

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO  
DO RIO DE JANEIRO CENTRO DE  
CIÊNCIAS JURÍDICAS E POLÍTICAS  
DEPARTAMENTO DE  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**Luisa Amaral Aguiar**

**10 ANOS DE BRT RIO: um estudo de caso sobre a  
adaptação do modelo de Sistema de Transporte Rápido  
por Ônibus (BRT) de Curitiba-PR à cidade carioca.**

Rio de Janeiro

2022

# **10 ANOS DE BRT RIO: um estudo de caso sobre a adaptação do modelo de Sistema de Transporte Rápido por Ônibus (BRT) de Curitiba-PR à cidade carioca.**

**Luisa Amaral Aguiar**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Administração Pública da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de bacharel em Administração Pública..

Orientador: Artur Luiz Santana Moreira

LUISA AMARAL AGUIAR

10 ANOS DE BRT RIO: um estudo de caso sobre a adaptação do modelo de Sistema de Transporte Rápido por Ônibus (BRT) de Curitiba-PR à cidade carioca.

Parte manuscrita do Projeto de Graduação da aluna **LUISA AMARAL AGUIAR**, apresentado à Escola de Administração Pública do Centro de Ciências Políticas e Jurídicas da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração Pública.

Aprovada em \_\_\_\_\_, de fevereiro de 2022.

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

**Prof. Dr. Artur Luiz Santana Moreira**  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Orientador

---

**Prof. Dr. Eduardo Espindola Halpern**  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Examinador

---

**Prof. Luciano da Rocha Gerard**  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Examinador

Dedico este trabalho às minhas avós, que

me ensinaram que não só de esforço

se faz uma mulher forte, mas também de

compaixão.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Leandro e Gabriela, por terem sempre acreditado em mim e ter me dado a oportunidade de alcançar meus objetivos durante minha graduação.

Agradeço ao professor Artur Moreira, pelo importante auxílio e apoio durante a orientação deste trabalho.

Agradeço à minha psicóloga, Zilda, e à minha irmã, Bruna, sem as quais a realização deste trabalho seria impossível.

Agradeço ao meu namorado, Davi, por me apoiar incondicionalmente, ser meu parceiro e pelo futuro que vamos construir juntos.

Agradeço às minhas avós Alice e Zarifa, por me ensinarem o valor do esforço e do amor incondicional. Descansem em paz.

Agradeço aos meus amigos Douglas, Mikkel, Kimberly e tantos outros amigos, por inúmeros momentos que tornaram esses anos maravilhosos.

Por fim, agradeço a todos aqueles que ajudaram na minha formação, mas não foram citados acima.

## RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo entender as adaptações feitas ao sistema Bus Rapid Transit (BRT), criado em Curitiba, durante sua instalação na cidade do Rio de Janeiro, e discutir se tal ajustamento de fato cumpriu com as diretrizes que acompanham o projeto. Com essa intenção, são contextualizadas as problemáticas do transporte público; do planejamento de mobilidade urbana; suas políticas públicas; Normas e os interesses e conflitos que os cercam. Foi feito um estudo de caso explicativo, baseado em pesquisa bibliográfica e levantamento de dados, tanto de pesquisadores quanto de órgãos públicos, analisando como o sistema BRT de Curitiba foi adaptado à cidade do Rio de Janeiro, levando em conta suas diferenças espaciais, econômicas, sociais e do contexto da construção de cada sistema. Os resultados apontam para uma má adaptação do BRT, com enfoque nas áreas de gestão, de contratos, de fiscalização, de manutenção e de investimento no sistema BRT carioca.

**PALAVRAS-CHAVE:** BRT; RIO DE JANEIRO; TRANSPORTE PÚBLICO; MOBILIDADE URBANA; POLÍTICAS PÚBLICAS.

## ABSTRACT

This work aims to understand the adaptations made to the Bus Rapid Transit (BRT) system, created in Curitiba, during its installation in the city of Rio de Janeiro, and to discuss whether such adjustment actually complied with the guidelines that accompany the project. With this intention, the problems of public transport, urban mobility planning, its public policies, Norms and the interests and conflicts that surround them are contextualized. An explanatory case study was carried out, based on bibliographic research and data collection, both from researchers and public agencies, analyzing how the Curitiba BRT system was adapted to the city of Rio de Janeiro, taking into account its differences spatial wise, economic wise, social wise and the context of each system's construction. The results point to a bad adaptation of the BRT System, more specifically in the areas of management, contracts, inspection, maintenance and investment in the Rio de Janeiro BRT system.

**KEYWORDS:** BRT; RIO DE JANEIRO; PUBLIC TRANSPORTATION; URBAN MOBILITY; PUBLIC POLICY.

# LISTAS

## LISTA DE FIGURAS:

|   |           |
|---|-----------|
| Figura 1 – Malha Integrada de Transportes da Metrópole do Rio de Janeiro 2022 | <b>42</b> |
| Figura 2 – Mapa BRT Rio de Janeiro  | <b>43</b> |
| Figura 3 – MAPA RIT CURITIBA  | <b>45</b> |

## LISTA DE GRÁFICOS:

|  |           |
|--|-----------|
| Gráfico 1 – Auto Veículos licenciados entre 1960 e 2015                    | <b>22</b> |
| Gráfico 2 – Número de Viagens/Dia da RIT (mdia dia útil) - de 2015 a 2019 | <b>47</b> |

## LISTA DE TABELAS:

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| Tabela 1 - BRT Rio de Janeiro | <b>45</b> |
|-------------------------------|-----------|



### LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS:

BRT- Bus Rapid Transit

PNMU- Política Nacional de Mobilidade Urbana

PMU - Política de Mobilidade Urbana

FETRANSPOR - Federação das Empresas de Transportes de Passageiros do Estado do Rio de Janeiro

CF/88 – Constituição Federal de 1988

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

BRT – Bus Rapid Transit

IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados

CCO – Centro de Controle Operacional

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

RIT – Rede Integrada de Transporte

URBS – Urbanização Curitiba S.A. ( agência de trânsito da cidade de Curitiba)

IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba

FUC – Fundo de Urbanização de Curitiba

RJ – sigla referente à cidade do Rio de Janeiro

### LISTA DE SÍMBOLOS

Km – quilômetro(s)

# SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>12</b> |
| 1.1 Contextualização do Tema .....  | 12        |
| 1.2 Objetivo Principal.....   | 13        |
| 1.3 Delimitação do Estudo.....  | 13        |
| <br>  |           |
| <b>2 REGULAMENTAÇÃO DO TRANSPORTE POR ÔNIBUS .....</b>                                      | <b>15</b> |
| 2.1 Políticas Públicas de Transporte no Brasil: Breve Histórico do Transporte Público:..... | 15        |
| <br>  |           |
| <b>3 MOBILIDADE URBANA E SUAS NORMATIZAÇÕES.....</b>  | <b>26</b> |
| 3.1 Mobilidade Urbana .....   | 26        |
| 3.2 Normatização Atual Voltada a Mobilidade urbana Brasileira<br>.....                      | 32        |
| <br>  |           |
| <b>4 METODOLOGIA .....</b>  | <b>36</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>5 ESTUDO DE CASO</b> .....                                  | <b>38</b> |
| 5.1 BUS RAPID TRANSIT.....                                     | 38        |
| 5.2 Apresentação dos Sistemas BRT<br>.....                     | 41        |
| 5.2.1 Caso Rio de Janeiro.....                                 | 42        |
| 5.2.2. Caso Curitiba e Críticas ao Sistema BRT<br>.....        | 45        |
| 5.2.3- Análise dos Custos Associados aos Sistemas BRT<br>..... | 49        |
| 5.3 – Discussão dos Resultados<br>.....                        | 53        |
| <b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....                            | <b>56</b> |
| REFERÊNCIAS .....  | <b>57</b> |

## 1 Introdução:

### 1.1 Contextualização do tema:

A acessibilidade e a equidade são conceitos de “primordial importância para o desempenho de funções sociais e econômicas em qualquer sociedade” (ALEXANDRE, BALASSIANO, 2012, P.2). Entender como esse conceito se encaixa no planejamento de mobilidade urbana dentro de uma grande metrópole é essencial para entender a proposta de atuação do sistema BRT. Conhecido mundialmente como referência na área de transporte, o Bus Rapid Transit (BRT) está presente hoje em mais de 181 cidades (Global BRTData, 2022) pelo mundo. O BRT promete ser um meio de transporte público coletivo que promove melhor acessibilidade a centros urbanos.

Curitiba é o lar do primeiro sistema BRT do mundo nos parâmetros de hoje. Seu sistema integrado de transportes é considerado disruptivo e é referencial no mundo todo. No caso do Rio de Janeiro, a instalação do sistema se deu inicialmente em 2012, com a inauguração do corredor TransOeste, visando preparar a cidade para a Copa do Mundo em 2014, com posterior implantação dos corredores TransCarioca e TransOlimpico, já ligados ao cenário pré Olimpíadas do Rio. As cidades juntas são responsáveis por aproximadamente 39% do fluxo diário de passageiros do sistema pelo país inteiro, além de abrigarem 14 dos 94 corredores totais do país (Global BRTData, 2022) . Os Municípios foram analisados no que cabe a história dos transportes públicos, políticas públicas ligadas à mobilidade urbana, seus contextos socioespaciais e econômicos, investimentos realizados e ações tomadas quanto a inserção do sistema.

Os parâmetros utilizados para a escolha dessas duas cidades são: o fato de ambas apresentarem corredores de uso exclusivo do BRT, frota de veículos articulados sobre pneus com maior capacidade de transporte de passageiros, apresentarem fluxos próximos em volume transportado ao dia, possuírem abordagens muito diferentes em seus planos de expansão urbana, grandes

diferenças em suas respectivas geografias e por se encontrarem em grandes metrópoles brasileiras. Mediante a análise desses pontos, espera-se entender potenciais pontos de divergência na adaptação do projeto, com isso procurar opções para melhoria do serviço ofertado.

## 1.2 Objetivo Principal

O objetivo deste trabalho é determinar se o Sistema BRT de Curitiba foi adequadamente adaptado à cidade do Rio de Janeiro, cumprindo com as diretrizes estabelecidas pelo projeto original, por meio de análise de seus contextos, ações, custos, contratos e abrangências. Também são objetivos deste trabalho observar o impacto da adaptação adequada num plano de mobilidade urbana municipal, seus efeitos sobre a cidade e os passageiros; e a sistematização das principais análises quanto aos sistemas de transporte público coletivo no âmbito das normatizações e políticas públicas ligadas aos planos de mobilidade urbana. As normas necessárias à implantação do BRT e diretrizes estabelecidas pelo próprio projeto serão analisadas utilizando os conceitos de mobilidade urbana, equidade e acessibilidade, conforme previsto no texto da Política Nacional de Mobilidade Urbana (LEI Nº 12.587) (BRASIL, 2012).

Metodologicamente, foi feito um estudo de caso explicativo, baseado em uma pesquisa documental dos dados oficiais disponíveis sobre a instalação e gestão do BRT em ambas as cidades, e complementada com uma pesquisa bibliográfica, com a finalidade de entender como panorama do transporte público e da mobilidade urbana na gestão pública brasileira influenciou nas diretrizes e ações tomadas quanto a esses sistemas.

## 1.3 Delimitação do tema:

A delimitação do trabalho é o enfoque em Sistemas de Transporte Público Urbano realizados apenas por ônibus, localizados tanto no Brasil como no exterior. Os sistemas analisados são os que estiveram ou ainda estão em vigor à partir da

década de 1970 até os dias atuais, podendo assim ter dados de projetos que já chegaram ao seu “breakeven”- ponto onde os custos totais e as despesas totais são iguais, e o projeto começa a dar resultados de forma concreta.

Serão estudados os sistemas BRT das cidades do Rio de Janeiro e de Curitiba, fazendo comparativos do ponto de vista financeiro, contratual, estrutural e gerencial, visando compreender as diferenças entre ambos os sistemas e seus efeitos.

Mesmo os sistemas não tendo parado de funcionar durante o período de 2020- 2022, a comparação se utilizará de dados emitidos até o final de 2019, em detrimento da pandemia de Covid-19, visto que a mesma gerou estimadores viesados para a comparação em questão.

Serão analisadas também as políticas públicas federais e municipais que contribuam tanto para a instalação de tais sistemas, quanto para seu sucateamento e perda de eficácia, com enfoque nas promulgadas pós Constituição Federal de 1988.

## 2 Regulamentação do transporte público por ônibus

### 2.1 Políticas Públicas de Transporte no Brasil: Breve Histórico do Transporte Público

O Estado brasileiro viveu inúmeras fases desde seu início no século XVII, inicialmente colônia, em 1822 o Império do Brasil. Desde então se percebe um desenvolvimento heterogêneo dentre a nação, principalmente no que cabe aos transportes. O primeiro exemplo de transporte público que encontramos no Brasil é em 1817, de acordo com a Revista Ônibus, publicada pela FETRANSPOR, em 2004, a primeira concessão de transporte de pessoas via Omnibus - que na época nada mais era do que uma carruagem com lugar para até oito passageiros, guiada por um cocheiro e ajudante, e movida à cavalos - foi feita por D. João VI ao sargento-mor e barbeiro do Rei Sebastião Fábregas de Suringuê, permitindo a exploração de duas linhas de transporte de pessoas, cobrindo o percurso Praça XV - Quinta da Boa Vista e Praça XV - Fazenda Santa Cruz. Já em 1837 houve a criação da primeira companhia de Omnibus, pelo futuro Visconde de Sepetiba. Vale ressaltar que esse é o primeiro registro que se tem de transporte público no Brasil, que segue o mesmo modelo de gestão por concessão do transporte público até os dias de hoje; A cidade do Rio de Janeiro, por exemplo, tem seu sistema de ônibus operado por quatro consórcios e o Acordo Operacional BRT(Prefeitura do Rio).

O sucesso do novo meio de transporte foi tão grande que, por volta de cinco anos após o início de circulação dos Omnibus, houveram protestos por parte dos outros transportes da época contra sua livre circulação, resultando, assim, na instituição, por parte da Câmara Municipal, de impostos e uma série de multas à companhia de omnibus. Inicialmente, a única concorrência aos Omnibus era a Companhia das Gôndolas Fluminense - bem parecidas com os Omnibus, as Gôndolas eram coches que carregavam até nove passageiros, sendo essas puxadas por burros -, a ascensão dos Omnibus acaba com a criação dos bondes, em 1868, que dominou o mercado brasileiro até 1908, com a chegada do ônibus - já mais próximo aos dos dias de hoje, devido ao uso de veículos sobre pneus com

motor próprio movido à gasolina - ao Brasil. Também iniciado no Rio de Janeiro, a concessão do mesmo permitia a circulação entre a Praça Mauá e o Passeio Público. Só em 1926 vemos a exigência por parte da prefeitura de um “modelo fechado, com janelas de boa ventilação, dois acessos de entrada e saída, assentos de duas pessoas providos de molas, teto abaulado, dispondo de 20 lugares.” (Viana Gomes da Costa, 2006, p.20), muito próximo ao modelo utilizado hoje em dia como padrão brasileiro. De acordo com o Instituto de Engenharia, o ônibus comum utilizado hoje em dia tem capacidade para 75 passageiros, possuindo 17 assentos; o mínimo de duas portas para entrada e saída, podendo ter uma terceira de uso prioritário para pessoas com deficiência.

Com o desenvolvimento das redes de transporte público em diversas cidades, tanto as municipais - que circulam dentro do mesmo município - quanto às intermunicipais houve a necessidade de se trabalhar de forma mais integrada com outras prefeituras, visto que esse segundo tipo, por ligar áreas sujeitas a diferentes municípios, cria um interesse mútuo entre esses governos, gerando o que a constituição de 1946 definiu - e a de 1988 manteve - como funções públicas de interesse comum. A constituição de 1988 descreve esse evento em seu artigo 43 como

“Art. 43 - Considera-se função pública de interesse comum a atividade ou o serviço cuja realização por parte de um Município, isoladamente, seja inviável ou cause impacto nos outros Municípios integrantes da região metropolitana.

§ 1ª - A gestão de função pública de interesse comum será unificada.

§ 2ª - As especificações das funções públicas de interesse comum serão definidas na lei complementar que instituir região metropolitana, aglomeração urbana e microrregião.” (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988)

Com isso, cada vez mais houve necessidade de se criar planos municipais claros e pré definidos por ordem da própria constituição de 1946, vide seu art 5º, inciso quinze, alínea J, que define enquanto função da União legislar sobre o tráfego interestadual. Isso significa que os planos municipais de uma região devem ser trabalhados em conjunto com outras, permitindo assim uma conexão entre tais áreas de forma efetiva e coesa, porém não organizada de forma direta pela federação. Durante a vigência da constituição de 1946, era comum o uso dos chamados Planos Vários, ligados principalmente a demandas particulares de cada região. Esses



planos “se restringiam em viabilizar e atender à demanda de veículos particulares, contemplando parcialmente o transporte coletivo” (FARIA, 2018, p.362), melhor dizendo, os planos se voltavam mais para o desenvolvimento do setor privado de transporte, não seguindo uma diretriz constitucional no que requer ao uso e integração do espaço urbano e a organização de seu espaço urbano.

Nascido num cenário de redemocratização do país, e sendo uma das mais importantes obrigações delegadas aos municípios pelo governo federal, o Plano Diretor é um instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana, conforme determinados nos artigos 39º e 40º do Estatuto das Cidades (2001), consistindo em um:

“projeto de cidade no que tange aos seus aspectos físico-territoriais, elaborado pelo Poder Executivo Municipal, sob a responsabilidade técnica de um arquiteto urbanista com a participação de uma equipe interdisciplinar, em um processo de planejamento participativo” (MINISTÉRIO PÚBLICO DO PARANÁ; Ordenamento Territorial e Planejamento Urbano; Documento “o que é um plano diretor?”, p.1).

Isto é, o plano diretor é um conjunto de planejamentos de políticas públicas a encargo dos municípios, ligadas ao processo de urbanização e organização de um espaço urbano, “é regulamentado pela Lei Federal n.º10.257/01, mais conhecida como Estatuto da Cidade, pelo Código Florestal (Lei n.º4.771/65) e pela Lei de Parcelamento do Solo Urbano (Lei n.º 6.766/79)” (Infoescola) Também vale mencionar que o Plano Diretor rege as diretrizes e prioridades de outros instrumentos de planejamento municipal, como o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual. Outra definição interessante do plano diretor se dá por Villaça (1999):

“Seria um plano que, a partir de um diagnóstico científico da realidade física, social, econômica, política e administrativa da cidade, do município e de sua região, apresentaria um conjunto de propostas para o futuro desenvolvimento socioeconômico e futura organização espacial dos usos do solo urbano, das redes de infra-estrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana, para a cidade e para o município, propostas estas definidas para curto, médio e longo prazos, e aprovadas por lei municipal.” (p.238)

Com a criação dessa obrigatoriedade, os municípios com mais de 500 mil habitantes (Estatuto das cidades, 2001), se viram obrigados a apresentar planejamentos municipais de transporte, com uma série de medidas públicas direcionadas à essa área. Ou seja, cerca de 31 municípios do total de 5.507 municípios brasileiros (IBGE, Censo 2000) na época. Hoje em dia, o Plano Diretor não abrange o Plano de Mobilidade Urbana (PMU) da mesma forma. o Plano de Mobilidade Urbana (PMU) é regido pela LEI Nº 12.587/2012, que instaura os regulamentos da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), obrigatória para todos os municípios com mais que 20 mil habitantes. É importante ressaltar que o Plano Diretor de cada Município deveria abranger, entre outros tópicos, o PMU do município em questão, sendo, assim, responsável pelas políticas públicas de transporte, acessibilidade e planejamento do tráfego da região.

Tais medidas públicas visam suprir uma série de obrigações geradas pelos direitos básicos dos cidadãos estabelecidas pela Constituição Federal de 1988, que se apresentam por meio de serviços públicos universais como saúde, educação, assistência social, infraestrutura, saneamento e transportes, entre outros; podendo estes ser de responsabilidade Federal, Estadual, Municipal ou ser de interesse comum de mais de uma esfera do governo. Visando suprir essas obrigações, o instrumento utilizado pelo Governo para tal são as Políticas Públicas. Um entendimento de políticas públicas é o de que elas são o meio pelo qual o Estado pode estabelecer as condições determinadas como direitos do cidadão, desenvolvendo uma série de ações que o permite suprir demandas sociais (SEBRAE-MG, 2008). Por tal, essas ações envolvem investimentos, iniciativas, prioridades e os grupos que são atingidos por tal problema, sendo de responsabilidade do Estado, seja qual esfera for.

Dentre as competências atribuídas às prefeituras, o plano diretor aborda a organização do espaço urbano também, sendo responsável, até certo ponto, pela delimitação do que são os espaços comerciais e espaços residenciais de uma cidade. Como essas atribuições já eram vigentes na constituição anterior, se pode identificar uma lacuna - analisada sob a perspectiva de Villaça (1999) - entre o

planejamento inicial de diversas cidades, feito pelos Planos Vários e as medidas propostas pela introdução do Plano Diretor, que realmente definiu as políticas públicas direcionadas ao transporte público de forma integrada à regiões de diferentes realidades. Assim:

“Essa acentuada defasagem da gestão pública aliada à intensificação da urbanização deixaram latente o gargalo do transporte público: o espraiamento da área urbana aumentou o tempo e a distância dos deslocamentos da população, enquanto que as políticas públicas não acompanharam essa evolução.” (Faria, 2018, p.362)

Ou seja, essa lacuna de tempo entre a construção/ocupação das vias e a instauração de um plano de mobilidade urbana que abrangesse essas necessidades acabam resultando em um hiato de desenvolvimento entre sistemas de transporte público, que sofre ainda mais interferência pelo crescimento desorganizado e desenfreado da população dos centros urbanos, criando cada vez mais uma distância entre áreas residenciais da maioria da população e seus locais de trabalho.

Em relação aos transportes de massa que atuam nessas áreas, o BRT é um dos carros chefe do governo federal quando se trata de políticas federais quanto ao transporte público. Vemos sua disseminação nas capitais de todo país, desde sua introdução no início da Rede de Transporte Integrada da cidade de Curitiba-PR em 1974. Tal disseminação ocorreu via programas de aceleração do crescimento (PAC E PAC2), que forneceram incentivo fiscal federal para estudo, implantação e organização de políticas públicas benéficas às cidades, englobando diversas áreas de educação, infraestrutura e transporte. Porém, deve-se levar em consideração que cada cidade possui seu contexto socioespacial, a topografia do terreno ocupado, suas vias - sejam elas parte planejada do plano de mobilidade e ocupação urbana ou de crescimento orgânico-, e seus fluxos de tráfego dentro do espaço urbano. Além disso, é importante analisar qual(is) o(s) tipo(s) de transporte de massa que atendem as demandas de movimentação dentro do espaço urbano.

Vemos o fenômeno da ocupação urbana descrito por ROCHEFORT(2008), onde o mesmo afirma que a urbanização desenfreada promoveu a evolução dos bairros ricos, mediante o distanciamento em relação às áreas centrais do sítio urbano, e as ocupações precárias nas áreas periféricas. Com esse movimento de criação de áreas residenciais separadas, com os mais ricos mais próximos do centro e de zonas comerciais, cria o que Rochefort chama de “exclusão periférica de zonas comerciais” (ROCHEFORT 2008) de várias escalas da hierarquia empresarial, ou seja, uma boa parte da força de trabalho que compõem grandes empresas são dependentes de grandes deslocamentos para exercer suas funções dentro do âmbito empresarial. Junto a isso ainda se faz presente a falta de recursos do transporte público, seja por políticas públicas não efetivas de transporte ou por desinteresse dos políticos em investir nessa área, o transporte público deixa a desejar e não supre a necessidade de todos os trabalhadores que dependem dele. Nesse contexto,

“as populações abastadas optaram, então, pelo carro individual, cujo número aumenta rapidamente desde 1980; a massa dos habitantes com renda modesta aperta-se nos ônibus longamente esperados nos pontos ou se utiliza de sistemas informais de transporte que se multiplicam diante da penumbra dos serviços legais.” (ROCHEFORT 2008, P.112)

Para Rochefort, a segregação dentro do espaço das cidades se dá, conforme se vê acima, pela concentração dos mais ricos em zonas centrais e dos mais pobres em zonas periféricas. Tal conceito é questionado por Flávio Villaça (2001), que introduz um novo olhar à definição de segregação, aplicado “não apenas nas áreas residenciais,mas também nas áreas de trabalho” (Villaça Op. Cit. P. 182).Visando adaptar o foco das discussões sobre a organização das cidades, o autor enfatiza, já em outra obra (VILLAÇA, 2011), que:

“Essa segregação não se manifesta apenas nas áreas residenciais, mas também nas áreas de trabalho de maneira que ambas se superpõem no espaço urbano de maneira a minimizar os deslocamentos diários das pessoas de alta renda, entre locais de moradia e de trabalho. Por outro lado, as famílias de baixa renda são forçadas a longos deslocamentos moradia/trabalho tendo em vista a localização de ambos. Já se anuncia aqui a relação entre a segregação e os transportes.” (P.322)

Portanto, para Villaça a segregação se dá pelo acesso e facilitação do fluxo de tráfego diário também, não somente pela periferização das pessoas de baixa renda. O autor também enfatiza que, por diversas vezes, “as principais áreas de trabalho de alta renda são as atividades terciárias e não industriais” (VILLAÇA, 2011, p.322). As atividades terciárias não permitem uma geração de grande volume de empregos, visto que são serviços que geram alta remuneração, com isso, se observa uma tendência das áreas de trabalho e as áreas residenciais de alta renda em se sobreporem com alta frequência, visando encurtar as distâncias de locomoção para deslocamentos diários. Desta forma, podemos ver a criação de Áreas de Concentração das Camadas de Alta Renda (Villaça 2001). Apesar do nome, essas áreas não são ocupadas somente pela população de mais alta renda, a qual nem representa a maioria da ocupação desses espaços muitas vezes:

“Na Área de Concentração das Camadas de Alta Renda está reunida a maior parte dessas camadas sociais, embora a recíproca não seja verdadeira, ou seja, não é verdade que a maior parte dos que vivem em tais áreas sejam de alta renda.” (VILLAÇA, 2011, p.322)

Esse processo de segregação se apresenta necessário à dominação através do espaço urbano. O autor exemplifica a manifestação dessa dominação com a valorização dessas áreas proveniente da superposição entre “áreas de trabalho” e “áreas de residência” para essa parcela da população com maior poder de compra, permitindo a minimização dos deslocamentos entre moradia e trabalho. Com isso, essas regiões se tornam interessantes para a definição dos chamados Pontos de Origem(O) - locais de moradia - e Destino (D) - locais de trabalho, com concentração de indústrias, comércio e serviços - utilizados para deduzir o fluxo e/ou demandas e transporte, sendo também base para criar os planos de sistema viário, transporte e tráfego. Além dos pontos O e D, também afetam os deslocamentos diários, seus tempos e custos, o veículo utilizado para tal deslocamento e o sistema viário que atende a população. No caso dos sistemas viários em trilhos, existe a obrigatoriedade do uso de transportes como metrô e trens, compulsoriamente levando a população a utilizar o transporte público, enquanto com o uso de sistemas

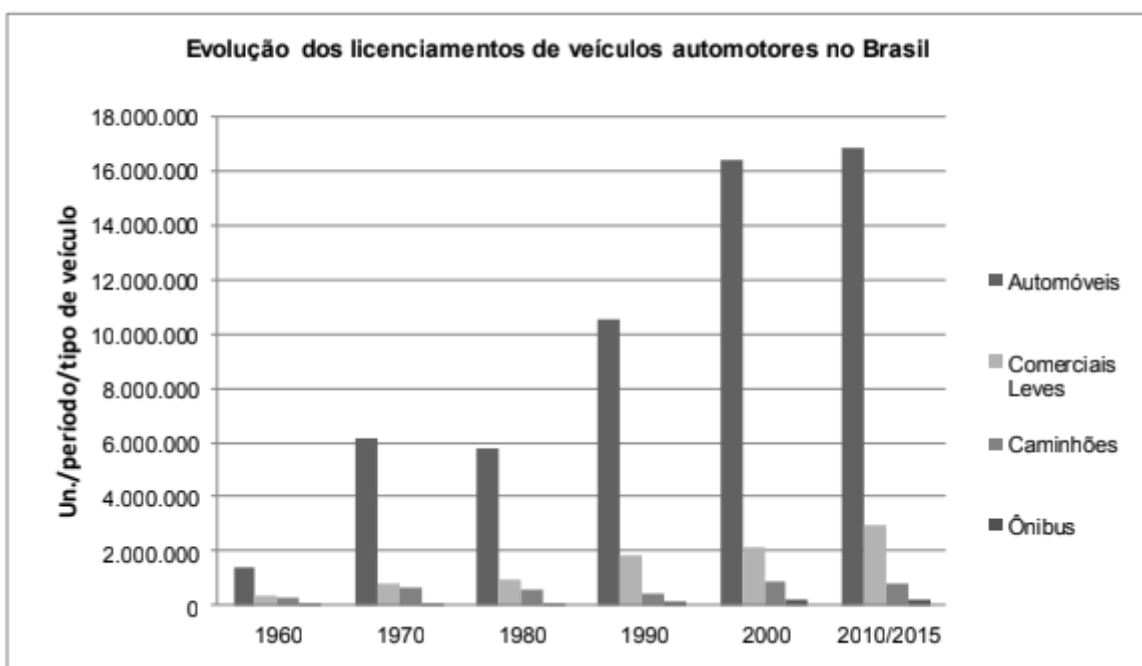
viários para pneus, se abre precedente tanto para o transporte público quanto particular. (Villaça, Op.Cit. p.323)

Enquanto a Área de Concentração das Camadas mais Ricas possuem uma única concentração de empregos, serviços, lazer e moradia, o mesmo processo não se mostra verdadeiro para as classes de baixa renda. Alguns motivos para tal são o maior número de locais de trabalho para essa camada da população, visto que englobam tanto as zonas industriais, as terciárias e também as de serviços (Villaça, Op.Cit). Ou seja, como os trabalhos mais ligados à população de baixa renda estão mais espalhados pela cidade, a probabilidade de se trabalhar longe de casa é maior, principalmente quando falamos em suprir a necessidade de deslocamento de um grupo familiar, criando uma “obrigatoriedade” de maior deslocamento para moradores de zonas periféricas, portanto:

“Forma-se assim uma estrutura urbana injusta e penosa para as camadas de baixa renda, enquanto essa mesma estrutura urbana favorece aos moradores de mais alta renda. Assim, os tempos gastos em deslocamentos territoriais (em transporte) não favorecem aos de renda mais alta apenas por possuírem mais veículos particulares e terem para si um melhor sistema viário. A própria localização dos locais de moradia e emprego (os pontos de O e D) favorece a população de mais alta renda, em detrimento da de mais baixa renda.” (p.325)

Desta forma pode-se notar que, mesmo se utilizando de conceitos de segregação socioespacial diferentes, tanto Rochefort (2008) quanto Villaça (1999;2001;2011) apontam para a privatização do transporte diário principalmente por parte das classes de alta renda. Tal evento também é visto quando avaliado o histórico dos licenciamentos de veículos automotores no Brasil entre 1960 e 2015 (gráfico 1)

Gráfico 1- Auto Veículos licenciados entre 1960 e 2015.



Fonte: Raphael Félix Ribeiro Faria; “POLÍTICAS FEDERAIS DE TRANSPORTE PÚBLICO: A DIFUSÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA BRT (BUS RAPID TRANSIT) EM CIDADES BRASILEIRAS”

De acordo com os dados da ANFAVEA (2016) - utilizados para gerar o gráfico acima - podemos ver um crescimento acelerado do número de automóveis particulares entre a década de 60 aos dias atuais. Na década de 1960 tivemos 1,4 milhão de automóveis licenciados e 39,3 mil ônibus; na de 1970, tivemos 6,1 milhões de automóveis, quase cinco vezes mais que antes, e 81,5 mil ônibus. Na década de 1980, mediante o déficit público, houve uma retração nos investimentos da indústria, levando a uma diminuição de 400 mil licenciamentos em relação ao período anterior.

Na década de 1990 vemos um novo aumento da produção automotiva, alcançando seus 10,5 milhões de automóveis licenciados contra somente 138,8 mil ônibus. Essa foi acompanhada de um aumento expressivo de 64% nos licenciamentos de automóveis nos anos 2000 em relação ao período anterior. Por fim, fica claro um crescimento ainda maior ao analisar o período entre 2010 e 2015. Em 2012, tivemos um novo fomento no movimento iniciado pelo plano diretor. com o lançamento do Programa de Aceleração do Crescimento 2 (PAC 2), o governo Dilma

deu continuidade a uma parceria público-privada focada em investir na infraestrutura das cidades - dando enfoque nas áreas de habitação, saneamento e transporte - e na melhoria da qualidade de vida do cidadão - trabalhando as áreas de educação, saneamento básico e saúde. Esse programa fomentou a política nacional de mobilidade urbana, que prioriza o uso de transportes públicos de uso coletivo e transportes não motorizados (lei nº 12.587/2012).

Mesmo com esses fomentos, ainda é perceptível o aumento do uso do automóvel particular em diversas cidades do Brasil, levantando teorias de como melhorar o sistema de transporte público. um dos questionamentos levantados dentro dos debates de mobilidade urbana e transporte público durante esse processo foi o do custo da passagem frente à qualidade do serviço (Vasconcellos, 2019,p.14) que, caso o sistema de transporte público fosse melhor, as pessoas não utilizariam tanto o automóvel particular. Porém essa hipótese é contestada pelo próprio autor, que delimita três fatores que baseiam a decisão do uso do tipo de transporte (particular ou público) a ser usado, que são: o custo direto do transporte, o tempo de percurso e a possibilidade de estacionamento no caso do automóvel particular.

“Neste aspecto, a característica mais importante da política de mobilidade urbana no Brasil é a grande desigualdade nas políticas de custos para o uso do transporte público e do automóvel.” (Vasconcellos, 2019, p.14)

O autor defende que as medidas de incentivo à indústria automobilística providas do Estado possuem “benefícios ocultos ou de difícil identificação” (Vasconcellos, 2019,p.14). Trazendo grandes vantagens ao uso desse modo de transporte, como a redução do IPI; aumento dos prazos de parcelamento na compra; a contenção do custo da gasolina dentro do mercado brasileiro em relação ao diesel; cobrança anual de “taxa irrisória” (Vasconcellos, op.cit p.14.) de renovação da licença do veículo e do seguro contra acidentes; cobrança baixa do IPVA até 2014; baixa de fiscalização das infrações de trânsito e estacionamento gratuito em quase todas as vias das cidades, etc. Medidas como essas universalizaram mais ainda o uso do automóvel particular dentro das cidades.



Vasconcellos (Op.Cit.) apresenta como sugestões para a recuperação do sistema de transporte público algumas políticas de mobilidade que vão contra a lógica observada hoje no sistema em questão, afirmando que

“Assim, a ideia de que a qualidade do transporte coletivo seria suficiente para transformá-lo no modo motorizado preferencial mostrou ser um misto de wishful thinking<sup>1</sup> e ingenuidade frente à concorrência desleal com o transporte privado.” (Vasconcellos, Op.Cit. p.17)

Visto isso, para melhorar o sistema público de transportes, seria necessário questionar os privilégios dos usuários de automóveis dentro dos centros urbanos, aumentando taxas de cobrança relacionadas ao uso do automóvel. Tal medida vai contra os interesses de grupos de mais alta renda, que fazem uso intenso do mesmo (Vasconcellos, Op. Cit.p.17). O autor também questiona o impacto desse uso intenso no meio ambiente, na geração de congestionamentos - que por sua vez diminuem mais ainda a velocidade de movimentação dos ônibus e resulta no aumento no custo de operação dos mesmos.

Por fim, é possível constatar que a situação do transporte público brasileiro não é consequência apenas de políticas de transporte público planejadas com base em orientações de fluxo centradas nas chamadas “áreas de concentração das camadas de alta renda”, mas também de políticas de incentivo à compra e uso do automóvel particular. Sendo assim

“Chegou-se ao ponto em que o custo de desembolso de fazer uma viagem de sete quilômetros em automóvel é igual ao valor da tarifa do ônibus e que, neste custo, a chance de ter de pagar para estacionar é de apenas 5% nas cidades médias e grandes do país. A consequência é que é mínima a proporção de pessoas que saem do seu automóvel para usar o ônibus.” (Vasconcellos, Op. Cit p.21)

---

<sup>1</sup> pensamento positivo, fantasia. Wishfull Thinking *In*: DICIO, Dicionário Online Bilingue de Cambridge. Cambridge, 2022. Disponível em: <<https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles-portugues/wishful-thinking/>>. Acesso em: 06/02/2022

### 3 Mobilidade Urbana e Suas Normatizações

#### 3.1 Mobilidade Urbana

Quando se fala em mobilidade urbana, é necessário pontuar uma série de teorias socioespaciais que visam definir necessidades de uma cidade, sua organização e sua cultura. Teorias como a "segregação" por Villaça (1999) e a "exclusão periférica de zonas comerciais" por Rochefort (2008), trabalhadas no capítulo 1, visam explicar o por que da ocupação de espaços urbanos de forma zonal, com zonas diferenciadas de concentração e suas correlações dentro da lógica de uma cidade. Tais diferenças se dão pela presença inerente da desigualdade dentro do contexto de grandes centros urbanos. De acordo com Grave (s.d.), a urbanização enquanto resultado da Revolução Industrial acarretou em diversas vantagens à vida moderna, porém ela tem seu custo. Um dos malefícios dessa organização apresentados pela autora é o alto nível de impessoalidade das relações sociais no espaço público, com alta tendência a serem mais distantes e auto centradas. (GRAVE, Op. Cit. p.1).

Tal visão sobre a construção do espaço urbano leva necessariamente a um estado de desigualdade, visto que alguns espaços passam a possuir mais valor perante o planejamento, por concentrarem zonas comerciais, residenciais, de trabalho e de serviços; enquanto outras sofrem uma separação bem maior de funções - conforme descrito na teoria da Segregação de Villaça (1999). A desigualdade da ocupação e organização do espaço urbano está ligada a mais do que só sua ocupação, ela abrange uma lógica empresarial, guiando uma série de princípios que moldam a sociedade como um todo.

"Ao mesmo tempo isso exigiu a criação e/ou reformulação de ideias, valores, conceitos, normas e leis, voltadas em sua maioria para viabilizarem de forma mais eficiente esse alcance capitalista em micro escala." (SILVA, 2016 p.294)

A instauração dessa lógica acabou por criar uma estrutura que não permite um debate verdadeiro sobre um quadro de igualdade plena, por se basear num sistema de desigualdades fundamentais na construção social, ideológica e

normativa de uma cidade. Silva (Op. Cit.) chega a citar as cidades latino-americanas como exemplo de tal cenário, por ter o uso do solo marcado por contrastes entre áreas bem providas de infraestrutura e de equipamentos urbanos, estando ainda próximas a zonas de recursos insuficientes ou mesmo inexistentes. A procura pela solução desse problema passa pela equidade, descrita etimologicamente por Grave (s.d.) como provinda do latim “e sua definição pode ser entendida como a forma de conceber igualdade tratando de forma desigual e justa os grupos que estão em desvantagem a outro(s), a fim de sanar as desigualdades.” (GRAVE, S.D.; P. 1)

Outra abordagem importante na compreensão desse conceito é a de Fireman (2014, p.20), na qual a autora apresenta equidade e iniquidade<sup>2</sup> como conceitos políticos, dimensionáveis e mensuráveis, que remetem mais do que apenas igualdade ou desigualdade, englobam uma avaliação moral relacionada à justiça social<sup>3</sup>, base de uma série de políticas públicas por cruzar os interesses sociais com os econômicos, visando criar uma cidade que atenda a todos seus cidadãos.

Mesmo o conceito de equidade sendo debatido no Urbanismo brasileiro desde a década de 1970 por autores como KOWARIK (1970), ABREU (1978) e por VETTER E MASSENA (1982), de forma prática, vemos o conceito de equidade sendo debatido em documentos oficiais com a chegada da constituição de 1988, a ascensão do debate dos direitos humanos e civis, marcando o final da ditadura militar. A equidade traz consigo um peso muito grande no planejamento de políticas públicas de inúmeras áreas de atuação social, alguns fatores ligados à ela tem potencial catalisador de ações bem maior, por serem capazes de desencadear inúmeros outros processos na relação com a cidade, que é o caso da Mobilidade Urbana (SILVA, 2016 p.296).

O entendimento da mobilidade urbana para além de uma ferramenta da engenharia urbanística é fundamental para enxergar sua verdadeira abrangência e

---

<sup>2</sup> iniquidade é o oposto de equidade

<sup>3</sup> O conceito de justiça social, nesse contexto, trabalha a necessidade de alcançar uma partilha equitativa dos bens sociais, se utilizando de preceitos morais e políticos que tutelam sobre pontos como igualdade de direitos, garantia dos direitos básicos e a solidariedade coletiva.

compreender diretrizes intrínsecas à ela, como sua função social e seu alinhamento com o conceito de justiça social (SILVA op. cit.), abordando, assim, o uso equitativo do espaço das cidades e seus equipamentos e serviços. Com isso, a mobilidade sai de seu papel de gestora de transportes para um olhar mais amplo para a vivência do cidadão, dando mais importância aos conceitos de equidade e Justiça social, cada vez mais inseridos na definição de mobilidade urbana, na criação das diretrizes e princípios em um plano de mobilidade.

“A mobilidade urbana torna-se também uma ferramenta de justiça social, uma vez que a distribuição espacial dos serviços, equipamentos e atividades urbanas normalmente distam dos locais de moradia da maioria da população - fato que se agrava para as parcelas de menor renda.” (SILVA 2016 p.296)

Portanto, o processo de desenvolvimento desigual das cidades acarretou numa distribuição também desigual dos serviços, equipamentos e atividades urbanas das zonas residenciais em boa parte da estrutura urbana, criando as chamadas “Áreas de Concentração das Camadas de Alta Renda” (VILLAÇA, 2001), definidas pela sobreposição de zonas residenciais à zonas de trabalho, serviços e atividades urbanas, criando a mínima necessidade de deslocamento possível, enquanto, ao mesmo tempo, tem-se a criação de zonas residenciais periféricas, muitas vezes mais distantes das zonas de trabalho - explicado pela maior distribuição dos empregos de baixa renda pela cidade mediante a dos de alta renda, que, muitas vezes, se convergem nas áreas de concentração de camadas de alta renda -, levando a uma estrutura urbana injusta e dura para com as camadas de mais baixa renda. o Autor conclui que,

“Assim, os tempos gastos em deslocamentos territoriais (em transporte) não favorecem aos de renda mais alta apenas por possuírem mais veículos particulares e terem para si um melhor sistema viário.” (Villaça 2011 p.325)

Desta forma, a equidade assume um papel de promoção de igualdade dentro dos centros urbanos com uma abordagem desigual porém justa, tendo peso dentro da formulação de políticas públicas, inclusive as de mobilidade urbana. Dentro disso, Grave (op.cit) apresenta mobilidade urbana como algo além da simples locomoção,

estando associado ao direito de ir e vir de todo cidadão, tal qual às condições oferecidas à execução desse direito com qualidade, conforto, segurança e senso coletivo. Assim, a autora faz uma crítica ao prolongado foco da mobilidade urbana em resolver problemas do trânsito de veículos, em especial aos particulares, criando uma estrutura de movimentação urbana pensada para transportes sobre pneus e negligenciando as necessidades das pessoas. Com isso, “Mesmo quando são realizados representativos investimentos em infra-estrutura para melhorar o fluxo de veículos, os benefícios rapidamente desaparecem, em decorrência da ampliação do espaço viário tornar-se um estímulo a maior utilização do transporte individual.” (SILVA, op.cit) p.297

Seguindo essa linha, Vasconcellos (2019)<sup>4</sup> apresenta a desigualdade nas políticas de custos quanto ao uso do transporte público para com o do automóvel particular como a característica mais importante das políticas mobilidade urbana, afirmando existirem, sim, uma série de apoios ao uso do automóvel particular, com benefícios ocultos ou de difícil identificação (Vasconcellos, 2019 p.14). Pode-se observar datando desde a década de 1960, como visto anteriormente, uma série de incentivos à compra e/ou uso do automóvel particular, usando principalmente medidas como: a redução do IPI (imposto industrial) na compra de automóveis, que chegou a ser eliminada em 2008 e 2012, por exemplo (ANFAVEA, 2021); o aumento do limite de parcelamento para a compra de automóveis; Baixo valor nas taxas de renovação de licença dos veículos e do seguro de acidentes, ambos representando 0,5% do valor de um veículo médio; a presença de estacionamento gratuito em grande parte das vias urbanas, facilitando ainda mais o acesso do automóvel particular para viagens diárias como trajetos casa - trabalho, por exemplo. Com todos esses incentivos, e usando os dados<sup>5</sup> apresentados na pesquisa de Vasconcellos (2019), o autor demonstra que, para a cidade de Curitiba, no caso de

---

<sup>4</sup> importante ressaltar que Vasconcellos (2019, p.14) caracteriza a decisão sobre o modo de transporte a ser usado por três parâmetros, como visto no capítulo 1: o custo direto ao passageiro, o tempo de percurso e a forma de estacionamento no caso do automóvel,

<sup>5</sup> referentes a valores de combustíveis (gasolina e diesel), tarifa de ônibus, uso de gasolina em uma viagem de 7km em carros e motos, o custo do estacionamento e a chance de precisar pagar uma multa.

deslocamentos de até 7km de distância - que provavelmente abrange as necessidades de um cidadão que vive em uma área de concentração de camadas de alta renda - gastava-se o mesmo para se locomover de ônibus ou por automóvel particular.

Atualmente, o debate sobre mobilidade urbana apresenta um alinhamento maior com a noção de que as políticas públicas implementadas precisam proporcionar o direito de acesso mais equitativo e eficiente dos cidadãos aos espaços e equipamentos urbanos. Para tal, é imprescindível entender que a acessibilidade não é igual a mobilidade urbana, mas sim parte da discussão. A acessibilidade se relaciona com os instrumentos físicos que possibilitam a efetivação do deslocamento, certificando que os ambientes pertencentes ao espaço urbano sejam acessíveis às pessoas, garantindo-lhes a mobilidade. Com isso, Vasconcellos (2001 p.40) define mobilidade como a capacidade humana de se movimentar em decorrência de condições físicas, culturais e econômicas, mantendo um foco em pessoas, e não uma percepção tão voltada ao olhar tradicional da engenharia de transportes, que tende a se fundamentar muito nos princípios matemáticos e ser pouco flexível na análise desses dados.

Cada vez mais as propostas dentro de mobilidade urbana acompanham o conceito de mobilidade ligada ao direito do cidadão, buscando inserir mais flexibilidade sobre a análise urbana, incluir a gestão participativa e a equidade social e aumentando a ênfase na acessibilidade e mobilidade urbana nos planejamentos das cidades, visando, cada vez mais, assegurar esse direito cidadão. Assim,

“A mobilidade gerada pelo transporte, em especial o transporte coletivo, passa a ser compreendida como um instrumento que deve favorecer a plena realização das funções sociais<sup>6</sup> da cidade, com a adaptação dos espaços urbanos para essas funções (redes, fluxos e leis).” (Silva, OP. Cit. p.298)

Na busca de se atingir modelos de cidades menos desiguais e mais democráticas, alguns dos pensadores sobre a cidade procuram reconhecer a

---

<sup>6</sup> a função social da cidade aparece nesse contexto, com uma "atualização da carta de atenas (2003), garantindo uma série de funções a serem cumpridas pelos governos visando oferecer os direitos dos cidadãos”

mobilidade urbana enquanto ferramenta organizadora do espaço urbano, e não só como a habilidade de locomoção dentro dele, com os equipamentos de transporte coletivo no centro desse sistema, alimentando as atividades diárias da população. Essas diretrizes aplicadas à mobilidade dialogam de forma mais direta com os princípios da equidade, tornando a discussão cada vez mais voltada à garantia da cidadania e direitos humanos dentro da elaboração de medidas públicas. A mobilidade urbana com foco nos direitos dos cidadãos exige políticas públicas de circulação, acessibilidade e equidade melhores, mais específicas quanto a priorização do transporte público, suprimindo demandas de todas as camadas da população; caminhando junto com princípios como a busca por inclusão social - aqui apresentada sob a ótica de agir em prol da equidade -, racionalidade de investimentos e redução dos congestionamentos (Silva, Op. Cit. p.300). Para tal, fica evidente a necessidade de uma legislação mais específica, com foco claro no serviço público para suprir essas demandas.

### 3.2 Normatização Atual Voltada a Mobilidade Urbana Brasileira

Conforme anteriormente trabalhado, a legislação brasileira, por muito tempo, apresentou um nível relativamente baixo de interferência no transporte público a nível municipal, porém essa relação começa a ficar mais presente na constituição de 1946, no período pré ditadura, com a definição do aumento do repasse federal aos municípios, permitindo um repasse completo do Imposto de Indústrias e Profissões<sup>7</sup>, repasse parcial do imposto de renda, excluídas as capitais, e repasse de 30% do valor excedido repassado ao governo federal da cobrança de impostos municipais (salvo os impostos de exportação), novamente excluindo as capitais. (BALEEIRO; LIMA SOBRINHO, 2012, p.13)

---

<sup>7</sup> hoje considerado uma arqueologia normativa do imposto de renda atual pelo direito tributário.

Porém, as tendências trazidas pelos novos conceitos de mobilidade urbana e planejamento urbano tiveram reflexo mais visível nas normas que o seguiram, visto a introdução do Estatuto das Cidades<sup>8</sup> em 2001, lei que regula sobre as Políticas Urbanas dentro da constituição de 1988, que determina uma série de diretrizes seguindo o enfoque da melhoria da acessibilidade à equipamentos e atividades urbanas. Logo em seguida, visando colocar em prática o combate a esses problemas, com políticas públicas focadas nos setores de habitação, saneamento e transporte regionais, o Presidente Lula sancionou, em 1º de janeiro de 2003, a criação do Ministério das Cidades, aspirando criar espaços urbanos mais humanizados, contendo as desigualdades sociais e garantindo o amplo acesso da população aos serviços urbanos. Desde 2019, esse papel foi assumido pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, que mantém diretrizes muito próximas às do, hoje extinto, Ministério das Cidades.

Somente em 2012 se é aprovada a Política Nacional de Mobilidade Urbana(PNMU), Lei nº12.587/12 da constituição de 1988, cujo texto aborda, entre seus principais objetivos, contribuir para o acesso universal à cidade, dando condições de fomento e consolidação de uma gestão do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana (SMMU) e de planos urbanos que sigam seus princípios, objetivos e diretrizes. As diretrizes da PNMU (2012) são listadas em seu artigo 6º, contendo entre suas definições a integração das políticas de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais; a prioridade dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado; e a integração entre os modos e serviços de transporte urbano. Dentre seus princípios, vale destacar a acessibilidade universal; o desenvolvimento sustentável dentro dos âmbitos socioeconômico e ambiental do ambiente urbano; e a garantia de segurança nos deslocamentos das pessoas. Quanto aos objetivos impostos pela PNMU são listados em seu artigo 7º, destacando-se: “I - reduzir as desigualdades e promover a inclusão social; II - promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais.” (Brasil, 2012)

---

<sup>8</sup> Lei nº10.257/01, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm)



São atribuídos aos municípios, pela PNMU<sup>9</sup> (2012), a responsabilidade do planejamento, execução e avaliação das políticas de mobilidade urbana, também a regulação de serviços de transporte do meio urbano, vide o artigo 18 de seu texto. Além disso, a lei também delega a prestação, de forma direta ou por gestão associada, dos serviços de transporte público coletivo urbano, com caráter essencial.

Uma fragilidade importante identificada na PNMU é a não explicitação quanto ao papel dos chamados equipamentos de interface do sistema de transporte urbano, principalmente dentro do meio urbano e o uso planejado dos espaços envolvendo a esses equipamentos. Isso poderia criar uma brecha dentro do planejamento da mobilidade urbana, permitindo que os municípios não tratassem dessa especificação dentro de seus planejamentos (Silva, Op. Cit.) . Mediante a isso, em seu artigo 24, a PNMU determina a criação do Plano de Mobilidade Urbana (PMU), com abrangência municipal e define que :

“Art. 24. O Plano de Mobilidade Urbana é o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e deverá contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes desta Lei, bem como: (...)

§ 1º Ficam obrigados a elaborar e a aprovar Plano de Mobilidade Urbana os Municípios: I - com mais de 20.000 (vinte mil) habitantes; II - integrantes de regiões metropolitanas, regiões integradas de desenvolvimento econômico e aglomerações urbanas com população total superior a 1.000.000 (um milhão) de habitantes; (Incluído pela Lei nº 14.000, de 2020)

§ 1º-A. O Plano de Mobilidade Urbana deve ser integrado e compatível com os respectivos planos diretores e, quando couber, com os planos de desenvolvimento urbano integrado e com os planos metropolitanos de transporte e mobilidade urbana. (Incluído pela Lei nº 14.000, de 2020)

§ 5º O Plano de Mobilidade Urbana deverá contemplar medidas destinadas a atender aos núcleos urbanos informais consolidados, nos termos da Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017.” (Incluído pela Lei nº 13.683, de 2018) POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA (PNMU), Lei 12.587/2021, BRASIL, 2018

Ou seja, cerca de 30% das cidades brasileiras, de acordo com o censo IBGE de 2010, devem elaborar seus Planos de Mobilidade Urbana (PMU), mediante pena de corte de recursos orçamentários federais direcionados à mobilidade urbana. O

---

<sup>9</sup> Lei nº12.587/12; [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm)

PMU de cada estado deve englobar não só as diretrizes da PNMU, mas também um planejamento de curto, médio e longo prazo, com participação da sociedade civil, que defina como se darão os deslocamentos de pessoas e bens pelo ambiente urbano.

Esse movimento não é de tal originalidade como se pode imaginar, o próprio Estatuto das Cidades, em 2001, trouxe essa obrigatoriedade instituindo o Plano Diretor para cidades com mais de 500 mil habitantes, tornando obrigatória a entrega de um Plano de Transportes. A grande diferença aqui se encontra na abrangência da PMU, tanto no número de cidades onde é obrigatória quanto no entendimento do papel do transporte público dentro da mobilidade urbana, o que nos leva a uma visão mais clara do papel do transporte coletivo na melhor equidade urbana.

Já anteriormente citados, os equipamentos de interface do sistema de transporte público podem ser entendidos como partes de um sistema estruturado e organizado que compreende os vários outros equipamentos de transporte e circulação e que pode manter fortes relações com outros sistemas e políticas urbanas (SILVA, Op. Cit., p.303). Por tal, é importante ressaltar a importância da maior abrangência da PMU, pois por tal se dá o tratamento mais planejado desses equipamentos, no geral pouco expressivos e frequentemente ausentes nos debates quanto aos processos de transformação das cidades brasileiras. O foco no transporte público trazido pela PMU é sua principal distinção quanto aos planos urbanos que lhe antecederam. Portanto:

“Faculta-se assim que a utilização controlada e o planejamento do espaço envolvente de alguns equipamentos de interface transporte x meio urbano, integrando o PMU, ajude a melhorar a qualidade, distribuição e diversidade dos equipamentos e serviços implantados em algumas áreas urbanas, voltados à diversidade de grupos, culturas, etnias, faixa etária e níveis de renda.” (SILVA, 2016, p.303)

A promoção de uma mobilidade urbana focada nas pessoas, mas sem desconsiderar a importância do foco na eficiência, no que cabe ao deslocamento, envolve um sistema de conexão e, muitas vezes, superposição do papel dos

equipamentos de transporte, como interação dentro da malha da cidade (espaço ocupado, demanda atendida, etc) e sua relação com as políticas públicas de um município. Neste projeto, serão debatidas as relações entre o sistema de transporte por Bus Rapid Transit (BRT), sua relação com outras linhas de ônibus e/ou sistemas de transportes por outras vias nas cidades de Curitiba e Rio de Janeiro, e as políticas de mobilidade urbana instauradas durante seu funcionamento ativo em cada cidade.

## 4 Metodologia

Será usada a metodologia de estudo de caso explanatório, fazendo uso de uma pesquisa documental, levantamento de dados qualitativos e analisando pesquisas de campo realizadas em outro estudo de caso, tendo como finalidade analisar, por meio de evidências, se a adaptação do projeto BRT à Cidade do Rio de Janeiro foi feita seguindo os moldes estabelecidos por Curitiba; quais as diferenças podem ser identificadas nessa a adaptação à cidade do Rio de Janeiro e seus resultados.

De acordo com Yin (2001, p.32): “o estudo de caso é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, sendo que os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. Yin (2001) ressalta que essa estratégia é a mais escolhida quando se precisa responder a questões do tipo “como” e “por quê” e quando o pesquisador possui pouco controle sobre os eventos pesquisados.

Para tal, será feita uma comparação de dados dos casos de estudo do BRT de Curitiba-PR , realizado por Ângela Pilotto (2010), e do Rio de Janeiro-RJ, realizado por Carlos Eduardo Paulo e Silva (2018) comparando-os aos parâmetros estabelecidos por teorias de urbanização; regulamentos federais, estaduais e municipais que abrangem a área de transporte; comparações com o custo de outros transportes(tanto de massa quanto particulares); dados quanto a instauração, infraestrutura, manutenção e gestão deste sistema dentro do contrato de concessão; tentando compreender o motivo de por que, mesmo utilizando o mesmo sistema de transporte de massa, as cidades obtiveram experiências e resultados muito diferentes.

Conforme Gil (2017), as pesquisas exploratórias tendem a ser mais flexíveis em seu planejamento, pois pretendem observar e compreender os mais variados aspectos relativos ao fenômeno estudado pelo pesquisador. Além disso, o autor descreve as pesquisas exploratórias mais comuns como levantamentos bibliográficos, porém, em algum momento, a maioria das pesquisas científicas

passam por uma etapa exploratória, uma vez que o objetivo do pesquisador é se familiarizar com o fenômeno estudado.

A análise dos dados usará a óptica proposta pelos conceitos de mobilidade urbana para Grave e Vasconcellos, que defendem a inclusão do transporte público enquanto equipamentos de interface do sistema de mobilidade, permitindo a acessibilidade (Vasconcellos 2019) e de equidade (Grave, s.d.). Também será usado o conceito de segregação de Villaça na ocupação urbana e influência nas políticas públicas.

Serão estudados os seguintes tópicos, visando compreender essas diferenças: a instalação do brt dentro do PMU de cada cidade; sua coerência com o estatuto da PNMU; sua distribuição socioespacial e delimitação de áreas centrais; os custos de instalação, manutenção e impostos atrelados; custos de instalação, manutenção e impostos atrelados de outros transportes públicos disponíveis; incentivos ao uso de automóveis particulares dentro de seus contextos urbanos; Artigos acadêmicos e dissertações de mestrado; e, por fim, os resultados econômicos obtidos nos portais das prefeituras, transparência e consórcios.

Com o uso de dados quantitativos e qualitativos, pretendo compreender as diferenças entre os resultados de cada cidade, como o brt se encaixou em cada uma delas e os resultados da adaptação para a cidade do Rio de Janeiro. Será feita uma análise sistêmica onde se comparam as diferenças e similaridades entre as duas cidades, induzindo a afirmação de que os pontos similares se devem por conta das decisões e limitações de como o brt é e funciona, e os pontos diferentes/mais acentuados no rio de janeiro se devem a problemas de adaptação. Isso pode ser visto tanto nos dados compilados quanto nas observações dos autores citados.

A instalação do BRT dentro do plano diretor se relaciona ao custo de instalação, manutenção e impostos atrelados, trazendo uma perspectiva maior de quanto tempo o BRT demorou para se pagar e começar a dar retorno ao Estado. Já os dados ligados à distribuição socioespacial ajudam a compreender uma série de

políticas definidas nos planos de mobilidade urbana, principalmente no que cabe ao fluxo de tráfego a ser suprido pelo BRT. Por fim, os dados relacionados aos outros meios de transporte vem para mostrar o cenário vivido pelo passageiro dentro dessas cidades. Esses dados englobam o contexto e realidade das cidades estudadas, da estrutura socioespacial do BRT em cada uma delas, permitindo comparar seus custos/lucros dentro do espaço, e sua capacidade de cumprir com o objetivo principal, que é facilitar a movimentação diária dos cidadãos pela cidade.

## 5 Estudo de caso

### 5.1 Bus Rapid Transit (BRT)

O Bus Rapid Transit (BRT) ou Transporte Rápido por Ônibus, em português, é uma modalidade de transporte coletivo público, de alta capacidade, que se locomove por pneus.

“Esse sistema faz uso de ônibus articulados, com capacidade de passageiros aumentada, trafegando por vias de uso exclusivo dentro da cidade, sem qualquer interferência de outros meios de transporte sobre pneus, sejam eles particulares ou não.” (REIS, LIMA, MACHADO & FORMIGONI; 2013 p.87)

Cada vez mais presente nas cidades brasileiras, o BRT se mostra enquanto um transporte de massa altamente difundido, presente hoje em mais de 140 países, e tem como proposta "torna-se uma opção mais ágil para a viagem da população" (PEREIRA; BRANDÃO; SILVA; FERREIRA, 2020 p.168). Para alcançar isso, o BRT tem como principais características a presença de um corredor de uso exclusivo dentro das vias das cidades; o alinhamento de uma série de linhas de ônibus, visando cobrir uma área maior da cidade com uma frota menor; o pagamento da passagem fora do ônibus, diminuindo tempo de embarque; o tratamento das interseções das vias e plataformas de embarque niveladas (ITDP, S.D).

Acredita-se que o BRT (Bus Rapid Transit) teve seu conceito primeiramente aplicado em Runcorn, uma cidade no interior da Inglaterra, em 1971 (LESLEY, 1983, P.232), onde pode-se encontrar o primeiro registro de um sistema de transporte sobre pneus sendo utilizado em um corredor exclusivo dentro de uma cidade. Mais tarde, em 1974, Curitiba foi a primeira cidade a adotar o sistema de corredores exclusivos para ônibus dentro da América Latina (durante a gestão de Jaime Lerner)<sup>10</sup>, e o criador do conceito atual do BRT no mundo. Esse corredor englobava o Eixo Norte-Sul da cidade, tendo 20km de extensão e usando cores para categorizar as linhas ali sediadas.

---

<sup>10</sup> arquiteto e prefeito da cidade entre 1971-75, 1979-84 e 1999-2002

O BRT, até agora, se mostra presente em uma parte considerável das cidades brasileiras, com 92 corredores em uso ativo<sup>11</sup>, distribuídos entre 22 cidades brasileiras, em sua maioria, localizadas no sul e sudeste do país (Global BRTData). Dentre seus destaques, temos os sistemas de BRT do Rio de Janeiro, São Paulo e Curitiba, que, juntos, são responsáveis por aproximadamente 69.68% de todo fluxo de passageiros por dia no sistema nacional e 38.28% do total de corredores do país também. (Global BRTData).

De acordo com o Manual BRT , distribuído pelo Ministério das Cidades, criado em 2003, o BRT é:

“um sistema de transporte por ônibus que proporciona mobilidade urbana rápida, confiável e com custo eficiente através da provisão de infraestrutura segregada com prioridade de passagem, operação rápida e frequente e excelência em marketing e serviço ao usuário.” (2008 p.1)

Baseado na premissa de se adequar a lógica de mobilidade urbana de metrópoles brasileiras, e suprir as necessidades que visa atender; é possível inferir que o incentivo federal oferecido ao uso do sistema defende que o BRT oferece uma redução do custo de locomoção por transporte público, sustentando o fluxo de passageiros diário de cidades brasileiras de grande porte. Um exemplo claro desse incentivo pode ser visto em sua promoção por programas como o PAC (Plano de Aceleração do Crescimento) durante o início do segundo governo Lula (2007) e o PAC 2, ao final desse mesmo mandato, em 2011. O PAC é um grande pacote de investimentos, uma parceria público-privada, com foco no planejamento e execução de obras de infraestrutura social, urbana, logística e energética do país (Planalto), contribuindo ao planejamento a longo prazo de áreas consideradas básicas, visando o desenvolvimento de diversas regiões do país. Seus efeitos ficam ainda mais claros com o início das obras do BRT no Rio de Janeiro em 2012, já com objetivo de ter linhas funcionando durante a copa do mundo em 2014, depois ainda sofrendo processo de expansão para as olimpíadas em 2016.

O próprio PAC tem como objetivo “Acelerar o crescimento econômico, aumentar a geração de empregos e melhorar as condições de vida da população

---

<sup>11</sup> O número total de corredores BRT no Brasil é de 94 dentro da plataforma, porém foram descartados os corredores de Juiz de Fora e Natal por não terem circulação de passageiros por dia catalogada na plataforma até o dia 06/02/2022, não sendo considerados ativos ou em circulação.



brasileira” (Agência Senado). Apenas no PAC 1 foram investidos um total de R\$503,9 bilhões, com retorno esperado de 5% de crescimento ao ano, de acordo com a Agência Senado. Além do foco em infraestrutura, principalmente em habitação, saneamento e transporte; esse programa, juntamente à liberação da cartilha do Ministério das Cidades em 2008, são os principais disseminadores da ideia do BRT em diversas cidades do Brasil.

Já em 2010, temos a apresentação do PAC 2, com um orçamento um pouco mais enxuto, de R\$30.285.078,00, conforme divulgado pela portaria No 145, de 29 de março de 2010, no site do Ministério da Economia. Vemos seus resultados mais ligados à realização iminente das olimpíadas e da copa do mundo do Brasil, com o início das obras de metrô e BRT no Rio de Janeiro, principalmente por causa das olimpíadas e da copa do mundo, que criaram um terreno vantajoso para investimentos na cidade.

O BRT traz consigo a lógica de dar prioridade para o transporte coletivo (ônibus) nos principais corredores de tráfego e promover sua integração tanto com sistemas de transportes de menor capacidade, os chamados sistemas alimentadores, quanto com o processo de planejamento urbano (BALASSIANO,2009 p.2). o autor ainda ressalta que seus resultados na cidade de Curitiba expuseram ao mundo as oportunidades geradas pelo uso de um sistema de transporte público coletivo de qualidade e com custos relativamente não elevados.

Outros meios de transporte público coletivos, como o metrô e o trem, apresentam valor de instalação e ampliação muito mais altos, tornando mais difícil sua adaptação para outras cidades na mesma velocidade e retorno que o BRT permite, ainda mais quando se leva em consideração a infraestrutura associada à instalação de sistemas de transporte viários em trilhos. Ainda assim, é pertinente questionar sobre essa oferta de melhor custo benefício. Deve-se levar em consideração a estrutura da cidade onde o sistema BRT foi implantado inicialmente quando se planeja a adaptação do modelo para outros municípios e centros metropolitanos, visto que lidamos com estruturas geo-urbanas muito diferentes de

uma metrópole para outra no Brasil. Nesse contexto, questiona-se se o projeto BRT-Curitiba foi adaptado corretamente na cidade do Rio de Janeiro.

## 5.2 Apresentação Sistemas BRT

Ao analisar a instalação do BRT no Rio de Janeiro, iniciada em 2010, com o objetivo de preparar a cidade para receber a Copa do Mundo de 2014 e os Jogos Olímpicos em 2016. Tal processo gerou uma demanda enorme de reestruturação das vias para pneus e para trilhos visando atender a alta demanda - que aumentou ainda mais durante a realização destes eventos-, refletindo em grandes investimentos também no metrô e no Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) na época. (ALEXANDRE; BALASSIANO, 2012 p.7). Hoje, o BRT-Rio possui o maior corredor do país tanto em volume transportado (32,74% do total), número de corredores (17 corredores, equivalente a 18,08% do total) e em extensão em quilometragem, abrangendo cerca de 168 km de corredores pela cidade (GLOBAL BRTData, 2022). De acordo com o site da prefeitura, o sistema é operado pelo Acordo Operacional BRT, e a cidade atualmente possui uma frota de 200<sup>12</sup> carros alimentando o sistema, tendo planos de aumentar a frota para 515 até o início de 2023.

Enquanto isso, o BRT-Curitiba, situado na capital do Paraná e maior cidade da região sul do país, ainda que bem menor, se apresenta como terceiro maior do Brasil, transportando em média 721.500 passageiros ao dia mediante a uma população total estimada de 1,9 milhão de pessoas, cerca de 6.68% do total brasileiro (Global BRTData). A composição do sistema utilizado na cidade paranaense vem acompanhada da criação da Rede Integrada de Transportes (RIT) - um sistema composto por diversas linhas de transporte público coletivo por ônibus, sendo algumas delas BRTs e outras linhas de ônibus comum, no papel de alimentadoras; - que permite a circulação dos passageiros entre mais de uma linha de ônibus, pagando apenas uma passagem. A interligação entre as linhas se dá por

---

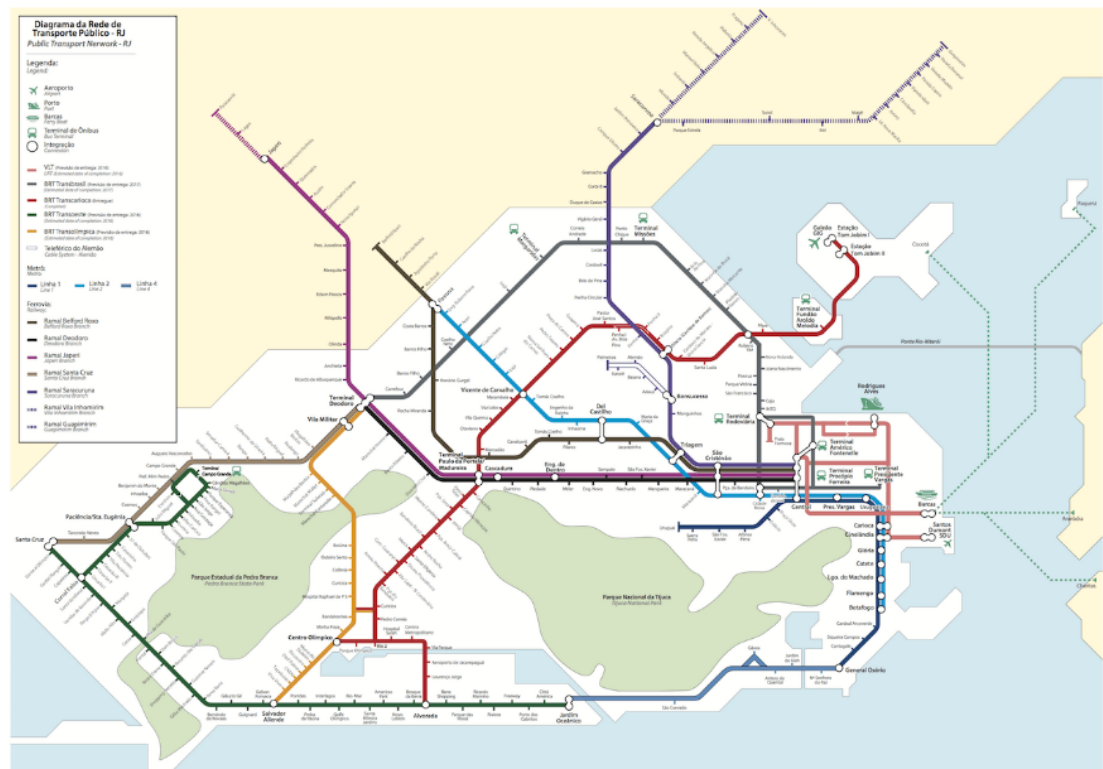
<sup>12</sup> Dados referentes ao Rio de Janeiro foram atualizados em 2020 dentro da plataforma Global BRTData, com a inserção das linhas troncais.

meio de plataformas/estações específicas, permitindo a passagem entre linhas do BRT para linhas alimentadoras, podendo o usuário compor o trajeto de sua escolha, abrangendo o município de Curitiba e mais 13 outros, que compõem a região metropolitana. (Prefeitura de Curitiba).

### 5.2.1 Caso Rio de Janeiro

A cidade do Rio de Janeiro apresenta uma estrutura de transportes complexa, integrando redes de transporte viários , os sistemas de ônibus tradicionais e os corredores BRT, às de transporte sobre trilhos, como o Metrô Rio e o Veículo Leve sobre Trilhos (VLT). Quando comparados em 2013 por Reis, Lima, Machado e Formigoni; o custo médio de implementação por km de metrô era de 500 milhões de reais, justificado pelo tipo de instalação que exige, com equipamento específico e de alta taxa de manutenção; O custo médio do VLT se encontrava em 58 milhões por km, já representando um projeto mais acessível; por fim, o custo médio de 11 milhões de reais por km de implantação do BRT o torna mais interessante quando pensado para integrar uma malha de transportes, sendo, assim, uma das áreas de maior foco de investimento e expansão da cidade desde sua inauguração em 2012.

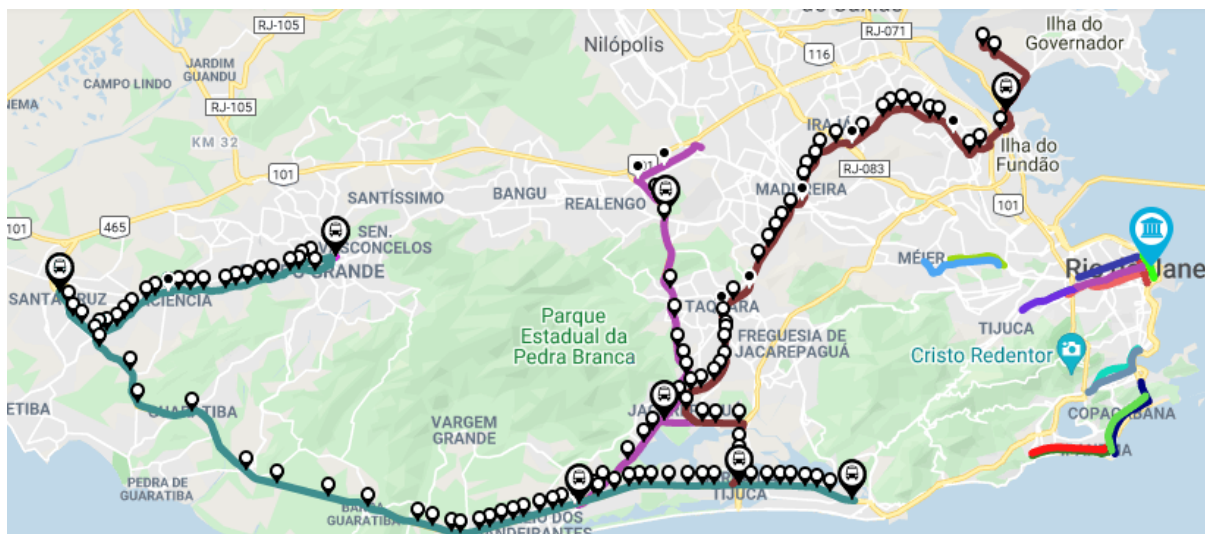
Figura 1: Malha Integrada de Transportes da MetrÓpole do Rio de Janeiro 2022



FONTE: PREFEITURA DO RIO

Quanto a Estrutura, vale destacar que o BRT-Rio foi construído em partes, iniciando as obras em 2010 da construção do trecho TransOeste, seguido pela TransCarioca em 2011 e a TransOlimpica em 2014. O projeto inicial desses três corredores propôs a instalação de 121 estações e oito terminais, abrangendo um total de 123 km da cidade. Hoje, já temos uma clara expansão e integração desses trechos na malha da cidade; a TransOeste e a TransCarioca agora são classificados como linhas troncais com rotas alimentadoras; enquanto isso, os três trechos englobam um total de 23 linhas troncais, abastecidas por 49 rotas alimentadoras, um total de 240 estações (último dado referente a 2019), dessas sendo 8 de integração e 9 de transferência entre linhas (Global BRTData).

FIGURA 2 - Mapa BRT Rio de Janeiro



**Fonte** Global BRTData 06/02/2022 às 17:40 Em azul a linha TransOeste; em roxo a TransOlimpica e em vinho a TransCarioca. As linhas coloridas sem marcação no mapa são os corredores Bus Rapid Service (BRS), são corredores de propriedade para ônibus comuns e táxis registrados pela prefeitura, visando melhorar a locomoção por meio de transporte público em pontos de alto congestionamento

O sistema visa cumprir deslocamentos diários de alta demanda na cidade, se dividindo nos percursos Jardim oceânico (na Barra da Tijuca) até Senador Camará, provendo integração com a linha 4 do Metrô e os outros trechos do BRT. Já o corredor Transcarioca faz uma ligação direta entre a Barra da Tijuca e o Aeroporto Internacional Tom Jobim, tem 39km de extensão e passa por revitalização de algumas estações desde 2020. Por fim, o corredor TransOlimpico liga o Recreio dos Bandeirantes a Deodoro, é uma linha troncal sem alimentadoras, tendo apenas duas estações integradoras, uma já existente com a TransOeste e uma que se ligará à TransBrasil - que visa conectar as regiões de Deodoro até o centro da cidade (BRT-Rio), quando forem entregues as obras, com previsão de conclusão para 2023.

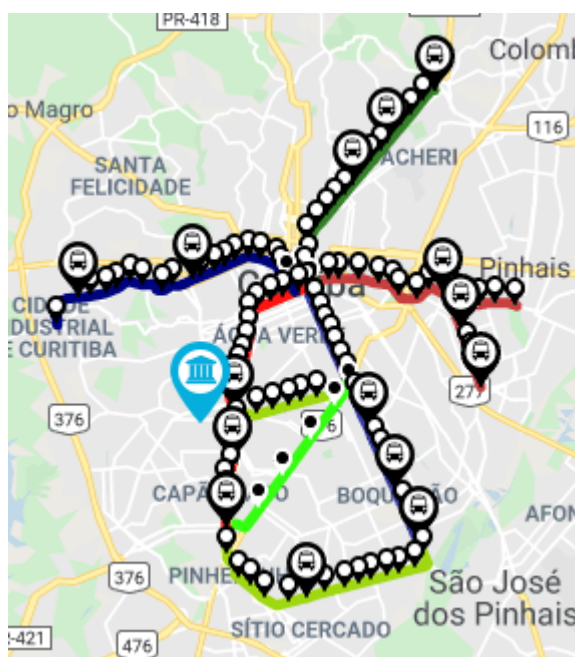
Uma crítica apresentada quanto ao projeto BRT implantado na cidade do Rio de Janeiro se dá pelo uso sem planejamento do solo ao longo de seu trajeto e áreas envolventes, desconsiderando aspectos urbanísticos e sócio-econômicos das áreas ao longo do trajeto, cumprindo o papel de canal do movimento pendular (deslocamentos diários em dois sentidos), criando quase um “túnel”, onde se tem

trânsito sem compreender o espaço ao redor (KLEIMAN, PACHECO, EYER, 2016 p.37).

### 5.2.2 Caso Curitiba e Críticas ao Sistema BRT

Principal meio de deslocamento dos cidadãos curitibanos, o Sistema de Transporte Coletivo de Curitiba, conta atualmente com 250 linhas urbanas operadas por três Consórcios de empresas privadas que disponibilizam uma frota operante de 1.280 ônibus de diferentes padrões e capacidades (IPPUC,2017). Constituído por sete corredores de uso exclusivo e com extensão total de 74 km (Global BRTData<sup>13</sup>), o BRT-Curitiba se divide entre a Linha-Verde; Eixo Boqueirão; Eixo Leste; Eixo Oeste; Eixo Norte; Eixo Sul e Eixo Circular-sul, todos integrados de forma ativa a RIT (FIG 3). Diariamente, aproximadamente 566,5 mil passageiros utilizam o sistema, que pode ser usado de maneira integrada dado que as estações e os terminais são fechados e oferecem pré-pagamento (PAULO E SILVA, 2018).

Figura 3- MAPA RIT CURITIBA



**FONTE** global brtdata dia 06/02/2022 às 17:53; A linha em verde claro representa o trecho Circular sul; em vermelho claro a Linha sul; em azul escuro a linha Oeste; em vermelho escuro a linha Leste e, por fim, em verde escuro a linha Norte.

<sup>13</sup> Dados referentes à Curitiba foram atualizados em 2020 dentro da plataforma Global BRTData, com a inserção da nova estimativa populacional e população da região metropolitana.

Mediante aos dados apresentados pela global BRT, foram montados os quadros abaixo, visando oferecer uma avaliação mais técnica sobre os corredores acima apresentados:

Tabela 1 - BRT Rio de Janeiro

| Nome do corredor | Demanda diária, corredor | Extensão do corredor (km) | Estações, corredor | Pré-pagamento da tarifa, corredor | Faixas de ultrapassagem, corredor | Nível de embarque das estações, corredor | Velocidade operacional, corredor              |
|------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|---|
| TransOeste       | 192.610                  | 58,00                     | 60                 | Em todo                           | Parcial                           | Plataforma de nível alto                 | Express service: 50.1 and Local service: 29.2 |
| TransCarioca     | 146.377                  | 39,00                     | 44                 | Em todo                           | Em todo                           | Plataforma de nível alto                 | Express service: 29.8 and Local service: 25.4 |
| Transolímpica    | 38.879                   | 26,00                     | 17                 | Em todo                           | Em todo                           | Plataforma de nível alto                 |   |

Fonte Global BRTData, 2022

Tabela 2- BRT-Curitiba

| Nome do corredor | Demanda diária, corredor | Extensão do corredor (km) | Estações, corredor | Pré-pagamento da tarifa, corredor | Faixas de ultrapassagem, corredor | Nível de embarque das estações, corredor | Velocidade operacional, corredor |
|------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| Linha Verde      | 31.000                   | 7,00                      | 5                  | Em todo                           | Em todo                           | Plataforma de nível alto                 | 25,0                             |
| Boqueirão        | 126.000                  | 10,30                     | 15                 | Em todo                           | Em todo                           | Plataforma de nível alto                 | 18,3                             |
| Leste            | 120.500                  | 12,39                     | 20                 | Em todo                           | Nenhum                            | Plataforma de nível alto                 | 18,3                             |
| Oeste            | 80.000                   | 10,42                     | 17                 | Em todo                           | Nenhum                            | Plataforma de nível alto                 | 18,3                             |
| Norte            | 117.000                  | 8,90                      | 12                 | Em todo                           | Nenhum                            | Plataforma de nível alto                 | 18,3                             |
| Sul              | 247.000                  | 10,60                     | 19                 | Em todo                           | Parcial                           | Plataforma de nível alto                 | 18,3                             |
| Circular Sul     |                          | 14,49                     | 18                 | Em todo                           | Parcial                           | Plataforma de nível alto                 |                                  |

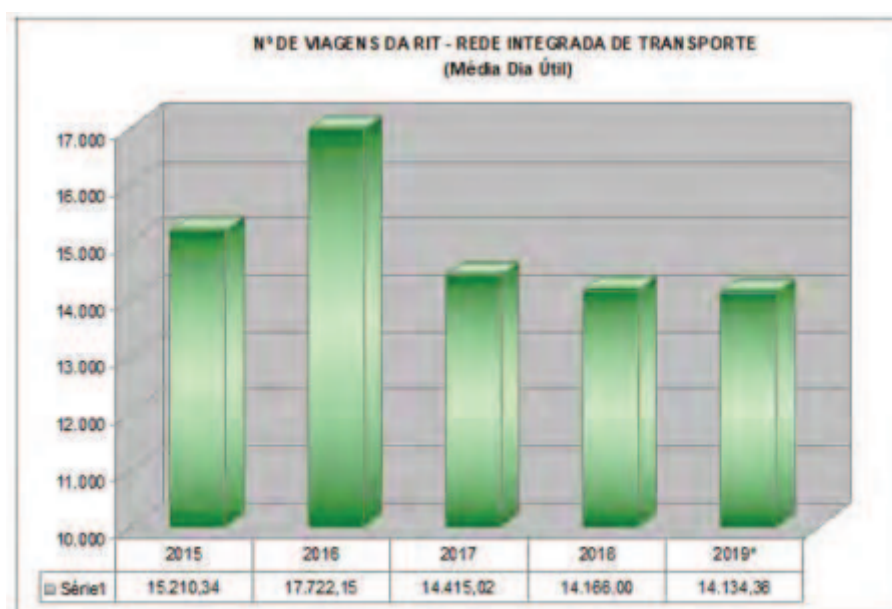
Fonte Global BRTData 2022

Uma crítica importante quanto ao Sistema BRT-Curitiba é a de que, mesmo apresentando dados que sugerem uma situação mais favorável a distribuição e organização urbana, propondo que os mesmos se encaixassem na quebra da teoria da segregação de Villaça (1999), e buscando a concretização da Mobilidade Urbana pelo viés da acessibilidade e busca pela equidade (VASCONCELLOS, 2019). Ainda

assim, esse cenário de desenvolvimento urbano não é o encontrado hoje na cidade de Curitiba.

Ao discorrer sobre a qualidade do transporte urbano enquanto fator decisivo ao seu uso, Vasconcellos (Op.Cit.) aponta que o aumento da área metropolitana de Curitiba. Os subsídios e incentivos instaurados durante décadas, alguns perdurando até hoje, e a falta de políticas nacionais de desestímulo ao uso do automóvel particular como fatores determinantes para a queda do uso do sistema RIT, já em 2017<sup>14</sup> mostrando que a demanda por ele diminuiu nos bairros onde estão instalados (IPPUC,2019) segue o gráfico abaixo:

Gráfico 2: Número de Viagens/Dia da RIT (média dia útil) - de 2015 a 2019



Fonte: URBS, \*Outubro 2019

Essa queda progressiva depois de 2017 marca ainda mais os impactos do uso de automóveis particulares dentro da lógica urbana. Ao observar as análises de Pilotto (2010) sobre o crescimento da área metropolitana de Curitiba, se tem a confirmação do não cumprimento de diretrizes do PMU da cidades quando a mesma afirma que uma maioria dos trabalhadores de baixa renda escolheu o segundo e terceiro anéis metropolitanos como área residencial, se mantendo muito distantes da metrópole. Destaca-se que “entre 1970 e 1980, ocorreu um grande crescimento

<sup>14</sup> É necessário ressaltar possível defasagem na representação do dado visto medidas excepcionais de funcionamento durante o período da COVID-19 (2020-2021).



populacional (de 10% a mais de 20% a. a.) em treze bairros periféricos de Curitiba, ao passo que o crescimento no centro da cidade foi muito pequeno e até negativo (três áreas)” (PILOTTO,2010). A urbanização seguindo a segregação por Villaça (1999) necessariamente conflita com as diretrizes de equidade e mobilidade urbana estabelecidas por Grave (OP.CIT.) e Vasconcellos(2019), por exemplo, que conversam em sincronia com as diretrizes da PNMU e Plano Diretor em vigor. Parte do motivo da diminuição dessa demanda se deve a falta de recursos para novas intervenções, aliadas a dificuldade de se priorizar o uso das vias pelo transporte público coletivo. Pois, com as distâncias entre zonas residenciais e zonas de trabalho progressivamente sendo reduzidas para as camadas mais favorecidas pela abrangência da RIt, menos compensou o custo de se usar o transporte público para deslocamentos diários, assim aumentando o volume de automóveis dividindo espaço nessas vias, gerando trânsito (VASCONCELLOS,2014 p. 13).

O mesmo problema é válido para o Rio de Janeiro, visto que as várias das medidas beneficiárias do automóvel particular têm validade de âmbito nacional. Porém, um agravante dessa situação pode ser a inexistência de leis específicas para o “aproveitamento do espaço envolvente dos equipamentos de interface” (SILVA,2016 p.303). Houve uma tentativa de mudança desse quadro com a instauração da PMUS-RIO (Plano de Mobilidade Urbana Sustentável do Rio de Janeiro) em 2012, que visa estabelecer os parâmetros e diretrizes da PNMU na cidade, acompanhando aspectos determinados pelo Plano Diretor da cidade também. A PMUS-RIO trouxe como propostas principais o desenvolvimento de cenários de investimento em infraestrutura de transporte e de uso de solo, com propostas de melhoria dos programas de mobilidade pública. Entre seus objetivos se destacam a definição de ações estratégicas para priorizar o transporte público, e o desenvolvimento de cidades em prol da equidade.

Mesmo assim, ainda existem diversos incentivos ao uso do automóvel particular dentro da cidade. Um exemplo de incentivo ao uso de automóveis de forma mais Local, é o Rio Rotativo, sistema de estacionamento municipal, que exige que o motorista compre o cartão de estacionamento por uma taxa de R\$2,00 em comércios credenciados ou de guardadores autônomos para ocupar uma vaga

demarcada pela prefeitura nas vias da cidade, havendo registradas um total de 35.600 vagas de estacionamento de acordo com a Secretaria Municipal de Transportes (SMTR). Levando em consideração que o valor da passagem dos ônibus comum na cidade do Rio de Janeiro hoje é de R \$4,05 por viagem, o custo de percorrer curtas distâncias dentro da cidade acaba compensando.

### 5.2.3 Análise dos Custos associados aos Sistemas BRT

Tendo em mente que o transporte público brasileiro vem de um complexo contexto histórico, marcado por uma regulação de cunho compartilhado (concessões/ consórcios público-privado) e demora por uma regulação multidisciplinar, é importante ressaltar o peso que a criação e implantação de um projeto multidisciplinar e integrado com ações de mobilidade urbana como o BRT carrega consigo. O projeto de implantação do BRT - Curitiba foi apontado pela PMI<sup>15</sup> (Project Management Institute), em 33º lugar, como um dos 50 Projetos Mais Influentes dos últimos 50 anos em 2019, sendo ainda considerado um projeto disruptor com clara influência global e referência quanto às medidas adotadas para sua instauração.

Um grande diferencial para esse projeto é a inclusão de políticas públicas voltadas ao transporte público sendo priorizadas dentro do planejamento municipal. Ao analisar conteúdo do Plano Diretor da cidade de Curitiba, se pode identificar um alinhamento com a definição de Mobilidade Urbana em Grave (s.d.), caracterizada por foco no transporte público coletivo enquanto principal ferramenta para atender as demandas diárias de fluxo de passageiros dentro da cidade em busca de uma situação de equidade. Corroborando com essa visão de mobilidade, Paulo e Silva (2018) apresenta pontos como a “a presença de um forte engajamento entre lideranças políticas [que] permitiu a criação de um plano de mobilidade claro e conciso no qual o sistema de corredores BRT na cidade poderia se basear”(2018 p.39), mencionando a própria Lei de Zoneamento de 1965 - e suas atualizações

---

<sup>15</sup> “O **Project Management Institute (PMI)** é uma instituição internacional sem fins lucrativos que associa profissionais de gestão de projetos.” a fundação emite certificados de reconhecimento mundial em promoção do desenvolvimento de projetos de diversas naturezas

como exemplo de incentivo à criação de um PMU condizente com uma mobilidade urbana mais ligada aos direitos dos cidadãos. Com sua expansão desde os anos 1970 e sua integralização com outras linhas no mapa da RIT, o BRT cada vez mais toma o lugar de equipamento de interface do sistema curitibano, se incorporando nos PMU dos municípios ao redor também. Com isso, além de atingir o direito do cidadão ao acesso e circulação apenas pela cidade, esse se estenderia pela região metropolitana, comprovando a posição do BRT enquanto instrumento de garantia da mobilidade urbana nos conceitos estabelecidos pela PNMU.

É interessante ressaltar que os investimentos no BRT, tanto no período de instalação quanto na manutenção ocorreram de formas diferenciadas entre as cidades. A seguir será feita uma comparação quanto aos investimentos que cada cidade fez, baseado nos dados levantados por Paulo e Silva (2018), debatendo parâmetros definidos pelo autor para qualificar esse custo.

Os custos associados à construção de um corredor BRT englobam características físicas, contratuais, tributárias e operacionais. Dentre os custos físicos, vale destacar que os terrenos ocupados pelas construções das vias foram obtidos de formas diferenciadas. Em Curitiba, como houve um crescimento progressivo dos corredores e do sistema junto a cidade, não houve grande necessidade de desapropriações durante suas construções, enquanto no Rio de Janeiro, apenas a construção da TransCarioca teria sido responsável pela desapropriação de mais de 2 mil moradias em sua extensão (Paulo e Silva, 2018), tornando seu custo de instalação muito maior do que o de Curitiba.

Quanto a parte operacional, vale destacar, entre os equipamentos especiais, que a frota carioca contava com 440 veículos articulados em 2018 - atualmente conta com 200 carros biarticulados em seus três corredores, conforme citado no início do capítulo, - e com o funcionamento do RioCard, método de pagamento por aproximação, mediado por uma empresa privada, que permite a integração entre linhas de ônibus, BRT, Metrô e trens por valor reduzido ou até com isenção da segunda passagem. Enquanto isso, a capital paranaense conta hoje com uma frota operante de 212 ônibus biarticulados em sua frota em 2020 (Relatório de gestão

URBS<sup>16</sup>, 2020). Já o recolhimento da tarifa em ambos os casos se dá pelo pagamento de tarifa única para uso dos sistemas (em alguns casos de integração no Rio com taxas menores), porém o repasse para os operadores ocorre de formas distintas. No Rio de Janeiro esse repasse se divide em duas formas, no caso do BRT-Rio é usado o parâmetro de custo de quilômetro rodado, "nas linhas alimentadoras, a divisão é de 70% pelo custo por quilômetro e 30% pelo número de passageiros transportados" (PAULO E SILVA, OP.CIT p.50). Enquanto no RIT a remuneração é feita de forma indireta, usando uma tarifa técnica fixa definida pela URBS e os operadores do sistema. Tal medida permite uma estabilidade no funcionamento do sistema, por ter em mente o cumprimento de um objetivo pré estabelecido, e não uma meta que pode variar fora do controle tanto do operador quanto da prefeitura.

Mais um fator agravante para a situação do Rio de Janeiro é a falta de subsídio no valor da passagem do BRT Rio. Como o Sistema curitibano foi construído ao longo de anos, por áreas sem grandes ocupações por uma boa parte de sua história, o baixo custo de implementação do sistema e o tempo que ele operou permitiu que os responsáveis "já tiveram quase a totalidade do investimento pago, onerando menos a tarifa da cidade." (PAULO E SILVA, 2018. p.37). Além disso, existe um fundo operacional, o Fundo de Urbanização de Curitiba (FUC), cujo objetivo é auxiliar na manutenção do balanço do sistema, e é gerado pelas diferenças entre receita e pagamento aos operadores (Relatório URBS, 2017). Isso permite que o RIT mantenha um valor menor da passagem, impactando menos no custo de locomoção e na escolha de outros meios de transporte pelos usuários, enquanto o BRT Rio acaba obrigado a repassar custos ao passageiro no valor final da tarifa, tornando o sistema menos interessante ao passageiro

No que cabe ao planejamento e preparação, pode-se identificar caminhos muito diferenciados. Enquanto o BRT-Curitiba foi planejado pelo IPPUC e pela URBS, tendo um plano de desenvolvimento pensado e atualizado durante os últimos 50 anos, o BRT-Rio foi desenhado pelas secretarias municipais do rio, com auxílio

---

<sup>16</sup> URBS se refere a Urbanização de Curitiba S.A., uma empresa de economia mista que administra espaços e equipamentos públicos, e o sistema de transporte público de Curitiba.

de operadoras de ônibus da cidade, criando grande resistência dessas empresas privadas à mudanças operacionais que podem se sobrepor ao funcionamento do BRT. Ambos sistemas apresentam Centros de Controle Operacional (CCO), sendo o de Curitiba gerido pela URBS e o do Rio de Janeiro pelo consórcio operador.(PAULO E SILVA, Op. Cit.).

Por fim, na discussão contratual, o tipo de administração instaurada pela licitação é de grande importância para compreender certas distinções quanto aos resultados finais dos Sistemas de BRT das duas cidades. Em Curitiba, o BRT é administrado pela URBS e pela COMEC (Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba) numa parceria público privada, cuja operação das linhas se dá por empresas privadas e consórcios, que administram separadamente as três regiões principais de seus eixos, escolhidos por meio de licitação com duração prevista de 15 anos, podendo se estender (Prefeitura de Curitiba). Portanto, a responsabilidade pelas vias utilizadas pela RIT são da própria prefeitura, enquanto a manutenção e segurança das estações, a bilhetagem eletrônica e a aquisição de novos veículos para frota são administradas pelas próprias empresas e consórcios, as vezes pela URBS também, permitindo grande interferência do governo em medidas e decisões aplicadas ao sistema.

Já no caso do Rio de Janeiro, o governo municipal e suas secretarias são os responsáveis pelo planejamento e pela construção dos corredores, e pela garantia de cumprimento da operação do transporte público. A operação da linha do sistema se deu até 2020 pelo Consórcio Operacional BRT, englobando todas as responsabilidades de manutenção da infraestrutura, segurança, a aquisição dos veículos e dos serviços de limpeza das estações, além do gerenciamento operacional e financeiro do CCO da linha TransOeste; cabendo a prefeitura do Rio apenas a manutenção das vias. (PAULO E SILVA, 2018).

Tal quadro sofreu uma reviravolta em 2021 com a intervenção da prefeitura do rio sobre o sistema BRT, desfazendo a licitação vigente, num documento que questiona os últimos dez anos da gestão do sistema, demonstrando insatisfação com a manutenção do sistema BRT no que tange aos carros, estações e planejamento - vide casos de superlotação e/ou falta de carros em horários de pico

-, além de questionar contratos e valores de terceirização apresentados pelos consórcios durante a gestão (Relatório Intervenção no BRT, 2020).

O cenário encontrado era demasiado precário, apresentando frota total de 297 carros, porém com apenas 120 em operação, por volta de 33% da frota. Além disso, o Rio de Janeiro apresentava 46 de suas 126 estações totais fechadas por falta de manutenção e/ou falta de segurança (Data Rio). Numa gestão marcada pelo alto índice de reclamação quanto ao baixo número de carros na frota da cidade, a má manutenção de seus ônibus, que apresentam denúncia constante de maus funcionamento do ar condicionado, superlotação, portas e janelas com funcionamento ruim/nenhum; e da falta de segurança das estações, o projeto BRT Rio se mostrou falho em comparação às suas diretrizes originais. Em dez anos de funcionamento, o sistema carioca chegou a um ponto de sucateamento considerável, chegando a ser citado em esquemas de corrupção que levaram à prisão de um ex-governador, o ex-presidente da ALERJ e o ex-conselheiro do Tribunal de contas do Estado (TCE).

### 5.3 Discussão dos Resultados

Mediante esse cenário, a solução encontrada pela prefeitura do rio para lidar com as falhas encontradas na prestação do serviço e frear o rápido sucateamento do sistema BRT foi fazer uma intervenção quanto a gestão e operação do sistema, quebrando o contrato de licitação vigente com a Sociedade BRT Rio S/A, tomando para si o controle do sistema. (Prefeitura do Rio). Após breve auditoria, a prefeitura rescindiu ou negociou pelo menos 42 contratos estabelecidos pela antiga operadora, diminuindo o custo mensal de operação em R\$848.365,00 reais, instaurou um novo conselho técnico, a Comissão Permanente de Transportes e Trânsito da Câmara Municipal do Rio de Janeiro, formada pelas Procuradoria Geral do Município, Secretaria Municipal de Governo e Integridade Pública, Secretaria Municipal de Transportes, Controladoria Geral do Município e Secretaria Municipal de Fazenda e Planejamento. Determinou também que os recursos obtidos pela intervenção devem ser usados única e exclusivamente para assegurar o restabelecimento e a manutenção da prestação adequada do serviço concedido. Por fim, apresentou dois objetivos principais, a serem alcançados até setembro de 2021, que foram

acrescentar 123 carros à frota operante do sistema, visando diminuir a superlotação e a reabertura gradual de todas as estações desativadas por vandalismo.

As propostas trazidas pela prefeitura do Rio em abril de 2021 com a intervenção já mostram seus primeiros efeitos. A implantação de um serviço expresso chamado direção, mais usado no início da intervenção, contando com 80 ônibus comuns que circulam no corredor TransOeste, nos trechos Santa Cruz-Alvorada e Pingo D'Água - Alvorada, visando ajudar na demanda de mais de 20 mil passageiros ao dia durante os horários de pico; a frota de articulados do BRT hoje conta com um total de 215 veículos circulando; as estações fechadas já se encontram reabertas e mais 79 aguardam revitalização; se intensificou a organização interna das estações, com a instalação do programa BRT Seguro, com cerca de 130 agentes em patrulha diária pelas estações; a instauração do BRT Rosa, criando um carro exclusivo para mulheres e crianças nos horários de pico, hoje circulando apenas na linha 17 como projeto teste. Por fim, a prefeitura do Rio constatou que a melhoria do Sistema após a intervenção pode ser vista em seu aumento de demanda crescente, que passou de 190 mil usuários por dia em janeiro/2021 para 236 mil usuários em novembro/2021, em dados liberados em 31/12/2021 em seu portal.

Algumas propostas ainda não implementadas são a aquisição de mais 150 carros para os corredores TransCarioca e TransOlimpico até o segundo semestre de 2022; o acréscimo total de 300 carros ao corredor TransOeste; a inserção de ônibus elétricos para a TransOeste e Biarticulados para a TransBrasil; novo ciclo licitatório para a construção da linha TransBrasil. A oferta de terrenos para construção de garagens dos BRTs e novas regras na concessão do sistema, determinando o cálculo de remuneração ao locador como a quantidade de veículos disponibilizados, multiplicada pelo valor do aluguel unitário, excluindo os veículos sem condições de operação e o cálculo de remuneração do operador será baseado no custo do serviço, podendo haver incentivos ou penalidades conforme serviço prestado, ressaltando possíveis incentivos no caso do aumento do número de passageiros .

Devido à tal, conclui-se que:

“Com a implantação do sistema de BRT, ainda que não seja este considerado como o mais adequado para ser a espinha dorsal do transporte público no Rio de Janeiro, considerando sua elevada densidade demográfica, é preciso tirar o melhor proveito de cada contexto, reconhecendo suas peculiaridades e potencialidades. É necessário que (...), o entorno dos equipamentos de interface e as condições de cada local façam parte de um projeto permanente que busque melhorar a vida de faixas menos privilegiadas da população, disponibilizando novas atividades e equipamentos, visando um melhor quadro de equidade urbana, de maneira mais democrática e coletiva.” (SILVA,2016,P.315)



## 6 Considerações Finais

O sistema BRT infelizmente não é perfeito (VASCONCELLOS, 2019), porém o modelo Curitiba ainda se mostra um dos melhores no que abrange a capacidade de garantia dos direitos dos cidadãos quanto à mobilidade urbana, acessibilidade e busca da equidade dentro dos municípios, mesmo com medidas federais e incentivos econômicos que dificultam o real impacto positivo que esse sistema e as medidas que o acompanham podem ter.

Já no caso do BRT Rio, por outro lado, encontra-se uma série de dificuldades únicas, proeminentes de uma adaptação não completa deste modelo, das medidas públicas e contratuais que o acompanham, levando o sistema carioca a sinais de colapso em meros 10 anos de funcionamento. Os parâmetros de repasse de pagamento, controle da operação e arrecadação do sistema, da manutenção tanto dos veículos quanto das estações, além das medidas referentes à segurança e prestação de contas estabelecidas no contrato de concessão do sistema se difere do modelo original, que propunha uma gestão integrada entre Estado e operadoras, com responsabilização maior do governo pela manutenção e melhoria do sistema, seja por ações diretas ou medidas públicas complementares.

Vale ressaltar que os efeitos dessas infrações vão muito além do quesito técnico. Diariamente os usuários do sistema BRT Rio sofrem com o sucateamento do sistema, que se mostra na superlotação das linhas devido a frota reduzida. Na frota que se encontra ativa, a falta de manutenção e segurança dos carros e estações torna as movimentações pendulares diárias cada vez mais difíceis, afastando o BRT de sua finalidade enquanto equipamento de interface do transporte público.

A manutenção do funcionamento precário do sistema acarreta no descumprimento das diretrizes de mobilidade urbana estabelecidas pela PNMU e pelo Manual BRT, expondo a população carioca à perpetuação de um estado de desigualdade estrutural, falta de acesso e iniquidade, contribuindo para a segregação dos espaços urbanos.

Com a liberação do relatório da própria prefeitura sobre a situação do sistema após dez anos de funcionamento nesses moldes, se pode concluir que a adaptação do modelo de Curitiba ao BRT Rio foi inadequada, não só reproduzindo problemas do sistema em si, mas apresentando uma série de falhas na prestação do serviço que levaram à quebra de licitação e tomada do controle do BRT por parte da Prefeitura.

Desde então a mesma tem instaurado uma série de medidas visando a recuperação do sistema a curto prazo, com resultados positivos no geral. Vale ressaltar, dentro das medidas de longo prazo, mudanças nas regras de repasse, sendo esse agora determinado com base na frota operante, num movimento de impedir a reapresentação da situação pré-intervenção, e criando incentivos fiscais mediante obtenção de alguns objetivos, como o aumento do número de passageiros por exemplo. Mesmo assim, não se pode afirmar que serão suficientes para suprir as lacunas criadas pela má gestão e implementação do sistema. Espera-se que, com a instituição dessas propostas e com a entrega do corredor TransBrasil, a cidade do Rio de Janeiro chegue mais perto de usufruir dos benefícios providos pelo BRT de forma mais concreta e universal.

Mediante a comparação dos parâmetros estabelecidos dentro da metodologia, com destaque para a infra estrutura, a distribuição do crescimento das cidades, suas necessidades de locomoção, os tipos de gestão aplicadas, e modelos de licitação, é possível concluir que a adaptação do Modelo BRT à cidade do Rio de Janeiro apresentou falhas graves, que acarretaram na sua deterioração rápida, baixa eficácia e alto custo ao governo do município.

Fica evidenciada, por meio da comparação apresentada no trabalho acima, a má adaptação do projeto BRT à cidade do Rio de Janeiro, devido a alterações em suas diretrizes contratuais, operacionais, de concessão e fiscais; além das diferenças de contexto, ocupação e gestão da cidade, alcançando, assim, o objetivo principal da pesquisa.

Fica evidenciada também a comprovação de incentivos e políticas públicas que contrariam a lógica da PMNU, afetando diretamente a eficiência do BRT enquanto equipamento de interface do planejamento de mobilidade urbana a nível Municipal. Corroborando, então, com o objetivo secundário deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

ANFAVEA – Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores. Anuário da indústria automotiva brasileira. São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://anfavea.com.br/site/anuarios/>> acesso em 05 fev 2022

Azevedo Viana Gomes da Costa, ELISÂNGELA; (Estudo dos Constrangimentos Físicos e Mentais Sofridos pelos Motoristas de Ônibus Urbano da Cidade do Rio de Janeiro). PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO - PUC-RIO. 22/09/2006

BALASSIANO, Ronaldo; ALEXANDRE, Richard William Campos. BRT no Rio de Janeiro: Implicações para Mobilidade Urbana. Programa de Engenharia de Transportes – PET/COPPE/UFRJ. In: X Rio de Transportes. Rio de Janeiro, ago/2012.

Balassiano, R. (2009) PRIORIDADE PARA O TRANSPORTE COLETIVO: O POTENCIAL DOS BRTs

BALEEIRO, Aliomar. SOBRINHO, Barbosa Lima. “CONSTITUIÇÕES BRASILEIRAS Volume V - Constituição de 1946” – 3. ed. – Brasília : Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2012. 121 p. – (Coleção Constituições brasileiras ; v. 5) In:; p.13

BRASIL. Global BRTData. Disponível em: <<https://brtdata.org/>> . Acesso em 06/02/2022 às 20:03

BRASIL. ANDRADE, Antonio Maria Claret Reis de. Os Modos de Transporte Urbano de Passageiros. 13/10/2015. Disponível: <<https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2015/10/13/os-modos-de-transporte-urbano-de-passageiros/>> Acesso em: 06/02/2022

BRASIL. Arnaldo Sampaio de Moraes Godoy. História do Direito Tributário: o Decreto nº 9.870/1888 e a regulamentação do imposto de indústrias e profissões.12/2007. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/10784/historia-do-direito-tributario-o-decreto-n-9-870-1888-e-a-regulamentacao-do-imposto-de-industrias-e-profissoes>> Acesso em: 05/02/2022

Brasil. Artigo 43 da CF/88. “Para efeitos administrativos, a União poderá articular sua ação em um mesmo complexo geoeconômico e social, visando a seu desenvolvimento e à redução das desigualdades regionais.” Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)> acessado em 05 fev 2022

BRASIL.Características da RIT. Urbs. Disponível em: <<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte/rede-integrada-de-transporte>> Acesso em: 06 de fevereiro de 2022.

BRASIL. Lei nº10.257/01; de 10 de Julho de 2001..Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Presidência da República. Brasília, DF, 2015

BRASIL. Lei nº12.587/12; de 3 de Janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Presidência da República. Brasília, DF, 2020

BRASIL. Márcia Pimentel. História dos meios de transporte urbano público do Rio de Janeiro. Multirio - A mídia educativa da cidade. 17 Agosto 2021. Disponível em: <<http://www.multirio.rj.gov.br/index.php/leia/reportagens-artigos/reportagens/17260-hist%C3%B3ria-dos-meios-de-transporte-urbano-no-rio-de-janeiro>> Acesso em: 05/02/2022

BRASIL, MINISTÉRIO DAS CIDADES. Manual de BRT. 2008.

BRASIL. “Saiba o que muda na sua vida com o lançamento do PAC”. Correio Braziliense: 28/01/2007 16:31. Disponível em: <[https://web.archive.org/web/20070930083757/http://www.midiamax.com/view.php?mat\\_id=260934](https://web.archive.org/web/20070930083757/http://www.midiamax.com/view.php?mat_id=260934)>. Acesso em 06 fev 2022

BRASIL. VLT RIO. disponível em: <<https://www.vltrio.com.br/#/historia> > acesso 06 fev 2022

BRS. Bus Rapid Service. Disponível em:

<[https://www.fetranspor.com.br/wp-content/uploads/2014/06/BRS-Manual\\_ANTP-20131002.pdf](https://www.fetranspor.com.br/wp-content/uploads/2014/06/BRS-Manual_ANTP-20131002.pdf) > acesso em 05 fev 2022

CARMO, Julio Cesar Botega do. Planejamento da Região Metropolitana de Curitiba como objeto de estudo: análise sobre a produção bibliográfica no período de 1974-2006. *urbe, Rev. Brasil. Gest. Urbana* [online], vol. 9, n. 1, 2017, p. 7-18. DOI: 10.1590/2175-3369.009.001.AO01 ISSN 2175-3369. ACESSADO EM 06022022 ÀS 14:37 NO SITE:

<https://www.scielo.br/j/urbe/a/zprYBxX6kMhLWFBbpGscJhm/?lang=pt>

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1946

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988.

DADOS GOV

\_ PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS. Disponível em:

<<https://dados.gov.br/dataset/despesas-do-pac>> acessado em 06 fev 2022

\_ Dados Pac. Disponível em:

<<https://dados.gov.br/dataset/obras-do-pac-programa-de-aceleracao-do-crescimento>> acessado em 05 fev 2022

DATA RIO - Instituto pereira passos

\_\_ Passageiros transportados no sistema BRT, segundo as estações e linhas, no Município do Rio de Janeiro entre 2012-2017. Disponível em:

<<https://www.data.rio/documents/c6f240be8491426e8634ff8702b0785e/about>  
<https://www.data.rio/search?groupIds=cbe84df2333a463b9d4e20aca5177936&sort=-modified>> acesso em 06 fev 2022

FARIA, Raphael Félix Ribeiro. Políticas Federais de Transporte Público: a difusão e implementação do sistema BRT (Bus Rapid Transit) em cidades brasileiras. Texto publicado na Revista Caminhos de Geografia. Uberlândia - MG Set/2018 p. 361–373

FIREMAN, Theny Mari. Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde de Rita Barradas Barata. Maceió - Brasil, 2014. Disponível em

<http://www.redehumanizaus.net/83835-leitura-do-texto-3>. Acessado em 00fev2022

G1. SOARES, Paulo Renato. "Inaugurado em 2012, BRT tem histórico de problemas e corrupção". 01/02/2021 19h52. Disponível em:

<<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2021/02/01/inaugurado-em-2012-brt-tem-historico-de-problemas-e-corrupcao.ghtml>> acesso em 05 fev 2022

GRAVE, Leila Marcia Neri. ANTP- Curso de Gestão da Mobilidade Urbana. Ensaio Crítico - Turma 12 O conceito de equidade na mobilidade urbana e a realidade da cidade de Salvador. S.d.

GIL, Carlos, A. Como Elaborar Projetos de Pesquisa, 6ª edição. São Paulo, Atlas, 2017.

GLOBO. MEDEIROS, Larissa "Paes dá novo prazo para concluir as obras da TransBrasil: 'Dinheiro sempre teve, o que faltou foi competência'". 24/08/2021 - 14:51 / Atualizado em 25/08/2021 - 18:54 disponível em:

<<https://oglobo.globo.com/rio/paes-da-novo-prazo-para-concluir-as-obras-da-transbrasil-dinheiro-sempre-teve-que-faltou-foi-competencia-1-25168568>> acessado em 10 fev 2022

IBGE

\_\_\_ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo populacional do Brasil, 2010.

\_\_\_ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo populacional do Brasil, 2000.

INFOESCOLA. Caroline Faria: "Plano Diretor". Infoescola. s.d.. Disponível em: <[https://www.infoescola.com/administracao\\_/plano-diretor/](https://www.infoescola.com/administracao_/plano-diretor/)>. Acesso em: 06 de fev de 2022.

IPEA/ANTP – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada/ Associação Nacional de Transporte Público. Redução das deseconomias urbanas com a melhoria do transporte público. Relatório final. Brasília, 1998.

IPPUC.

\_\_\_ Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, 2016.

\_\_\_ Plano Diretor de Curitiba, 2022.

\_\_\_ Plano de Mobilidade Urbana, 2019

\_\_\_ História do planejamento urbano em Curitiba, 2020

\_\_\_ Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. Plano Diretor de Curitiba: mobilidade urbana e transporte integrado – Análise de desempenho, 1970 a 2019. Curitiba, 2022

ITDP Brasil – Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento. Impact analysis of Transoeste Bus Rapid Transit System in Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

KLEIMAN, Mauro; PACHECO, Alana Silva; EYER, Tassiane Gavina. Traçado versus trama urbana no BRT Transcarioca: qual a relação compreendida entre o percurso e os lugares do trajeto? In: Revista Chão Urbano, 2016.

LESLEY. “*Built Environment (1978-)*” Vol. 9, No. 3/4, New Towns Revisited (1983), pp. 232-244 (13 pages) P.232

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

\_ Orçamento Anual de 2010. disponível em:

<<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/planejamento-e-orcamento/orcamentos-anuais/2010>> acesso em 05 fev 2022

MINISTÉRIO PÚBLICO DO PARANÁ. Ordenamento Territorial e Planejamento Urbano: “O que é um plano diretor?”. Ministério Público do Paraná. S.D.. Disponível em: <<https://urbanismo.mppr.mp.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=33>> Acessado em: 06 de fev. de 2022.

MIRANDA, Hellem de Freitas. Mobilidade urbana sustentável e o caso de Curitiba. Dissertação de mestrado, Escola de Engenharia, USP, São Paulo, 2010.

PAULO E SILVA, Carlos Eduardo. “MODELOS DE NEGÓCIO PARA SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO: ESTUDO DE CASO DOS SISTEMAS DE BRT DAS CIDADES DO RIO DE JANEIRO E CURITIBA.”. Orientador/a: Luiz Afonso dos Santos Senna. 2018, p. 57. Tese de Conclusão de Curso, Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/184712>> acesso em 05/02/2022

PEREIRA, Paula Monteiro Santos. BRANDÃO, Thaís Teixeira. SILVA, Fábio Braun. FERREIRA, Denilson Queiroz Gomes. ' "Transporte rápido por ônibus" (BRT) no Rio de Janeiro: um estudo sobre a percepção dos usuários sobre o serviço'. In: Revista das Faculdades Integradas Vianna Júnior V.11, n.2 Juiz de Fora Jul-Dez 2020.

PILOTTO, A. Seixas Área Metropolitana de Curitiba, um estudo a partir do espaço intraurbano. Dissertação de mestrado, FAU-USP, São Paulo, 2010.

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.

\_\_\_ BRT RIO. Disponível em:<<https://brt.rio/wp/conheca-o-brt/>> acesso em 03 fev 2022

\_\_\_ DADOS BRT ATUALIZADOS. DISPONÍVEL EM <m <http://www.rio.rj.gov.br/web/guest/exibeconteudo?id=8597218>>

\_\_\_ Dados funcionamento BRT: disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/smtr/exibenoticias?id=12350171>> acesso em 06 fev 2022

\_ Meios de transporte Rio de Janeiro  
<http://www.multirio.rj.gov.br/index.php/leia/reportagens-artigos/reportagens/17260-hist%C3%B3ria-dos-meios-de-transporte-urbano-no-rio-de-janeiro>

\_\_\_ Plano de Mobilidade Urbana Sustentável da Cidade do Rio de Janeiro (PMUS-RIO). Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/web/pmus/sobre>. Acesso em 06/02/2022 às 21:25.

\_\_\_ Transportes: ano é marcado por projeto de reestruturação do sistema. Disponível em: <<https://prefeitura.rio/noticias/transportes-ano-e-marcado-por-projeto-de-reestruturacao-do-sistema/>> acessado em 06 fev 2022

Prefeitura de Curitiba:

\_\_\_ história do transporte público,  
<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte/historia-transporte>

\_\_\_ Rede integrada de Transportes,  
<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte/rede-integrada-de-transporte>

\_\_\_ dados atuais RIT <https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte>



\_\_História do transporte. Disponível em:  
<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte/historia-transporte>> acesso em 06 fev 2022

REIS, João Gilberto Mendes dos. LIMA, Jairo de Oliveira. MACHADO, Sivanilza teixeira. FORMIGONI, Alexandre. “ BUS RAPID TRANSIT (BRT) COMO SOLUÇÃO PARA O TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS NA CIDADE DE SÃO PAULO”. In: INOVAE - Journal of Engineering and Technology Innovation, São Paulo, v. 1, n. 1, p.83-98, set./dez., 2013.

ROCHFORT, Michel. O desafio urbano nos países do Sul. Campinas, Edições territorial, 2008. p.43-118.

SALOMÃO, Luiz Alfredo. "relatório de intervenção no BRT: período de 29 de janeiro a 29 de julho de 2019. Prefeitura do rio de Janeiro. Disponível em :<<https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/com-mais-50-onibus-novos-curitiba-ja-renova-u-317-onibus-desde-2017/54265>> acesso em 10 fev 2022

SEBRAE- MG. Políticas Públicas: conceitos e práticas / supervisão por Brenner Lopes e Jefferson Ney Amaral; coordenação de Ricardo Wahrendorff Caldas – Belo Horizonte : Sebrae/MG, 2008.

SILVA, ANDRÉ DA. “Mobilidade urbana e equidade social: possibilidades a partir das recentes políticas de transporte público na Metrópole do Rio de Janeiro”. In: GOT, n.o 10 – Revista de Geografia e Ordenamento do Território, dezembro de 2016

URBS – Urbanização de Curitiba S.A. Relatório de gestão 2019. Curitiba, 2019.  
 \_\_\_\_\_ . Relatório de gestão 2017. Curitiba, 2022.  
 \_\_\_\_\_ Relatório de gestão 2020. Curitiba 2022

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. “Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas”. 2ª edição. ANNABLUME EDITORA 2001

VASCONCELOS, Eduardo Alcântara. CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. PEREIRA, Rafael Henrique Moraes. “Transporte e mobilidade urbana”. Brasília, DF: CEPAL. Escritório no Brasil/ IPEA, 2011. (Textos para Discussão CEPAL-IPEA, 34).

VASCONCELOS, Eduardo Alcântara. "Congestionamento no trânsito e financiamento da mobilidade – avaliação dos estudos no Brasil e das perspectivas metodológicas.". Revista dos Transportes Públicos - ANTP - Ano 36 - 2014 - 1o quadrimestre.

VASCONCELOS, Eduardo Alcântara. "Mobilidade urbana em Curitiba – os limites do sonho". Revista dos Transportes Públicos - ANTP - Ano 41 - 2019 - 1o quadrimestre

VILLAÇA, Flávio. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: DEÁK, Csaba. SCHIFFER, Sueli Ramos (orgs.). O processo de Urbanização no Brasil. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1999, p.170-243.

VILLAÇA, Flávio. A problemática do transporte urbano no Brasil. In: SILVEIRA, Márcio Rogério Silveira (org.). Circulação, transportes e logísticas diferentes perspectivas. São Paulo: Outras Expressões, 2011.

VILLAÇA, Flávio. Espaço Intraurbano no Brasil. São Paulo: Studio Nobel, FAPESP. Lincoln Institute, 2001.

VILLAÇA, Flávio. Efeitos do espaço sobre o social na metrópole brasileira. In: SOUZA, Aparecida de (org.). Metrópole e globalização. São Paulo, Cedesp, 1999.

YIN, Robert K. Estudo de Caso, planejamento e métodos. 2.ed. São Paulo: Bookman,2001.