da moradia na era das finanças. São Paulo: Boitempo, 2015. v. 1. 4224 p.
- SANCHEZ, Fernanda. **Grandes Projetos Urbanos:** Panorama da experiência brasileira. XII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. 21 a 25 maio. Belém-Pará-Brasil, 2007.
- SASSEN, S. **Sociologia da Globalização.** Porto Alegre: Artmed, 2010.
- SOUKI, Léa Guimarães; FILGUEIRAS, Cristina Almeida Cunha. **Atores e arenas decisórias em grandes projetos de infraestrutura urbana no Brasil: o caso da Cidade Administrativa Presidente Tancredo de Almeida Neves.** VI Congresso Latino-americano de Ciência Política. Quito, 12 a 14 de junho de 2012.
- TONUCCI FILHO, João B. M.; FREITAS, Daniel Medeiros de. Planejamento metropolitano e grandes projetos urbanos: concepção e desdobramentos da política de novas centralidades na RMBH. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 22, n. 47, p. 61-84. 2020.
- UFMG. **Proposta de Estudos Referenciais e Elaboração de Estratégias de Ação para o Planejamento do Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte: Marco Teórico-Metodológico e Síntese dos Estudos Setoriais (relatório parcial).** Belo Horizonte: UFMG, 2010.
- VAINER, Carlos; OLIVEIRA, Fabrício Leal; NOVAIS, Pedro; **Notas metodológicas sobre a análise de grandes projetos urbanos.** Rio de Janeiro: Letra Capital, 2012. p.17. ■

**Daniel Medeiros de Freitas** é arquiteto, mestre e doutor em Arquitetura e Urbanismo pelo NPGAU EA/UFMG. Professor adjunto do Departamento de Urbanismo da Escola de Arquitetura da UFMG. Pesquisador do Grupo de Pesquisa PRAXIS EA/UFMG, Observatório das Metrôpoles - Núcleo Belo Horizonte e Grupo de Pesquisa Indisciplinar. [danielmedeirosdefreitas@gmail.com](mailto:danielmedeirosdefreitas@gmail.com)

**Giovana Lemos Vieira** é graduanda em Arquitetura e Urbanismo pela EA/UFMG. Pesquisadora voluntária no Programa de Educação Tutorial - PET Arquitetura UFMG. [giovanalemosvieira@gmail.com](mailto:giovanalemosvieira@gmail.com)

José Victor Monis Samelo  
Luciana Ferreira Leite Leirião  
Simone Georges El Khouri Miraglia

# Impactos do transporte sobre trilhos voltado ao deslocamento de pessoas

## Resumo

Discussões sobre transportes são essenciais para a dinâmica dos centros urbanos. O transporte sobre trilhos é visto como uma alternativa ambientalmente sustentável. No entanto, pouco se discute sobre seus impactos diretos e indiretos. O objetivo do trabalho foi realizar, por meio de uma pesquisa bibliográfica, um levantamento dos impactos desse transporte nos âmbitos econômico, social, ambiental e na saúde. A análise foi restrita ao uso para transporte de pessoas. A partir de 48 artigos das bases “Scopus”, “Web of Science” e “Pubmed” construiu-se uma rede de impactos. Os mais associados ao transporte sobre trilhos foram o crescimento econômico regional, a menor emissão de gases do efeito estufa e o aborrecimento decorrente de vibrações e barulhos. A rede de impactos é um material que pode ser utilizado para subsidiar decisões estratégicas no que tange ao uso do transporte sobre trilhos para a mobilidade de pessoas.

Transporte

Rede de impactos

Metrô

Trem

Transporte sobre trilhos

## Abstract

The transport discussions are essentials to plan the dynamics of urban centers. The rail transportation is considered environmentally sustainable, but little is discussed about its direct and indirect impacts. The objective of this research was to investigate, through a bibliographic review, the impacts of the rail transportation in the economy, society, environment, and health. The analysis was restricted only to the use of this mode for people transportation. Based on 48 articles from the “Scopus”, “Web of Science” and “Pubmed” databases, we constructed an impacts diagram. The impacts more often associated with rail transportation were the local economic growth, the lower emission of greenhouse gases, and the annoyance caused by the vibrations and noise. The diagram is an important tool that can be used to support strategic decisions when discussing the rail transportation for people transportation.

Transportation

Impacts diagram

Subway

Train

Railway transport

## INTRODUÇÃO

O setor de transportes é essencial para a dinâmica econômica e está intrinsecamente relacionado à sensação de bem-estar da população (DE VOS et al., 2013; DELBOSC, 2012). Apesar da sua indiscutível necessidade, a crescente preocupação ambiental trouxe esse setor para o cerne de debates que visam o desenvolvimento sustentável da sociedade. Estima-se que 24% das emissões de CO<sub>2</sub> oriundas da queima de combustível no mundo sejam decorrentes do transporte de bens e pessoas (IEA, 2020). Para além da emissão de gases de efeito estufa, o setor de transportes é responsável pela emissão de poluentes como CO, NO<sub>x</sub>, MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub> e hidrocarbonetos (FRIES; HELLWEG, 2014; MERKISZ et al., 2014). As elevadas concentrações dessas substâncias na atmosfera já foram associadas a problemas de saúde, como o desenvolvimento ou agravamento de doenças (LADEN et al., 2000; LIN et al., 2013).

Em grandes metrópoles, a questão da poluição associada ao setor de transporte une-se a questão da mobilidade urbana, já que o excesso de veículos nas ruas é responsável por congestionamentos, que reduzem a qualidade de vida da população (HENNESSY; WIESENTHAL, 1999). Motivado por essas duas questões, vem crescendo o debate sobre a implementação de políticas voltadas ao transporte ativo (a pé, bicicleta etc.) e ao transporte sobre trilhos (ou ferroviário) nas grandes cidades.

O transporte sobre trilhos é aquele realizado por trens, metrô, veículo leve sobre trilhos (VLT) ou trens de alta velocidade (TAV). Apesar do alto investimento inicial para a implementação desse modal, a longo prazo, ele tem sido associado a benefícios ambientais, sociais e econômicos. Por exemplo, na Região Metropolitana de São Paulo, o metrô foi relacionado à redução de até 60 µg/m<sup>3</sup> de material particulado (MP<sub>10</sub>) na atmosfera e, na Região Metropolitana de Fortaleza, ele foi relacionado ao aumento na acessibilidade da população de baixa renda a postos de trabalho (DA SILVA et al., 2012; FREIRE et al., 2020).

No Brasil, o transporte sobre trilhos desenvolveu-se com maior ênfase no transporte de cargas do que no de pessoas (SUMMERHILL, 2005). Atualmente, sua aplicação para o transporte de pessoas é mais representativa dentro de grandes centros urbanos do que no transporte inter-regional. A maior malha de trilhos para transporte urbano se localiza na Região Metropolitana de São Paulo e é constituída por 71 km de metrô e 273 km de trens e veículos leves sobre trilhos (CPTM, 2018; METRÔ, 2018). O uso do metrô cresceu 3,2% nos últimos 10 anos e do trem 1,2% (METRÔ, 2019). Apesar de ser a maior malha

do país e de seu uso ter aumentado consistentemente nos últimos anos, considerando-se a área da Região Metropolitana de São Paulo (7.947 km<sup>2</sup>), ela é insuficiente, e sua ampliação é lenta, o que agrava a crescente desigualdade ambiental urbana na região (IBGE, 2010; ZANDONADE; MORETTI, 2012).

Considerando-se o alto potencial do transporte sobre trilhos em termos ambientais, sociais e econômicos, mas também os elevados custos de implementação associados, é de suma importância a identificação dos possíveis impactos (positivos e negativos) relacionados ao transporte sobre trilhos. Desta forma, o presente trabalho se propôs a investigar os impactos que o transporte sobre trilhos tem sobre os aspectos sociais, econômicos, ambientais e em saúde por meio de uma revisão bibliográfica sistematizada e posterior construção de um diagrama ilustrativo desses impactos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para a investigação dos impactos associados ao transporte sobre trilhos e elaboração do diagrama (na forma de uma rede de impactos) foi realizado um levantamento bibliográfico. Para tal, primeiramente, foi definida uma pergunta PICO (das siglas: População, Intervenção, Comparação e “Outcome” ou Resultados), que é uma pergunta norteadora com intenção de definir palavras-chave para busca em bases bibliográficas (BUEHLER et al., 2012). A pergunta PICO definida foi: “Como o transporte sobre trilhos impacta na economia, sociedade, saúde e meio ambiente?”. A partir dessa pergunta, as palavras-chave definidas para a busca bibliográfica foram: “rail transport” (transporte sobre trilhos), “impact” (impacto), “health” (saúde), “economic” (econômico), “social” (social) e “environment” (meio ambiente). Essas palavras foram buscadas de forma combinada nas seguintes bases bibliográficas: “Scopus”, “Web of Science” e “Pubmed”. A busca restringiu-se aos idiomas português, inglês e espanhol.

Os artigos obtidos foram confrontados de forma a se eliminar as duplicatas entre os resultados das diferentes bases. Em seguida, foi feito um processo de análise do resumo de todos os artigos para avaliar se a leitura era relevante ou não para a construção da rede de impactos. Para ser considerado relevante, o artigo deveria mencionar em seu resumo algum tipo de impacto causado pelo transporte sobre trilhos. Essa etapa foi realizada às cegas por dois pesquisadores independentes. Os artigos que apresentaram avaliações divergentes entre os pesquisadores foram debatidos para que houvesse um consenso.

Para cada artigo foi feita uma caracterização em relação ao tipo de conteúdo associado ao transporte sobre trilhos. As classificações foram: “substâncias perigosas”, “pessoas”, “carga” ou “geral” (quando o conteúdo não era especificado). Os artigos também foram catalogados em relação ao ano de publicação e ao país no qual a pesquisa foi desenvolvida. Para a construção da rede de impactos, foram lidos na íntegra apenas os artigos que abordavam o transporte de “pessoas” e “geral”.

Na leitura dos artigos, foram identificados os impactos diretos e indiretos associados ao transporte sobre trilhos e todos eles foram organizados em uma rede de impactos. Essa rede consiste em um diagrama que associa, por meio de setas, os impactos diretos e indiretos de uma dada intervenção. A construção de redes deste tipo já foi realizada em outros trabalhos e tem como principal vantagem a fácil visualização para tomada de decisões (MIRAGLIA; ABE, 2017, 2019; VERONEZ; ABE; MIRAGLIA, 2018). Para a construção da rede de impactos foi utilizado o programa Cmap Tools.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca nas três bases bibliográficas resultou em 108 artigos. A partir dos primeiros filtros, oitenta artigos foram considerados pertinentes e caracterizados em relação ao conteúdo transportado, ano de publicação e país no qual a pesquisa foi desenvolvida. A maior parte desses artigos caracterizou impactos associados ao transporte sobre trilhos de forma “geral” (27 artigos) e ao transporte de “pessoas” (26 artigos). Os impactos associados ao transporte de “carga” foram tema de 21 artigos e ao de “substâncias perigosas” de apenas seis.

Em relação ao ano de publicação, percebeu-se uma tendência crescente de publicações sobre o tema (Gráfico 1), o que pode estar relacionado com o aumento da busca por meios de transporte mais sustentáveis (EUROPEAN COMMISSION, 2011). O ano de 1990 também apresentou elevado número de publicações. As publicações desse ano foram, em geral, mais descritivas do que investigativas e focadas em cidades de países em desenvolvimento, como a descrição da rede de metrô em Calcutá, a evolução da rede de metrô em Caracas e a avaliação dos trinta anos de operação da rede de transporte de trilhos de Hong Kong (DALVI, 1990; MEAKIN, 1990; TOBIA, 1990). Nos últimos anos, os artigos assumiram caráter mais investigativo em relação aos impactos associados ao transporte sobre trilhos. Nesse contexto, as principais investigações relacionaram-se a im-

pactos econômicos e ambientais e tiveram como foco áreas mais extensas, como os países China, EUA e Índia (CHEN; CHEN, 2019; LIU et al., 2019; YADAV; SAHU; SINGH, 2019).

Em relação aos países nos quais os estudos foram conduzidos, destacam-se a China e os EUA, que foram abordados em oito artigos cada um (Gráfico 2). Esses países, de fato, são expoentes em relação ao transporte sobre trilhos, possuindo malhas ferroviárias de 131mil km e 293.564 km, respectivamente (CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY, 2020). Na China, nos últimos anos, o governo tem investido nos trens de alta velocidade, que são utilizados principalmente no transporte inter-regional, proporcionam uma experiência melhor de viagem e possuem velocidades superiores aos transportes sobre trilhos tradicionais (GIVONI; BANISTER, 2011). Países europeus também se apresentam como cenário de estudo para diversos artigos (representando conjuntamente 49 publicações). A malha ferroviária da União Europeia é de cerca de 225.625 km e, recentemente, os estudos na região também focam na implementação de trens de alta velocidade para coesão territorial (BRÖCKER; KORZHENEVYCH; SCHÜRMANN, 2010; HOSTIS; BAPTISTE, 2006; L’HOSTIS; LIU; LEYSENS, 2017; ORTEGA; LÓPEZ; MONZÓN, 2012; UNECE, 2020). Dentro da Europa, destacam-se os estudos realizados no Reino Unido. A região composta por quatro países (Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte) possui uma das malhas ferroviárias mais antigas do mundo, desenvolvida principalmente entre os anos de 1845 e 1900, durante o reinado Vitoriano (UK GOVERNMENT, 2020). A cidade de Londres (Inglaterra), especificamente, teve a primeira linha de metrô inaugurada em 1863 e atualmente possui uma malha metroviária para transporte urbano de cerca de 402 km (TFL, 2018).

Foram selecionados para leitura e análise 53 artigos, no entanto, cinco deles não puderam ser acessados de forma integral. Desta forma, a construção da rede de impactos foi embasada por 48 publicações, nas quais se identificou 52 impactos, entre diretos e indiretos, do transporte sobre trilhos (Figura 1).

### Impactos Ambientais

Um dos impactos mais discutidos ao longo da literatura foi a maior sustentabilidade do transporte sobre trilhos por emitir menores quantidades de gases de efeito estufa (GEE), se comparado a outros meios de transporte (MOLEMAKER; PAUER, 2014). Além da menor emissão de GEE, o transporte sobre trilhos também emite menos poluentes, como o mate-

rial particulado, o que favorece a melhora na qualidade do ar e de vida, já que as pessoas desenvolvem menos doenças ligadas à poluição (DA SILVA et al., 2012). Ainda assim, é importante ressaltar que o transporte sobre trilhos não é um meio de transporte isento da emissão de poluentes, pois existem emissões associadas, por exemplo, aos produtos utilizados na manutenção dos trilhos e possíveis vazamentos de combustíveis e de cargas transportadas (WILKOMIRSKI et al., 2012). Além da poluição atmosférica, para a construção e manutenção das plataformas e linhas férreas,

comumente utilizam-se produtos de origem fóssil, o que pode ocasionar contaminações no solo por metais pesados e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (MEṬRAK et al., 2015). Desta forma, esse meio de transporte só deve ser visto como “limpo” quando se propõe a substituir o transporte rodoviário, que envolve diversos tipos de emissões diretas e indiretas (CHEN et al., 2016).

Ainda no âmbito ambiental, outro impacto do transporte sobre trilhos bastante discutido na literatura é o aumento da urbanização regional (CHEN et al., 2016). A implementação de linhas de transporte promove a construção de novos centros urbanos em seu entorno, o que reduz a quantidade de terras aráveis (CHEN et al., 2016). Além da redução de terras

aráveis, ambientes urbanos provocam uma distribuição heterogênea de poluentes atmosféricos, devido às diferentes fontes e à verticalização e extensão das cidades (YANG et al., 2015). Microambientes com concentrações distintas de poluentes geram dificuldades na quantificação da poluição urbana.

A introdução de uma taxa referente aos impactos ambientais causados pelo transporte sobre trilhos está sendo aplicada na Europa com o objetivo de introduzir uma dimensão ambiental nas tarifas de transporte (PONS-RIGAT et al., 2017). Esse tipo de instrumento econômico poderia ser uma possível política pública a ser adotada nos centros urbanos brasileiros, a fim de incentivar a adoção e ampliação de transportes mais sustentáveis.

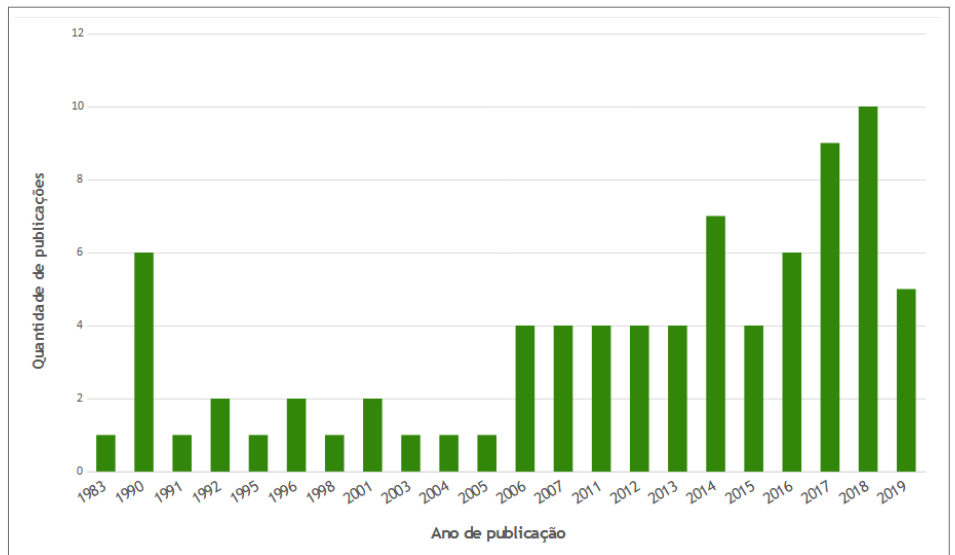
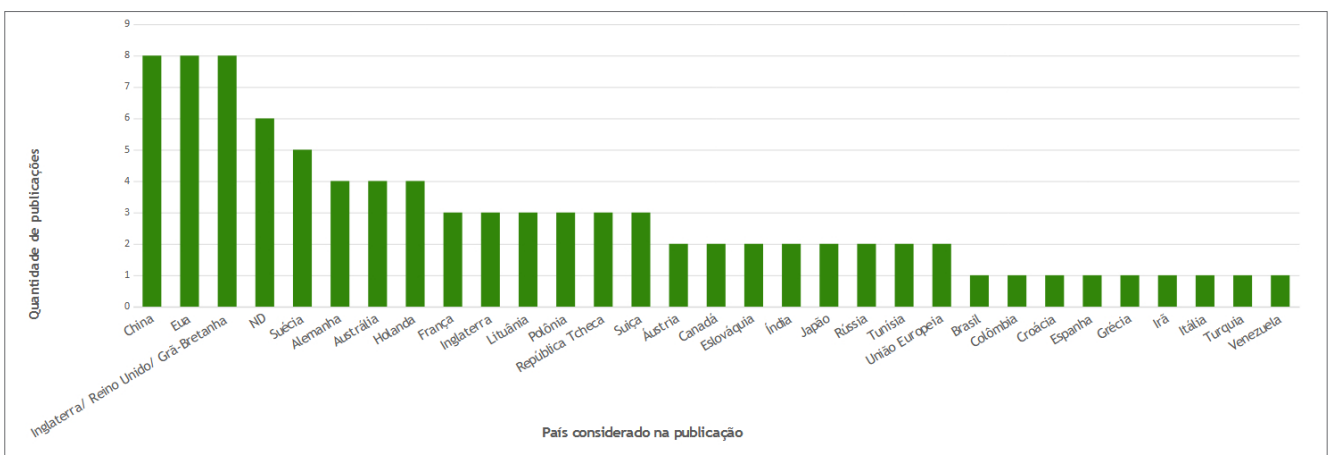


Gráfico 1: Número de artigos publicados por ano

Gráfico 2: Número de artigos conduzidos em cada país. Compuseram a análise 80 artigos, no entanto, a soma do gráfico resulta em 87, pois alguns artigos abrangem o estudo de mais de um país



\*ND - Artigos que abordavam o transporte sobre trilhos de forma geral, sem especificação de um local de estudo.

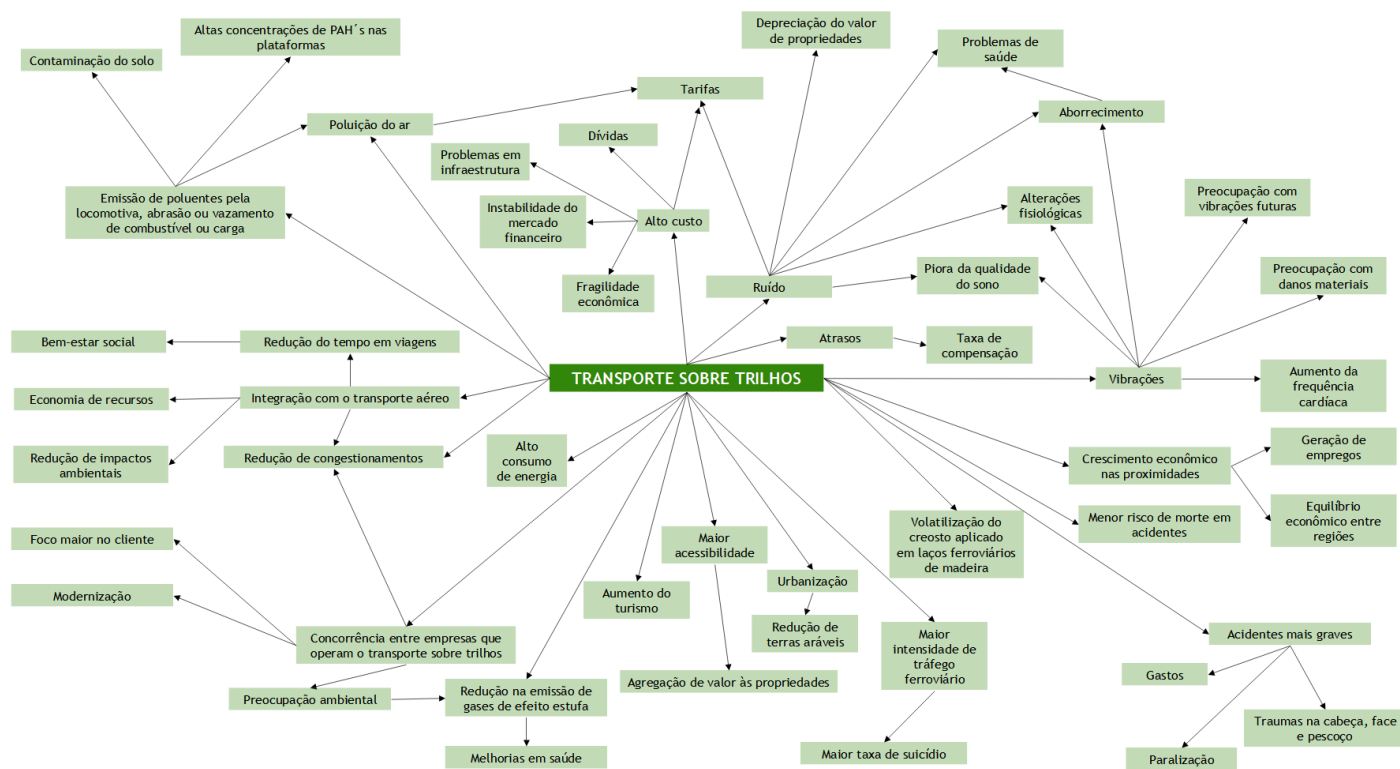


Figura 1: Rede de impactos apresentando os impactos diretos e indiretos do transporte sobre trilhos voltado ao transporte de pessoas que foram mencionados nos 48 artigos que compuseram a revisão bibliográfica

### Impactos Socioeconômicos

A substituição dos meios de transporte urbanos tradicionais (automóveis, motocicletas e ônibus) pelo transporte sobre trilhos está associada à redução de congestionamentos (BHATTACHARJEE; GOETZ, 2012).

Tanto os trens convencionais como os trens de alta velocidade favorecem um aumento na acessibilidade promovendo um incremento no fluxo populacional, gerando o desenvolvimento de atividades econômicas em regiões próximas (HAN et al., 2012; WU; LIANG; WU, 2016). O desenvolvimento de novas regiões cria uma demanda por mão de obra e faz com que a região na qual se encontra a linha ferroviária tenha um aumento do seu potencial de desenvolvimento, além de facilitar o turismo (CHEN et al., 2016; LHOSTIS; LIU; LEYSENS, 2017).

O aumento da acessibilidade provocada pelos transportes sobre trilhos incentiva o desenvolvimento de vários setores econômicos, como serviços, comércio e imóveis (HAN et al., 2012). No setor imobiliário, a proximidade e a facilidade em utilizar o transporte sobre trilhos podem impactar de forma positiva e negativa (GLUSZAK, 2018). A proximidade valoriza o imóvel, devido à facilidade na locomoção, porém ruídos provocados pelos trens podem desvalorizá-lo devido aos incômodos aos moradores

(BEIMER; MAENNIG, 2017; MURAT CELIK; YANKAYA, 2006).

A concorrência de mercado das empresas que operam o transporte sobre trilhos pode gerar impactos sociais positivos, como melhor qualidade do serviço e maior segurança, apesar da diminuição do lucro individual de cada uma delas (FEUERSTEIN; BUSACKER; XU, 2018).

Em menor proporção, outros impactos socioeconômicos do transporte sobre trilhos são mencionados na literatura. Um deles é a possibilidade de atrasos decorrentes de falhas em diversos setores da operação desse meio de transporte (MOLKOVÁ; HRUBAN, 2013). Outro impacto é a possibilidade de integração com o transporte aéreo, reduzindo o tempo de espera, do congestionamento e impactos ambientais (XIA et al., 2017). Na Região Metropolitana de São Paulo, em junho de 2018, a rede de transporte por trilhos chegou ao aeroporto internacional de Guarulhos. Entretanto, críticas relacionadas à acessibilidade, ao horário dos trens e à segurança dos passageiros são aspectos relatados como desmotivadores que justificam o baixo uso desse modal.

### Impactos em Saúde

Em regiões próximas às linhas de transporte sobre trilhos, o número de pessoas que sofrem um aborre-



cimento severo é elevado devido ao constante ruído e vibrações causadas durante sua operação (MACLACHLAN et al., 2018; MACLACHLAN; WAYE; PEDERSEN, 2017; PEDERSEN; WAYE, 2007; VAN KAMP; BROWN, 2016). O aborrecimento severo pode ser agravado e gerar problemas cardiovasculares e alterações fisiológicas (MÜNDEL et al., 2014; SMITH et al., 2013). Além disso, as vibrações e os ruídos pioram a qualidade do sono e prejudicam a qualidade de vida de populações que moram nas proximidades das linhas de trem (MACLACHLAN; WAYE; PEDERSEN, 2017). Trens mais pesados, que transportam pessoas e que operam durante a noite, são os que mais geram aborrecimento na população (MACLACHLAN et al., 2018).

Com o avanço tecnológico, os trens estão ficando mais seguros e gerando menos acidentes (ELMS, 2001). Porém, devido à velocidade em que operam, envolvem alta energia cinética, o que aumenta a gravidade de qualquer acidente (FORSBERG; VÁZQUEZ, 2016). Os sobreviventes de acidentes envolvendo trens de alta velocidade geralmente apresentam traumas na cabeça, face e pescoço devido ao impacto na região durante a colisão (FORSBERG; VÁZQUEZ, 2016). Além disso, esses acidentes geram prejuízo financeiro e paralisação das atividades do transporte sobre trilhos (LECLERCQ; THOUY; ROSSIGNOL, 2007).

De forma indireta, o transporte sobre trilhos pode ser associado a benefícios à saúde. Por emitir menores quantidades de gases de efeito estufa e poluentes atmosféricos, quando comparado ao transporte rodoviário, o transporte sobre trilhos acarreta a redução da proporção da população acometida por problemas em saúde decorrentes da poluição. Em São Paulo, por exemplo, a comparação da qualidade do ar em dias com e sem operação do sistema de metrô revelou que esse sistema pode evitar entre seis e oito óbitos decorrentes da poluição atmosférica por dia (DA SILVA et al., 2012).

Outro impacto à saúde relacionado ao transporte sobre trilhos é o aumento na taxa de suicídios. Aparentemente, o elevado nível de barulho causado pelos trens desencadeia respostas impulsivas nos indivíduos, o que pode ser relacionado com o aumento da taxa de suicídio (VAN HOUWELINGEN et al., 2013).

## CONCLUSÕES

Por meio de uma revisão bibliográfica, o presente trabalho demonstrou que o transporte sobre trilhos apresenta impactos ambientais positivos, já que emite menores quantidades de poluentes e gases de efeito

estufa quando comparado ao transporte rodoviário. No entanto, um de seus impactos sociais é a urbanização, o que pode implicar degradação ambiental, caso seja realizada sem um planejamento adequado. No âmbito econômico, apesar de ser um investimento inicial alto, o transporte sobre trilhos promove o desenvolvimento econômico regional nos setores de comércio, imóveis e turismo, além de economias indiretas no Sistema Único de Saúde em decorrência da menor incidência de doenças relacionadas à poluição atmosférica. Um aspecto importante que deve ser considerado ao se implantar esse tipo de transporte é a geração de ruídos e vibrações que são consequências negativas à saúde, mas que podem ser mitigados com alguns procedimentos, como a utilização de janelas acústicas em edificações próximas, adequação de sistemas de absorção sonora, entre outras tecnologias.

A construção da rede de impactos possibilitou uma visão integrada dos 52 impactos diretos e indiretos identificados, permitindo analisar de maneira fácil e integrada essas variáveis, consistindo em uma ferramenta para os tomadores de decisão na ampliação das redes desse importante modal de transporte.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEIMER, W.; MAENNIG, W. Noise effects and real estate prices: A simultaneous analysis of different noise sources. **Transportation Research Part D: Transport and Environment**, v. 54, p. 282–286, 2017.
- BHATTACHARJEE, S.; GOETZ, A. R. Impact of light rail on traffic congestion in Denver. **Journal of Transport Geography**, v. 22, p. 262–270, 2012.
- BRÖCKER, J.; KORZHENEVYCH, A.; SCHÜRMAN, C. Assessing spatial equity and efficiency impacts of transport infrastructure projects. **Transportation Research Part B: Methodological**, v. 44, n. 7, p. 795–811, 2010.
- BUEHLER, A. M. et al. **Diretrizes metodológicas - Elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados**. 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia, 2012.
- CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY. **The world factbook**. Disponível em: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ch.html>>. Acesso em: 12 jul. 2020.
- CHEN, Z. et al. The impact of high-speed rail investment on economic and environmental change in China: A dynamic CGE analysis. **Trans-**

- portation **Research Part A**, v. 92, n. 2016, p. 232–245, 2016.
- CHEN, Z.; CHEN, Z. Measuring the regional economic impacts of high-speed rail using a dynamic SCGE model: the case of China. **European Planning Studies**, v. 4313, 2019.
- CPTM. **A Companhia**. Disponível em: <<http://www.cptm.sp.gov.br/a-companhia/Pages/a-companhia.aspx>>. Acesso em: 1 jan. 2018.
- DA SILVA, C. B. P. et al. Evaluation of the air quality benefits of the subway system in São Paulo, Brazil. **Journal of Environmental Management**, v. 101, p. 191–196, 2012.
- DALVI, M. Q. Calcutta Metro. In: TELFORD, T. (Ed.). **Rail mass transit for developing countries**. 1. ed. London, UK: ICE Publishing, 1990. p. 255–268.
- DE VOS, J. et al. Travel and Subjective Well-Being: A Focus on Findings, Methods and Future Research Needs. **Transport Reviews**, v. 33, n. 4, p. 421–442, 2013.
- DELBOSC, A. The role of well-being in transport policy. **Transport Policy**, v. 23, p. 25–33, 2012.
- ELMS, D. Rail safety. **Reliability Engineering and System Safety**, v. 74, n. 3, p. 291–297, 2001.
- EUROPEAN COMMISSION. **Roadmap to a Single European Transport Area - Towards a competitive and resource efficient transport system**. Brussels: [s.n.]. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:EN:PDF>>.
- FEUERSTEIN, L.; BUSACKER, T.; XU, J. Factors influencing open access competition in the European long-distance passenger rail transport — A Delphi study. **Research in Transportation Economics**, v. 69, p. 300–309, 2018.
- FORSBERG, R.; VÁZQUEZ, J. A. I. A case study of the high-speed train crash outside Santiago de Compostela, Galicia, Spain. **Prehospital and Disaster Medicine**, v. 31, n. 2, p. 163–168, 2016.
- FREIRE, R. M. C. et al. Avaliação dos impactos do metrô na acessibilidade da população de baixa renda aos postos de trabalho em Fortaleza. **Transportes**, v. 27, n. 3, p. 144–156, 2020.
- FRIES, N.; HELLWEG, S. LCA of land-based freight transportation: Facilitating practical application and including accidents in LCIA. **International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 19, n. 3, p. 546–557, 2014.
- GIVONI, M.; BANISTER, D. **Speed – the less important element in High-Speed Train**. Oxford, UK: [s.n.].
- GŁUSZAK, M. Externalities and house prices: A stated preferences approach. **Entrepreneurial Business and Economics Review**, v. 6, n. 4, p. 181–196, 2018.
- HAN, J. et al. Economic Effect of High-Speed Rail : Empirical Analysis of Shinkansen's Impact on Industrial Location. **Journal of Transportation Engineering**, n. December, p. 1551–1557, 2012.
- HENNESSY, D. A.; WIESENTHAL, D. L. Traffic congestion, driver stress and driver aggression. **Aggressive Behavior**, v. 25, n. February, p. 81–89, 1999.
- HOSTIS, A. L.; BAPTISTE, H. A transport network for a City network in the Nord-Pas-de-Calais region : linking the performance of the public transport service with the perspectives of a monocentric or a polycentric urban system. **European Journal of Spatial Development**, n. 20, p. 18, 2006.
- IBGE. **Censo Demográfico - Tabela 1301 - Área e Densidade demográfica da unidade territorial**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1301>>. Acesso em: 17 jul. 2020.
- IEA. **Transport: Improving the sustainability of passenger and freight transport**. Disponível em: <<https://www.iea.org/topics/transport>>. Acesso em: 8 set. 2020.
- L'HOSTIS, A.; LIU, L.; LEYSENS, T. Using contact potential measurements to analyse future intercity links made possible by The Tours-Bordeaux High-Speed Rail line. **Belgeo**, n. 1, p. 1–18, 2017.
- LADEN, F. et al. Association of fine particulate matter from different sources with daily mortality in six U.S. cities. **Environmental Health Perspectives**, v. 108, n. 10, p. 941–947, 2000.
- LECLERCQ, S.; THOUY, S.; ROSSIGNOL, E. Progress in understanding processes underlying occupational accidents on the level based on case studies. **Ergonomics**, v. 50, n. 1, p. 59–79, 2007.
- LIN, H. et al. Gaseous air pollution and acute myocardial infarction mortality in Hong Kong: Atime-stratified case-crossover study. **Atmospheric Environment**, v. 76, p. 68–73, 2013.
- LIU, L. et al. Health and climate impacts of future United States land freight modelled with global-to-urban models. **Nature Sustainability**, v. 2, n. 2, p. 105–112, 2019.
- MACLACHLAN, L. et al. Annoyance in response to vibrations from railways. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 9, 2018.
- MACLACHLAN, L.; WAYE, K. P.; PEDERSEN, E. Exploring perception of vibrations from rail: An

- interview study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 14, n. 11, 2017.
- MEAKIN, R. T. Hong Kong's mass transit railway: vital and viable. In: TELFORD, T. (Ed.). **Rail mass transit for developing countries**. 1. ed. London, UK: ICE Publishing, 1990. p. 125–143.
- MERKISZ, J. et al. The parameters of passenger cars engine in terms of real drive emission test. **Archives of Transport**, v. 32, n. 4, p. 43–50, 2014.
- MEŦRAK, M. et al. Does the Function of Railway Infrastructure Determine Qualitative and Quantitative Composition of Contaminants (PAHs, Heavy Metals) in Soil and Plant Biomass? **Water, Air, and Soil Pollution**, v. 226, n. 8, p. 1–12, 2015.
- METRÔ. **Quem somos**. Disponível em: <<http://www.metro.sp.gov.br/metro/institucional/quem-somos/index.aspx>>. Acesso em: 1 jan. 2018.
- METRÔ. **Pesquisa Origem Destino 2017: A mobilidade urbana da Região Metropolitana de São Paulo em detalhes**. São Paulo, SP: [s.n.]. Disponível em: <[http://www.metro.sp.gov.br/pesquisa-od/arquivos/Ebook\\_Pesquisa\\_OD\\_2017\\_final\\_240719-versao\\_4.pdf](http://www.metro.sp.gov.br/pesquisa-od/arquivos/Ebook_Pesquisa_OD_2017_final_240719-versao_4.pdf)>.
- MIRAGLIA, S. G. E. K.; ABE, K. C. **Avaliação de Impacto em Saúde (AIS): Coletânea de casos no Brasil**. 1. ed. Diadema, SP: Universidade Federal de São Paulo, 2017.
- MIRAGLIA, S. G. E. K.; ABE, K. C. **Avaliação de Impacto em Saúde (AIS): Estudos de Casos - Série 1**. 1. ed. Diadema, SP: Universidade Federal de São Paulo, 2019.
- MOLEMAKER, R.-J.; PAUER, A. **The economic footprint of railway transport in Europe**. Brussels: [s.n.]. Disponível em: <[https://www.cer.be/sites/default/files/publication/The\\_Economic\\_Footprint\\_-\\_web\\_-\\_final\\_final\\_30\\_Sept\\_0.pdf](https://www.cer.be/sites/default/files/publication/The_Economic_Footprint_-_web_-_final_final_30_Sept_0.pdf)>.
- MOLKOVÁ, T.; HRUBAN, I. Modelling compensation policy for quality and delay deterioration in rail transport. **Promet - Traffic - Traffico**, v. 25, n. 3, p. 235–244, 2013.
- MÜNZEL, T. et al. Cardiovascular effects of environmental noise exposure. **European Heart Journal**, v. 35, n. 13, p. 829–836, 2014.
- MURAT CELIK, H.; YANKAYA, U. The impact of rail transit investment on the residential property values in developing countries: The case of Izmir Subway, Turkey. **Property Management**, v. 24, n. 4, p. 369–382, 2006.
- ORTEGA, E.; LÓPEZ, E.; MONZÓN, A. Territorial cohesion impacts of high-speed rail at different planning levels. **Journal of Transport Geography**, v. 24, p. 130–141, 2012.
- PEDERSEN, E.; WAYE, K. P. Wind turbine noise, annoyance and self-reported health and well-being in different living environments. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 64, n. 7, p. 480–486, 2007.
- PONS-RIGAT, A. et al. Environmental rail charges in Europe: a review. **Transport Reviews**, v. 37, n. 5, p. 667–684, 2017.
- SMITH, M. G. et al. On the Influence of Freight Trains on Humans: A Laboratory Investigation of the Impact of Nocturnal Low Frequency Vibration and Noise on Sleep and Heart Rate. **PLoS ONE**, v. 8, n. 2, 2013.
- SUMMERHILL, W. R. Big social savings in a small laggard economy: Railroad-led growth in Brazil. **Journal of Economic History**, v. 65, n. 1, p. 72–102, 2005.
- TFL. **London Underground**. Disponível em: <<https://tfl.gov.uk/corporate/about-tfl/what-we-do/london-underground>>. Acesso em: 1 jan. 2018.
- TOBIA, G. Caracas Metro system: evolution and impact. In: TELFORD, T. (Ed.). **Rail mass transit for developing countries**. 1. ed. London, UK: ICE Publishing, 1990. p. 223–240.
- UK GOVERNMENT. **Victorian Railways**. Disponível em: <<https://www.nationalarchives.gov.uk/education/resources/victorian-railways/#:~:text=In Victorian times%2C Britain's rail way network grew rapidly.&text=£3 billion was spent,million passengers were using trains.>>. Acesso em: 9 set. 2020.
- UNECE. **Country Profiles**. Disponível em: <<https://w3.unece.org/PXWeb/en/PDFCountry-Profiles>>. Acesso em: 12 jul. 2020.
- VAN HOUWELINGEN, C. et al. Train suicide mortality and availability of trains: A tale of two countries. **Psychiatry Research**, v. 209, n. 3, p. 466–470, 2013.
- VAN KAMP, I.; BROWN, L. **A systematic review of evidence of the effect of transport noise interventions on human health**. 2nd Australasian Acoustical Societies Conference, ACOUSTICS 2016. Anais...Hamburg; 2016
- VERONEZ, D. V.; ABE, K. C.; MIRAGLIA, S. G. E. K. Health Impact Assessment of the construction of hydroelectric dams in Brazil. **Chronicles of Health Impact Assessment**, v. 3, n. 1, p. 11–36, 2018.
- WILKOMIRSKI, B. et al. Railway Tracks - Habitat Conditions, Contamination, Floristic Settlement - A Review. **Environment and Natural Resources Research**, v. 2, n. 1, p. 86–95, 2012.

- WU, W.; LIANG, Y.; WU, D. Evaluating the Impact of China's Rail Network Expansions on Local Accessibility: A Market Potential Approach. **Sustainability**, v. 8, n. 512, 2016.
- XIA, T. et al. Public attitudes toward encouraging sustainable transportation: An Australian case study. **International Journal of Sustainable Transportation**, v. 11, n. 8, p. 593–601, 2017.
- YADAV, M.; SAHU, S. P.; SINGH, N. K. Multivariate statistical assessment of ambient air pollution in two coalfields having different coal transportation strategy: A comparative study in Eastern India. **Journal of Cleaner Production**, v. 207, p. 97–110, 2019.
- YANG, F. et al. Heterogeneity of passenger exposure to air pollutants in public transport microenvironments. **Atmospheric Environment**, v. 109, p. 42–51, 2015.
- ZANDONADE, P.; MORETTI, R. O padrão de mobilidade de São Paulo e o pressuposto de desigualdade. **Eure**, v. 38, n. 113, p. 77–97, 2012. ■

**José Victor Monis Samelo** é graduando em Engenharia Química na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), bolsista Fapesp de Iniciação Científica desenvolvendo sua pesquisa no Laboratório de Economia, Saúde e Poluição Ambiental (LESPA). [samelojose@gmail.com](mailto:samelojose@gmail.com)

**Luciana Ferreira Leite Leirão** é bióloga graduada na Universidade de São Paulo (USP), especialista em Gestão Ambiental também pela USP e mestre em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). É doutoranda no Laboratório de Economia, Saúde e Poluição Ambiental (LESPA - UNIFESP) e atua nas áreas de Avaliação de Impacto em Saúde (AIS), Poluição Atmosférica e Transportes. [luciana.leiriao@gmail.com](mailto:luciana.leiriao@gmail.com)

**Simone Georges El Khouri Miraglia** é professora Livre-Docente Associada II do Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal de São Paulo. Líder do Laboratório de Economia, Saúde e Poluição Ambiental (LESPA). Atua na área de Administração e Economia com ênfase em Gestão Ambiental e Valoração Econômica Ambiental e da Saúde. [simone.miraglia@unifesp.br](mailto:simone.miraglia@unifesp.br)

Camila Teixeira Martins  
Maurício Couto Polidori

# Grupos organizados de ciclistas e sua apropriação urbana a partir de parâmetros de acessibilidade no município de Rio Grande, RS

## Resumo

Uma das possibilidades de desenvolver o tema da mobilidade por bicicleta é através da investigação de grupos de ciclistas que organizam passeios pela cidade. Desse modo, o artigo identifica as atividades de um grupo que é composto por duas organizações de ciclistas separadas espacialmente no município do Rio Grande, RS, a fim de conhecer as preferências de escolha de rota e as peculiaridades que distinguem o uso da bicicleta para lazer e para mobilidade cotidiana. A metodologia inclui levantamento de dados em rede social e entrevistas semiestruturadas. Dessa maneira, faz-se possível compreender a apropriação urbana do grupo e, simultaneamente, elucidar as principais contribuições que esse pode oferecer à mobilidade local. Como resultado, tem-se que a apropriação está relacionada com aspectos de acessibilidade como pavimentação, segurança e de compatibilidade das infraestruturas com o fluxo de veículos.

Apropriação urbana

Mobilidade por bicicleta

Grupos de ciclistas

Bicicleta

Acessibilidade sobre trilhos

## Abstract

One of the possibilities for developing the theme of cycling mobility is through the investigation of cyclist groups that organize trips around the city. Thus, the article identifies the activities of a group that is composed by two organizations of cyclists separated spatially in the municipality of Rio Grande, RS, in order to know the preferences of route choices and the peculiarities that distinguish the use of the bicycle for leisure and for daily mobility. The methodology includes data collection on social network and semi-structured interviews. In this way, it is possible to understand the urban appropriation of groups and, at the same time, elucidate the main contributions they can offer to local mobility. As a result, the appropriation is related to aspects of accessibility such as paving, safety and compatibility of infrastructure with vehicles flow.

Urban appropriation

Cycling mobility

Groups of cyclists

Bicycle

Accessibility

## INTRODUÇÃO

A partir de 2010, a bicicleta tem ganhado espaço na discussão institucional sobre mobilidade urbana, sendo um dos fatores que contribuem para isso a ação de grupos organizados de ciclistas, os quais têm reivindicado uma melhor qualidade no deslocamento em várias cidades do país. Diferentemente das viagens para trabalho e estudo, as pedaladas diurnas e noturnas dos grupos podem assumir posturas diferentes no espaço urbano: lazer, esporte ou ativismo político; assim como podem também estar representadas por organizações legais ou não institucionalizadas. Entretanto, apesar da variabilidade de posturas comportamentais, os grupos de ciclistas tornam-se um dos principais promotores da bicicleta nas cidades brasileiras, interessando-se também por audiências públicas voltadas à construção de infraestruturas cicloviárias.

A pesquisa justifica-se pela relação existente entre prefeituras e grupos de ciclistas, já que a inclusão desses agentes em ambiente institucional pode ser benéfica ou prejudicial para a mobilidade por bicicleta no Brasil. Partindo do princípio que órgãos municipais desconhecem o comportamento de ciclistas e o planejamento de infraestruturas cicloviárias (Rocha, 2014; Sampaio, 2015; Sgarbossa, 2015; Xavier, 2011; Züge, 2005), o vínculo com grupos pode ser interessante na melhora de projetos. Todavia, é preciso conhecer as distinções existentes entre ciclista de grupos de lazer e ciclista com fins utilitário – com destinos de trabalho/estudo –, visto que a mobilidade por bicicleta cotidiana é preferencialmente focada na segunda tipologia de ciclista. Logo, conhecer a apropriação urbana dos grupos de lazer pode ser relevante para interpretação da contribuição dada por esses, em razão de considerar as particularidades que os aproximam da mobilidade em bicicleta.

O cenário pesquisado é o município do Rio Grande, ao sul do Rio Grande do Sul, cuja cidade histórica e turística possui atrativos urbanos e naturais, visto a presença de prédios de colonização portuguesa e da praia do Cassino. O desenvolvimento econômico da cidade deu-se pelas estruturas portuárias, acompanhadas do setor industrial, as quais foram responsáveis pela construção de variadas formas urbanas. O relevo plano facilita o deslocamento em bicicleta, uma vez que reduz o esforço despendido pelos ciclistas. A prática é adotada tanto para fins utilitários como também por alguns grupos de ciclistas de lazer.

Nesse cenário, descrevem-se as atividades do Pedal Corta Vento (CV), sendo esse o grupo de ciclistas mais participativo em eventos públicos, a fim de

identificar seus critérios de escolha de rota em Rio Grande, estudo com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A pesquisa extrai e sistematiza informações disponíveis nas redes virtuais em busca de material empírico, além da realização de entrevistas com os coordenadores responsáveis pelas atividades. Como resultado, tem-se a descrição dos trajetos percorridos pelos grupos e a relação desses com a acessibilidade urbana, a qual está diretamente relacionada com o tamanho da cidade, as características das vias e com a organização do tráfego.

## CARACTERÍSTICAS GERAIS E MORFOLOGIA URBANA DO RIO GRANDE, RS

O município possui cinco distritos: Ilha dos Marinheiros, Povo Novo, Quinta, Taim e Rio Grande, sendo que somente este último foi eleito como recorte espacial do trabalho (Figura 1). A maior parte da área urbana e a sede governamental do município localizam-se nesse limite territorial. O centro comercial e histórico, onde se encontram a Prefeitura e grande parte dos prédios públicos, situa-se sobre o pontal arenoso imbricado entre a embocadura da Lagoa dos Patos e o Saco da Mangueira. Nessa área há ainda edificações que eram antes usadas para atividades do Porto Velho, hoje, prédios históricos.

Ao sul, tem-se o Balneário Cassino que se conecta a área central pela ERS-734, estrada de difícil acesso ao ciclista em decorrência da falta de acostamento. À leste do perímetro urbano, tem-se o distrito industrial, cuja conexão com o centro e com o Balneário Cassino se dá pela BR-392 e pela estrada Ernesto Luís Otero; a primeira com presença de acostamento e a segunda com alguma delimitação ao tráfego de bicicletas.

À oeste da área central, tem-se o bairro Cidade Nova, cuja paisagem é agradável aos ciclistas visto que há a presença de ciclofaixas unidirecionais em duas vias paralelas da cidade, uma em sentido bairro-centro na Rua Dom Bosco e outra em sentido centro-bairro na Av. Pelotas (Figura 1). Essas foram as primeiras infraestruturas construídas, que conectam o centro aos bairros: Cidade Nova, Miguel de Castro Moreira, Lagoa, Cohab II, Cohab I e proximidades do bairro Frederico Ernesto Buchholz. Atualmente, o município possui um sistema cicloviário ainda enxuto, porém com previsão de quatro etapas a serem implantadas, conectando zonas residenciais à área central em distância inferior a cinco quilômetros (Figura 1).

Fonte: Elaborada pelos autores, com base em Rio Grande (2019).

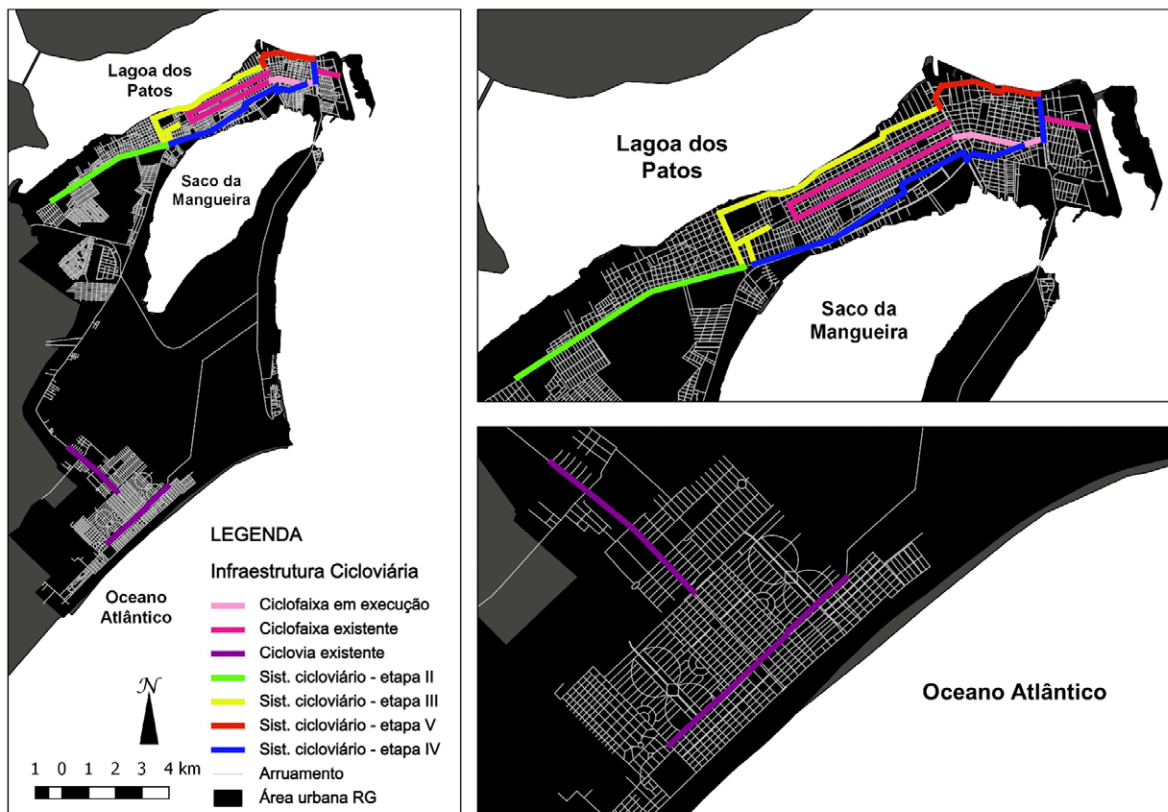


Figura 1: Área de estudo, infraestruturas cicloviárias do Rio Grande, existente e planejado

Fonte: Elaborada pelos autores, com base em Rio Grande (2011).



Figura 2: Localização das estações de integração de transporte coletivo e sentido das principais vias estruturantes de acesso à área central

Na Figura 2, é apresentada a distribuição de ruas estruturantes no sentido longitudinal da península com acesso ao centro da cidade; ruas com pavimentação asfáltica, estabelecimentos comerciais, calçadas e presença de vegetação arbórea. Em destaque está

a estrutura histórica popularmente denominada de Canaleta da rua Major Carlos Pinto, linha divisória entre o bairro Centro e o bairro Cidade Nova. Já a mobilidade congestionada local deve-se à limitação do tráfego preferencial aos veículos particulares, de

modo que as principais linhas de transporte coletivo disputam espaço com automóveis nas vias, reduzindo a capacidade do modo público.

Assim como veículos, a escolha da rota por ciclistas utilitários é influenciada por atributos relacionados à organização do tráfego e às características da via, onde ruas asfaltadas têm preferência quando comparadas a ruas pavimentadas com outro calçamento (Stinson & Bhat, 2004). Portanto, além de atrair uma grande quantidade de veículos particulares e de veículos de transporte coletivo, as distinções de pavimento atraem também deslocamentos de ciclistas utilitários. Por consequência, há disputa de espaço entre ônibus, ciclistas e outros veículos.

Apesar de ser um transporte independente e de alta capacidade dinâmica, a bicicleta ainda é visualizada como consequência dos problemas enfrentados pelos modos motorizados (Züge, 2015), aspecto facilitado quando as características da cidade contribuem. Contudo, com base em Xavier (2011) e Züge (2015), sabe-se que a implementação de políticas favoráveis à bicicleta sofrem, tanto na perspectiva teórica por falta de entendimento sobre o ciclista, quanto por resistência prática à implantação, por isso, é recorrente visualizar instalações ainda precárias para ciclistas nas cidades.

Infraestruturas perigosas e pouco atrativas são ineficazes para estimular pessoas a adotarem a bicicleta, portanto, o lazer de grupos de ciclistas acaba sendo um dos principais meios de mudança na escolha pelo modo de transporte (Carlsson et al., 2012). Assim, esses não só ensinam pessoas a pedalar na cidade, como também estimulam a consciência sobre uma cultura da bicicleta (Rocha, 2014), a qual pode contar com a participação em meios institucionais (Sgarbossa, 2015).

## APROPRIAÇÃO URBANA DE GRUPOS DE CICLISTAS

A motivação em criar grupos parte da retomada da bicicleta para lazer e esporte, visto que essa era um acessório de luxo das elites paulistana e carioca antes de se tornar um equipamento usado principalmente pela classe trabalhadora no Brasil (Souza, 2016). A ascendência das Mountain Bikes, a criação de clubes de ciclismo e a promoção de eventos como os Fóruns Mundiais da Bicicleta promovem uma ascensão do transporte, estimulando a criação de coletivos em diferentes cidades (Xavier, 2011).

Já as limitações do cenário político em conseguir participação social de ciclistas utilitários criam uma janela de oportunidade para os grupos organizados,

uma vez que o interesse destes agentes pela bicicleta torna-se atrativo para gestores públicos (Sgarbossa, 2015). Ademais, a existência de diferentes propostas de grupos reforça apropriações do espaço distintas, onde, em Recife, essas incluem pontos turísticos e parques, com percursos não abrangentes e por vias calmas – exceto grandes avenidas que fazem parte do cotidiano da prática (Rocha, 2014). Já os grupos ativistas originam-se pela experiência hostil de pedalar na cidade, desempenhando trajetos por vias arteriais, a fim de confrontar os motoristas ao pedir respeito (Carlsson et al., 2012).

Em municípios menores como Pelotas e Bagé, RS, há mais de um grupo de lazer, cujos trajetos incluem vias urbanas e também rurais, com trajetos curtos ou longos, com pavimento de asfalto ou de saibro, a depender das preferências de cada grupo. A escolha pela distância percorrida e pelas características dos trajetos também varia conforme o dia da semana (Martins, 2019). Em Rio Grande, o grupo mais antigo atuante tem aproximadamente seis anos e objetiva treinar ciclistas para competições, conforme estudo sobre práticas esportivas de Martins (2018). Já o Pedal Corta Vento surge no ano de 2015 com uma proposta diferente: passear e usufruir da cidade em um transporte livre e não poluente, contra o sedentarismo.

Ao assumir que o espaço urbano não é inerte, mas atua sobre as ações cotidianas, influenciadas por aspectos econômicos, políticos e culturais, espera-se que a morfologia do Rio Grande tenha originado a ramificação do Pedal Corta Vento, o qual é composto por dois núcleos: Rio Grande, que atua na área central e periférica da península; e Cassino, que atua próximo à praia.

Os resultados de Ramos & Martins (2016) mostraram que a área onde se encontra o Cassino teve um aumento de 4,3% em sua população, o que representa um crescimento de 62,2% da população que reside nesse limite censitário. Em oposição, a área relativa ao centro comercial teve um crescimento negativo de -1,3%. Já quanto ao número de domicílios, a área relativa ao Cassino aumentou em 5,8%, enquanto o Centro ainda detém o maior número de residências no recorte espacial (Ramos & Martins, 2016). Portanto, o Cassino é um dos bairros que teve maior acréscimo de população entre 2000 e 2010, possivelmente devido à qualidade ambiental preferida por estudantes da Universidade Federal e por trabalhadores do Polo Naval no período referido. Esta prevalência também se deve à especulação imobiliária e ao monopólio de solo urbano na área central do Rio Grande (Ramos & Martins, 2016).

Assim, os dados mostram que os setores com mais domicílios e com maior acréscimo populacional são



exatamente as áreas de origem dos núcleos CV-Rio Grande e CV-Cassino, respectivamente. Além disso, são bairros de poder aquisitivo elevado, o que reforça o perfil de ciclistas de lazer no Brasil, os quais são originários da classe média brasileira com condições de investir em equipamentos melhores para a prática (Rocha, 2014; Sampaio, 2015; Sgarbossa, 2015).

## METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se pela abordagem qualitativa, tendo como base teórica os conhecimentos das ciências humanas, do urbanismo e da morfologia urbana. A preferência pela abordagem deve-se às circunstâncias da mobilidade urbana local, que envolvem relações sociais e espaciais complexas no recorte espacial eleito. Quanto às técnicas de pesquisa, são realizadas: (a) tabulações de dados on-line na rede social Facebook dos grupos de ciclistas; (b) entrevistas semiestruturadas; e (c) mapeamentos dos trajetos percorridos.

Com base em Kozinets (2010), entende-se que os levantamentos de dados on-line são válidos para extrair o contexto das atividades e opiniões das pessoas que participam dessas comunidades. Logo, foram identificados na rede social Facebook: o Pedal Corta Vento-Rio Grande e o Pedal Corta Vento-Cassino, que serviram para realizar os levantamentos de duzentas postagens partindo da data de 21 de fevereiro de 2019, em ordem cronológica inversa (dos mais recentes para os mais antigos). A escolha pelo total fixado de posts permite inferir informações sobre a atividade on-line dos grupos, cuja diferença é considerável. No núcleo CV-Rio Grande, totalizou-se seis meses de atividade virtual, enquanto que o núcleo do Cassino resultou em 15 meses. Assim, foram analisadas as publicações em categorias pré-selecionadas por análise de conteúdo (Bardin, 1977): (1) fotografias, (2) percursos, (3) informativos das práticas, (4) eventos externos à atividade principal de pedalar (5) e comércio de produtos. Foi também adicionada uma sexta categoria denominada de (6) outros, para armazenamento de publicações diferentes das anteriores.

Corroborando, optou-se pela aplicação de entrevistas semiestruturadas com os coordenadores do CV-Cassino e CV-Rio Grande individualmente, realizadas no mês de junho de 2019. Esses foram questionados sobre os trajetos principais percorridos e sobre os critérios de escolha da rota eleitos pelos grupos, de modo a esclarecer a preferência de seus membros pelas características morfológicas do Rio Grande. As perguntas foram: “Quais vias estão in-

cluídas nos trajetos principais do grupo?”, “Quais critérios são levados em consideração na escolha dos trajetos?” e “Destes, qual é o fator mais importante na escolha dos trajetos?”.

Os diálogos das entrevistas foram transcritos e analisados por análise de conteúdo para entender as relações dos trajetos com parâmetros sociais e individuais dos núcleos de ciclistas, e com parâmetros físicos da cidade como presença de facilidades para ciclistas e pavimentação. Em sequência, os trajetos citados foram mapeado pelo software de geoprocessamento QGis, a fim de conhecer a apropriação urbana do CV-Cassino e do CV-Rio Grande.

## RESULTADOS

### O Grupo Corta Vento

Inspirado na demanda de lazer proporcionada pela bicicleta, surge o Pedal Corta Vento, um grupo dividido em dois núcleos: Rio Grande e Cassino. No trabalho desenvolvido por Martins (2018) sobre práticas físicas com bicicleta e benefícios para saúde, sabe-se que a nomeação do administrador do núcleo CV-Cassino foi realizada pelo coordenador do núcleo Rio Grande, com a justificativa de que esse teria familiaridade com a temática da bicicleta por possuir uma loja voltada ao mercado desde 2010. Esta estruturação interna dos coletivos de ciclistas, de possuir uma liderança, proporciona segurança durante as pedaladas, principalmente para os ciclistas iniciantes. Entretanto, alguns mais experientes criticam tal hierarquia em razão de limitar os trajetos e a interação coletiva (Martins, 2018).

A ramificação do grupo CV não se dá apenas espacialmente, mas também socialmente, pois há divisão na organização para informar datas e horários das pedaladas, para compartilhamento de fotos e informações gerais sobre bicicleta. Na página virtual do núcleo Rio Grande, a data de início das atividades consta como 9 de abril de 2015 e com eventos realizados três vezes na semana: segundas, quartas e sextas-feiras, no final da tarde. Já na página do Pedal Corta Vento-Cassino, criada em 13 de setembro de 2015, os passeios são realizados duas vezes na semana: terças e quintas-feiras, às 20h. Em contrapartida, muitos integrantes do CV participam de ambos os grupos no Facebook.

A quantificação das postagens em categorias mostra que os interesses de cada núcleo diferem na rede social. O CV-Rio Grande divide suas postagens principalmente em fotos das pedaladas (37%), eventos externos (23%), comércio/propagandas (15%)

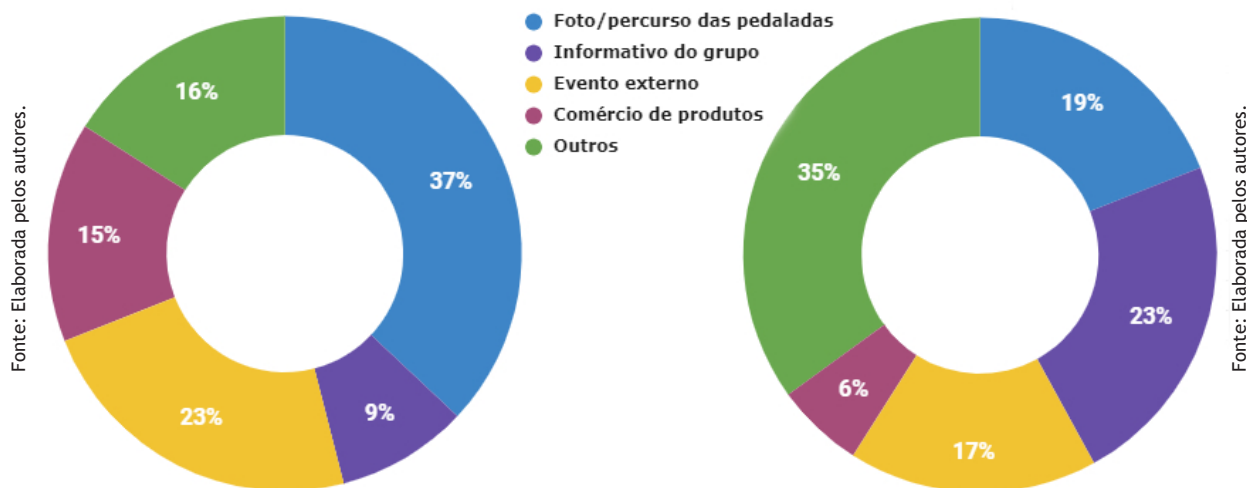


Gráfico 1: Quantificação por categoria das postagens do Facebook do núcleo CV-Rio Grande

Gráfico 2: Quantificação por categoria das postagens do Facebook do núcleo CV-Cassino

e outros com 16%. De modo que, nesse núcleo, a categoria outros inclui congratulações a respeito da participação nos eventos, felicitações em datas comemorativas, vídeos com brincadeiras e informativos a respeito de roubo de bicicleta (Gráfico 1).

Já o CV-Cassino distribui suas postagens em outros (35%), Informativos do grupo (23%), fotos e percurso das pedaladas (19%) e eventos externos (17%), sendo que a categoria outros, neste grupo, inclui majoritariamente vídeos de brincadeiras e reportagens a respeito de ciclistas. Já as fotos são, principalmente, da alimentação de animais de rua praticada pelo núcleo semanalmente (Gráfico 2).

Portanto, o núcleo do Cassino é mais disperso quanto aos assuntos discutidos na página virtual, além disso, sua essência é mais voltada à manutenção de uma amizade, do que a pedalada em si. De outra forma, o CV-Rio Grande reconhece mais a solidariedade do grupo através de postagens com fotos, em razão de estimular as pedaladas.

### O espaço percorrido: trajetos dos núcleos CV-Rio Grande e CV-Cassino

Geurs e Ritsema (2001) explicam que a acessibilidade de um sistema urbano é medida por quatro componentes: de uso do solo, de transporte, temporal e individual. O primeiro componente reflete na distribuição das atividades (trabalho, compras, lazer) e na demanda por essas atividades. O segundo reflete no tempo, no custo e no esforço de viagens entre origem e destino. Já o terceiro reflete nas restrições de tempo do indivíduo e na disponibilidade das atividades, e, por fim, o componente individual vincula-se às oportunidades e habilidades pessoais.

A Figura 3 mostra o resultado das entrevistas com

os coordenadores dos núcleos, quando questionados sobre os principais trajetos realizados semanalmente. De acordo com o CV-Rio Grande, a organização do núcleo tem se dividido em duas modalidades: iniciantes e pedal longo, em que as informações da Figura 3 são relativas ao pedal iniciante, cujos trajetos são propostos pelo entrevistado que tem preferência por incluir pontos turísticos localizados no centro histórico. Quanto ao pedal longo (não liderado pelo entrevistado), as informações obtidas foram de que esses ciclistas realizam atividades até o Shopping Partage, passando pela estação de integração de transporte coletivo do Trevo na ERS-734. Assim, o CV-Rio Grande apropria-se mais dos bairros Centro e Cidade Nova, principalmente, pelo ponto de partida dos passeios ser a Praça Saraiva, localizada entre as infraestruturas cicloviárias das ruas Dom Bosco e Av. Pelotas.

Já o CV-Cassino dá preferência por realizar passeios dentro dos limites do balneário, cujos trajetos envolvem as vias Av. Rio Grande e Av. Atlântica, que são perpendiculares entre si e consistem nas avenidas mais importantes da localidade. Abaixo dessas, duas vias, paralelas e equidistantes à Av. Rio Grande, também são preferência do grupo, as quais pertencem ao anel viário do Cassino.

Ao levar em consideração o uso do solo, a escolha das rotas do CV-Rio Grande e do CV-Cassino inclui, majoritariamente, zonas de uso do solo residencial e comercial, cuja preferência pode ser justificada pela qualidade calma das vias no período noturno. Adicionalmente, os coordenadores declaram acompanhar os membros do grupo com o pelotão até próximo de suas casas no final do passeio, o que justifica a estabilidade do grupo nos setores com maior distribuição populacional do Rio Grande; e onde, possivelmente,

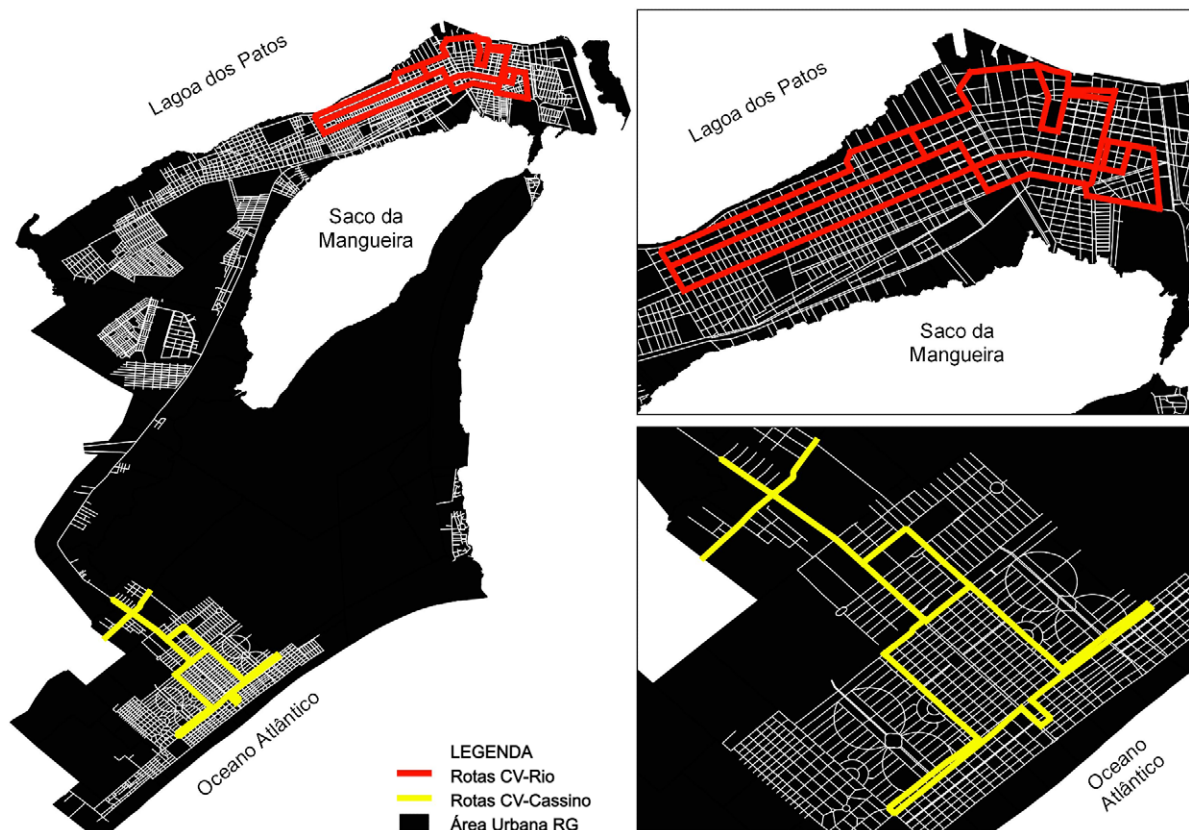


Figura 3: Trajetos principais dos núcleos Pedal Corta Vento, obtidos por meio de entrevista

Fonte: Elaborada pelos autores.

moram os integrantes do CV.

A perda de população residente do centro torna as ruas vazias fora do horário comercial, contudo, a preferência em incluir prédios históricos nos trajetos permite que os ciclistas usufruam dos espaços durante a noite, a percorrer praças e um calçadão para pedestres na área central. Nesse caso, a opção pelo turismo sobrepõe-se ao veto de escolha de rotas por vias desertas, uma vez que ambos os núcleos declaram ter receios de pedalar por ruas sem movimento de veículos devido à insegurança social. Já quanto à bibliografia, Rocha (2014) também identifica a pre-

ferência por lugares turísticos nas rotas de grupos organizados, porém de ativismo.

Outros critérios de escolha da rota estão no Quadro 1, cuja numeração representa a ordem de citação nas entrevistas. Para o CV-Rio Grande, a iluminação das vias foi o primeiro critério citado, consistindo em um limitador dos trajetos. Da mesma maneira, o CV-Cassino valoriza esse tipo de instalação a preferir Av. Rio Grande e Av. Atlântica, com instalações cicloviárias dotadas de iluminação específica, o que já não ocorre com o binário de ciclofaixas da Cidade Nova.

Quadro 1: Resultado do questionamento sobre a escolha dos trajetos em entrevista com o grupo CV em Rio Grande

Perguntas da entrevista com representantes dos grupos de ciclistas em Rio Grande	Pedal Corta Vento núcleo Rio Grande	Pedal Corta Vento núcleo Cassino
Quais critérios são levados em consideração na escolha dos trajetos?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iluminação</li> <li>2. Quantidade e/ou tipo de veículo</li> <li>3. Pavimentação</li> <li>4. Segurança social</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pavimentação</li> <li>2. Iluminação</li> <li>3. Segurança social</li> <li>4. Quantidade e/ou tipo de veículo</li> <li>5. Infraestrutura cicloviária</li> </ol>
Destes, qual o fator mais importante na escolha dos trajetos?	Pavimentação	Pavimentação

Fonte: Elaborada pelos autores.

Sobre o componente de transporte, observou-se tal como Rocha (2014) para grupos ativistas em Recife e Quadrado (2018) para ciclistas utilitários em Rio Grande, cujos estudos citaram a inclusão de vias arteriais nos trajetos, mesmo que Quadrado (2018) tenha observado em entrevista a preferência dos ciclistas por vias locais. Ou seja, ciclistas utilitários e de lazer tendem a preferir vias mais calmas, ao passo que a forma das cidades não permite, seja por questões de infraestrutura viária ou insegurança social. Já grupos ativistas preferem vias arteriais por uma razão de protesto e confronto.

Em Rio Grande, há poucas vias asfaltadas conectando zonas residenciais ao centro, por isso as rotas mais usadas pelos ciclistas são também as vias escolhidas pelo trânsito motorizado. No Cassino, a presença de vias de saibro é mais recorrente, de maneira que a escolha da rota pelo CV-Cassino praticamente inclui todas as vias pavimentadas do balneário. Assim, há coincidência de rotas entre ciclista utilitário (Quadrado, 2018) e ciclista de lazer em Rio Grande, justificada pelos atributos de hierarquia viária, de continuidade, de percepção de segurança e de pavimentação, relacionado ao conforto. Quanto às infraestruturas cicloviárias, ambos os núcleos as incluem nos trajetos, até porque o local de encontro dos grupos fica próximo a essas instalações, tanto para o CV-Rio Grande quanto para o CV-Cassino. Já nas entrevistas, apenas o CV-Cassino incluiu as facilidades para ciclistas como critérios de traçado de rota (Quadro 1).

Sobre o componente temporal, há diferenciações importantes entre ciclista utilitário e ciclista de grupo de lazer, já que o indivíduo com destino de trabalho/estudo necessita de deslocamentos rápidos e diretos, sendo essas características menos preferenciais para o ciclista de lazer, que possui tempo e distância total do trajeto definidos. Para os núcleos do CV, as características das pedaladas são semelhantes, em que o CV-Rio Grande percorre em média 20 km três vezes na semana, e o CV-Cassino percorre 15 km duas vezes na semana. As distâncias determinadas impedem que os núcleos pedalem juntos, pois a quilometragem total dos percursos é a mesma daquela que distancia um grupo do outro espacialmente.

Já o componente individual reflete sobre a necessidade dos grupos de pedalar para estímulo à atividade física, que agrega pessoas de diferentes idades e gêneros. A presença de idosos e mulheres é, geralmente, um aspecto que influencia na escolha por rotas mais seguras e dotadas de infraestruturas cicloviárias. Ademais, um dos benefícios de pedalar em grupo é que ciclistas solitários e inexperientes optam por vias afas-

tadas do fluxo de veículos, ao passo que, em grupo, esses conseguem experimentar vias de maior hierarquia, onde a sensação de segurança aumenta conforme o tamanho do grupo.

## CONCLUSÕES

Conhecer a prática desenvolvida por dois núcleos de ciclistas, com propósitos similares, de mesmo nome, e cuja apropriação urbana se assemelha nos critérios de escolha de rota, pode ser útil para compreender as contribuições que esses têm em debates institucionais com a gestão pública local. O componente temporal, com percursos inferiores a 20 km e com tempo de trajeto determinado, é uma especificação geral do grupo apesar da segregação espacial entre núcleos. O mesmo pode ser dito para o componente físico, que determina a escolha da rota a partir de parâmetros de acessibilidade relacionados à infraestrutura e à organização do tráfego, cujas vias precisam ter: iluminação pública, pavimentação asfáltica, facilidades para ciclistas e hierarquia viária – com vias nem de grande fluxo de veículos, nem desertas.

É relevante destacar que os aspectos de transporte e uso do solo vinculam-se à percepção de segurança social e viária, sendo essa a característica mais usada para justificar os critérios de escolha das rotas pelos entrevistados. Portanto, a configuração de grupo garante maior segurança ao pedalar, principalmente, em zonas vazias da cidade. Entretanto, mantém-se a preocupação, de modo a adotar medidas de prevenção à violência urbana durante a prática. Conclui-se também que os núcleos do Pedal Corta Vento apropriam-se dos espaços urbanos de maneira semelhante aos ciclistas utilitários no recorte espacial eleito, devido à estrutura do sistema viário do Rio Grande; exceto pelo componente temporal.

Assim, o Pedal Corta Vento configura-se como um grupo de ciclistas interessado no patrimônio rio-grandino e com potencial para contribuir a favor da mobilidade por bicicleta em discussões com a prefeitura. No entanto, alerta-se para seus critérios de escolha de rota e sua consequente apropriação urbana. Os grupos têm maior potencial no debate de temas como pavimentação, segurança e compatibilização de infraestruturas cicloviárias com fluxo de veículos, já que esses foram os principais critérios de escolha de rota e assemelham-se às preferências de ciclistas utilitários no município. Ao passo que temas sobre traçado de sistemas cicloviários devem ser evitados para os grupos de lazer, visto que esses não são a tipologia ideal para discutir a agilidade de rotas nos

deslocamentos urbanos cotidianos, tendo em vista as determinações fixas de tempo e de distância nos trajetos semanais.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. *L'Analyse de contenu*. Press Universitaires de France, 1977. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- CARLSSON, C.; ELLIOTT, L. R.; CAMARENA, A. **Shift Happens: Critical Mass at 20** (2a ed., Vol. 1). San Francisco: Full Enjoyment Books, 2012.
- GEURS, K.; RITSEMA, J. V. E. **Accessibility measures: review and applications**. Holanda: National Institute of Public Health and the Environment, 2001.
- KOZINETZ, R. V. *Netnography: doing ethnographic research online*. London: Sage Publications, 2010. **Netnografia: realizando pesquisa etnográfica online**. São Paulo: Penso, 2010.
- MARTINS, C. T. **Os grupos de ciclistas e suas contribuições para a mobilidade urbana: os casos de Rio Grande, Pelotas e de Bagé, RS** (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.
- MARTINS, G. **Ciclismo, lazer e mobilidade urbana: um olhar a partir de grupos de ciclistas da cidade de Rio Grande** (Trabalho de Conclusão de Curso). Faculdade de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2018.
- PEDAL CV-Cassino. **Facebook Pedal Corta Vento – Cassino**. 24 Fev. 2019. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/pcvcassino/>. Acesso em 14 março de 2019.
- PEDAL CV - Rio Grande. **Facebook Pedal Corta Vento – Rio Grande**. 21 fev. 2019. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/pedal-cortavento/>. Acesso em 14 março de 2019.
- QUADRADO, C. A. **Rotas de ciclistas no ambiente urbano: fatores decisivos para escolha de percursos na cidade de Rio Grande – RS** (Dissertação de mestrado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.
- RAMOS, B.; MARTINS, S. F. *Dinâmica Socioespacial a partir das transformações econômicas e industriais do setor naval/ portuário na cidade do Rio Grande, RS*. In: **Heidrich, A. L. Estruturas e dinâmicas socioespaciais urbanas no Rio Grande do Sul: transformações em tempos de globalização** (1991 – 2010). Porto Alegre: Ed. Letra1, 2016, pp.47-68.
- RIO GRANDE. Prefeitura Municipal. **Plano de Mobilidade Urbana do Rio Grande**. Audiência Pública. Rio Grande, 2011.
- RIO GRANDE. Prefeitura Municipal. **Rede Cicloviária**. Audiência Pública. Rio Grande, 2019.
- ROCHA, F. A. **Os novos cidadãos da metrópole: um estudo sobre a experiência moral dos cicloativistas na cidade de Recife** (Dissertação de mestrado). Faculdade de Sociologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.
- SAMPAIO, T. S. **Apropriações e práticas do espaço urbano: o pedalar como momento de protesto** (Dissertação de mestrado). Faculdade de Sociologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.
- SGARBOSSA, M. **A importância dos espaços públicos abertos e da mobilidade urbana para a democracia em Porto Alegre** (Tese de doutorado). Faculdade de Direito, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- SOUZA, Y. V. **Quando as rodas conquistam a cidade: cultura, tensões, conflitos e ações na prática do ciclismo em São Paulo** (Dissertação de mestrado). Faculdade de História Social, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.
- STINSON, M. A.; BHAT, C. R. *Comparison of the Route Preferences of Experienced and Inexperienced Bicycle Commuters*. In: **84th Annual Meeting of Transportation Research Board** (Paper # 05-1434). Austin: Cambridge Systematics, 2004.
- XAVIER, G. **O desenvolvimento e a inserção da bicicleta na Política de Mobilidade Urbana brasileira** (Tese de doutorado). Faculdade Interdisciplinar em Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.
- ZÜGE, O. J. **Cicloativismo paulistano: uma investigação jurídico-fenomenológica** (Tese de doutorado). Faculdade de Filosofia e Teoria Geral do Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. ■

Filipe Ungaro Marino

# Notas sobre a mobilidade urbana em tempos de pandemia

Com o avanço do tempo, tudo parece estar cada vez mais em movimento. O deslocamento de bens e pessoas tornou-se valor essencial da vida urbana do século XXI (SHELLER; URRY, 2006). Manuel Herce (2009, p. 15) endossa essa afirmativa, alegando que “a mobilidade das pessoas adquiriu uma importância maior que tinha em períodos anteriores”. Circulação se tornou um conceito importante para entender o uso do território quanto às práticas econômicas na contemporaneidade.

Há, dessa maneira, uma ‘obrigação da circulação’ (VIRILIO, 1986) que vale para a água, o esgoto, as pessoas, as mercadorias, o dinheiro e as ideias. Assim, circulação torna-se “uma noção poderosa que tem muitos impactos no mundo social” (SHELLER; URRY, 2006, p. 6). Pode-se afirmar que a “verdade urbana está na circulação” (SPIRO KOSTOF *apud* GRAHAM; MARVIN, 2001, p. 32), sendo que ela, sob a alcunha da mobilidade urbana, parece um direito inalienável

dos habitantes das cidades.

Mas como entender a reorganização dessas ideias, quando enfrentamos uma pandemia de proporções globais, na qual se aponta o grande volume de circulação como um dos principais vetores de contágio? Assim, este texto se propõe a pensar alguns desdobramentos do atual contexto sobre a mobilidade.

O direito de ir e vir dos bens e das pessoas<sup>1</sup> parece, neste momento, passar por um momento de inflexão. Nesse sentido, este texto explora três ideias importantes para pensar a mobilidade urbana em tempos de coronavírus no Brasil: o paradoxo da imobilidade das pessoas em quarentena – medida que pressupõe o movimento de outras tantas (1), a ruptura da ideia do movimento que ganha corpo neste momento (2) e a exacerbção da desigualdade da sociedade brasileira

1 No Brasil, a mobilidade urbana é um direito social garantido na constituição desde 2013. Ver BRASIL (2013).

## Filipe Ungaro Marino

é arquiteto e urbanista (UNICAMP 2004) e doutor em urbanismo (UFRJ - 2019). Atualmente, é pesquisador do Laboratório de Mobilidade Sustentável (LABMOB-UFRJ), consultor do INEP/MEC e professor no IBMEC, Unigranrio e UNESA. Tem experiência em Mobilidade Urbana, Mobilidade Ativa, Planejamento Urbano e Infraestrutura Urbana. Seus temas de interesse são mobilidade urbana, mobilidade ativa, infraestruturas de transporte, redes urbanas, política urbana e marketing urbano.

filipemarino@gmail.com

exposta também pela mobilidade (3). Vale ressaltar a abrangência do tema em questão e a proposta de limitar sua discussão aos três tópicos propostos, que não objetivam abranger todos os impactos da pandemia na mobilidade.

A quarentena nos apresenta a ideia da restrição do movimento no Brasil como medida de prevenção pandêmica<sup>2</sup>. Embora seja parte da verdade – uma vez que não se registrou os almejados 70% de isolamento necessário –, há um importante aspecto a ser considerado: a grande mobilidade de bens e serviços que permite tal isolamento.

Embora, no contexto acima, o isolamento social tire o movimento dos corpos, estar em casa pressupõe outros movimentos. Não seria viável se isolar, dentro das organizações sociais e laborais vigentes, sem estar conectado a algumas redes. Assim, é preciso acessar, nas melhores condições possíveis, as redes de água, esgoto, energia elétrica, dados e telefonia, por exemplo. Também é imprescindível a existência dos 1.563.600 quilômetros de rede viária<sup>3</sup>, que permite, no Brasil, que alimentos cheguem aos mercados e remédios aos hospitais e farmácias.

Há de se considerar ainda que aproximadamente 80% dos insumos médicos consumidos no Brasil são importados<sup>4</sup>, o que faz com que as atuais redes de infraestrutura portuária e aeroportuária presentes no território brasileiro desempenhem um papel crucial no combate ao vírus. Além disso, no primeiro momento da pandemia, foi assegurado o funcionamento da malha aérea essencial<sup>5</sup>, medida instituída para conectar pessoas e cargas em caráter emergencial.

Isso posto, reforça-se a contradição aqui exposta

2 Cabe aqui a ressalva de que há um grande grupo de brasileiros que, dadas as condições de iniquidade de acesso a habitação de qualidade, emprego e renda, não pode se manter em isolamento social. (ver a reportagem de Rogério Rocha para a revista Radis da Fiocruz <<https://radis.ensp.fiocruz.br/index.php/home/opiniao/editorial/ficar-em-que-casa>>. Acesso em 25 maio 2020.

3 Dado do Ministério da Infraestrutura: <<https://www.infraestrutura.gov.br/component/content/article.html?id=5341>>. Acesso em 23 abr. 2020.

4 Dados da Global Health Intelligence estimam, para o ano de 2018, que 80% de todos os produtos médicos utilizados nos hospitais brasileiros são importados. Informação obtida em <<https://globalhealthintelligence.com/pt-br/analise-de-ghi-pt-br/perspectiva-para-o-mercado-brasileiro-de-saude-em-2018/>>. Acesso em 22 abr. 2020.

5 Desde o dia 28 de março de 2020 está em operação a malha aérea essencial, que liga as 26 capitais estaduais e o Distrito Federal, representando 8,4% da malha originalmente estabelecida no Brasil antes das medidas de isolamento social em combate à pandemia. Informações obtidas da Agência Nacional de Aviação Civil: <<https://www.anac.gov.br/noticias/2020/malha-aerea-essencial-comeca-no-sabado-28>>. Acesso 24 maio 2020.

de que, para que exista parada, há muito movimento envolvido. Entre as redes mais solicitadas neste momento, sem dúvida alguma, está a rede de dados. O consumo de internet no Brasil, no início da pandemia, aumentou 40%. Assim, a impossibilidade da mobilidade livre dos corpos fica suplantada pelo aumento da mobilidade virtual, ostensiva no Brasil<sup>6</sup>, organizada através de chats de mensagens, conferências, e-mails, lives, ligações de áudio e vídeo e consumo do vasto material da world wide web, o que fomenta outros movimentos, como a produção de conteúdo e o movimento das mercadorias, com a subsequente dotação contínua das redes de infraestrutura para tais trânsitos.

Deste modo, chegamos ao segundo aspecto da mobilidade urbana em tempos de pandemia: a disrupção das ideias associadas ao movimento. A limitação do movimento dos corpos aniquila a realização das potências associadas à mobilidade, como a liberdade de movimento, a escolha de percursos, a possibilidade de seleção modal e a velocidade impressa aos corpos e bens que transladam pelo espaço. Por outro lado, acentua outras contingências circunscritas pelas redes de comunicação – a velocidade da conexão, a onipresença em várias esferas de interlocução e a hiper mobilidade virtual. Assim, a relação espaço x tempo, essencial para a assimilação do deslocamento, desorganiza-se frente às impossibilidades da locomoção física e às novas reorganizações do contato.

A interação corporal humana nas relações tempo-espaco (onde estática e movimento são dois modelos básicos de experiência) é o que dá sentido à mobilidade, experienciando e envolvendo com o meio ambiente que ‘realiza a mobilidade’. (JENSEN, 2009, p. 139)

Nesse sentido, as interações entre o corpo e o meio ambiente passam a ser mediadas por interfaces de comunicação dependentes das redes, de forma que tudo que se liga ao movimento físico do corpo há de ser postergado como desejo ou suplantado por outras formas de “mobilidade” eletrônica e virtual: as visitas a museus, encontros, festas, viagens, corridas de carros etc. Salienta-se, nessa dinâmica, a hiper mobilidade incompleta, com o aumento da ‘mobilidade virtual’ e a interrupção do movimento

6 No Brasil, as apresentações musicais em formato live nas redes sociais têm mais audiência que em qualquer outro. Ver <<https://noticiasdatv.uol.com.br/noticia/mercado/ranking-de-lives-brasil-tem-4-das-5-maiores-audiencias-mundiais-do-youtube-36059>>. Acesso em 25 maio 2020.

dos sujeitos.

Chega-se então ao terceiro ponto da discussão proposta: a iniquidade na efetivação da mobilidade, em que se observa que o isolamento social exacerba as desigualdades sociais no Brasil. Ao se analisar os custos sociais da hiper mobilidade urbana<sup>7</sup> (maior disparidade entre pobres e ricos, menor diversidade social e cultural, menor coesão social etc.), infere-se que essa hiper mobilidade virtual de alguns durante a quarentena aprofunda ainda mais a desigualdade social brasileira.

Um pequeno percentual de pessoas em home office contrasta com a massa trabalhadora que depende da sua sobrevivência nas ruas<sup>8</sup>. Soma-se a essa desigualdade, a inflação dos produtos da cesta básica durante a pandemia<sup>9</sup>, os já vultuosos custos de conexão à internet no Brasil, bem como dos aparelhos que possibilitam o acesso às redes, e as históricas restrições financeiras impostas à aquisição de bens de consumo pelas camadas mais pobres. Na outra ponta, a fuga das elites do norte do Brasil em UTIs aéreas em busca de tratamento em outras capitais<sup>10</sup> e a qualidade desigual de conexão de internet em centros e periferias nas cidades brasileiras<sup>11</sup>.

Dessa forma, não é descabido afirmar que as restrições de mobilidade de pessoas durante a pandemia só se efetivam pelo uso das redes e mobilidade dos bens de consumo, que há uma desorganização sobre o conceito de movimento, ou, mais precisamente, mobilidade, sobretudo no cenário urbano, e que as restrições de mobilidade física atuais exacerbaram as desigualdades sociais no Brasil.

Que a “normalidade da exceção” (SANTOS, 2020, p.1) e o tempo que se seguirá após a pandemia nos levem a situações de maior equidade social, a partir da observância de que a amplificação da mobilidade espacial pressupõe “o aumento da mobilidade social e

igualdade em geral” (KAUFMANN; MONTULET, 2008, p. 38). Além disso, há de se observar com cuidado o abismo que separa sujeitos móveis de sujeitos imóveis, conectados e desconectados, para que essa face da vida urbana, isto é, a mobilidade, de fato, seja encarada como um “direito-chave” para uma sociedade mais igualitária no Brasil.

## BIBLIOGRAFIA

- ADAMS, John. **The Social Consequences of Hypermobility**. Relatório de Pesquisa. Londres, 21 de Novembro de 2001. Disponível em: <<http://john-adams.co.uk/wp-content/uploads/2006/hypermobilityforRSA.pdf>>. Acesso em 30 de abril de 2020.
- BRASIL. **Emenda à Constituição nº 74, de 2013**. Dá nova redação ao art. 6º da Constituição Federal, para introduzir o transporte como direito social. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, de 11 de dezembro de 2013. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/115729/pdf>>. Acesso em 11 mai. 2020.
- COMITE GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Desigualdades digitais no espaço urbano: um estudo sobre o acesso e o uso da Internet na cidade de São Paulo**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019. Disponível em: <[https://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/11454920191028-desigualdades\\_digitais\\_no\\_espaco\\_urbano.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/11454920191028-desigualdades_digitais_no_espaco_urbano.pdf)>. Acesso em 20 de maio de 2020.
- GRAHAM, Stephen.; MARVIN, Simon. **Splitter- ing Urbanism**. Londres: Routledge, 2001.
- HERCE, Manuel. **Sobre la Movilidad en la Ciudad**. Barcelona: Editora Reverté, 2009.
- JENSEN, Ole B. Flows of Meaning, Cultures of Movements – Urban Mobility as Meaningful Everyday Life Practice. **Mobilities**, v. 4, n. 1, p. 139–158, Março 2009.
- KAUFMANN, Vincent.; MONTULET, Bertrand. “Between Social and Spatial Mobilities: The Issue of Social Fluidity”. In: CANZLER, W. et al. **Tracing mobilities: towards a cosmopolitan perspective**. Hampshire: Ashgate Publishing Limited, 2008.
- SANTOS, Boaventura. **A cruel Pedagogia do vírus**. Coimbra: Edições Almedina, 2020.
- SHELLER, Mimi.; URRY, John. The new mobilities paradigms. **Environment and Planning A**, Volume 38, p. 207-226, 2006.
- VIRILIO, Paul. **Speed and Politics**. New York: Semiotext(e), 1986. ■

7 Ver ADAMS (2001).

8 De acordo com a Agência Brasil, aproximadamente 9,1% da população brasileira faz home office, porém atinge 17,4% dos ganhos. Ver <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2021-02/numero-de-trabalhadores-em-home-office-diminuiu-em-novembro-de-2020>>. Acesso em 11 maio 2021.

9 Segundo o Dieese, verificou-se o aumento do valor da cesta básica em 15 das 17 capitais pesquisadas. Ver <<https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/2020/202003cestabasica.pdf>> Acesso em 27 de maio 2020.

10 Ver <<https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/05/06/coronavirus-rede-privada-sem-vaga-manaus-belem-mais-ricos-fuga-uti-aerea-sp.htm>> Acesso em 18 maio 2020.

11 Para o COMITE GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (2019, p. 14), “O acesso às TIC não se difunde de forma homogênea no território brasileiro. As disparidades geográficas no acesso e no uso da Internet têm sido reconhecidas pela literatura especializada desde os primeiros estudos sobre o tema, em meados da década de 1990.”



Viviane Barros  
Amorim Costa



# Tecido urbano esgarçado

a fissura entre ricos e pobres

## RESUMO

A presente resenha busca apresentar e discutir os principais temas abordados no livro *A cidade dos ricos e a cidade dos pobres*, de Bernardo Secchi, recentemente lançado no Brasil. O breve mas esclarecedor texto traz reflexões sobre os impactos da desigualdade econômica na organização espacial urbana. O autor analisa, do ponto de vista da urbanística, a dicotomia entre ricos e pobres e o modo como esses grupos ocupam o espaço. Por fim, Secchi defende que a atuação do planejador urbano deve estar orientada no sentido de minimizar as disparidades socioespaciais.

**Palavras-chave:** Desigualdade social; Segregação espacial; Desenho urbano.

## ABSTRACT

This review seeks to present and discuss the main themes addressed in the book “The city of the rich and the city of the poor”, by Bernardo Secchi, recently launched in Brazil. The brief but illuminating text brings reflections on the impacts of economic inequality on urban spatial organization. The author analyzes, from the point of view of urban planning, the dichotomy between rich and poor and the way these groups occupy space. Finally, the author argues that the performance of the urban planner should be oriented towards minimizing socio-spatial disparities.

**Keywords:** Social inequality; Spatial segregation; Urban design.

**Viviane Barros  
Amorim Costa**

*é graduanda em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Piauí. Departamento de Construção Civil e Arquitetura, Laboratório Espaços Urbanos. Teresina, PI, Brasil.*

[vi\\_amorim@hotmail.com](mailto:vi_amorim@hotmail.com)

**A** *cidade dos ricos e a cidade dos pobres* é o último título da extensa bibliografia de Bernardo Secchi, renomado urbanista italiano, falecido em 2014. A edição brasileira saiu pela Editora Âyiné apenas em 2019, seis anos após o lançamento do original, mas ainda a tempo de contribuir com o pertinente debate sobre desigualdade social, considerada pelo autor como o aspecto central da nova questão urbana, conceito elaborado por ele para descrever os desafios enfrentados pelas cidades diante da atual crise do capitalismo e suas consequências, como a injustiça espacial e a escassez de recursos ambientais. O livro se diferencia da vasta literatura sobre desigualdade social por abordá-la a partir do ponto de vista da urbanística, levantando a hipótese de que o projeto da cidade, assim como pode e tem contribuído para o agravamento das injustiças socioespaciais, pode também desempenhar um importante papel no enfrentamento a essas problemáticas.

O entendimento sobre segregação urbana começa pela análise dos conceitos de riqueza e pobreza, resultantes de intrincados fatores políticos, históricos e institucionais. Tais conceitos são comumente associados ao acúmulo ou à escassez de diversos tipos de capital, seja econômico, cultural, social ou espacial, sendo esse último especialmente importante para a urbanística, uma vez que dispor de um patrimônio espacial adequado é sinônimo de “viver em lugares da cidade e do território dotados de requisitos que facilitam a inclusão na vida social, cultural, profissional e política” (op. cit., p. 25). A diferença entre quem dispõe ou não desses requisitos, ou seja, a diferença entre ricos e pobres já foi, historicamente, mais rígida do que é atualmente, o que significa certa mobilidade entre esses grupos: a passagem ao grupo dos pobres é uma ameaça constante, enquanto a passagem ao grupo dos ricos é uma possibilidade, ainda que remota. O autor defende que os ricos, enquanto classe dominante e interessados em manter tal posição, utilizam-se de dispositivos para manter à distância aqueles que não fazem parte do grupo, fazendo assim refletir no tecido urbano a segregação econômica.

No capítulo intitulado “Estratégias de exclusão”, Secchi identifica dois desses dispositivos: a retórica da segurança e as políticas de cidade levadas a cabo por planejadores e gestores urbanos. A retórica da segurança surge como resposta ao medo do diferente, fenômeno que, apesar de muito atual, não chega a ser inédito na história: o medo de invasões e de agressões por inimigos levou, por parte das classes dominantes, à ocupação de locais inacessíveis, à construção de muralhas e ao refúgio em fortalezas impenetráveis. Atualmente, essa mesma lógica está presente na utilização de câmeras de vigilância, no uso irrestrito

de muros, grades e de outros tantos dispositivos de proteção que, em última análise, também podem ser compreendidos como dispositivos de exclusão. Quanto à influência do desenho e gestão urbanos na segregação entre ricos e pobres, Secchi aponta a “redistribuição virtuosa ou perversa do bem-estar e a construção de uma ideia compartilhada de segurança” (idem, p. 32) como sendo de responsabilidade das políticas urbanas e de seus agentes, cabendo a esses reproduzir ou atenuar, no tecido urbano, as disparidades socioeconômicas historicamente construídas.

Os capítulos seguintes, intitulados respectivamente “Ricos” e “Pobres”, aprofundam a análise da influência de tais grupos sobre as dinâmicas urbanas. No primeiro deles, Secchi cita a Paris haussmaniana e a Londres vitoriana como representações plásticas de valores burgueses como domesticidade, privacidade, conforto e decoro. Ainda segundo o autor, é possível traçar um paralelo entre os processos higienistas empreendidos nessas cidades e o atual fenômeno de proliferação de condomínios fechados na América do Sul e de *Gated Communities* ao norte, ambos reflexos da política de distinção e da retórica da segurança. A partir de tais processos, entende-se distinção e exclusão social como dois lados de uma mesma moeda, de modo que os condomínios de luxo e as favelas são resultados opostos de um mesmo projeto de cidade, no qual a diferença entre ricos e pobres é expressa também espacialmente. A seguir, Secchi caracteriza os espaços ocupados pelos pobres: geralmente vulneráveis ambientalmente, escassamente infraestruturados, mal servidos pelo transporte público e distantes do centro da cidade. Nesse ponto do livro, a abordagem, especificamente voltada para a urbanística europeia, distancia-se da realidade brasileira, uma vez que historicamente os subúrbios europeus foram ocupados pela elite interessada em afastar-se da classe média e dos imigrantes que, por sua vez, ocuparam os centros decadentes. Apesar do movimento oposto ao verificado localmente, onde as parcelas da população que não podem arcar com os custos do solo urbano se espriam pelas franjas da cidade, a solução apontada pelo autor parece responder bem a ambos os cenários de exclusão: estimular a porosidade dos tecidos urbanos através da implantação de espaços públicos nas áreas mais pobres da cidade, de modo a tornar o uso dessas estruturas atrativo para todos os habitantes, ricos ou pobres.

A complexidade da atuação dos profissionais envolvidos no desenho e gestão urbanos diante da multiplicidade de atores e interesses envolvidos na definição das dinâmicas urbanas é abordada no capítulo “Um mundo melhor é possível”, no qual o autor defende a necessidade de articular as diferenças eco-

nômicas, étnicas, religiosas, de idade, de gênero e de uso do espaço a fim de que tais diferenças não sejam automaticamente convertidas em exclusão, tampouco sejam ignoradas em processos homogeneizantes, como a urbanística praticada durante o *Welfare State* europeu, que ao tentar distribuir bem-estar de forma igualitária acabou reprimindo as diferenças entre grupos sociais e abdicando da participação dos indivíduos na construção da cidade.

A análise da tradição urbanística europeia, abordada em capítulo homônimo, é útil ao leitor brasileiro, pois expõe as fragilidades do modelo de desenvolvimento urbano adotado nas Américas. Ainda que passível de críticas, o *Welfare State* foi um modelo de desenvolvimento urbano muito mais justo do que aquele verificado do lado de cá do Atlântico. Enquanto aquele “representava no espaço os ideais democráticos da sociedade europeia”, este é a “expressão da exclusão e alienação social” (idem, p. 74). Num tom pessimista, Secchi supõe que, no futuro, a Europa — depois do declínio do *Welfare State* e das inúmeras falhas do subsequente urbanismo moderno — poderia vir assemelhar-se às cidades socialmente desiguais e espacialmente excludentes da América do Sul.

No capítulo final deste breve mas esclarecedor

livro, Bernardo Secchi reafirma sua tese segundo a qual “toda vez que a estrutura da sociedade e da economia muda, a questão urbana volta ao primeiro plano” (idem, p. 17), impulsionando uma reorganização da cidade de modo a torná-la mais coerente com os novos cenários, conflitos e sujeitos.

A leitura de *A cidade dos ricos e a cidade dos pobres* se mostra muito útil aos profissionais que enfrentam os desafios da atual crise urbana, caracterizada pela desigualdade social e pelo agravamento dos problemas ambientais e de mobilidade. Segundo o autor, a atuação desses profissionais deve estar baseada no entendimento do espaço não apenas como produto, mas também como agente das transformações sociais; desse modo, torna-se possível atuar em prol da redução das desigualdades socioespaciais através da qualificação da ocupação do território, da sua infraestruturação e da garantia de acessibilidade e sustentabilidade. ■

Referência bibliográfica da obra:

SECCHI, Bernardo. *A cidade dos ricos e a cidade dos pobres*. Belo Horizonte: Editora Âyiné, 2019.

Jobson  
Brunno



# Distopia Rurbana

**P**eriferia? Periurbana? Perirural? Pericidade? Pericampo? Periferia urbano-rural?

O ensaio enfoca os contrastes da paisagem que são produzidos por processos recentes de reestruturação nas áreas de transição urbano-rural do município de Campina Grande, agreste paraibano. Entre os limites do urbano e do rural, apresentam-se cenas que evidenciam impactos, rupturas, conflitos, dinâmicas socioespaciais da produção fragmentada, dispersa e descontínua do espaço urbano. São densidades em contraste. Pedras naturais e manufaturadas. É meio ambiente. Terra em transição.

Apresenta um retrato do padrão de reprodução espacial da última década nas cidades brasileiras por meio

de um registro histórico dos primeiros momentos da ocupação do Conjunto Habitacional Aluízio Campos. Construído para abrigar uma população de mais de 12 mil habitantes, o empreendimento inaugura uma nova centralidade periférica e marca o fim do ciclo da política habitacional promovida pelo Programa Minha Casa Minha Vida para baixa renda no município.

O trabalho é resultado da pesquisa “Novas Frentes de Urbanização nas Bordas Urbano-Rurais de Campina Grande: mercantilização ou bem-estar urbano?”, associada ao Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal de Campina Grande, orientada pela professora Lívia Miranda, e ao projeto Regimes Urbanos do INCT Observatório das Metrôpoles.

## 1. Reflexo rurbano

Área limite entre o conjunto habitacional e a zona rural do município de Queimadas.  
10 de janeiro de 2019.

### Jobson Brunno

é graduando em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Campina Grande. É pesquisador do INCT Observatório das Metrôpoles (núcleo Paraíba) e membro da Frente Pelo Direito à Cidade de Campina Grande.

jobsonbrunno@gmail.com

O conjunto habitacional é parte de um projeto de Grande Impacto Urbano pensado como um sistema produtivo para alavancar o desenvolvimento do município e região, o Complexo Multimodal Aluizio Campos. Os resultados da pesquisa demonstram que o empreendimento vem alimentando os padrões de crescimento desigual a partir de uma lógica de expansão urbana promotora de conflitos legais e socio-espaciais, que está reforçando a pressão imobiliária sobre áreas ambientalmente frágeis e a desterritorialização de trabalhadores da agricultura familiar (MIRANDA et al., 2019; MIRANDA, MORAES e LIMA, 2021).

## REFERÊNCIAS

- MIRANDA, L.; MORAES, D.; LIMA, J. B.; XAVIER, T. Espriamento e mercantilização do espaço urbano em Campina Grande: o caso do Complexo Aluizio Campos. In: **XVIII Encontro Nacional da Associação de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (ENANPUR)**, 2019, Natal. Anais eletrônicos. Natal: 2019, ISSN: 1984-8781. Disponível em: <<http://anpur.org.br/xviiienanpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=1383>>. Acesso em 20 de mai. 2019.
- MIRANDA, L. I. B.; MORAES, D. A. ; LIMA, J. B. S. . Territórios habitacionais Populares em Campina Grande: Desenvolvimento para quem? In: Adauto Cardoso; Camila D'Ottaviano. (Org.). **Habitação e Direito à Cidade: Desafios para as Metrôpoles em Tempos de Crise**. 1 ed. Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles/Letra Capital, 2021, v. 1, p. 331-358. Disponível em: <<https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/habitacao-e-direito-a-cidade-desafios-para-as-metropoles-em-tempos-de-crise/>>. Acesso em 20 mai. 2021. ■

### 2. Meio ambiente

*Área limite entre o conjunto e a zona rural do município de Queimadas. 10 de janeiro de 2019.*



3. Minha terra, minha casa ▶

*Inauguração do conjunto habitacional em 11 de novembro de 2019.*



4. Lá é lar

*Área localizada entre a zona rural de Campina Grande e o conjunto habitacional. 10 de janeiro de 2019.*



5. Passeio paralelo

*Ciclofaixa na Av. Ronaldo José da Cunha Lima. Inauguração do conjunto habitacional. 10 de janeiro de 2019.*



6. Subsistências ▶

*Moradores em fila para entrar no conjunto habitacional. Dia da inauguração. 11 de novembro de 2019.*





7. Plantação de pedras

*Vista do conjunto habitacional a partir de quintais das unidades habitacionais. 10 de janeiro de 2019.*



8. Linhas rurbanas

*Área próxima à linha férrea e ao limite entre o conjunto habitacional e a zona rural do município de Queimadas. 13 de fevereiro de 2020.*



9. Transportado

*Para de ônibus na Av. Ronaldo José da Cunha Lima. 13 de fevereiro de 2020.*

10. Geminadas ▶

*Vista a partir do quarto de uma unidade habitacional do conjunto. 13 de fevereiro de 2020.*



11. Os boys e a caatinga

*Moradores aguardam a chave da residência na quadra da Escola Municipal Escritora Lourdes Ramalho. Inauguração do Conjunto Habitacional Aluizio Campos em 11 de novembro de 2019.*



## 12. Terra em trânsito. Do rural para o urbano

Inauguração do Conjunto Habitacional Aluizio Campos em 11 de novembro de 2019.





Suzana Pasternak

# Planejamento urbano e saúde nas cidades: um diálogo inevitável

Entrevista com Suzana Pasternak e Natalia Pasternak

Por Thais Velasco,  
Juciano Rodrigues  
e Luísa Sobral

## Suzana Pasternak

*a mãe, tem formação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, com mestrado e doutorado em Saúde Pública pela USP. Professora titular da Faculdade de Arquitetura da USP, tem trabalhado durante sua carreira acadêmica nos temas da demografia, saúde pública, direito à cidade e à moradia digna. Membro do Observatório das Metrôpoles desde sua formação, contribui de forma significativa para a pesquisa acadêmica no campo do Planejamento Urbano e Regional.*

## Natalia Pasternak

*a filha, é formada em Ciências Biológicas pelo Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IB-USP), PhD com pós-doutorado em Microbiologia, na área de Genética Molecular de Bactérias pelo Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP). Divulgadora científica, fundou o Instituto Questão de Ciência em 2018, onde promove a defesa do uso de evidência científica nas políticas públicas. Durante a pandemia da covid-19, teve relevância nacional na difusão de informação de qualidade para a população brasileira.*

Desde o dia 12 de fevereiro de 2020, quando a Organização Mundial de Saúde anunciou que o mundo estava enfrentando uma pandemia provocada pelo coronavírus, as pessoas tiveram que ajustar suas vidas às condições impostas pelo perigo de uma doença que já matou mais de 450 mil pessoas no Brasil. Além das questões referentes à saúde, os impactos na economia, na política e nas formas das relações sociais continuarão sendo estudados por muitos e muitos anos e por especialistas de diversas áreas. Nunca uma abordagem que transpasse as diversas disciplinas foi tão necessária. É neste contexto, provocada pela necessidade de reflexão e diálogo interdisciplinar, que esta edição da e-metropolis traz uma das entrevistas mais instigantes e oportunas já publicadas pela revista. Promovemos um encontro acadêmico entre mãe e filha, duas pesquisadoras de inquestionável destaque em suas áreas. Suzana, a mãe, é urbanista, com um pé na demografia e outro na saúde pública. Natalia, a filha, é PhD em Microbiologia e uma das vozes mais ouvidas sobre COVID-19 no Brasil. Nesta entrevista, as Pasternaks falam sobre suas carreiras, o que as motivam e, cada uma na sua perspectiva, refletem sobre o presente e o futuro das cidades.

**e-metropolis: Vocês podem falar um pouco sobre a trajetória acadêmica de cada uma e quais foram os temas de pesquisa que trabalharam?**

**Suzana Pasternak (SP):** Eu nunca soube muito bem o que sou. Eu me formei em Arquitetura, fui para a França e fiz um ano de urbanismo lá. Voltei ao Brasil super entusiasmada com a parte sanitária, achando que era a parte mais importante do urbanismo; e então fui para área da saúde pública. Me especializei em demografia e acabei atuando bem mais como demógrafa. Depois acabei me tornando professora na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo na USP, nos temas de urbanização e urbanismo. Tentei unir as duas coisas: demografia e urbanismo. Trabalhei sempre com habitação popular e favela e, no Observatório das Metrópoles, eu sou uma das pesquisadoras mais antigas. Estou há mais de 20 anos realizando pesquisas na Rede.

**Natalia Pasternak (NP):** Com certeza, minha trajetória é bem menos interessante e marcante que a da minha mãe. Acho que nenhum de nós sabe definir quem a gente é academicamente, e principalmente quem tem essas trajetórias muito multidisciplinares. Então eu comecei cursando Ciências Biológicas na USP, peguei bem o “boom” do projeto genoma, da época do sequenciamento da Xylella e isso me afetou bastante, era algo muito interessante e inovador. Eu fiquei muito encantada com a genética e com a

biologia molecular, então fui fazer toda minha pós-graduação em genética molecular de bactérias e fiz praticamente toda minha carreira acadêmica nessa área, que foi bastante específica de pesquisa básica em genética. E depois do meu primeiro pós-doutorado eu comecei também a trabalhar com comunicação da ciência, muito movida por uma necessidade de conectar a academia com a sociedade, e também com esferas de governo. Isso porque, durante a pós-graduação, e também quando comecei a trabalhar e me aventurar na comunicação da ciência, eu comecei a perceber que existe uma lacuna muito grande entre o que a gente faz dentro da academia e o que realmente retorna para a sociedade. É claro que se retorna muita coisa em conhecimento e tecnologia, mas a sociedade não percebe esse retorno de forma muito clara e muito didática, é um retorno muito indireto. A tecnologia chega às pessoas, mas elas não sabem muito bem de onde veio e como é feito. Esse entregar a ciência e o conhecimento como um prato feito, sem explicar o processo, acaba gerando um monte de dúvidas do que realmente a universidade produz para a sociedade. Acaba gerando essa falta de credibilidade na ciência, nos processos da ciência e até na própria academia, que a gente vê agora com a falta de financiamento e a falta de apoio popular, que aconteceu nos últimos anos com a ciência brasileira. Então, acabei tendo essas duas carreiras: uma parte acadêmica que hoje é menos expressiva – eu ainda sou colaboradora no laboratório de desenvolvimento de vacinas, da microbiologia do ICB na USP –, mas a maior parte do meu trabalho é com comunicação de ciência e mais precisamente com comunicação de ceticismo, de pensamento crítico e racional que culminou com a fundação do Instituto Questão de Ciência, em 2018, que eu presido hoje, que é o primeiro Instituto Brasileiro completamente direcionado para a promoção de políticas públicas baseadas em evidência científica, tentando garantir o uso mais racional dos recursos, respeitando sempre a ciência.

**e-metropolis: Como seria possível reconstruir uma política urbana integrada, dentro desse cenário tão desafiador de desintegração das políticas públicas?**

**SP:** Minha resposta vai se ater mais à parte acadêmica de tudo isso, aqui vocês já veem uma diferença. A Natalia é uma comunicadora, eu não sou eu. Sou uma acadêmica, sobretudo. Na academia, eu tentei o tempo todo unir essas duas partes, quer dizer, de certa forma eu consegui introduzir a parte sanitária no curso de teoria urbana, na disciplina de Urbanização. Mostrar aos alunos que isso é uma coisa importante, num país menos desenvolvido como o nosso; bus-

quei chamar a atenção para o fato de que tem uma falta de saneamento básico brutal, não tem rede de água para todo mundo, nem saneamento básico para metade da população, além de um monte de doenças tropicais e doenças infecciosas. Nesse sentido, quis dar ênfase que, para a atividade do urbanista, é extremamente importante olharmos para a cidade em termos do acesso à água, ao esgoto, bem como para a importância da ação em favelas, a partir da melhoria interna da habitação.

Não dá para deixar o entendimento que a saúde é apenas coisa dos médicos, tem uma parte ligada ao meio ambiente e ao ambiente construído que é importante. Converso sempre com a Natalia sobre a sociedade e ciência, dizendo que uma das coisas que a gente mal percebe é a importância da ciência no cotidiano do meio ambiente: na rede de água, na rede de esgoto da energia, no arruamento, na ventilação, na iluminação, no uso de ultravioleta. Isso é uma coisa que realmente pouca gente percebe, e é extremamente importante.

**NP:** Do meu lado, eu acho que a integração é bastante óbvia, talvez até por eu ter tido o privilégio de ser filha da Suzana Pasternak. Portanto, percebo isso desde que comecei a minha própria vida acadêmica, principalmente depois que eu comecei o trabalho com comunicação das ciências. Com a experiência para mim ficou extremamente óbvio como essa interdisciplinaridade é imprescindível para a saúde pública. Você não fala de saúde pública falando só de medicina, é impossível, você precisa integrar com outras áreas. E coisas básicas, como o que eu sempre ouvi da minha mãe que, por exemplo, a maneira como você constrói um conjunto habitacional pode ter mais ou menos umidade, mais ou menos incidência de luz solar, e isso pode significar o quanto você vai ter de mofo nessas casas, que pode dar origem a doenças respiratórias em crianças, doenças alérgicas. Então, não saber integrar essas áreas e realmente acreditar que construir habitação popular é só entender de construção e fazer saúde pública é só entender de medicina é de uma ingenuidade muito grande. Realmente acho que isso ficou mais claro até durante a pandemia, quando a gente vê que um dos grandes desafios de lidar com isso é justamente a densidade de pessoas nas grandes cidades e nas comunidades, nas favelas – dependendo do tipo de favela e do grau de urbanização que essas favelas têm. Isso com certeza a minha mãe pode explicar muito melhor do que eu.

Mas isso também vai ser um determinante para o quanto uma virose respiratória consegue circular em cada ambiente. E saneamento básico, principalmente em países em desenvolvimento, com certeza é uma das três estratégias de saúde pública essenciais que são

responsáveis por prevenir o maior número de doenças e salvar o maior número de vidas. Então, saneamento básico, vacinas e antibióticos, eu acredito que são as grandes invenções do século passado que possibilitaram que grande parte das nossas crianças hoje não morra de doenças infecciosas e diarreia antes dos cinco anos de idade. E isso está completamente dentro desse ramo interdisciplinar: habitação, saúde pública, meio ambiente e medicina. Não adianta a gente ter intervenções médicas, se a gente não tem moradia adequada, água potável, saneamento básico. A gente nunca vai dar conta de mitigar isso apenas com intervenções medicamentosas.

E meio ambiente é outro aspecto que eu acho que tem que entrar na equação de uma maneira até mais global e mais integrada ainda, porque se a gente continua explorando o ambiente dessa maneira predatória, com isso, a gente aumenta a temperatura do planeta, torna o planeta mais habitável justamente para os mosquitos, que são vetores de doenças, e que são doenças muito prevalentes em países em desenvolvimento, países tropicais, países que têm a Floresta Amazônica, como o nosso. E que a gente sabe que também estão relacionados com boas condições sanitárias e de habitação. Então, se a gente não conseguir levar todas essas variáveis em conta, não vamos conseguir ter uma saúde pública de qualidade.

**e-metropolis: A pandemia vem como uma inflexão nas nossas vidas. Na opinião de vocês, as formas de morar vão sofrer uma inflexão também por conta da pandemia? Além disso, as formas de percepção e uso da cidade, principalmente, no que se refere à relação das pessoas com o uso dos espaços públicos também vão sofrer uma inflexão?**

**SP:** Todos nós estamos um pouco perplexos. No começo da pandemia tivemos uma live com colegas de Portugal onde essa pergunta foi feita, tanto em relação à casa, quanto em relação à cidade. Os urbanistas têm se pautado sempre por querer uma maior densidade demográfica urbana, não querer cidades dispersas, cidades que se espalham. A cidade que se espalha e dispersa perde a vitalidade urbana, além de tornar a infraestrutura muito cara. Uma cidade com uma densidade tipo Brasília é uma cidade que realmente é um desafio para transporte público e para infraestrutura. Até o plano diretor de São Paulo tem falado sempre em aumentar a densidade ao longo dos corredores de transporte. Então é um caminho que está sempre no horizonte dos urbanistas.

Na hora que começou a pandemia, que a gente

começou a ver que densidade demográfica em geral estava associada à maior transmissão de vírus, começou a ser colocado um pouco em dúvida: será que realmente a gente vai ter cidades mais densas? Será que a cidade mais densa é a mais adequada? Até que ponto a densidade é importante? Até que ponto a gente pode elevar a densidade?

A associação entre densidade demográfica bruta e pandemia não é tão forte quanto a associação entre a densidade domiciliar e a pandemia. E no fundo o que importa um pouco mais é metro quadrado por pessoa dentro de uma casa. Então, as casas têm que ser um pouco maiores, não tem sentido fazer projetos cada vez menores, dizendo que a unidade habitacional é menor, mas existe uma vida extradomiciliar maior.

O espaço público que caracteriza a cidade é um espaço de troca, de intercâmbio, de alteridade, de aceitação. Em uma cidade sem espaço público, você não encontra o outro, você não tem aceitação, alteridade, você não desenvolve troca. Bom, então são perguntas que eu não tenho resposta, eu acho que ninguém tem resposta ainda, e de qualquer forma são coisas que temos que pensar e variáveis que a gente não tinha colocado em jogo, embora, por exemplo, sobre o metro quadrado por pessoa, havia um mínimo de 10 metros quadrados por pessoa tomado como parâmetro médio, em termos de domicílio. E por que que havia essa área por pessoa? Por conta do contágio por tuberculose. Com a BCG, essa razão para essa área caiu, então qual seria a área mínima de metro quadrado por pessoa atualmente? Com vacinas, sem vacina, com trabalho domiciliar, sem trabalho domiciliar... são perguntas que ainda estão em aberto.

**NP:** Eu achei fantástica essa relação! Eu nunca tinha imaginado que realmente a densidade demográfica tinha sido uma coisa planejada e não uma coisa que simplesmente aconteceu, com a urbanização, e que isso teria todas essas vantagens. Do ponto de vista da transmissão de doenças, quanto maior a densidade demográfica, mais você transmite doença contagiosa, principalmente, doença respiratória. E quando minha mãe fala de domicílio, eu entendo, mas, por outro lado, eu fico pensando que a maior parte do contágio acontece através do transporte público – e que vai ser ônibus e metrô. E daí, como concilia a mobilidade como uma densidade demográfica, então, a gente fica realmente num “catch 22”, porque, por um lado, é interessante economicamente que você tenha uma cidade mais densa, mas quando a gente pensa numa doença respiratória contagiosa, seria muito mais interessante ter a cidade espalhada.

Agora, o problema real eu acho que está muito mais concentrado, realmente, no transporte público, porque são pessoas extremamente aglomeradas. O problema não é a cidade ser densa, o problema é você ter vários horários de pico do dia, e nas grandes metrópoles quase todos, porque nem existe mais hora do “rush”, onde você tem as pessoas aglomeradas, grudadas umas nas outras. Sem dúvida, resolver esse problema nas grandes metrópoles é um desafio que já existia antes e agora se torna mais urgente com pandemia, porque há agravamento por causa da transmissão de doenças respiratórias. É importante sabermos que essa não é a primeira nem vai ser a última doença respiratória contagiosa que a gente vai ter. Estamos vivendo no “edge” de pandemias há algum tempo, o exemplo é que a gente já teve várias gripes que realmente foram e outras várias que quase foram pandemias. E, ao mesmo tempo que a gente estava esperando muito mais uma nova influenza, chegou um coronavírus que também não era tão inesperado assim. A gente sabia que isso podia acontecer, já tivemos SARS, MERS, e a gente estava monitorando o coronavírus de morcego já há muito tempo. Então não é algo completamente inesperado. Com isso tudo, eu fico imaginando se a gente vai ter algum tipo de mudança, não só de habitação, como diminuir o número de pessoas por domicílio ou aumentar o tamanho dos domicílios, mas pergunto também se a gente vai ter mudanças nas cidades no sentido de algum tipo de transporte público mais alternativo, se a gente vai realmente incentivar mais o uso de bicicleta; se a gente vai conseguir talvez finalmente ter uma urbanização mais favorável para as pessoas poderem se locomover mais a pé, o que vai colocar outros desafios, em termos de segurança viária, por exemplo, que inclusive já está no radar da OMS há algum tempo. Então, voltamos para aquela interdisciplinaridade da qual falamos no começo, e só confirma que a pandemia mostrou para a gente que um problema de saúde pública envolve todas as áreas. Além disso tudo, em termos de mudança nas cidades, eu tenho mais perguntas do que respostas. Essas perguntas eu faço para minha mãe. Agora que as áreas de lazer ficam mais externas e menos internas – porque a gente não vai poder tão brevemente voltar a frequentar cinemas, teatros e shoppings –, será que os parques, então, vão dar conta? Será que a gente vai ter espaços mais abertos de lazer? A gente vai ter que reinventar essa nossa relação com a cidade?

**SP:** Eu não sei te responder tudo! É lógico, nesse momento, ninguém sabe! Mas sem dúvida eu acho que os espaços abertos vão adquirir uma nova importância agora... realmente, uma boa parte do lazer da classe média era intramuros: concertos, cinemas,

teatros, bares, restaurantes. Com tudo isso um pouco sacrificado, acho que o espaço aberto pode, sim, cumprir de novo sua função.

Já essa parte toda de densidade, é uma parte difícil. O que está acontecendo agora? O comércio de carros está aumentando muito, pessoal que pode está evitando o transporte público e está tornando a usar o automóvel, o que de novo vai aumentar dispersão da cidade, aumentar um custo, aumentar a emissão de gás, aumentar o uso de combustível fóssil, tudo isso.

**e-metropolis: A Natalia fala que já estavam monitorando possíveis pandemias, mas para quem é de fora da área da Saúde, acadêmicos ou não, foi uma grande surpresa! Nesse sentido, levando em conta possíveis novas pandemias, como vocês acreditam que o SUS, enquanto um sistema único de saúde, poderia fazer parte de urbanizações mais sustentáveis e socialmente mais justas para o futuro?**

**SP:** Eu acho que o sistema universal de saúde é algo extremamente importante em qualquer época da vida. Em qualquer época da civilização, agora mais do que nunca, acho que faz parte dos direitos universais nossos, ter um sistema universal de saúde, ter um sistema bom de educação também, que nós não temos, a gente tem que lutar por isso. Natalia, inclusive, tem mais condições de falar sobre isso.

**NP:** Com certeza temos que valorizar o SUS. Se teve alguma coisa de bom na pandemia, eu acho que ela trouxe isso para o conhecimento público, quem não sabia exatamente para que serve o SUS, se alguém tinha alguma dúvida, eu acho que essa dúvida acabou aqui. Se a gente não tivesse o SUS, a situação do Brasil teria sido trágica, teria sido um morticínio aqui. O Brasil pode ser o primeiro país do nosso porte, com 200 milhões de habitantes, a conseguir vacinar a população inteira. Porque a gente sabe fazer, a gente tem os melhores programas de imunização do mundo e a gente tem o SUS. Então, a gente tem agentes comunitários treinados, postos de saúde, pessoas treinadas para aplicar a vacina, sabemos fazer campanha de imunização e tem uma população que ainda é muito favorável às vacinas. Se a gente não estragar isso, politizando as vacinas e deixando presidentes e governadores fazerem guerrinhas ideológicas que confundem a população, a gente vai contar com uma população que quer receber vacinas assim que elas estiverem disponíveis, e com uma estrutura capaz de realmente montar programas de vacinação

para vacinar a população inteira.

Mas, ao mesmo tempo, a gente não pode bobear com tudo isso que o SUS tem de bom, porque a gente precisa preservar o que o SUS tem de bom e resgatar coisas que a gente está deixando passar, por exemplo, as campanhas de vacinação... o Zé Gotinha é algo que a gente não vê há muito tempo. Cadê o Zé Gotinha? Eu lembro muito de quando eu era criança do Zé Gotinha. Então, ter campanhas bem desenhadas que envolvam, que emocionem, que tragam a população para perto dos postos de saúde, para perto das vacinas, vai ser essencial agora, porque a pandemia está gerando dúvidas, está gerando desconfiâncias. E a politização que está sendo feita em cima de medicamentos e vacinas também está gerando dúvidas. E a gente precisa... a gente não pode perder essa confiança que o brasileiro tem nas vacinas e a nossa capacidade de vacinar a população. No ano passado, a gente já viu uma queda na cobertura vacinal... e essa queda, ela foi identificada como tendo por principais responsáveis questões de logística, de distribuição e de acesso às vacinas. Ainda não há movimento, mas essas dúvidas que estão sendo geradas agora durante a pandemia podem acabar alimentando justamente um movimento que ainda é incipiente no Brasil, que é o movimento antivax. E a gente nunca teve isso aqui, a gente não precisa disso. Então, eu acho que esse é o momento realmente de valorizar o SUS e resgatar o que ele tem de melhor que é essa campanha de vacinação. Ao mesmo tempo valorizar e exaltar nossa capacidade de atenção básica de saúde.

**e-metropolis: Aqui no Brasil a gente vê a violência urbana como um forte elemento que evidencia as desigualdades brasileiras. Com todas essas vulnerabilidades pré-existentes, se acirrou ainda mais essas condições durante a pandemia devido às camadas adicionais de problemas. Então, como é possível contar com cuidados e responsabilidades tão individuais, que estão sendo colocados na mão da população brasileira, para se proteger e para que se envolvam em um pacto coletivo de saúde pública de controle de contágio, sendo que essa população já precisa lidar com tantas outras violações e violências, além da contaminação por covid-19?**

**SP:** Não tem nem dúvida, as populações pobres e marginalizadas aqui no Brasil realmente suportam muita coisa: moradia precária, preconceitos e racismos, violência policial, transporte público lotado,

baixos salários, transtornos de toda sorte. Agora, o que eu queria só é lembrar que, apesar de tudo, aqui em São Paulo chegam alguns exemplos muito bonitos de populações bastante pobres e que conseguiram se organizar bastante bem contra a epidemia. Inclusive, aqui teve uma trajetória de contaminação que começou nos bairros mais ricos, nos bairros centrais e foi caminhando para a periferia. Agora, a partir de setembro de 2020, ela começou a voltar para os bairros mais ricos. Uma das menores mortalidades em setembro era de Paraisópolis, coisa que você não esperava. Por quê? Porque Paraisópolis fez um programa de vigilância que nós poderíamos ter feito com os agentes sanitários. Realmente, a gente não pode descarregar toda a responsabilidade em cima da população pobre, mas a população pobre tem condições de assumir a responsabilidade e, quando assume, assume bem.

**NP:** Eu acho que tem mais um aspecto. A gente sabe, eu acho que isso foi comentado desde o começo da pandemia, que tem uma grande parcela da população que não pode cumprir todas as medidas de quarentena, ou porque não tem nem acesso à água e esgoto, e daí você vai ficar falando para as pessoas lavarem as mãos, ou porque não tem como deixar de trabalhar, deixar de pegar transporte público. Então, é uma população que pode cumprir parte das medidas: uso de máscara, distanciamento. Mas aí essa população se pergunta: mas o quanto vou ficar longe no ônibus lotado? Obviamente, isso depende de quantas pessoas têm no ônibus. Então, tem uma grande parcela da população – e que é a população mais carente – que não pôde deixar de trabalhar, não pôde deixar de pegar transporte público, não pôde deixar de se expor. E essa população que é mais exposta circula na cidade e contribui para o aumento da taxa de transmissão comunitária. Então – já que essa população não tem a opção de cumprir à risca as medidas quarentenárias –, cabe à classe média e à classe alta cumprirem essas medidas muito mais à risca, para poder, justamente, diminuir e equilibrar essa taxa de transmissão comunitária e proteger a população mais pobre que precisa circular. E eu acho que é isso que eu não vejo quando eu saio de carro aqui, quando eu tô voltando da TV Cultura à noite, passo nos barzinhos da Vila Madalena e eu vejo aqueles barzinhos lotados de uma garotada sem máscara, se aglomerando em algo que é completamente desnecessário. E o que eu acho que falta muito – e acho que isso é um desafio justamente do meu trabalho, de conseguir comunicar isso para a população, em um trabalho de comunicação da ciência –, falta essa noção de que o meu comportamento pode ajudar ou prejudicar o outro. E não é esse individualismo

moderno que a gente vive, eu acho que ele é algo muito prejudicial para quando a gente precisa de uma colaboração da sociedade como a gente precisa agora. A solução para a pandemia é colaborativa, ela não é individual, a gente precisa ter noção de que as nossas atitudes vão proteger o outro e não só a nós mesmos ou só a nossa família. E que se a gente não cobrar do outro essas atitudes, a nossa família pode ser prejudicada de qualquer jeito, as pessoas que a gente ama podem ser prejudicadas de qualquer jeito. Então, para que a população mais carente possa circular na cidade, a população menos carente tem que parar de circular, senão a gente não consegue baixar a taxa de transmissão comunitária. E é por isso que eu sempre falo nas minhas entrevistas: a gente precisa ir ao shopping, a gente precisa sair para tomar cerveja com os amigos à noite no barzinho? Também estou com saudades de fazer isso, é claro, ninguém aguenta mais esse tipo de restrição, mas a gente precisa disso? Digo isso porque tem a pessoa que precisa sair, tem a que precisa pegar o ônibus, tem a que precisa pegar metrô, tem quem não pode ficar em casa na frente do computador como a gente pode. Então, eu acho que esse tipo de mentalidade é que ainda precisa ser divulgada.

**e-metropolis: Falando de ciência e difusão científica, não só vinculada com a pandemia, mas, na visão de vocês, como elas são encaradas no Brasil? Quais são os principais gargalos para alinhar a ciência com as políticas públicas e com desenvolvimento urbano?**

**SP:** Pergunta difícil, e a Natalia, que é da área, pode falar melhor do que eu. Olha, é um gargalo que começa realmente na própria educação infantil. A gente não treina nossas crianças para observação, não treina nossas crianças para realmente conclusões científicas, até pra saber o que é um teste de hipótese (não com esse nome, lógico), mas pra saber o que a gente faz ou não faz, como que comprova algo, como é que você não comprova. As crianças já não têm uma mentalidade científica já de raiz, elas não são criadas para isso. Quando chega na universidade, infelizmente, isso continua não existindo.

**NP:** É complicado mesmo, eu concordo muito sobre a parte de a gente “fazer a faxina dentro de casa” também. Ou seja, dentro da academia e mesmo dentro da minha área, que é uma área de ciência dura, onde isso também acontece. Então a gente tem o problema de base, que eu concordo plenamente, a gente não ensina as nossas crianças a pensarem de forma científica e isso pode ser feito desde o ensino

fundamental, isso deve ser feito. Não precisa usar o jargão, não é ensinar as crianças o que é um teste de hipótese, mas é ensinar a pensar de forma científica, e isso dá para fazer mesmo com crianças muito pequenas, isso precisa ser ensinado. Ensinar a pensar de forma crítica e racional vai formar gerações muito menos vulneráveis a qualquer bobagem que eles leem nas mídias sociais, então isso precisa ser ensinado, independentemente se essas crianças vão seguir carreira em ciência ou não, isso é um exercício de cidadania, um exercício para a vida. Todo mundo precisa ser capaz de pensar de forma crítica e racional, seja para trabalhar como arquiteto, engenheiro, cientista, músico, bailarino, em qualquer área da sua vida. Você, como cidadão, vai fazer escolhas melhores se você for treinado para pensar de forma crítica desde pequeno, então isso é essencial. Quando essa garotada chega na universidade e, infelizmente, a gente vê o mesmo problema — e isso acontece mesmo dentro das ciências biomédicas —, então a gente forma muitas vezes excelentes técnicos. A gente consegue formar cientistas que têm uma excelente capacidade técnica e, de fato, eles conhecem as técnicas mais modernas de biologia molecular. Eles, sem dúvida, serão capazes de sequenciar um vírus em um dia, mas eles são capazes de pensar de forma crítica? E isso também não é essencial para a formação deles? O que adianta eles serem capazes de sequenciar um vírus em um dia se eles não entendem como funciona, qual o racional do teste clínico de um medicamento? E daí, eles sequenciaram o vírus e, no dia seguinte, eles estão tomando cloroquina para o mesmo vírus. Então isso acontece dentro da universidade, e a gente precisa formar cientistas — e não só o cientista das hard sciences, o cientista social, o pessoal de áreas técnicas também, como as engenharias e a arquitetura. A gente precisa que essa garotada saia da universidade com uma formação mais completa, com uma formação realmente de pensador, capaz de pensar de forma crítica e racional e se relacionar com o mundo com essas ferramentas. E daí eu concordo com a minha mãe: se já é difícil dentro da academia, imagina quando a gente vai falar com gestores, quando a gente vai falar de políticas públicas que, além de ter o mesmo grau de despreparo — os gestores também não foram preparados, essa geração de gestores que está no poder agora não foi preparada para pensar de forma crítica... e ainda a gente esbarra nas ideologias e interesses políticos que estão acoplados. Então, política pública nunca vai ser baseada só em ciência. Quando criamos o Instituto Questão de Ciência, foi exatamente isso: para dizer que a ciência precisa nortear as políticas públicas, ela precisa ser levada em conta. A gente sabe que ela não é o único fator até pelo que

minha mãe explicou: existe também um julgamento de valor, o gestor precisa atuar, precisa agir, ele não é só um acadêmico. Ele vai ter que juntar vários fatores e levar a ciência em consideração para conseguir fazer a melhor intervenção. Tudo isso faz parte de um problema de base de educação, de investimento em educação que a gente tem no Brasil e que é muito grave e faz parte dessa lacuna de comunicação entre a academia, sociedade e governo. Eu criei o Questão de Ciência justamente para preencher essas lacunas, mas eu sei que isso depende muito de como a gente continua também agindo dentro da academia, para a gente conseguir se comunicar com a sociedade, para a gente conseguir se comunicar com o governo. Se a gente não fizer a lição de casa, nós vamos ser sempre vistos pela sociedade como um grande sindicato que fica pedindo dinheiro quando acaba o financiamento. Se a gente não é capaz de mostrar o quanto a gente retorna para a sociedade, como a gente retorna, nós somos os caras chatos que reclamam, que só aparecem quando cortam a nossa verba. Não que isso não seja importante. Sem dúvida, os cientistas precisam de verba, e a ciência brasileira pode morrer por falta de financiamento, isso precisa ser falado. O que quero dizer é que o cientista não pode aparecer em público só quando cortam a verba, ele precisa estar mais presente no debate público, norteador do debate público, e precisa parar com o corporativismo dentro da academia de proteger os colegas simplesmente porque são colegas, quando os colegas fazem mal uso dos recursos públicos.

**e-metropolis: Como fica a ciência e a produção de conhecimento, diante desse contexto atual, onde parece que o principal papel da academia e da difusão científica é combater as fake news? Qual é o espaço para ir além da comprovação científica, mas também para avançar numa inovação científica?**

**NP:** Acho que todos nós. E não é só cloroquina, não é só pandemia. Lembremos que faz 20 anos que começou o movimento antivacinas no mundo e até hoje a gente tá desmentindo. O primeiro paper do Andrew Wakefield foi publicado em 1998, na revista Lancet, que já foi retratado. A gente tem um consenso científico global de que o mundo está esquentando e, mesmo assim, volta e meia a gente tem que desmentir os negacionistas do clima e explicar que os argumentos deles estão errados. Nós realmente gastamos um bom tempo explicando o que já é consenso científico, e isso gasta energia e gasta recursos também. Você tem que investir dinheiro nesse tipo de comunicação,



e isso vai acabando com a paciência de qualquer um, então realmente seria bom se todo esse tempo, energia e recursos pudessem ser investidos só em inovação. Mas eu concordo que a inovação vai acontecer, ela está acontecendo, a ciência continua caminhando, continua gerando conhecimento. No Brasil, eu acho que o que falta é realmente uma noção de que inovação requer investimento e, principalmente, que a ciência requer um investimento contínuo. A gente precisa de um investimento contínuo, mesmo para vacinas, por exemplo. Então tudo isso são coisas que a gente precisa debater, isso precisa ser cada vez mais falado e os resultados de pesquisa não podem mais ficar por debaixo do pano, apenas “engordando” currículo do pesquisador e sem realmente gerar nenhum benefício para a sociedade. Então, se é assim que a gente vai lidar com o investimento e a inovação da ciência brasileira, vai ser difícil ter inovação, vai ser difícil de ter inovação de fato. A gente é capaz de produzir boa ciência, a gente é competitivo internacionalmente, a gente publica nas melhores revistas, mas na hora de transformar em inovação, na hora de transformar em produto, morreu, a gente não consegue, a gente não consegue o investimento necessário, as parcerias com a indústria, porque não tem essa tradição de inovação no Brasil. Então, a gente tem ciência de boa qualidade, mas, para transformar essa ciência de boa qualidade em inovação, precisa de um passo além, que precisa de uma maior compreensão do que é investir em ciência e, principalmente, precisa investir em ciência de verdade e não usar a ciência como estratégia populista.

**e-metropolis: Natalia, seu campo de conhecimento passou a ser protagonista nos noticiários, como foi essa novidade? E para Suzana, eu queria saber se vislumbra em algum momento o protagonismo, esse interesse do senso comum pelo planejamento urbano, que sempre é tão deixado de lado como se não fizesse parte do cotidiano na vida do cidadão brasileiro.**

**NP:** Pra mim realmente é divertido, é gratificante ver esse interesse de repente pela minha área de concen-

tração. Por microbiologia, por saúde, por vacinas. É claro que é gratificante, e é legal ver o interesse da população sobre esses temas. Realmente, acho que nunca se falou tanto sobre anticorpos, exame sorológico, teste de PCR, fases de vacina, ou outros termos técnicos. Esses termos estão na mídia o tempo todo, e até hoje a quantidade de mensagens que eu recebo de pessoas que querem saber “qual é o teste que eu tenho que fazer para saber se eu tô com COVID: é o de sangue ou é aquele que enfia o cotonete no nariz?”. Por um lado é muito legal ter o interesse, por outro lado, é um desafio diário repetir esses conceitos à exaustão, porque não são conceitos familiares para as pessoas. Eles precisam ser explicados, e eles precisam ser reexplicados, e ser explicados de novo. Porque por mais que as pessoas tenham interesse, já tenham ouvido falar do IGG, a maior parte ainda não entendeu para que serve uma IGG, e a gente vai ter que explicar mais uma vez e vai ter que repetir e vai ter que falar de outro jeito. É um desafio, e é um desafio que eu encaro com muito gosto, porque eu acho que ele precisa ser feito e eu acho que ele pode ser feito. Eu acho que as pessoas têm perfeita capacidade de compreender a ciência se ela for bem explicada, mas eu acho que a gente não pode cair na armadilha de achar que as pessoas já sabem só porque elas têm interesse. “Ah! Eu não preciso mais falar porque tá todo mundo falando de IGG!”. Não, a gente ainda precisa explicar, e vai ter que continuar explicando e vai ter que, em algum momento, criar coragem de admitir que o brasileiro gosta muito, sim, de ciência, mas entende muito pouco.

**SP:** Em relação ao planejamento urbano, de certa forma posso dizer que é bastante semelhante. Talvez na ciência biológica haja mais, nas áreas ligadas à saúde, por exemplo. Isso porque saúde de algum jeito é um valor universal. É difícil alguém dizer: “não ligo para saúde”. Conservar a vida é um valor grande. Agora, o tipo de cidade, o tempo de deslocamento, claro que são aspectos importante e evidentes, mas será que as pessoas ligam isso diretamente à densidade? Será que um quadro claro e seguro na cabeça das pessoas que estão muito mais preocupadas com a sua própria sobrevivência? São perguntas que estão aí para a gente pensar, principalmente nesses tempos de pandemia. ■

**Thais Velasco** é arquiteta e urbanista, graduada pela Universidade Presbiteriana Mackenzie-SP (2008). É mestre em Planejamento Urbano e Regional pelo IPPUR/UFRJ (2018). É editora da e-metropolis e integra o grupo de pesquisa Habitação e Cidade da Rede Observatório das Metrópoles.  
[thaisvelasco.arq@gmail.com](mailto:thaisvelasco.arq@gmail.com)

**Juciano Rodrigues** é doutor em Urbanismo. Pesquisador e Membro do Comitê Gestor do INCT Observatório das Metrópoles.  
[juciano@observatoriodasmetrolopes.net](mailto:juciano@observatoriodasmetrolopes.net)

**Luísa Sobral** é cientista social, especializada em Gênero, Sexualidade e Direitos Humanos e mestrande do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR/UFRJ).  
[lusobralc@gmail.com](mailto:lusobralc@gmail.com)

REALIZAÇÃO



APOIOS

