

O planejamento da mobilidade urbana e a gestão territorial: o conceito TOD (*transit-oriented development*) e as infraestruturas de transporte público coletivo em capitais brasileiras

Planning urban mobility and managing territory: the concept of tod (transit-oriented development) and collective public transport infrastructure in brazilian capitals

Diego Vieira Ramos

Professor Doutor, UEM, Brasil
dvramos@uem.br

Tais Muller

Professora Mestre, IFPR, Brasil
eng.taismuller@gmail.com

RESUMO

A discussão a respeito da mobilidade urbana tem se tornado indispensável para o desenvolvimento e o crescimento das cidades brasileiras. Encontrar formas de planejamento e gestão que equacionem as dinâmicas de deslocamento configura-se como um dos principais desafios da administração pública. A presente pesquisa tem por objetivo geral apresentar projetos urbanos que incorporam o conceito TOD (*Transit-Oriented Development*) no planejamento territorial e de transporte. Especificamente, espera-se discutir as definições e os alcances da ideia de desenvolvimento orientado ao transporte, investigar as principais características das intervenções realizadas em cidades brasileiras, expor os pontos positivos e negativos dessas intervenções e analisá-los. A pesquisa proposta é de cunho teórico e qualitativo, sistematizada a partir do conceito de revisão narrativa. A partir do entendimento dos procedimentos e da abrangência da modalidade narrativa de revisão, a metodologia adotada contempla etapas como: a seleção do tema de pesquisa, a definição dos termos de busca (no caso específico da pesquisa: mobilidade urbana, transporte público coletivo e desenvolvimento orientado ao transporte), a utilização de bases de dados (como Google Acadêmico, EBSCO, Periódicos CAPES, SciELO, *ScienceDirect*, entre outras), a seleção de artigos pertinentes mediante leitura prévia (de título, resumo, palavras-chave, introdução e metodologia) e, por fim, a construção do texto proposto. Adotou-se como recorte teórico os casos de intervenções urbanísticas realizadas nas capitais brasileiras: Curitiba, Belo Horizonte e Rio de Janeiro. O que se pode concluir com os exemplos apresentados ao longo da pesquisa é que a aplicação do conceito TOD consiste em uma ferramenta importante para a melhoria das condições de mobilidade e da qualidade de vida. Porém, as ações direcionadas aos sistemas de transporte devem abordar, de maneira efetiva, as discrepâncias sociais e econômicas inerentes à formação dos territórios. É preciso elaborar e implementar planos consistentes voltados à promoção do direito à cidade.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento Orientado ao Transporte (TOD). Mobilidade Urbana. Transporte Público Coletivo.

ABSTRACT

The discussion regarding urban mobility has become indispensable for the development and growth of Brazilian cities. Finding planning and management strategies that address the dynamics of urban movement is one of the main challenges faced by public administration. This research aims to present urban projects that incorporate the concept of TOD (Transit-Oriented Development) into territorial and transport planning. Specifically, it seeks to discuss the definitions and scope of the idea of transit-oriented development, investigate the main characteristics of interventions carried out in Brazilian cities, highlight the positive and negative aspects of these interventions, and analyze them. The proposed research is theoretical and qualitative in nature, structured around the concept of narrative review. Based on the understanding of the procedures and the scope of the narrative review modality, the adopted methodology includes the following steps: selection of the research topic, definition of search terms (in this specific case: urban mobility, public collective transport, and transit-oriented development), use of academic databases (such as Google Scholar, EBSCO, CAPES Journals, SciELO, ScienceDirect, among others), selection of relevant articles through preliminary reading (of the title, abstract, keywords, introduction, and methodology), and finally, the construction of the proposed text. Theoretical analysis focused on cases of urban interventions carried out in the Brazilian capitals: Curitiba, Belo Horizonte, and Rio de Janeiro. The conclusion drawn from the examples presented throughout the research is that the application of the TOD concept is an important tool for improving mobility conditions and quality of life. However, actions aimed at transportation systems must effectively address the social and economic disparities inherent to the formation of territories. It is essential to develop and implement consistent plans aimed at promoting the right to the city.

KEYWORDS: Transit-Oriented Development (TOD). Urban Mobility. Public Transportation.

1 INTRODUÇÃO

A discussão a respeito da mobilidade urbana tem se tornado indispensável para o desenvolvimento e o crescimento das cidades brasileiras. Encontrar formas de planejamento e gestão que equacionem as dinâmicas de deslocamento configura-se como um dos principais desafios da administração pública. Diante da crescente demanda por inovação e pesquisa, esse debate perpassa a aplicabilidade de propostas sustentáveis e democráticas, capazes de reduzir as desigualdades no acesso aos espaços urbanos e de potencializar as condições de locomoção. Lima e Fontgalland (2022) argumentam que o tema é complexo e envolve setores, como infraestrutura, normas jurídicas, organizações, procedimentos de fiscalização e gerenciamento, padrões de uso e ocupação do solo, além das características do ambiente construído. Nesse contexto, coloca-se em pauta a necessidade de ações conscientes, construídas de forma coletiva e fundamentadas nos anseios populares, que respeitem os princípios da sustentabilidade.

Ao encontro desse pensamento, a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), instituída pela Lei Federal nº 12.587/2012, tem exercido um papel norteador no planejamento em âmbito nacional. Entre os principais pontos estabelecidos pelo texto legal estão a obrigatoriedade de implantação dos Planos de Mobilidade Urbana, a gestão democrática e inclusiva, e a priorização dos transportes coletivos e não motorizados na alocação de recursos públicos. A consequente secundarização do uso do automóvel configura-se como diretriz para a mitigação dos efeitos da falta de mobilidade e das degradações ambientais e sociais resultantes do uso excessivo do transporte individualizado.

A partir da sistematização do transporte público coletivo como estratégia de mobilidade, essa modalidade teve seu papel reforçado nas dinâmicas de uso do espaço urbano e no acesso à cidade — especialmente nos grandes centros, onde o volume de pessoas em movimento é mais elevado, tornando as relações mais complexas e desafiadoras. O planejamento dos deslocamentos tem se materializado por meio da implantação de Veículos Leves sobre Trilhos (VLT), BRT (Bus Rapid Transit), aeromóvel, monotrilhos, metrô, trens urbanos e suburbanos, entre outros. Contudo, torna-se evidente que a gestão e o planejamento dos transportes urbanos devem estar articulados aos parâmetros de uso e ocupação do solo (gestão territorial), a fim de potencializar seu uso por meio da redução da demanda por viagens, da diminuição das distâncias a serem percorridas, da possibilidade de integração com outras modalidades e da implementação de políticas de integração tarifária e subsídio para melhorias em infraestrutura.

Diante da necessidade de se promover a compatibilização entre as práticas de gestão territorial e a disponibilidade de infraestruturas adequadas, ideias como o TOD (Transit-Oriented Development) têm ganhado destaque. De acordo com Silva (2024), o TOD se tornou relevante como instrumento de planejamento a partir da publicação do livro *The Next American Metropolis*, escrito por Peter Calthorpe em 1993. A obra evidenciou a necessidade de promover o uso misto do solo e aproximar os usuários dos sistemas de transporte de massa. Esse trabalho originou desdobramentos quanto à aplicabilidade do conceito em diferentes contextos, com o objetivo de melhorar as condições de deslocamento e a qualidade de vida. Dentre as principais potencialidades proporcionadas ao transporte e ao ambiente urbano por essa estratégia, destacam-se:

Para o transporte:

- Aumentar as possibilidades de residentes e visitantes beneficiarem-se das atividades disponibilizadas por meio de deslocamentos em transporte público ou a pé;
- Atrair nova demanda para o transporte público de maior capacidade, potencializando a sua produtividade;
- Favorecer o acesso à estação por modos não motorizados;
- Reduzir o tráfego veicular e as externalidades negativas associadas a ele, como poluição, congestionamentos e riscos de acidentes;
- Balancear a demanda nas estações ao longo do dia e não só nas horas de pico, bem como em ambos os sentidos de operação (Silva, 2024);

Para o ambiente urbano de qualidade:

- Criar um ambiente urbano vivo e dinâmico;
- Renovar urbanisticamente áreas com boa acessibilidade que tenham sofrido deterioração ou não tenham sido desenvolvidas adequadamente desde o início;
- Reduzir os custos de novas infraestruturas que seriam requeridas para o desenvolvimento de novas áreas na periferia da cidade;
- Disponibilizar opções de moradia acessíveis para diferentes faixas da população (Silva, 2024);

Os pontos apresentados por Silva (2024) evidenciam o potencial do conceito TOD na promoção da sustentabilidade e da vitalidade do ambiente urbano. Percebe-se que as ações propostas abrangem questões relacionadas ao direito à cidade, envolvendo temas como habitação, redução das externalidades do trânsito, incentivo à acessibilidade e à inclusão. A autora menciona ainda aspectos a serem incorporados às ações de planejamento, tais como:

- **Conectar:** Criar redes densas de ruas e caminho;
- **Adensar:** Otimizar a densidade de ocupação de forma correspondente à capacidade do transporte coletivo;
- **Misturar:** Estimular a mistura de usos do solo, a diversidade demográfica e de renda;
- **Compactar:** Reestruturar as áreas urbanas para encurtar as viagens casa-trabalho-casa;
- **Caminhar:** Criar bairros que estimulem as pessoas a andarem a pé;
- **Pedalar:** Priorizar redes de transporte ativo;
- **Transportar:** Prover acesso a sistemas de transporte coletivo de qualidade, confiáveis e integrados a cidade;
- **Mudar:** Aumentar a mobilidade regulamentando o uso de estacionamentos e de vias públicas por veículos individuais motorizados (Silva, 2024);

Diante dos fatores expostos e a partir do entendimento do potencial do conceito TOD na promoção da mobilidade, vitalidade e sustentabilidade urbana, a presente pesquisa tem por objetivo geral apresentar projetos urbanos que incorporam o conceito TOD (*Transit-Oriented*

Development) no planejamento territorial e de transporte. Especificamente, espera-se discutir as definições e os alcances da ideia de desenvolvimento orientado ao transporte, investigar as principais características das intervenções realizadas em cidades brasileiras, expor os pontos positivos e negativos dessas intervenções e verificá-los.

O desenvolvimento da pesquisa se justifica pela necessidade de ampliação do debate sobre mobilidade urbana, de forma a potencializar o uso do transporte coletivo nas cidades brasileiras e utilizá-lo como um instrumento efetivo de promoção do direito à cidade, da redução das desigualdades sociais e da melhoria da qualidade de vida. Assim, com sua realização, espera-se que a exposição de iniciativas que têm o TOD como diretriz possa demonstrar à comunidade científica, à gestão pública e à sociedade civil os benefícios que o investimento no transporte coletivo e na organização racional do território pode proporcionar às relações de mobilidade e acessibilidade. Sobretudo, entende-se que discussões como as propostas por este texto podem contribuir para a desconstrução da herança modernista de planejamento urbano, cujo enfoque prioriza as infraestruturas de circulação para o automóvel — o que acarreta consequências negativas para a cidade em diversas esferas: paisagística, urbanística, de segurança, econômica, social, entre outras.

2 METODOLOGIA

A pesquisa proposta é de cunho teórico e qualitativo, sistematizada a partir do conceito de revisão narrativa. De acordo com Camargo Júnior *et al.* (2023), a revisão narrativa não utiliza critérios explícitos e sistemáticos para buscar e analisar criticamente as informações. Ou seja, não há a obrigatoriedade de esgotar as fontes disponíveis, tampouco a aplicação de estratégias de busca aprimoradas e exaustivas. Uma de suas características mais marcantes é o fato de que a seleção dos estudos e a interpretação das informações podem estar alinhadas à subjetividade dos pesquisadores, tornando esse tipo de revisão especialmente oportuno para a fundamentação teórica de artigos científicos, dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso e livros. Quando comparada à revisão sistemática, a revisão narrativa apresenta uma abordagem temática mais aberta (dificilmente parte de uma questão específica e bem definida) e não exige a adoção de um protocolo rígido para sua realização (a busca não é pré-determinada e específica). Assim, a seleção dos artigos é arbitrária, o que pode introduzir vies de seleção, com interferência direta da percepção subjetiva dos pesquisadores durante a interpretação dos dados.

A partir do entendimento dos procedimentos e da abrangência da modalidade narrativa de revisão, a metodologia adotada contempla etapas como a seleção do tema de pesquisa, a definição dos termos de busca (no caso específico da pesquisa: mobilidade urbana, transporte público coletivo e desenvolvimento orientado ao transporte), a utilização de bases de dados (como Google Acadêmico, EBSCO, periódicos CAPES, SciELO, ScienceDirect, entre outras), a seleção de artigos pertinentes mediante leitura prévia (de título, resumo, palavras-chave, introdução e metodologia) e, por fim, a construção do texto proposto.

Após a leitura prévia sobre o tema Desenvolvimento Orientado ao Transporte (TOD) e sua aplicação como ferramenta de planejamento e gestão da mobilidade urbana, adotou-se como recorte da pesquisa os casos de intervenções urbanísticas realizadas nas capitais

brasileiras: Curitiba, Belo Horizonte e Rio de Janeiro. A escolha dessas cidades está relacionada à relevância dos projetos para o contexto local e à sua contribuição para a dinâmica dos deslocamentos urbanos, configurando-se como experiências que podem oferecer lições importantes a serem consideradas em projetos futuros em cidades de grande e médio porte.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. O planejamento do Sistema BRT de Curitiba/PR

Para Lira e Lofhagen (2022), o sistema BRT (*Bus Rapid Transit*) é definido como uma modalidade de transporte rápido, pois combina a qualidade do trânsito ferroviário com a flexibilidade dos ônibus, apresentando como vantagens a eficiência, a rapidez (em comparação ao modelo tradicional), o conforto e o baixo custo de implantação (em relação às demais opções de transporte de massa). Inicialmente implantado na América Latina na década de 1970, teve a cidade de Curitiba como pioneira e, posteriormente, foi adotado em cidades como Quito (Equador), Bogotá (Colômbia), São Paulo (Brasil), Cidade do México (México), entre outras.

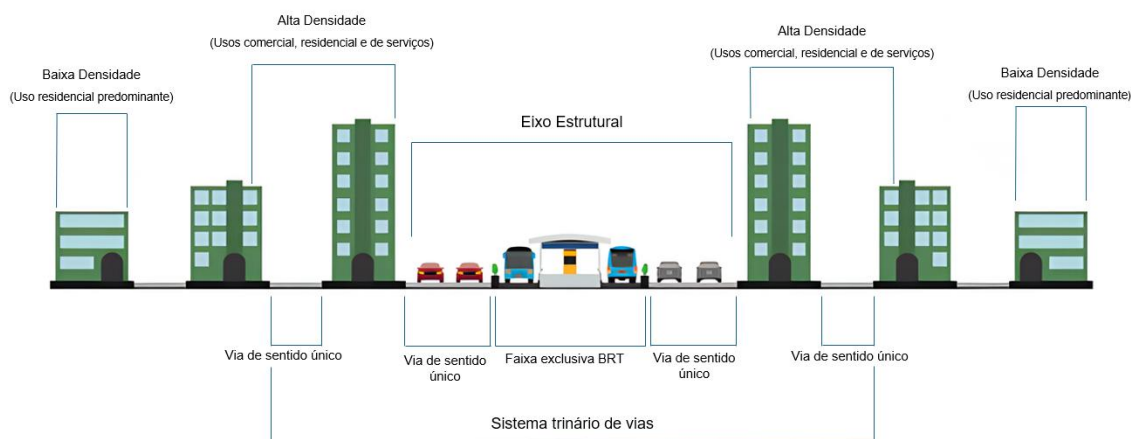
No que se refere a Curitiba, Prestes, Ultramar e Caetano (2022) afirmam que o atual projeto urbano é resultado de uma herança histórica de idealização da cidade, que culminou na criação de planos diretores arrojados, resistentes aos princípios modernistas de deslocamento — materializados na supervalorização do uso do automóvel. Os instrumentos de planejamento propuseram o fechamento de ruas centrais e a inserção de faixas exclusivas para a circulação de ônibus, o que proporcionou à cidade reconhecimento internacional, ao colocar o transporte de massa no centro das ações de mobilidade cotidiana. Esse modelo foi reforçado pelas legislações urbanísticas que se sucederam, especialmente aquelas voltadas à regulação do uso do solo.

O modelo adotado em Curitiba é fruto de um processo de pesquisa e de inspirações advindas de experiências observadas em cidades do exterior, sendo implementado a partir do Estudo Preliminar do Sistema de Metrô, elaborado em 1969, que visava estabelecer os eixos estruturais da cidade. Essa discussão ganhou força a partir do Plano Diretor de 1965, que propôs um conjunto trinário de vias paralelas. Nesse modelo, a via central é composta por uma canaleta exclusiva para a circulação de ônibus expressos. Nas laterais dessa via central, localizam-se as vias de trânsito lento, destinadas ao acesso ao comércio e às moradias situadas paralelamente ao eixo estrutural. As outras duas vias que compõem o conjunto trinário são paralelas à via central e caracterizam-se pelo trânsito de maior intensidade, nos sentidos bairro-centro e centro-bairro (ver Figura 01).

Além das características sugeridas para o espaço viário, o plano também discutia os padrões a serem adotados para o uso e ocupação do solo, cujo objetivo era compatibilizar o sistema de transporte com os padrões de organização territorial. Segundo Lira e Lofhagen (2022), o zoneamento proposto assegura a integração espacial da cidade, pois, além de ser um “agente catalisador e promotor do desenvolvimento com efeitos multiplicadores”, agilizou a indução de alguns setores ao adensamento populacional, enquanto outros foram direcionados para atender a especificidades comerciais, logísticas, industriais, históricas e ambientais. É a partir dessas proposições que se criou um sistema de transporte coletivo por ônibus capaz de se articular com as funções básicas do planejamento urbano. Ou seja, o que se observa nas ideias

apresentadas pelos autores é a presença de princípios que se assemelham aos aspectos defendidos pelo conceito TOD, como aproximar transporte e atividades, reduzir as distâncias a serem percorridas, incentivar o acesso às estações de transporte e diminuir o trânsito de veículos, entre outros.

Figura 01 – Organização do modelo trinário, baseado na compatibilização de vias de circulação exclusiva e gestão de densidades populacionais, estabelecidas a partir da verticalização das edificações do entorno.



Fonte: Ingles, 2024.

Em 1974, teve início a operação de duas linhas de ônibus expressos circulando em canaletas exclusivas, interligando os eixos estruturais norte e sul a partir do centro da cidade. A operacionalização era composta por dois terminais de integração e linhas alimentadoras. À medida que o espaço urbano de Curitiba se expandia, consolidava-se o sistema viário e a rede integrada de transporte por ônibus. Esse conceito foi materializado em 1979, com a criação da Rede Integrada de Transporte (RIT) de Curitiba, que passou a incluir também as áreas fora do sistema estrutural. A extensão de novos eixos com canaletas exclusivas para ônibus, entre 1980 e 2014, sem a introdução de novos modais de transporte, como o metrô, demonstra como alguns dos planejadores de Curitiba, como Jaime Lerner, defendem a cultura do BRT. A infraestrutura desse modal tornou-se uma identidade daquele território (Faria, 2018).

Apesar do esforço histórico da gestão curitibana em implementar um sistema de transporte de alta capacidade como forma de buscar a sustentabilidade na mobilidade urbana, é possível encontrar autores que apontam problemas atuais no modelo. Augusto (2015) e Castro (2023) destacam a ascensão de um pensamento “carrocêntrico”, cujos principais sintomas são o aumento dos espaços destinados à circulação de veículos e a redução do número de usuários do sistema coletivo em detrimento do transporte individual, conforme demonstrado:

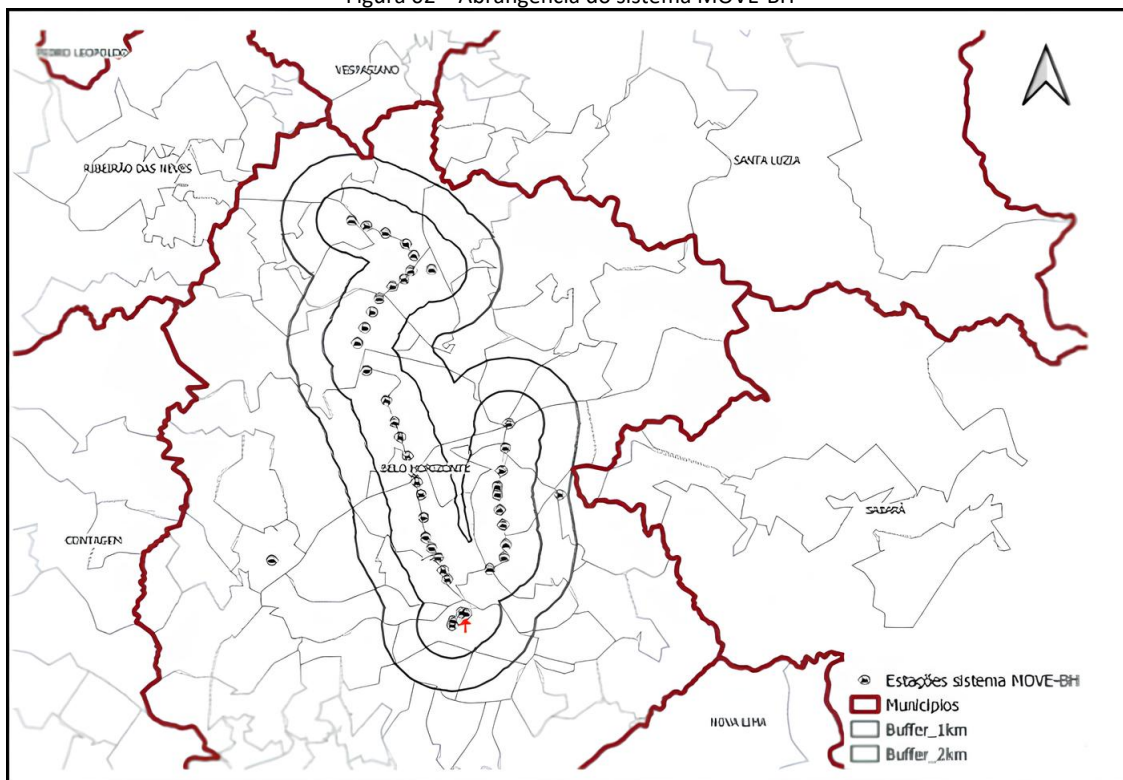
A pedestrianização e o desencorajado uso do automóvel foram substituídos pelo desenfreado uso do mesmo (Augusto, 2015).

Mesmo sendo reconhecida como um exemplo de sucesso em transporte coletivo, Curitiba não deixou de priorizar o transporte individual motorizado, haja vista a destinação dessas quatro vias destinadas ao automóvel paralelas ao corredor central exclusivo para ônibus (Castro, 2023).

3.2. A Rede de BRT (MOVE) em Belo Horizonte/MG

Segundo descreve a Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura (2022), o Bus Rapid Transit (BRT) da capital mineira, conhecido como MOVE, faz parte do sistema de transporte público metropolitano de Belo Horizonte. O sistema MOVE é composto por linhas troncais, alimentadoras e outras, que se integram nas estações de transferência, por meio das quais os usuários têm acesso às diversas linhas disponíveis, pagando uma única tarifa. Os ônibus que têm origem nos bairros podem se conectar a outras regiões da cidade por meio de seis estações de integração distribuídas em cinco regiões, circulando pelos corredores de tráfego exclusivo ou por vias segregadas do MOVE, que passam por 37 estações de transferência (vide Figura 1). As unidades territoriais de análise, utilizadas para identificação dos efeitos do MOVE, são as áreas homogêneas ao redor das estações de transferência e de integração, uma vez que o acesso ao sistema se dá por tais estações (conforme demonstrado na Figura 2).

Figura 02 – Abrangência do sistema MOVE-BH



Fonte: Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura, 2022

A Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (2018) defende que a implantação do sistema MOVE representou uma mudança estrutural positiva no quadro da mobilidade urbana da cidade, pois proporcionou múltiplas ferramentas voltadas à promoção de facilidades aos usuários, como forma de incentivar a adesão. Dentre as ações citadas, estão:

- **Planejamento integrado mobilidade urbana e uso do solo:** O sistema foi desenvolvido em conjunto com o Plano de Mobilidade Urbana e o Plano Diretor, de modo a fomentar a alteração da Lei de Uso e Ocupação do Solo, com o objetivo de potencializar o

funcionamento do sistema, alinhando-se aos princípios do TOD (Desenvolvimento Orientado ao Transporte);

- **Fiscalização eletrônica como ferramenta de prioridade de circulação e segurança:** Definiu-se a Visão Zero (programa que adota como princípio a intolerância total com a ocorrência de mortes no trânsito) como conceito central de segurança viária. Sua implementação contribuiu para a redução das taxas de sinistros de trânsito com feridos e mortos entre 2013 e 2015;
- **Acessibilidade universal nas estações com embarque em nível:** Todas as estações de transferência implantadas ao longo dos corredores possuem piso elevado, em nível com o piso dos ônibus. Essa característica elimina desníveis entre os veículos e as plataformas, proporcionando maior rapidez no embarque e desembarque, além de mais conforto e segurança para os usuários, inclusive para pessoas com deficiência;
- **Elementos de mobilidade urbana utilizados como ferramenta de requalificação da área histórica:** A implantação das estações de transferência possibilitou a transformação do padrão urbanístico da área central histórica e dos corredores de transporte;
- **Informação ao usuário nas paradas e nos ônibus:** Com a implantação do Projeto SitBus, o sistema passou a contar com letreiros digitais nos pontos de embarque e desembarque, permitindo que os usuários fossem informados sobre o tempo de espera e a previsão de chegada dos veículos ao local.
- **Aumento da mobilidade e redução nos gastos com transporte:** Observou-se que cerca de 6% dos usuários — o que representa aproximadamente 27 mil pessoas por dia — passaram a pagar menos para se deslocar utilizando o BRT MOVE, ao acessar diferentes destinos na cidade por meio das trocas realizadas nas estações de transferência e de integração (Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 2018).

Apesar dos pontos evidenciados pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (2018), a Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura (2023) encomendou um estudo de desempenho do sistema, cujo foco foi analisar sua real interferência no funcionamento do meio urbano. Após a realização do estudo, foram apontadas algumas conclusões:

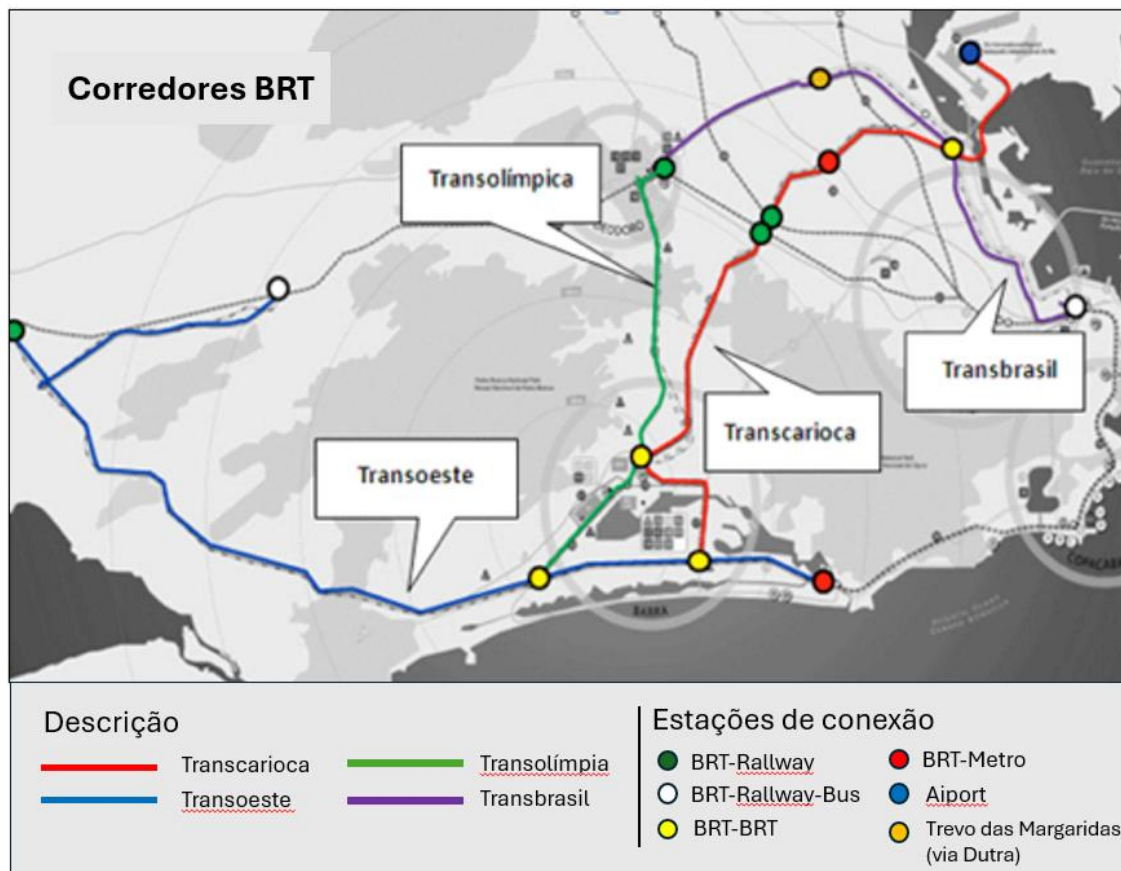
- O MOVE alterou a dinâmica de oportunidades, aumentando, de modo geral, o acesso aos pólos de empregos formais, educação e saúde, o que criou novas possibilidades de inclusão e acesso.
- A microacessibilidade se mostrou mais precária nos bairros de menor renda, e o sistema MOVE, isoladamente, não foi capaz de lidar com essa questão. Como exemplo, pode-se citar as dificuldades de acesso às suas estações enfrentadas pelos indivíduos de menor poder aquisitivo.
- Observou-se um aumento estatisticamente significativo no número de empregos em áreas situadas até 1 km de distância das estações do MOVE, o que demonstra a influência do sistema de transporte coletivo no processo de desenvolvimento urbano.
- Verificou-se que a implantação do MOVE valorizou os imóveis localizados próximos às estações (até 30 minutos de caminhada), pois aumentou a acessibilidade às oportunidades.

O que se percebe nos pontos demonstrados é que o projeto BRT MOVE apresentou indícios de influência no desenvolvimento urbano, no comportamento do mercado imobiliário e na estrutura da dinâmica territorial. Ressalta-se que a priorização do transporte de massa representa mais do que uma melhoria no quadro de mobilidade urbana local e regional — ela está também atrelada à oportunidade de provocar alterações nos padrões de uso dos espaços. Contudo, a Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura (2022) destaca que é preciso integrá-lo a uma rede de modos alternativos de transporte, a fim de torná-lo uma opção viável frente ao uso do automóvel.

3.3. O corredor TransOeste na cidade do Rio de Janeiro

De acordo com Rezende *et al.* (2021), o BRT Transoeste foi implantado no município do Rio de Janeiro com o objetivo de ligar a Barra da Tijuca à Zona Oeste e facilitar os deslocamentos durante os Jogos Olímpicos de 2016. Essa iniciativa teve origem na necessidade de atender ao compromisso firmado, em termos de mobilidade urbana, junto ao Comitê Olímpico Internacional (COI), além de melhorar a acessibilidade das áreas onde se encontravam as instalações do evento e seus arredores — esperava-se que a obra se tornasse um legado para a cidade. O corredor é parte de uma rede complexa de transporte coletivo por ônibus, composta por quatro corredores principais: Transoeste, Transcarioca, Transolímpica e o Transbrasil. A escolha do BRT Transoeste como recorte de estudo para a pesquisa se justifica por sua importância no quadro da mobilidade urbana da cidade do Rio de Janeiro. A Figura 03 demonstra a organização dos corredores do sistema BRT descritos no texto.

Figura 03 - Composição do sistema de transporte coletivo da cidade do Rio de Janeiro, evidenciando os corredores BRT.



Fonte: Adaptado de Rioonwatch (2021)

Segundo Miranda (2017), o corredor Transoeste conta com cerca de 60 km de infraestrutura de circulação exclusiva, totalizando 62 estações e 4 terminais, cujo objetivo é expandir o atendimento aos usuários e fortalecer as relações de acessibilidade e mobilidade no espaço urbano — materializado no aumento da disponibilidade de veículos e na tentativa de reduzir os intervalos de espera. Inicialmente, o sistema contava com 230 ônibus articulados, operando com uma frequência de 200 veículos por hora nos horários de pico e 100 veículos por hora nos horários entre picos. No entanto, os pontos apresentados pelo autor não evidenciam ações específicas voltadas à compatibilização entre as infraestruturas viárias e o uso e ocupação do solo. Apesar de representar algumas alterações consistentes na dinâmica operacional, o sistema tem sido alvo de críticas quanto ao seu funcionamento.

Mendes e Legroux (2016) relatam que, a princípio, pretendia-se promover uma revolução no sistema de transporte carioca por meio da ampliação da rede. No entanto, sua implantação acabou provocando alterações nas dinâmicas socioespaciais da cidade do Rio de Janeiro, conforme descrito pelos autores:

A implantação de uma chamada “revolução dos transportes” da cidade atrativa, mas especificamente o projeto do BRT Trans Oeste, pode ser analisada a partir dos impactos socioespaciais relacionados à realização das transformações urbanas. Além dos problemas estruturais relacionados ao BRT Trans Oeste (superlotação e insegurança) e

ao próprio modelo rodoviarista, sobressai-se o impacto na moradia das populações pobres do Rio de Janeiro (Mendes; Legroux, 2016).

A remoção violenta das comunidades foi justificada por um projeto de transporte coletivo, mas ocorreu de fato para o alargamento da Avenida das Américas para a construção de novas pistas para uso automobilístico, ou seja, para o benefício de moradores de alta renda. E, mesmo nesse caso, utilizou uma parcela reduzidíssima do terreno retirado das favelas que o ocupavam (apenas 10%) (Mendes; Legroux, 2016).

É importante observar, nos pontos apresentados por Mendes e Legroux (2016) sobre a expansão do sistema proposto com a implantação do corredor BRT Trans Oeste, a contradição entre os interesses relacionados à mobilidade e as consequências para a dinâmica de produção do espaço urbano. Os autores apontam que, embora o projeto represente uma melhoria significativa no quadro da mobilidade urbana, as infraestruturas implantadas interferiram na dinâmica do mercado imobiliário e impulsionaram, ainda que indiretamente, a retomada do processo de erradicação de favelas — aspectos que se distanciam dos objetivos preconizados pelo conceito de Desenvolvimento Orientado ao Transporte (TOD).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstrou que as melhorias nas condições de operação do sistema de transporte público estão ligadas à compatibilização entre a implementação de infraestruturas adequadas, à gestão territorial e a existência de políticas públicas voltadas ao sistema coletivo. Conclusões viabilizadas a partir da análise de importantes modelos situados em três capitais estaduais brasileiras: Curitiba, Rio de Janeiro e Belo Horizonte.

No que se refere a Curitiba/PR, a cidade consolidou um modelo inovador de transporte urbano que influenciou cidades no Brasil e no mundo, sendo um exemplo de como o planejamento urbano e a mobilidade precisam caminhar em harmonia. No entanto, a permanência de um pensamento carrocêntrico nas entranhas da gestão pública tem levado à ausência de diversificação de viagens, o que demonstra a necessidade de promover transformações profundas no atual modelo de planejamento, de modo a potencializar as ações voltadas à acessibilidade, inclusão e sustentabilidade. Caminhos que podem ser traçados mediante a valorização do conceito TOD, que continua válido na cidade, mas demanda atualização prática, a fim de viabilizar a integração efetiva entre diferentes modalidades.

No caso do sistema MOVE, em Belo Horizonte/MG, trata-se de um avanço importante, pois busca a articulação entre transporte público, desenvolvimento urbano e inclusão social. É um exemplo relevante da aplicação dos conceitos do TOD no contexto brasileiro. Contudo, seu potencial transformador está condicionado à superação de desafios estruturais, como a desigualdade de acesso nas periferias e a baixa integração com outros modos de transporte. O êxito do MOVE depende de um planejamento contínuo e integrado, que envolva o redesenho da cidade para as pessoas.

A implantação do BRT Transoeste, no Rio de Janeiro, embora tenha sido justificada como uma ação voltada à melhoria da mobilidade urbana e ao cumprimento de compromissos internacionais com o COI durante os Jogos Olímpicos de 2016, acabou revelando contradições entre os objetivos declarados e os efeitos reais sobre o território e a população. Apesar das melhorias na conectividade e acessibilidade urbana, com infraestrutura de corredores

exclusivos e alta frequência de ônibus nos horários de pico, o sistema não integrou de forma efetiva o planejamento da mobilidade com o uso e ocupação do solo, afastando-se dos princípios do Desenvolvimento Orientado ao Transporte (TOD). Isso demonstra que a sistematização do conceito TOD exige uma abordagem ampla, capaz de incorporar o planejamento urbano às alterações propostas pelos sistemas de mobilidade. Contudo, tais alterações ainda demandam ações de promoção da inclusão social, especialmente em contextos como o do Rio de Janeiro, nos quais a desigualdade é parte estrutural da organização urbana.

Assim, o BRT Transoeste ilustra um caso em que a mobilidade foi utilizada como instrumento de reestruturação urbana excludente, evidenciando a disparidade entre o discurso técnico e a prática de planejamento, com efeitos perversos para as populações mais vulneráveis. A experiência aponta para a importância de alinhar verdadeiramente as políticas de transporte aos princípios da justiça socioespacial e do direito à cidade, garantindo que os investimentos públicos em infraestrutura gerem benefícios equitativos e não aprofundem desigualdades já existentes.

Diante dos aspectos colocados, o que se pode concluir com os exemplos apresentados ao longo da pesquisa é que a aplicação do conceito TOD consiste em uma ferramenta importante para a melhoria das condições de mobilidade e qualidade de vida. Porém, as ações direcionadas aos sistemas de transporte devem abordar, de maneira efetiva, as discrepâncias sociais e econômicas inerentes à formação dos territórios. É preciso elaborar e implementar planos consistentes voltados à promoção do direito à cidade.

No que tange à metodologia, verificou-se que, para os objetivos propostos, as ações se mostraram adequadas, pois viabilizaram a realização de um recorte teórico da literatura, por meio do qual se obtiveram informações relativas à construção e ao funcionamento dos sistemas BRT nas referidas cidades, o que permitiu a comparação entre eles. A liberdade de análise proporcionada pela metodologia oferece flexibilidade na análise dos dados e no comparativo entre as três propostas de transporte coletivo e o conceito TOD.

REFERÊNCIAS

- AUGUSTO, E. **Panorama do Sistema de Transporte Público em Curitiba-PR**. Artigo (Especialização em Gestão de Planos e Projeto Urbano), Universidade Mackenzie, Curitiba-PR, 2015.
- BRASIL, Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012. **Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 jan. 2012.
- BRASIL. SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA. **Sete estudos de caso de avaliações ex post de projetos de investimento em infraestrutura**. 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/369734537_SETE_ESTUDOS_DE_CASO_DE_AVALIACOES_EX_POST_DE_PROJETOS_DE_INVESTIMENTO_EM_INFRAESTRUTURA_ESTUDO_DE_CASO_DE_LOGISTICA Acesso em 30 março de 2025.
- CAMARGO JÚNIOR, R. N. C.; DA SILVA, W. C.; DA SILVA, E. B. R.; DE SÁ, P. R.; FRIAES, E. P. P.; DA COSTA, B. O.; ROCHA, C. B. R.; DA SILVA, L. C. M. S.; BORGES, D. C.; DA CRUZ, S. L. F.; NINA, L. M. B.; OLIVEIRA JÚNIOR, J. A. Revisão integrativa, sistemática e narrativa: aspectos importantes na elaboração de uma revisão de literatura. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v.28, n. 1, p. 1-15, 2023.
- FARIA, R. F. R. Políticas federais de transporte público: a difusão e implantação do Sistema BRT (*Bus Rapid Transit*) em cidades brasileiras. **Revista Caminhos de Geografia**, 2018.
- LIMA, L. V. A.; FONTGALLAND, I. L. Mobilidade Urbana Sustentável para Cidades Inteligentes. **Revista e-Acadêmica**, v. 3, n.1, 2022.
- INGLES, R. **Por que o uso do transporte público em Curitiba ainda é tão baixo? 2024**. Disponível em: <https://caosplanejado.com/por-que-o-uso-do-transporte-publico-em-curitiba-ainda-e-tao-baixo/> Acesso em 23 de jun. 2025.
- LIRA, G. S. de; LOFHAGEN, J. C. P. **Cidades inteligentes e o transporte urbano sustentável com bioenergia: um estudo de caso de Curitiba, Brasil**. Revista Tecnologia e Sociedade, Curitiba, v. 18, n. 51, p. 207, 2022.
- MELLO, J. A. V. B.; AFONSO, H. C. A. G.; ORRICO FILHO, R. D.; MELLO, A. J. R. Morfologia Urbana e o Sistema BRT na Rede de Transporte Regional da Cidade do Rio de Janeiro. **Revista Espacios**, v. 36, p. 11, 2015.
- MENDES, A. F.; LEGROUX, J. BRT Trans oeste: conflitos urbanos e contradições espaciais na “cidade atrativa”. **Revista Direito e Praxis**, v.7, n.4, p. 13-42, 2016.
- MIRANDA, M. C. **Eletrificação do transporte de passageiros de média capacidade e avaliação do potencial para inserção de fontes alternativas**. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético), Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa em Engenharia, Rio de Janeiro, 2017.
- PRESTES, O. M.; ULTRAMARI, C.; CAETANO, F. D. Public transport innovation and transfer of BRT ideas: Curitiba, Brazil as a reference model. **Case Studies on Transport Policy**, v.10, 2022.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. **BRT MOVE em Belo Horizonte: transformando a cidade com a mobilidade**. 2018. Disponível em: < <https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/transformando-a-cidade> > Acesso em 30 de março de 2025.
- REZENDE, F. S.; DA SILVA, A. C.; RODRIGUES, S. C.; PACÍFICO, D. S.; PIERROTTI, F. P. R.; VALENTE, L. C.; BANDEIRA, R. A. M.; SILVA JUNIOR, O. S. **Análise da qualidade do sistema de transporte Bus Rapid Transit (BRT) Linha TransOeste na cidade do Rio de Janeiro (RJ), Brasil**. Revista Transporte y Territorio, V. 24, p. 224-249, 2021.

RIOONWATCH. **O que é o BRT?** RioOnWatch, 2021. Disponível em: <<https://riononwatch.org.br/?p=11549>>. Acesso em: 4 ago. 2025.

SILVA, P. D. **Avaliação da metodologia de potencial TOD - Transit Oriented Development: subsídios para o planejamento integrado do transporte e uso do solo em áreas de favela e comunidades urbanas latino-americanas.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2024.