



UNIFACS

UNIVERSIDADE SALVADOR

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES*

MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E URBANO

ADRIANO SANTOS ARAÚJO

**CAMINHOS SOBRE TRILHOS: UM OLHAR SOBRE O METRÔ DE SALVADOR-
BAHIA A PARTIR DA ESTAÇÃO MUSSURUNGA**

Salvador
2019

ADRIANO SANTOS ARAÚJO

**CAMINHOS SOBRE TRILHOS: UM OLHAR SOBRE O METRÔ DE SALVADOR-
BAHIA A PARTIR DA ESTAÇÃO MUSSURUNGA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano (PPDRU) da UNIFACS Universidade Salvador — Laureate International Universities, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional e Urbano.

Orientadora: Profa. Dra. Márcia M. Couto Mello.

Salvador
2019

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNIFACS
Universidade Salvador, Laureate Internacional Universities.

Araújo, Adriano Santos

Caminhos sobre trilhos: um olhar sobre o metrô de Salvador-Bahia a partir da Estação Mussurunga/ Adriano Santos Araújo.- Salvador, 2019.

116 f.: il.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano da UNIFACS Universidade Salvador, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Márcia M. Couto Mello.

1. Mobilidade Urbana. 2. Modal Metroviário. 3. Meios de Transporte. I. Mello, Márcia M. Couto, orient. II. Título.

CDD: 388

ADRIANO SANTOS ARAÚJO

CAMINHOS SOBRE TRILHOS: UM OLHAR SOBRE O METRÔ DE SALVADOR-
BAHIA A PARTIR DA ESTAÇÃO MUSSURUNGA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano, Mestrado em Desenvolvimento Regional e Urbano da UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, à seguinte banca examinadora.

Marcia M. Couto Mello – Orientadora _____
Doutora em Arquitetura e Urbanismo — Universidade Federal da Bahia - UFBA
UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities

Ana Licks Almeida Silva _____
Doutora em Saúde Coletiva — Universidade Federal da Bahia - UFBA
UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities

Maria Valesca Damásio de Carvalho Silva _____
Doutora em Administração — Universidade Federal da Bahia – UFBA
Universidade Federal da Bahia - UFBA

Salvador, 25 de fevereiro de 2019.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a minha família, meu pai, Almir, minha mãe, Dete, meus irmãos André e Ângelo, a minha amada esposa Karina e minha filha Ana Beatriz por todo amor, carinho, dedicação, motivação e apoio constante para que pudesse finalizar esta empreitada.

Agradeço a Profa. Dra. Márcia Mello, minha querida orientadora desta dissertação, pelo resgate da confiança e por acreditar que seria possível a realização desse sonho. O acolhimento dado, as orientações competentes, precisas e detalhadas foram indispensáveis para que eu pudesse seguir em frente. Sua admirável clareza como orientadora foi decisiva para superar os obstáculos enfrentados ao longo da pesquisa.

Agradeço aos meus amigos e colegas Sylvia Dalcon, Ricardo Garcia, David Rehem e Abraão Silva pelos incentivos constantes, pela cessão do material de leitura para composição do referencial teórico do projeto e pela motivação contínua nos momentos difíceis encontrados em um trabalho de pesquisa.

Aos amigos Juliana Guedes e Edinaldo Neves pelo apoio na revisão do material, pelas dicas ao longo do trabalho, além da dedicação de parte do seu tempo com palavras de incentivo.

Agradeço as Professoras Doutoras Ana Licks e Maria Valesca, que compuseram a banca de qualificação e de defesa, pela contribuição para a melhoria da qualidade do trabalho, com diretrizes e alinhamentos que deram robustez a dissertação.

Ao professor Dr. Renato Reis, com sua paciência, gentileza e dedicação no apoio a montagem do questionário aplicado na pesquisa de campo, na orientação para a tabulação de dados e que se tornou referência como mestre e amigo.

Agradeço a Mariane Vilaverde, Alyne Consenza e Priscila Ladeia, colegas que conheci no mestrado, partiu para uma amizade duradoura, com incentivos constantes que permitiu a conclusão desta dissertação.

E para finalizar, agradeço a Gilsa Batista, secretária do mestrado, pelo compromisso com os alunos e a Profa. Carolina Spínola, coordenadora do PPDRU, pelo acolhimento especial na minha chegada ao mestrado.

A todos que compartilharam desse sonho, meu muito obrigado.

RESUMO

A mobilidade urbana revela a necessidade de estudos mais completos, pelos gestores públicos, para planejar a circulação de grande volume de pessoas que se deslocam pelos espaços urbanos. O presente estudo propõe analisar aspectos da mobilidade urbana dos usuários do metrô na estação Mussurunga, na cidade do Salvador – BA, a partir da implantação referida estação, em 2017, naquela localidade. Por meio de levantamento histórico acerca da origem do modal metroviário em Salvador – BA, procedeu-se ao estudo de caso na estação metroviária Mussurunga, para compreender os reflexos deste meio de transporte para os usuários do modal e o processo de integração com os ônibus urbanos. Trata-se de uma pesquisa empírica, de cunho indutivo, a partir de um estudo de caso, que se apoiou na metodologia quali-quantitativa. O estudo evidenciou que os usuários do metrô demandam melhorias no processo de integração com os ônibus urbanos, já que a redução na oferta das linhas que atendem aos bairros dificultou o trajeto para alguns deles. Conclui-se que há a necessidade da criação de novas ciclovias que integrem os bairros ao metrô e que possibilitem a redução de veículos nas ruas de Salvador.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana. Modal Metroviário. Meios de Transporte.

ABSTRACT

Urban mobility reveals a need for more detailed studies by Public Managers to plan the movement of large numbers of people through urban spaces. The present study analyzed aspects of urban mobility of users of the Mussurunga subway station, in the city of Salvador - BA, from the implementation of the station, in 2017, in this locality. Through a historical survey about the origin of the subway modal in Salvador - BA, we proceeded to a case study at the Mussurunga subway station, to understand the reflexes of this modal of transport for users and the process of integration with the urban buses. It is an empirical, inductive research, based on a case study, using the qualitative-quantitative approach. The results showed that subway users demand improvements in the integration process with urban buses, since the reduction in the supply of the lines that serve the neighborhoods made it difficult for some of them. We concluded that there is a need for expanding the cycling infrastructure in order to integrate neighborhoods with the subway and that allow the reduction of vehicles in the streets of Salvador.

Key words: Urban Mobility. Subway Modal Share. Means Of Transport.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - População Urbana e Rural, 1950 -2010.....	39
Figura 2 - Visão geral de Mobilidade Urbana	41
Figura 3 - Circulo vicioso do crescimento urbano.....	46
Figura 4 - Custo direto de uso de ônibus, automóveis e motocicletas, viagem de 7 km, grandes cidades do Brasil, 2015	48
Figura 5 - Construção da primeira linha de metrô de Londres	54
Figura 6 - Primeira estação do metrô de Londres – 1863	54
Figura 7 - Construção da linha 1 – azul em São Paulo	62
Figura 8 - Divisão modal na cidade de São Paulo.....	63
Figura 9 - Mapa do transporte metropolitano de São Paulo	64
Figura 10 - Metrô de São Paulo lotado.....	66
Figura 11 - Primeiro projeto do metrô de Salvador - Ano 1985	69
Figura 12 - Trajeto do Metrô de Salvador ano 1998.....	70
Figura 13 - Projeto das avenidas de vale de Salvador nos Anos 1940	72
Figura 14 - Estação de transbordo de Mussurunga	76
Figura 15 - Mapa das linhas 1 e 2 do metrô de Salvador	77
Figura 16 - Passarela de acesso à estação de Mussurunga.....	78
Figura 17 - Estação de Metrô no canteiro central da avenida Luis Viana	79
Figura 18 - Mapa do bairro de Mussurunga em 16 fev. 2019 destacando a localização no mapa da cidade do Salvador	80
Figura 19 - Estação metroviária e terminal rodoviário de Mussurunga	81

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de passageiros em transporte coletivo urbano no Brasil em milhões.....	29
Gráfico 2 - Distribuição percentual de pessoas desocupadas por idade no Brasil - 3º trimestre 2018	30
Gráfico 3 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas, que no trabalho principal, trabalhavam fora do domicílio e retornavam diariamente do trabalho para o domicílio, por tempo habitual de deslocamento –Brasil – 2010	59
Gráfico 4 - Número de passageiros transportados pelo Metrô de SP 2015 -2017	65
Gráfico 5 - Distribuição Etária.....	85
Gráfico 6 - Escolaridade.....	85
Gráfico 7 - Renda Média Mensal.....	86
Gráfico 8 - Local de Residência	87
Gráfico 9 - Meios de transportes utilizados para chegar à estação de Metrô.....	88
Gráfico 10 - Tempo de viagem da residência até a Estação de Metrô.....	89
Gráfico 11 - Motivo de utilização do Metrô	90
Gráfico 12 - Número de vezes que usa o metrô por semana	91
Gráfico 13 - Realiza transbordo em outra estação do Metrô	92
Gráfico 14 - Aspectos Positivos do Metrô	93
Gráfico 15 - Aspectos Negativos do Metrô	94
Gráfico 16 - Escala de satisfação com preço da tarifa do metrô	97
Gráfico 17 - Escala de satisfação com acesso a estação do metrô	98
Gráfico 18 - Escala de satisfação em relação a segurança no metrô	99
Gráfico 19 - Escala de satisfação em relação a limpeza da estação Mussurunga..	100
Gráfico 20 - Escala de satisfação em relação aos horários do Metrô	100
Gráfico 21 - Escala de satisfação em relação a distância do ponto de ônibus até a estação do metrô.....	101

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - As cinco revoluções tecnológicas.....	32
Revolução tecnológica	32
Quadro 2 - Meios de transporte urbano	43
Quadro 3 - Ocorrência de acidentes de 2010 a 2017 na cidade de Salvador	49
Quadro 4 - Criação das principais linhas de metrô no mundo.....	55
Quadro 5 - Criação das principais linhas de metrô no Brasil.....	56
Quadro 6 - Linhas de ônibus urbanos do terminal de Mussurunga	82
Quadro 7 - Caracterização da amostra por gênero	83
Quadro 8 - Caracterização da amostra por faixa etária.....	83
Quadro 9 - Caracterização da amostra por escolaridade	84
Quadro 10 - Caracterização da amostra por renda mensal	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Extensão das ferrovias durante a Revolução Industrial	35
Tabela 2 - Data de inauguração das primeiras ferrovias no Brasil	36
Tabela 3 - Frota municipal de veículos por tipo de veículo, Salvador–Bahia-Brasil ..	50
Tabela 4 - Custos de construção das linhas 1 e 2 do metrô de Salvador	75

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGERBA	Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
BRT	<i>Bus Rapid Transit</i>
CBTU	Companhia Brasileira de Trens Urbanos
CCR	Companhia de Concessão Rodoviária
CONDER	Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia
CTB	Companhia de Transportes da Bahia
CTS	Companhia de Transportes de Salvador
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EPUCS	Escritório do Plano de Urbanismo da Cidade de Salvador
EUST	Estudo de Uso do Solo e Transportes da Região Metropolitana de Salvador
IBAM	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
PEC	Proposta de Emenda Constitucional
PLANDURB	Plano de Desenvolvimento Urbano da Cidade do Salvador
PLANMOB	Plano de Mobilidade Urbana
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RMS	Região Metropolitana de Salvador
SETPS	Sindicato das Empresas de Transportes de Passageiros
TCU	Tribunal de Contas da União
TRANSALVADOR	Superintendência de Trânsito do Salvador
VLT	Veículos Leves sobre Trilhos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 METODOLOGIA.....	20
2 O DESAFIO DA MOBILIDADE URBANA NAS GRANDES CIDADES	24
2.1 O TRANSPORTE PÚBLICO COMO DIREITO CONSTITUCIONAL	25
2.2 MOBILIDADE URBANA NA ERA DAS REVOLUÇÕES TECNOLÓGICAS.....	31
2.3 SEGREGAÇÃO ESPACIAL E MOBILIDADE URBANA	38
2.4 PLANO DIRETOR E MOBILIDADE URBANA.....	45
3 OS ENCANTOS, DESAFIOS E A VIABILIDADE DO METRÔ	52
3.1 A ORIGEM DO METRÔ	52
3.2 A FUNÇÃO DO METRÔ COMO TRANSPORTE DE ALTA CAPACIDADE	56
3.3 A IMPORTÂNCIA DO METRÔ NAS GRANDES CIDADES.....	58
3.4 O METRÔ NO BRASIL COMO TRANSPORTE PÚBLICO	61
3.5 A REDE DE METRÔ EM SALVADOR E SUA INTERFACE URBANA	67
4 A ESTAÇÃO DO METRÔ DE MUSSURUNGA	80
4.1 DISCUSSÕES E RESULTADOS	83
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
REFERÊNCIAS	107
ANEXO A - Modelo do questionário sobre percepção dos usuários do Metrô	115

1 INTRODUÇÃO

A imagem que retrata a cidade do Salvador-Bahia repleta de casarios coloniais, igrejas barrocas e praias ensolaradas não representa o contexto da velha capital, denominação criada por Pereira e Carvalho (2008), para delinear uma cidade com 469 anos e caracterizadas pela diversidade dos espaços urbanos e uma organização de território com muitos contrastes em seu contexto geográfico e social.

As diferenças econômicas, étnicas, sociais ou culturais, aprofundadas pela pobreza e segregação, constitui uma marca das cidades contemporâneas, causando grande preocupação nos cientistas sociais e urbanistas desde a primeira metade do século XX.

O elevado crescimento da população e o conseqüente processo de industrialização, estimulou o crescimento do país por muitas décadas e incentivou o processo de migração de elevado contingente de pessoas para as grandes cidades, buscando alternativas para a melhoria da qualidade de vida, gerando problemas de mobilidade urbana.

Na busca por alternativas para a resolução desse problema, foi criado o Escritório do Plano de Urbanismo da Cidade do Salvador (EPUCS) através do engenheiro e urbanista Mário Leal Ferreira elaborou, entre os anos de 1942 e 1947, o Plano de Urbanismo para a cidade a partir de um modelo radiocêntrico, ou centralizado, de onde partiriam as avenidas de vale com pistas de duplo sentido, privilegiando o uso de automóveis, com grandes canteiros centrais, as áreas verdes e os sistemas de infraestrutura. Desse período em diante, os projetos desenvolvidos na cidade pensavam apenas em uso contínuo de automóveis nas vias urbanas, em detrimento do transporte coletivo de alta capacidade.

Surge então, a Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (CONDER), que publicou no ano de 1982, o Plano Metropolitano de Desenvolvimento Urbano (PDM) que trata de transporte público de passageiros e o transporte de massa, retomando os estudos desenvolvidos do Estudo de Uso do Solo e Transportes da Região Metropolitana do Salvador (EUST) de 1975. Dentre as alternativas propostas estava a tecnologia de transporte com uso do metrô.

Em seguida, na segunda metade da década de 1990, começa a ser implantada na cidade do Salvador o plano de transporte de massa, com a idealização do metrô de superfície na área central da cidade com penetração subterrânea articulando a cidade-alta, cidade-baixa e a baixa dos sapateiros

(SAMPAIO, 1999). Essa proposta, idealizada no ano de 1985, promoveria a revitalização do centro urbano do Salvador com a chegada do metrô.

O projeto inicial do metrô foi modificado no ano de 1998, pois não contemplava as áreas centrais da cidade, passando por mudanças estruturais da avenida Mário Leal Ferreira e Avenida Luis Viana com trajeto quase na sua totalidade na superfície na sua nova rota de interligação com o aeroporto de Salvador.

Essas importantes avenidas de vale, a exemplo da Mário Leal Ferreira e Luis Viana sofreram mudanças no seu projeto, para que o canteiro central provido de áreas verdes, dessem lugar a construção das linhas um e dois do metrô, visando reduzir os engarrafamentos a partir da utilização de meio de transporte de alta capacidade e para melhorar a mobilidade urbana das pessoas.

Nesse sentido, a mobilidade urbana é um problema enfrentado pelas grandes cidades em virtude do planejamento urbano e da organização do território. Na concepção de Santos (2006), o espaço é que reúne a todos, com suas múltiplas possibilidades, que são possibilidades diferentes de uso do espaço (do território) relacionadas com possibilidades diferentes de uso do tempo.

Na visão de Santos (2006), a cidade moderna nos move como se fôssemos máquinas, e os nossos menores gestos são comandados por um relógio onipresente. Nossos minutos são os minutos do outro e a articulação dos movimentos e gestos é um dado banal da vida coletiva. Diante disso, surgem os entraves para a organização dos espaços urbanos que possibilitem os deslocamentos de parcela da população em busca dos anseios particulares e coletivos dispostos ao longo dos espaços urbanos das grandes cidades.

Os deslocamentos ocorrem com um maior gasto de tempo nas vias públicas, acarretando aumento nos custos e de tempo perdido nos congestionamentos. As regiões metropolitanas brasileiras vivem um pesadelo de difícil mensuração, que são os congestionamentos urbanos (RESENDE E SOUSA, 2009). Sendo assim, a circulação das pessoas pelos espaços urbanos torna-se um desafio para a mobilidade urbana na busca de mecanismos para melhoria do fluxo nas vias e avenidas das grandes cidades.

Parte-se da premissa que os cidadãos necessitam se deslocar e que dependem da forma de organização da cidade e de seu espaço urbano como vetores da acessibilidade e circulação. A emenda constitucional nº 90, que positivou

no artigo 6º da Constituição Federal de 1988, o direito ao “transporte” na categoria de direito social, ao lado e no mesmo dispositivo constitucional dos direitos à educação, saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados.

A emenda constitucional nº 90 promove o direito da população ao acesso a todos os espaços e equipamentos das cidades, por meio de infraestrutura e mobilidade para que possam usufruir das suas funções urbanas. O tema mobilidade urbana ocupa destaque sobretudo em grandes cidades localizadas em países em desenvolvimento, decorrente do avanço dos congestionamentos e do tempo gasto nos deslocamentos pelas vias urbanas.

Esse interesse por mobilidade urbana decorre da dependência do transporte individual por automóvel, precariedade e ineficiência do sistema de transporte público, falta de investimentos em infraestrutura urbana que precariza os direitos dos pedestres e ciclistas, tendo como consequência a necessidade de maiores deslocamentos que agravam os congestionamentos, causando prejuízos a sociedade.

O Estatuto das Cidades, vigente através da Lei nº 10.257/2001, estabelece normas de ordem pública e interesse social e de oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos para atender aos anseios e necessidades da população. Com isso, a implantação de planos de mobilidade urbana, com integração dos meios de transporte, passa a ser obrigatória para as cidades com mais de 20 mil habitantes através de planos de mobilidade urbana criados pelos municípios com prazo de sete anos após a publicação da lei para sua efetiva implantação.

O plano de mobilidade urbana deve destacar as diretrizes para o desenvolvimento urbano, incluindo transporte e mobilidade urbana voltados ao acesso amplo e democráticos as funções urbanas oferecidas aos cidadãos, através de um planejamento adequado que integre o pedestre, bicicletas, automóveis, ônibus, trens e metrô a todo o sistema de infraestrutura viária urbana.

Nesse sentido, para estabelecer as competências nas diferentes esferas da administração pública, que a Presidência da República sancionou a Lei nº 12.587/2012, estabelecendo as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Também conhecida como a Lei da Mobilidade Urbana, apresenta no seu escopo as

diretrizes para a legislação dos municípios regulamentar a política de mobilidade urbana e modelo de circulação de pessoas e cargas dentro dos espaços urbanos.

Na visão de Santos (2006), a partir da noção de espaço como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações podemos reconhecer suas categorias analíticas internas. Ou seja, podem ser definidas pelo poder público as necessidades de integração das políticas urbanas que sempre foram tratadas de formas setorializadas e segmentadas.

Segundo a Política Nacional de Mobilidade Urbana (2012), a qualidade do deslocamento depende de que o sistema urbano tenha seus elementos urbanos integrados e planejados de forma a minimizar os deslocamentos, otimizando tempo e espaço para promover a economicidade e padrão de vida urbano satisfatório. A integração dos meios de transporte visa privilegiar o transporte não motorizado e público em detrimento do individual motorizado, pois permite ao cidadão que no seu deslocamento a pé ou por meio de bicicletas interaja com o espaço urbano, colaborando para redução da emissão de gases na atmosfera, além de proporcionar custos menores na sua utilização.

O transporte público de alta capacidade com uso de ônibus urbanos, trens e metrô são diferentes tipos de modais utilizados para a movimentação de pessoas pelas cidades, no acesso ao trabalho, escola, lazer, comércio e hospitais. Porém, existem outras formas de locomoção nos espaços urbanos, sejam a pé ou com o uso de bicicletas e também são considerados como modais de transportes.

O uso desses dois modais na cidade de Salvador depende da readequação dos espaços urbanos, reforma de passeios e criação de ciclovias que permitam a integração com outros meios de transporte. No caso das bicicletas, além da citada inexistência de ciclovias interligando todos os bairros, existe a limitação de acesso aos vagões de metrô apenas aos sábados (a partir do meio dia) e aos domingos durante o dia, com a exigência de bicicletas limpas e apenas com dois ciclistas no último vagão do metrô.

Com isso, o cidadão sofre com as dificuldades apresentadas e direciona seu deslocamento priorizando o uso automóveis, ônibus e vans de transporte, em detrimento de meios de transporte não poluentes e de custo baixo.

Ressalta-se também a utilização de transporte público coletivo para redução da ocupação dos espaços das vias, com mais pessoas sendo transportadas em relação aos veículos motorizados individuais. Nesse sentido, o metrô é considerado

como solução eficiente para o transporte de massa nas grandes cidades. Segundo o Plano Nacional de Mobilidade Urbana - PlanMob (2012), que deriva da Política Nacional de Mobilidade Urbana, o metrô é um modo de transporte que apresenta algumas características relevantes:

- a) Possibilita a promoção de uma intermodalidade expressiva mediante integrações com sistemas de ônibus, *Bus Rapid Transit* - BRT, transportes não motorizados, automóveis e táxis;
- b) Vale-se de novos espaços urbanos, aéreo e subterrâneo, não sobrecarregando a infraestrutura viária;
- c) Causa baixa vibração, emissões e ruídos na superfície, reduzindo a poluição ambiental;
- d) Permite transportar grandes contingentes de usuários, com alta velocidade.

Assim sendo, esta pesquisa buscou realizar uma investigação específica sobre as contribuições da Estação Metroviária de Mussurunga para a melhoria da mobilidade urbana e analisar o grau de satisfação dos usuários com o sistema de metrô da cidade do Salvador, a partir do questionamento que é apresentado como a problemática do presente estudo: “A estação metroviária de Mussurunga contribuiu para a melhoria da mobilidade urbana dos seus usuários?”.

A escolha da estação metroviária Mussurunga partiu de uma observação direta em virtude dos problemas apresentados ao longo da sua inauguração, com destaque para passarelas engarrafadas de pedestres devido a sua estrutura antiga e estreita, que não comportava o contingente de usuários que acessavam a estação e com risco de acidentes constantes.

Além do mais, o bairro de Mussurunga, onde a estação está implantada, possui, segundo o IBGE (2010), 30.308 habitantes, que necessitam utilizar a estação para seus deslocamentos diários, além dos usuários que acessam a estação metroviária Mussurunga oriundos de outros bairros e de outras cidades da Região Metropolitana de Salvador - RMS. A estação de metrô está interligada ao terminal de ônibus de Mussurunga, por meio de passarelas, que interligam os dois lados da Avenida Luis Viana, conhecida “popularmente” como Avenida Paralela. O terminal rodoviário de Mussurunga recebe diariamente 23 linhas de ônibus urbanos e 19 linhas de ônibus metropolitanos com contingente médio de 30.000

passageiros/dia, segundo a Secretaria de Mobilidade Urbana de Salvador – SEMOB (2018).

Define-se, portanto, que o objetivo geral desta pesquisa é analisar a mobilidade urbana dos usuários da estação metroviária Mussurunga, a partir da sua implantação, entre os anos de 2017 e 2018.

Quanto aos objetivos específicos:

- a) Conhecer o processo de implantação do metrô na cidade do Salvador;
- b) Caracterizar esse meio de transporte e a estação metroviária de Mussurunga;
- c) Descrever a proposta de integração do metrô com outros modais de transporte público na estação metroviária de Mussurunga;
- d) Identificar o grau de satisfação dos usuários do metrô, na estação de Mussurunga, a partir de entrevista estruturada.

Para que se alcançasse o objetivo proposto neste estudo, serão apresentados os procedimentos metodológicos, no item que se segue, com o detalhamento do campo de investigação, os sujeitos envolvidos, o processo de coleta de dados e os procedimentos de análise dos resultados.

O capítulo de introdução apresenta a temática proposta e os procedimentos metodológicos do estudo. Prosseguindo, destaca-se o referencial teórico desta dissertação, para auxiliar no processo de compreensão das ideias centrais que farão parte das discussões levantadas durante o presente estudo.

Na sequência da dissertação, destaca-se os encantos, os desafios, a viabilidade e a função do metrô e o surgimento do metrô no Brasil como transporte de alta capacidade. Dando seguimento, é destacado o planejamento urbano da cidade do Salvador e os aspectos de mobilidade urbana e a interface do metrô com os espaços urbanos, além do processo de integração com outros modais de transportes.

O estudo de caso proposto na presente dissertação e a análise e discussão dos resultados, destacados no capítulo 4 e o respectivo subitem 4.1, revelados pela pesquisa de campo, através de pesquisa estruturada com os usuários do metrô a partir da implantação da estação metroviária Mussurunga no ano de 2017, para identificar o grau de satisfação com o serviço do metrô

As considerações finais deste estudo, revelam um olhar crítico sobre a integração do serviço de metrô com os ônibus urbanos e as consequências com a redução das linhas de ônibus em consonância com os objetivos propostos no escopo da presente dissertação.

1.1 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi realizada de forma preliminar uma pesquisa bibliográfica, baseada em estudos literários que tratam do tema, publicadas em livros, revistas eletrônicas, artigos, teses, dissertações, páginas de internet de empresas públicas e privadas e legislação, com destaque para a Constituição Federal de 1988, dados e informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Secretaria de Mobilidade Urbana de Salvador (SEMOB), Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (CONDER) e CCR Metrô Bahia.

Na concepção de Lakatos e Marconi (2003), o levantamento de dados, primeiro passo de qualquer pesquisa científica, é feito de duas maneiras: pesquisa documental (ou de fontes primárias) e pesquisa bibliográfica (ou de fontes secundárias), além de alocar o pesquisador no âmbito do assunto da pesquisa.

O presente estudo constitui-se em uma pesquisa de campo com base metodológica de abordagem qualitativa, que tem o espaço físico e o ambiente natural da estação metroviária de Mussurunga como base primária e direta de dados e a figura do pesquisador como instrumento fundamental. Entretanto, consonante com o estudo qualitativo, foram levantados dados que possibilitarão uma análise quantitativa sobre a percepção do usuário do metrô a partir da Estação Mussurunga.

Segundo Lakatos e Marconi (2003), no estudo de caso, podem ser encontradas tanto descrições quantitativas e/ou qualitativas quanto acumulação de informações detalhadas como as obtidas por intermédio da observação participante. A opção pelo estudo de caso permitirá, segundo Yin (2010), uma investigação com propósito explanatório, visando apresentar a realidade da integração do metrô com o transporte urbano rodoviário, para obtenção de fontes de evidências com o método da observação direta e entrevistas com as pessoas envolvidas.

Segundo Gil (2002), método significa “caminho para se chegar a um fim”, onde a definição precisa da estratégia utilizada pode nortear o processo investigativo

com o estabelecimento dos conceitos, do conjunto de dados e o estabelecimento do público alvo da pesquisa que possa explicar a realidade encontrada durante a coleta de dados na pesquisa de campo.

A partir da definição da estratégia inicial, foram definidas as variáveis de interesse da pesquisa, as fontes de evidências e as proposições teóricas que conduzirão a coleta e análise de dados, os componentes e a lógica utilizada para transformar dados empíricos em descobertas, que permitam apresentar contribuições para a melhor compreensão do objeto de estudo.

Os critérios de interpretação dos dados obtidos na pesquisa serão oriundos de uma articulação entre a observação direta pelo autor e da definição do escopo do trabalho, através de instrumentos apropriados a uma análise quantitativa que possam permear um estudo bem-sucedido.

Na definição da amostra da pesquisa quantitativa, foi considerado a informação obtida junto a CCR Metrô Bahia, de circulação média de 10.000 passageiros/dia na Estação Mussurunga, utilizando como base o nível de confiança da pesquisa de 95%¹, com percentual de erro de 5%, estabelecendo um total de 370 questionários a serem aplicados *in loco*. Para uma margem de segurança maior da amostra, foram aplicados 400 questionários no total, sendo 200 questionários no dia 03 de janeiro (Quinta-feira), 150 questionários no dia 04 de janeiro (Sexta-feira) no horário de 08 às 19 horas e 50 questionários no dia 05 de janeiro (Sábado) no horário de 08 às 12 horas, com base em informações de fluxo de passageiros diários disponibilizados pela Concessionária CCR Metrô Bahia que gerencia o sistema de metrô na cidade de Salvador.

A escolha dos dias e horários de aplicação dos questionários da pesquisa de campo foi baseada nas informações da CCR Metrô como de maior movimentação de passageiros e envolvia além da quinta e sexta-feira, um sábado pela manhã, onde ocorre movimentação constante de passageiros em função do comércio e do lazer na cidade.

O critério de escolha dos entrevistados ocorreu de forma aleatória na plataforma de embarque, a partir do momento que o primeiro passo era explicar o motivo da pesquisa, de cunho acadêmico, para em seguida obter a aceitação ou

¹ Para o cálculo da amostra foi utilizado o site www.openepi.com indicado no âmbito da disciplina Análise Espacial e Geotecnologias, cursado ao longo do programa de mestrado. Os resultados obtidos na pesquisa de campo foram analisados e constam do item 4.1 do presente estudo.

recusa em responder aos questionários. Em caso de recusa em responder ao questionário, passava adiante para o próximo usuário que estava na plataforma no espaço entre a saída e chegada do trem. Com isso, o intervalo de tempo para cada entrevistado era de 2,5 a 3 minutos.

Para a construção do presente estudo de caso, o recorte espacial da pesquisa é a Estação Metroviária de Mussurunga, na cidade do Salvador– Bahia. O recorte temporal deste estudo, entre os anos de 2017 e 2018, justifica-se pelo fato da referida estação ter sido implantada em 2017 e a sua operacionalização, incluindo o sistema de integração com outro modal, ocorreu durante o ano de 2018.

Para a produção da coleta de dados desta dissertação optou-se por utilizar a técnica do questionário estruturado com usuários da Estação de Mussurunga, de forma individualizada. Foi elaborado um questionário (ANEXO I), com perguntas que identificam o grau de satisfação dos usuários do metrô que dependem do sistema proposto pela Secretaria de Mobilidade Urbana do Estado da Bahia, de integração entre modais rodoviários e metroviário na cidade do Salvador e Região Metropolitana de Salvador (RMS).

As entrevistas foram feitas *in loco*, na estação que é o objeto deste trabalho, além de registros em diários de campo feito pelo pesquisador, para que se confrontasse o conteúdo e percepções obtidas durante a aplicação dos questionários, com as opiniões dos entrevistados.

Os resultados² encontrados foram tabulados pelo pesquisador com o uso do *software* Epi Info que permite o registro das informações e apresenta o relatório das frequências de cada item do questionário. A partir da análise qualitativa dos dados, permitirão o desenvolvimento de um contexto sobre mobilidade urbana na cidade do Salvador, captando as perspectivas na visão do usuário dos sistemas de transportes urbanos, compreendidos pela integração do metrô com os ônibus urbanos, calculado pelo estudo da estação de transbordo de Mussurunga que integram os respectivos modais de transportes.

Em relação a esta técnica metodológica, a entrevista estruturada é um instrumento dinâmico, flexível e criativo, contextualizados e aprofundados baseados em um percurso teórico que possibilita contribuir com objetivos gerais e específicos que permitam resultados dinâmicos para o contexto do presente estudo.

² As discussões e resultados da pesquisa estão disponíveis na página 80, com a análise dos gráficos elaborados com base na frequência da pesquisa de campo.

Além disso, importa destacar que:

As questões abertas devem permitir espaço para as visões específicas e pessoais dos entrevistados e também evitar influenciá-los. Essas perguntas abertas devem ser combinadas com perguntas mais focadas, que se destinam a conduzir os entrevistados além das respostas gerais e superficiais e a introduzir temas que eles não teriam mencionado espontaneamente. (FLICK, 2013, p. 115).

O roteiro do questionário estruturado, que foi elaborado especificamente para este estudo, partiu da premissa de caracterização socioeconômica dos usuários daquela estação, dividido em dois blocos com questões abertas e fechadas para melhor entendimento e avaliação das informações, conforme destacado no Anexo I. As questões abertas permitiram ao pesquisador ampliar as possibilidades de obtenção de respostas, deixando o entrevistado livre para oferecer mais subsídios para a coleta de dados da pesquisa.

As questões fechadas possibilitaram uma análise de cenário mais restrito, condicionado ao ambiente da estação metroviária de Mussurunga, as suas características e a verificação da satisfação dos usuários com esse novo serviço de transporte público de alta capacidade.

Nessa perspectiva, a pesquisa de campo realizada junto aos usuários da estação metroviária de Mussurunga, permitiu ao pesquisador uma nova vivência, pois “vivência é o processo de viver; é coisa que se experimentou vivendo, vivenciando; é o conhecimento adquirido no processo de viver ou vivenciar uma situação ou de realizar alguma coisa; é experiência, prática; é aquilo que se viveu” (HOUAISS, 2001).

Portanto, todos os dados obtidos nessa pesquisa de campo, puderam contribuir para a ampliação de conhecimentos sobre a percepção dos usuários no seu cotidiano sobre as condições ofertadas pelo poder público que contempla a mobilidade urbana dos cidadãos que residem em Salvador e na RMS.

2 O DESAFIO DA MOBILIDADE URBANA NAS GRANDES CIDADES

A mobilidade urbana constitui um dos principais problemas que os grandes centros urbanos enfrentam, pois envolvem aspectos sociais, culturais, lazer e econômicos e representam a garantia da qualidade de vida da população. De acordo com Pires e Pires (2016), no Brasil, passados mais de 20 anos da promulgação da Constituição Federal, apenas no ano 2012 foram instituídas as diretrizes gerais aplicadas à mobilidade urbana.

O processo de normatização, implantação, fiscalização dos serviços de transporte público foram estabelecidos pela Lei Federal nº12.587, de 3 de janeiro de 2012, que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana com o objetivo de contribuir para o acesso universal à cidade, de modo que o deslocamento das pessoas e o acesso aos serviços públicos de transporte seja democrático e de acessibilidade universal³.

A lei supracitada foi um marco para as cidades com mais de vinte mil habitantes, pois tornou obrigatória a elaboração de Planos de Mobilidade Urbanos para atender ao disposto no caput da Lei, sob pena de impedimento na contratação de recursos federais para investir na área. A Lei nº 13.683, de 19 de junho de 2018 alterou os dispositivos da Lei nº12.587, de 3 de janeiro de 2012, destacando que os municípios que não tenham elaborado o Plano de Mobilidade Urbana até o mês de abril do ano de 2019, ficarão impedidos de receber recursos orçamentários federais destinados à mobilidade urbana até que atendam à exigência desta Lei.

Cabe destacar, conforme Pires e Pires (2016), que a mobilidade é, de forma equivocada, associada exclusivamente à circulação de veículos. Contudo, é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano, ou seja, é o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens. Para Lefebvre (2001), cabe a “nós” resolver essa dupla crise, notadamente ao criar com a nova cidade a nova vida na cidade para assegurar a preservação do interesse da coletividade nos espaços urbanos.

³ De acordo com Lippo e Fernandes (2013), a discussão em torno da acessibilidade universal tem como ponto de partida as inúmeras restrições e barreiras arquitetônicas e de preconceito.

2.1 O TRANSPORTE PÚBLICO COMO DIREITO CONSTITUCIONAL

O transporte público como direito da população foi introduzido através do artigo 6º da Constituição Federal de 1988, que após a alteração realizada pela Emenda Constitucional nº 90, de 2015, apresenta a nova redação:

Art. 6º. São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, à proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.

O artigo 30º, Inciso V, da Constituição Federal, remete a competência dos municípios em relação ao transporte público para “organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial”. Destaca assim, a necessidade de investimentos em transporte público como fator de importância para a coletividade.

Ressalta-se também a importância da Política Nacional de Mobilidade Urbana, instituída pela lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 e tem por objetivo contribuir para o acesso universal à cidade, o fomento e a concretização das condições que contribuam para a efetivação dos princípios, objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, por meio do planejamento e da gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana.

A lei nº 12.587, no seu caput deve atender ao artigo 2º, Inciso VII que trata da integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do Município e do território sob sua área de influência e o no artigo 40º, parágrafo 2º, que destaca que o plano diretor deverá englobar o território do Município como um todo. Diante disso, a lei estabelece também que os planos de mobilidade urbana devem contemplar todas as regiões dos municípios, inclusive a população que reside na zona rural para acesso ao transporte público.

Ainda sobre a lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, no artigo 30º, destaca também que o Sistema Nacional de Mobilidade Urbana é o conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestruturas que garante os deslocamentos de pessoas e cargas no território do Município. Segundo a

mesma lei, no artigo 3º, os modos de transporte urbano são motorizados e não motorizados e os serviços de transporte urbano são classificados:

I - quanto ao objeto:

- de passageiros;
- de cargas;

II - quanto à característica do serviço:

- coletivo;
- individual;

III - quanto à natureza do serviço:

- público;
- privado.

No parágrafo 3º, do artigo 3º da lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, são destacadas seguintes infraestruturas de mobilidade urbana:

- I. vias e demais logradouros públicos, inclusive metroferrovias, hidrovias e ciclovias;
- II. estacionamentos;
- III. terminais, estações e demais conexões;
- IV. pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas;
- V. sinalização viária e de trânsito;
- VI. equipamentos e instalações; e
- VII. instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas e tarifas e difusão de informações.

A garantia do transporte como direito social da população é agente propulsor para o alcance da coletividade, melhoria da produtividade, qualidade de vida, promoção do bem comum e acesso aos bens e serviços públicos, conforme texto da Constituição Federal, no seu artigo 6º.

Desse modo, o transporte público passou a ser protegido pela Constituição Federal de 1988 e suas emendas posteriores, que promoveu a emancipação do indivíduo de núcleos religiosos, familiares, escolares e o direito social compreendido

como direito público, pois segundo Saraiva (1983, p.28), “o direito social, senso largo, é o direito primário do indivíduo”.

O surgimento do direito ao transporte remete a regulação da vida e do comportamento da população, visando reduzir as injustiças sociais, com o estabelecimento de regras de significação máxima. Para Harvey (2013, p.79), “direitos individualizados, tais como ser tratado com a dignidade devida a todo ser humano, são por demais preciosos para serem postos de lado. ”

Essa concepção de Harvey (2013) remete a expansão das esferas da liberdade onde as pessoas terão chances de vida e demanda esforço coletivo para estimular solidariedades sociais. A promulgação de leis específicas que garantam o direito da população aos serviços básicos deve ser ofertada pelo Estado, para o reconhecimento de garantias fundamentais, pois para Lefebvre (2006), “nada há na história e na sociedade que não seja adquirido e produzido”.

A Constituição Federal destaca no capítulo I, artigo 5º, dos direitos e deveres individuais e coletivos, que todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza e no inciso XV, que é livre a locomoção no território nacional em tempo de paz podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou dele sair com seus bens. A locomoção é o direito de ir e vir das pessoas, seja a pé ou por veículos motorizados, que permite deslocar-se de um ponto para outro pela via pública como garantia de mobilidade.

A esse respeito, o Ministério das Cidades (2015) afirma que, pensar a mobilidade urbana é, portanto, pensar sobre como se organizam os usos e a ocupação da cidade e a melhor forma de garantir o acesso das pessoas e bens ao que a cidade oferece (locais de emprego, escolas, hospitais, praças e áreas de lazer) não apenas pensar os meios de transporte e o trânsito.

Nesse sentido, Comparato (2010), considera que a dignidade da pessoa não consiste apenas no fato de ser ela, mas como um fim em si e que só vive em condições de autonomia como ser capaz de guiar-se pelas leis que ele próprio edita. O direito ao transporte como direito social legitima as políticas públicas de cuidado com as pessoas, de promoção e acesso a serviços essenciais como garantia de uma vida digna.

Assim sendo, o Brasil é acometido por grave desigualdade social que afeta as questões urbanas, privando as pessoas do acesso às necessidades básicas. Deste modo, as boas condições de vida dependem frequentemente, de políticas públicas

urbanas como transporte, moradia, saneamento, educação, saúde, lazer, iluminação pública, coleta de lixo, segurança (MARICATO 2013).

O acesso aos serviços públicos e coletivos é limitado no sentido que as pessoas de baixa renda têm acesso restrito, pois vivem em condições precárias de moradia, com trabalhos informais, sem renda mensal para custear o transporte nos seus deslocamentos, gerando exclusão social.

A ideia de exclusão social é muito mais ampla e não é passível de mensuração, mas pode ser caracterizada por indicadores como a informalidade, a irregularidade, a ilegalidade, a pobreza, a baixa escolaridade, o oficioso, a raça, o sexo, a origem e, principalmente, a ausência da cidadania (MARICATO, 2003).

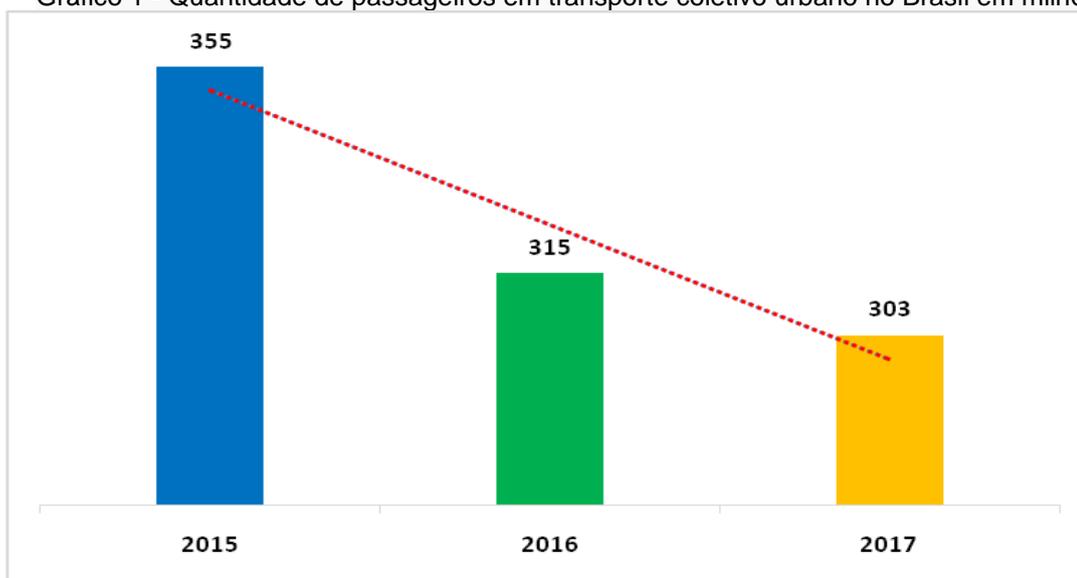
O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH (2018), que segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD significa “uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde” coloca o Brasil na 79ª posição, atrás de países vizinhos como Venezuela, Uruguai e Argentina.

O IDH do Brasil demonstra que a desigualdade social no país é fator que segrega parte da população e limita o acesso aos serviços públicos. No que diz respeito ao transporte público, a situação de pobreza gera impactos e limita a garantia de acesso aos direitos sociais.

Para Villaça (2003), a segregação espacial urbana atua através da acessibilidade, ou seja, através das facilidades ou dificuldades de locomoção no espaço urbano que pode ser o conforto do serviço de transportes, áreas de lazer e os serviços públicos.

A utilização de transporte coletivo no Brasil apresenta uma redução média de 9%, conforme dados do gráfico 1, passando de 355 milhões de passageiros em 2015 para 303 milhões em 2017.

Gráfico 1 - Quantidade de passageiros em transporte coletivo urbano no Brasil em milhões



Fonte: Elaboração própria com base na ANTP (2018).

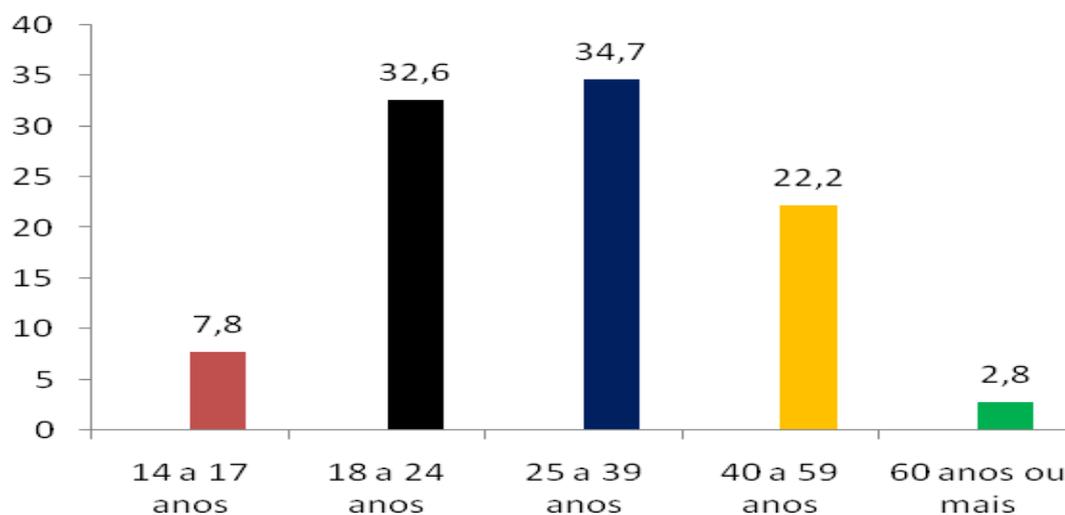
Com o crescimento da população brasileira, que deveria em tese, gerar distribuição de renda e conseqüentemente, mais viagens por habitante, o acesso ao transporte público sofre redução significativa. Concomitante com essa redução, o número de desempregados no Brasil no quarto trimestre de 2018 foi de 12,3 milhões de pessoas, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE⁴.

A privação do acesso ao transporte é um dos fatores de segregação socioespacial e, portanto, uma barreira à inclusão social. Nota-se também que a população de baixa renda considera o preço elevado das tarifas incompatível com os seus baixos rendimentos, a quantidade insuficiente de linhas que atendem ao seu local de moradia, a frequência irregular do transporte coletivo e a distância para acesso aos pontos e terminais como os principais motivos da redução na utilização do serviço público de transporte (GOMIDE; LEITE; REBELO, 2003).

Essa situação tem um reflexo. É passageiro que não vai descer do ônibus e lembrar de deixar o sapato para consertar na sapataria, ou se encantar com a roupa nova na vitrine, entrar no restaurante para almoçar. O desemprego gera uma reação em cadeia, porque tira gente da rua e dinheiro de circulação da economia (BURNIER e RIBEIRO, 2016), conforme destaque no gráfico 2.

⁴ Dados obtidos na PNAD Contínua trimestral, IBGE (2018).

Gráfico 2 - Distribuição percentual de pessoas desocupadas por idade no Brasil - 3º trimestre 2018



Fonte: Elaboração própria com base na PNAD Contínua trimestral do IBGE (2018).

Na análise do gráfico 2, o Brasil apresenta 89,5% pessoas desocupadas na faixa etária de 18 a 59 anos, que representa pessoas com aptidão para o trabalho e que não encontram oportunidades no mercado de trabalho.

Entende-se que as pessoas que estão desempregadas ficam impossibilitadas de utilizar o transporte público para sair à procura de trabalho, por conta das altas despesas com tarifas. Para Gomide (2003), esta talvez seja a pior faceta da inadequação dos serviços de transporte público nas grandes metrópoles brasileiras, pois as viagens cotidianas representam um custo muito elevado, impondo as pessoas o deslocamento a pé pelos centros urbanos.

Um fato importante a ser considerado é que com o aumento do desemprego, a não concessão do vale transporte ao trabalhador pelas empresas, gera uma distância do seu direito social constitucional. Há uma perda da sua eficácia na garantia dos deslocamentos do trabalhador da sua residência para o trabalho e o consequente retorno para casa, pois o benefício é garantido apenas para aqueles que possuem carteira de trabalho assinada.

A lei nº 7.418⁵, de 16 de dezembro de 1985, no seu artigo 1º instituía o vale transporte que o empregador, pessoa física ou jurídica, anteciparia ao empregado para utilização em despesas de deslocamento residência-trabalho e vice-versa,

⁵ Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7418.htm acesso em 20 nov 2018.

através do sistema de transporte coletivo público, urbano ou intermunicipal e/ou interestadual.

De acordo com Boehm (2019), o transporte coletivo no país se mantém com R\$ 59 bilhões ao ano, sendo que 89,8% (R\$ 52,9 bi) vem de tarifas cobradas dos passageiros. Os incentivos públicos representam 10,2% desse montante, enquanto as receitas não tarifárias (publicidade, por exemplo) correspondem a R\$ 375 mil.

Contudo, observa-se que a implementação dessa lei ainda esbarra na falta de compromisso do poder público em ofertar linhas regulares, subsídios governamentais que garantam tarifas condizentes com a condição social do indivíduo e a garantia de transporte digno que ratifique a condição de um direito social garantido pela Constituição Federal.

2.2 MOBILIDADE URBANA NA ERA DAS REVOLUÇÕES TECNOLÓGICAS

A mobilidade urbana para sua efetiva realização, necessita integrar meios e modos de transporte de qualidade, para que as pessoas possam exercer os direitos básicos garantidos pela Constituição Federal de 1988 e também o Plano Nacional de Mobilidade Urbana – PLANMOB (2015), com novas diretrizes para as cidades e Estados, deixando de ser apenas atrelado aos meios de transporte e passando para expansão urbana e distribuição espacial das atividades. Mas, a origem do termo “Mobilidade Urbana” remete as revoluções tecnológicas e a necessidade de locomoção das pessoas e circulação de bens.

Os meios de transporte passaram por mudanças significativas com o advento da Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra em um processo tão expressivo que “historiadores mais velhos tendem a datar a revolução industrial de 1760” (HOBBSAWN, 1977, p.51).

A Revolução Industrial remete a um avanço no processo de industrialização que caracteriza mudanças e implica em crescimento da renda do país, aquisição de novas tecnologias, aumento da produtividade e consequente modernidade, com ingresso de novas tecnologias, que segundo Perez (2004), deu início a cinco revoluções tecnológicas, que têm relação com os transportes, conforme mostra o quadro 1 abaixo:

Quadro 1 - As cinco revoluções tecnológicas

Revolução tecnológica	Nome popular do período	País ou países centro
Primeira	Revolução Industrial	Inglaterra
Segunda	Era do vapor e das ferrovias	Inglaterra (difundindo para Europa e EUA)
Terceira	Era do aço, eletricidade e engenharia pesada	EUA e Alemanha avançam e superam a Inglaterra
Quarta	Era do petróleo, do automóvel e da produção em massa	EUA (com a Alemanha em primeiro lugar disputando a liderança mundial) depois se espalhou pela Europa
Quinta	Era da informática e telecomunicações	EUA (se difundindo pela Europa e Ásia)

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Perez (2004).

Nesse contexto, o motor a vapor aperfeiçoado em 1769 pelo escocês James Watt, representou mudanças nos meios de transporte, com a utilização nos trens ferroviários. Em torno dos trens, foi construída toda uma infraestrutura de rodovias, portos, navios de grande porte para transportar os produtos típicos do período, com destaque para aço e carvão e os bens de consumo não duráveis como os produtos têxteis (TAVARES, 2008).

Atrelado à expansão dos meios de transporte e da industrialização nascente, a cidade de Londres, se transforma com a chegada do homem do campo em busca de melhores condições econômicas. O processo de industrialização acentuado produz, segundo Williams (2011, p. 260), “uma cidade de tijolos vermelhos, ou que seriam vermelhos se a fumaça e as cinzas o permitissem”.

A complexidade que a Revolução Industrial produziu na cidade de Londres está expresso na circulação de pessoas e produtos e foi responsável direto na mobilidade urbana. O surgimento das ferrovias e trens como agentes facilitadores desse processo de circulação urbana, ameahou sentimentos diversos. De acordo com Hobsbawn (1977), houve uma personificação social e visual evidente, que para muitos, era empolgante e também ameaçava de forma perturbadora, como se vislumbrasse algo desconhecido e que pairava sentimentos de incertezas sobre o futuro da cidade.

O surgimento dessa nova infraestrutura de mobilidade foi uma demonstração do rápido crescimento do período, com uma nova fonte de energia (energia a vapor).

Segundo Lucchese (2012), isto fomentou o desenvolvimento da zona portuária, interligado por canais e de ferrovias construídos por uma massa operária, que se amontoavam em pequenas casas ou casebres, oriundos de pequenas cidades no interior da Inglaterra, sendo que para Conceição (2012 p.96) “promoveu transformações estruturais capazes de conduzir a um processo de Revolução Industrial. ”

De fato, a revolução industrial não foi um episódio com um princípio e um fim. Não tem sentido perguntar quando se "completou", pois sua essência foi a de que a mudança revolucionária se tornou norma deste então. Ela ainda prossegue. (HOBSBAWN, 1977, p.51).

O processo industrial na Inglaterra promoveu desigualdades sociais associadas ao crescimento das cidades, como o aumento da riqueza dos comerciantes, elevação da produção, gerando um impacto sobre a questão econômica. Assim, a Revolução Industrial define um novo marco no processo produtivo com a utilização de novas tecnologias, inovações, infraestrutura de transportes sustentadas pelo processo de modernização que envolve países capitalistas (LUCCHESI, 2012).

Cabe destacar que o processo industrial destaca um novo posicionamento sobre o aspecto produtivo, com a necessidade de ampliar a rede de transportes para dar suporte a produção contínua sob o risco de parada do processo produtivo e consequente perdas econômicas.

A força econômica da indústria se desenvolveu no período pela utilização de máquinas e equipamentos, com destaque para a utilização do ferro e aço. Convém destacar que para o desenvolvimento do potencial industrial, o investimento em tecnologia reproduz-se como alavanca de impulso da economia, aliado a uma força de trabalho de baixo custo. Para Marx (2011, p.68), “produzir o máximo de mercadorias é a tendência irresistível do capitalismo. Naturalmente, ela vem junto com uma exploração crescente da força de trabalho”.

Essa indústria produtiva que se expandia no decorrer da Revolução Industrial de forma suficientemente rápida, produzia em larga escala, gerando problemas para o transporte para a distribuição dessas mercadorias (HOBSBAWN,1977). O custo de transporte das mercadorias por vias terrestres era muito elevado, fazendo então com que os donos das minas propusessem a utilização de ferrovias para lograr grandes

percursos, com grandes quantidades de produtos, reduzindo o custo final era a melhor opção (MANTOUX, 1962).

A necessidade de escoamento da produção criou barreiras logísticas, que envolviam a definição de rotas para construção das ferrovias que pudesse atender ao setor produtivo ao tempo que transportava os trabalhadores das indústrias.

A opção pelas ferrovias ainda esbarrava na pequena quantidade de linhas disponíveis devido a questões geográficas, com destaque para os países com grandes territórios, que demandariam grandes investimentos na criação das linhas. Contudo, a infraestrutura da Revolução Industrial facilitou não apenas o transporte de todas as mercadorias, mas, especialmente, materiais volumosos e mais pesados (CONCEIÇÃO, 2012). As linhas ferroviárias disponíveis não cobriam todo o território, demandando por obras que iam desde a remoção de rochas, abertura de túneis e construção de pontes sem tecnologias avançadas e que geravam muito tempo para finalização das obras.

Além disso, segundo Hobsbawn (1977), o advento das ferrovias permitiu que as indústrias inglesas triplicassem a suas produções de ferro e carvão. Isto permitiu a produção em massa de aço, para dar suporte à expansão das ferrovias (Tabela 1) e ampliar a rede de distribuição de mercadorias e o transporte dos trabalhadores para as indústrias. Furtado (1989) também aponta que as ferrovias no Brasil, no período foram construídas com capital e tecnologias inglesas.

Além do Brasil, a Inglaterra financiou a construção de linhas férreas em outros países com o intuito de ser beneficiado na compra de matérias primas para uso nas suas indústrias, fortalecer a sua economia e hegemonia na construção de linhas férreas em países da Europa e também expandir a sua tecnologia utilizada para abrir novas ferrovias em lugares de difícil acesso.

Tabela 1 - Extensão das ferrovias durante a Revolução Industrial

Países	1840	1860	1880
Inglaterra	1.000 km	7.000 km	12.000 km
França	100 km	1.000 km	3.000 km
Alemanha	50 km	2.500 km	8.000 km
Brasil	0 km	90 km	6.000 km

Fonte: Elaboração própria com base em DNIT⁶ (2018).

O processo de expansão das ferrovias durante a Revolução Industrial, destacado na tabela 1, evidencia a diferença da extensão das ferrovias inglesas em relação as ferrovias brasileiras, fruto do investimento de capital inglês para desenvolvimento da sua capacidade de transporte de mercadorias e pessoas.

A razão para a expansão das ferrovias na Inglaterra decorre dos avanços industriais, pois para a extensão da quilometragem das linhas férreas, envolve a produção em massa de aço na construção dos trilhos, que expande nas décadas seguintes. O investimento ocorrido em outros países como a França e a Alemanha para extensão das ferrovias foi construída em grande parte com capital, ferro, máquinas e tecnologias britânicas (HOBSBAWN, 1977). Esse investimento inglês criava dependências dos países em relação ao fornecimento de matéria prima e na consequente compra dos bens manufaturados produzidos nas fabricas inglesas.

No Brasil, o capitalismo tardio impactou no processo de industrialização, pois teve forte presença do Estado Nacional e também de empresas multinacionais que alavancaram o desenvolvimento das indústrias. Como efeito, gerou grande dependência de capital externo na economia e déficit na balança comercial. Segundo Furtado (1989), não gerou necessariamente aumento do número de empregos previstos, que conseguisse absorver o grande quantitativo de trabalhadores que migravam do campo para as cidades em busca de melhores condições de vida.

As novas técnicas criadas pela Revolução Industrial escassamente haviam penetrado no Brasil e quando o fizeram foi sob a forma de bens ou serviços de consumo sem afetar a estrutura do sistema produtivo (FURTADO, 1989). Com o advento do governo brasileiro para o estímulo a produção industrial no país, foi publicado em 31 de outubro de 1835, o Decreto nº 101 que autorizava a concessão

⁶ O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério dos Transportes. Órgão responsável pela operação, manutenção, restauração ou reposição, adequação de capacidade e ampliação mediante construção de novas vias e terminais.

a companhias nacionais a construção e operação de estradas de ferro, as chamadas ferrovias, para o transporte de passageiros e cargas (FREITAS, 2009). As estradas de ferro direcionavam a produção para os terminais portuários localizados no sul e sudeste do Brasil.

A proposta era interligar as regiões brasileiras para transportar matérias primas e produtos agrícolas, com destaque para o café, em direção as cidades portuárias e realizar o processo de exportação. Segundo Freitas (2009), o processo de construção das ferrovias envolvia o fornecimento de equipamentos, técnicos e recursos financeiros através de empréstimos oriundos da Inglaterra que tinha interesses econômicos no Brasil. Nesta ótica, a construção de ferrovias e a concessão de uso, garantiam vantagens financeiras para as empresas inglesas por longos períodos de tempo.

A concessão da linha era acompanhada de benefícios como a citada garantia de juros, privilégio pelo prazo de 90 (noventa) anos para a construção, uso e gozo da ferrovia e privilégio de zona de cinco léguas⁷ de cada lado da via (KUHL, 1998). A tabela 2 mostra as primeiras ferrovias brasileiras:

Tabela 2 - Data de inauguração das primeiras ferrovias no Brasil

Ferrovia	Capital	Data de Inauguração
Estrada de Ferro Mauá	Inglês	30/04/1854
Recife ao São Francisco	Inglês	08/02/1858
D. Pedro II	Inglês	29/03/1858
Bahia ao São Francisco	Inglês	28/06/1860
Santos a Jundiaí	Inglês	16/02/1867
Companhia Paulista	Inglês	11/08/1872

Fonte: Elaboração do autor adaptado do DNIT (2018).

Cabe destacar, conforme tabela 2, que as ferrovias brasileiras foram construídas com aporte de capital inglês, que tinham interesses nos produtos e minérios brasileiros para desenvolvimento das suas indústrias manufatureiras. A garantia desse processo de interação técnica entre o Brasil e a Inglaterra foi sacramentada através do Tratado de 1827.

⁷ Segundo o dicionário Michaelis, légua é uma antiga medida de extensão, variável segundo a época, país ou região. No Brasil, tem de 6.000 a 6.600 m. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br>> Acesso em 20 jan 2019.

Este tratado reconhecia a Inglaterra à situação de potencia privilegiada, autolimitando sua própria soberania no campo econômico (FURTADO, 1989). Ou seja, garantia aos ingleses o resultado da produção de minérios das jazidas brasileiras para garantia do funcionamento das indústrias inglesas e mantinha a economia em condições de sustentabilidade.

Segundo Furtado (1989), para garantir a continuidade do Tratado com a Inglaterra, o governo brasileiro projetava a longo prazo, a construção de novas rotas ferroviárias com alcance de mais regiões brasileiras produtoras de café, para estímulo ao avanço econômico e financeiro, mas também garantir a expressão de força junto aos parceiros comerciais.

Em 26 de julho de 1852, o Governo promulgou a Lei n.º 641, na qual vantagens do tipo isenções e garantia de juros sobre o capital investido, foram prometidas às empresas nacionais ou estrangeiras que se interessassem em construir e explorar estradas de ferro em qualquer parte do País. DNIT⁸ (2018, p.1).

Assim, o governo brasileiro também garantia o transporte de passageiros pelas ferrovias, a mobilidade dos trabalhadores para as fazendas produtoras e o incremento com a receita oriunda do turismo. De acordo com Furtado (1989), as linhas férreas foram construídas com o propósito de apresentar o potencial turístico e as belezas naturais de um país com seus 8,5 milhões de Km².

No entanto, no Brasil, a utilização de ferrovias para o transporte de passageiros foi reduzindo ao longo do tempo por questões de rentabilidade, pois o transporte de cargas por trens apresentava melhores lucros. De acordo com Lang (2007), as ferrovias brasileiras foram se transformando em indutor do crescimento econômico, como modal de transporte de baixo custo e que atende longas distâncias, principalmente para um país de dimensão continental.

A filosofia de governo iniciada por Washington Luís (Prefeito de São Paulo 1914-1924 e Presidente do Brasil 1926-1930) “governar é abrir estradas” era adotada por todos os governos seguintes. Assim a construção de estradas crescia ano a ano (NASCIMENTO, 2016). Diante dessa expansão do número de rodovias, os investimentos em construção de ferrovias foram diminuindo e resultando no

⁸ Fonte: <http://www1.dnit.gov.br/ferrovias/historico.asp> A invenção da locomotiva. acesso em 20 nov 2018.

sucateamento da malha ferroviária no Brasil, ficando restrito as empresas exploradoras de minérios a sua utilização.

O início da indústria automobilística no Brasil acontece entre o período de 1920 e 1930 em São Paulo. Nesta época estas indústrias importavam componentes e montavam os seus veículos aqui. Com o fim da Segunda Grande Guerra, o Brasil assumiu uma política flexível e estimuladora em relação à atração das empresas e do capital estrangeiro (CORREIA, 2008).

A utilização do automóvel como meio de transporte passou a ser visto como objeto de desejo e de consumo da população em um sentimento de liberdade, individualidade. Para Santos (2006), o automóvel é um elemento do guarda-roupa, uma quase vestimenta. Usado na rua, parece prolongar o corpo do homem como uma prótese a mais.

2.3 SEGREGAÇÃO ESPACIAL E MOBILIDADE URBANA

Os espaços urbanos tornam-se mais densos em termos demográficos e se expandem territorialmente no século XX em função do êxodo rural. Esta situação acarreta distorções na formação das áreas urbanas, com grande concentração da população em lugares sem a infraestrutura necessária de transporte, saúde, educação, lazer e acesso aos serviços públicos.

A ideia de partida para os centros urbanos acalentava o sonho das pessoas que viviam nas cidades interioranas e na área rural em busca de melhores condições de vida para sua família. Não existia nenhum suporte do poder público para orientar as famílias sobre as dificuldades que seriam encontradas nos grandes centros urbanos e que a realidade encontrada seria muito diferente do que se pensava.

A salvação parecia estar nas cidades, onde o futuro já havia chegado. Então era só vir para elas e desfrutar de fantasias como emprego pleno, assistência social providenciada pelo Estado, lazer, novas oportunidades para os filhos [...] Não aconteceu nada disso, é claro, e, aos poucos, os sonhos viraram pesadelos. (SANTOS, 1986, p. 2).

De acordo com Marrara (2015), os espaços urbanos se expandem territorialmente, tornam-se mais densos em termos demográficos, mas o bem-estar dos cidadãos urbanos com frequência se reduz, encolhe, degrada-se em vez de

aumentar. O crescimento populacional de uma cidade não representa o desenvolvimento econômico, pois as pessoas que acessam os grandes centros estão à procura de emprego e renda, crescendo também a contrapartida por serviços públicos. Pelo contrário, piora o desenvolvimento econômico.

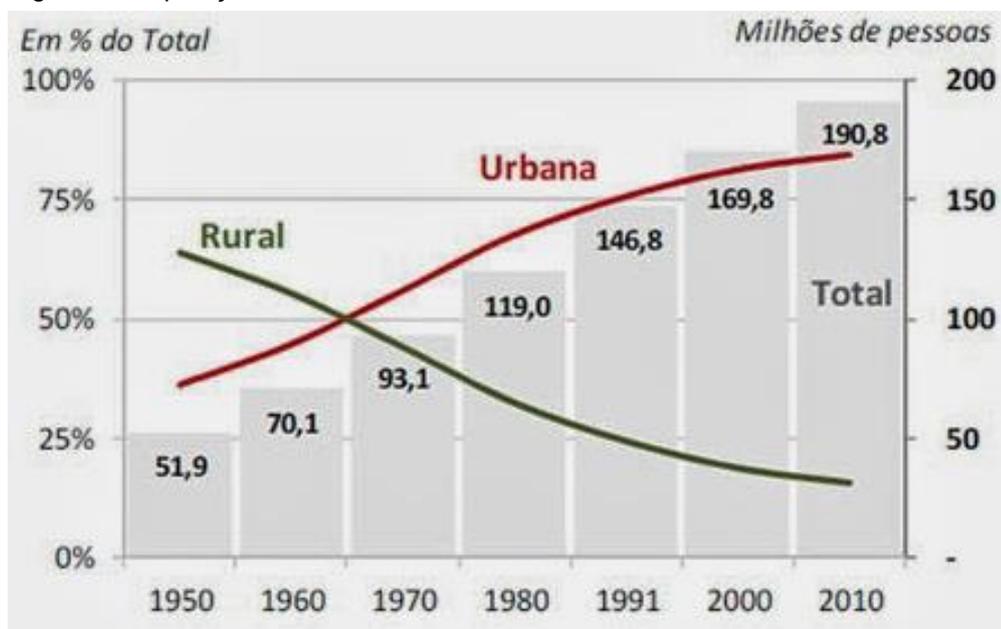
As cidades brasileiras representavam no imaginário popular o acesso ao trabalho urbano, nas indústrias e possibilidade de consolidar direitos trabalhistas, garantia de renda mensal através de salário e realização pessoal.

Segundo Maricato (1996), a busca pela realização dos sonhos era uma possibilidade que as pessoas escutavam pelo rádio, com notícias sobre os grandes centros urbanos, a chegada das grandes indústrias, a realidade de um salário mensal e de garantia da preservação dos direitos trabalhistas, gerava expectativas e o desejo de melhorar as condições de vida da família.

Nas décadas iniciais do século XX, segundo Maricato (2003), as cidades brasileiras eram vistas como a possibilidade de avanço e modernidade em relação ao campo onde estava a maioria da população brasileira do período.

A figura 1 faz um comparativo entre a população urbana e rural entre 1950 e 2010:

Figura 1 - População Urbana e Rural, 1950 -2010



Fonte: IBGE (2010).

Com base na figura 1, a população urbana supera a população rural nos anos 1970, que sofre redução contínua até o ano de 2010, com a migração para os centros urbanos. A possibilidade, ainda que remota, de melhoria da sua condição de

vida, a seca prolongada que afetava os estados do Nordeste, corrobora com o desejo de mudança e está diretamente associado ao crescimento populacional nos grandes centros urbanos.

Vale ressaltar que o bem-estar dos cidadãos urbanos sofre redução, degradação ao invés de aumento igualitário, com o adensamento dos espaços urbanos. À medida que a população cresce, as políticas sociais não a acompanham proporcionalmente.

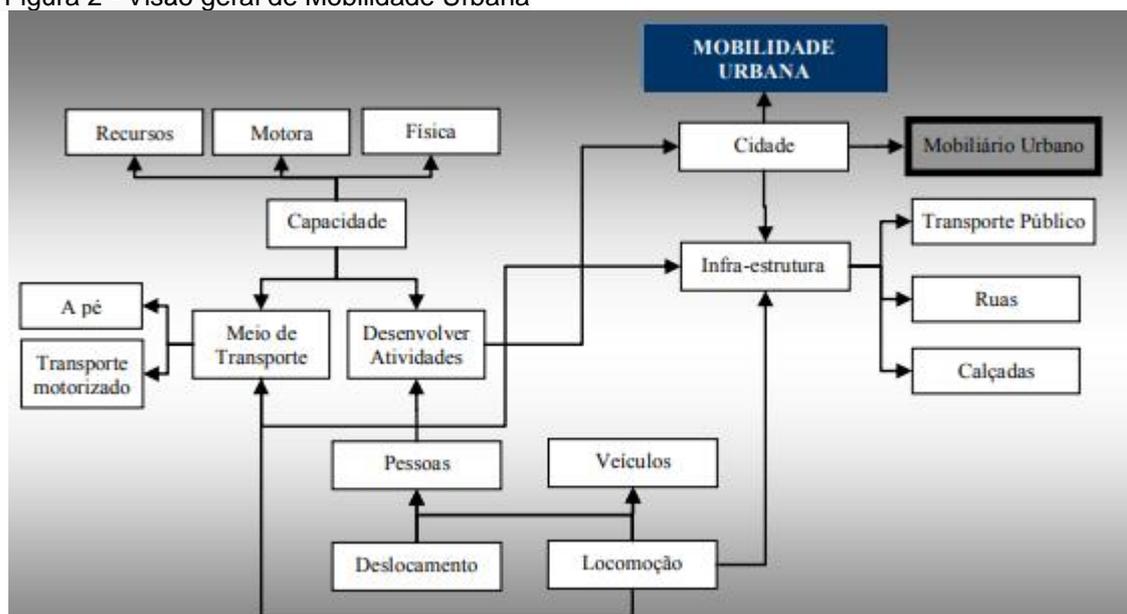
Por isso, Maricato (2003) afirma que no final do século XX, a imagem das cidades brasileiras é de desigualdade social e econômica, bem como impactos ambientais. Parece estar associada à violência, poluição das águas e do ar, criança desamparada, tráfego caótico, enchentes, entre outros inúmeros males.

Nesta direção, a Política Nacional de Mobilidade Urbana se configura em um contexto de aumento da necessidade de mobilidade urbana que promova acesso a população, seja da zona rural como as que vivem nas áreas urbanas, ao direito de transporte público. Destaca-se como condição para a contemplação do direito social garantido pela Emenda Constitucional nº 90 e a seguir pela Constituição Federal, de 1988, para melhoria dos aspectos de desenvolvimento urbano.

Para garantir o direito de ir e vir das pessoas destacado na Constituição Federal, no seu artigo 5º, a mobilidade urbana depende da interação entre pessoas e veículos em um processo de locomoção e deslocamentos para o desenvolvimento de atividades diversas. Os problemas de mobilidade são agravados pelo uso intenso do transporte individual em detrimento do transporte público que, segundo Hotta (2007), é um meio excludente, uma vez que parcela representativa da população não pode conduzir um veículo, além de transportar poucas pessoas.

Conforme esquema representado na figura 2 e com base nos estudos de Magagnin; Silva (2008), a mobilidade urbana representa os deslocamentos realizados pelas pessoas nas suas atividades cotidianas de trabalho, lazer e estudo e indica a possibilidade de locomoção e seu grau ou intensidade.

Figura 2 - Visão geral de Mobilidade Urbana



Fonte: Magagnin e Silva (2008).

A mobilidade urbana depende da infraestrutura das cidades que promovam meios para a circulação de pessoas e veículos pelas vias urbanas, em um processo de interação com o mobiliário urbano e que sirvam para o desenvolvimento de atividades pelas ruas e calçadas, com o uso adequado de recursos e das capacidades física e motora (Figura 2).

Segundo Le Corbusier (2000), as unidades de circulação que denominamos de ruas, têm uma primeira missão de dissipar a confusão entre as velocidades naturais (o passo do homem) e as velocidades mecânicas (automóveis, ônibus, bondes e motocicletas) por meio de uma classificação adequada. Complementando, Le Corbusier (2000), afirma que a palavra “rua” simboliza a desordem circulatória e que substituamos a palavra por caminho de pedestres e pista de automóveis. Segundo Marrara (2015), a mobilidade é uma condição urbana instrumental para o direito urbanístico.

Segundo Carvalho e Gomide (2016), o subsídio governamental ao serviço público se dá basicamente por meio da arrecadação tarifária, sendo poucas as cidades que complementam essas receitas com recursos do orçamento público. Na medida em que o número de usuários vem caindo progressivamente, devido à motorização individual, por meio de automóveis e motocicletas, a base de financiamento dos serviços vem diminuindo, o que coloca em questão a própria sustentabilidade financeira desse serviço essencial para a população.

No Brasil, carece de políticas públicas efetivas que consolidem o acesso da população ao transporte público, com tarifas condizentes com as condições sócio-econômicas da população.

A concretização do uso de transporte público está condicionada a oferta do serviço pelo poder público, com equacionamento das ações que possibilitem a primazia dos aspectos sociais e democráticos, que superem todos os contextos geográficos, em nível de país, estado, região, município e cidade, pois para Ferraz e Torres (2004),

Quando se fala de transporte público coletivo, cabe destacar dois aspectos positivos de grande importância. Primeiro, a questão social: o transporte coletivo é o único modo motorizado acessível à população de baixa renda que oferece total segurança e grande comodidade. Segundo o caráter democrático: o transporte público é, muitas vezes, a única forma de locomoção para aqueles que não têm automóvel, não podem ou não querem dirigir.

O processo de oferta de meios de transportes urbanos depende do porte do centro urbano, da característica dos espaços públicos, da demanda existente e de legislação específica que delibere sobre as especificidades de cada tipo de transporte.

A análise pelo poder público no processo de oferta de meios de transportes deve considerar a população residente no município e na zona rural, para que não exista exclusão no acesso ao transporte público, conforme artigo 6º da Constituição Federal. O problema enfrentado pela população que habita as regiões distantes dos centros urbanos, reside na dificuldade de acesso aos serviços públicos e no direito de mobilidade urbana para usufruir de tudo que a cidade oferta aos seus habitantes.

Vale ressaltar que os meios de transportes urbanos de passageiros estão distribuídos em três grupos: privado ou individual, público, coletivo ou de massa e o semipúblico.

As classificações dos meios de transportes urbanos seguem características distintas no modelo aplicado, quantidade de pessoas que utilizam, modos e indicações (Quadro 2).

Quadro 2 - Meios de transporte urbano

Meios de Transportes	Características	Modos	Indicações
Privado ou Individual	Veículos conduzidos por um dos usuários que pode escolher livremente o caminho e o horário de partida.	A pé, bicicleta, motocicleta, carro, van, montado em animal	Pequenas distâncias são percorridas a pé para completar as viagens.
Público, coletivo ou de massa	Os veículos pertencem a uma empresa, opera em rotas predefinidas e horários fixos.	Ônibus, bonde, metrô e trem suburbano.	Não há flexibilidade de uso e necessário caminhar muito para completar as viagens.
Semipúblico	Os veículos pertencem a uma empresa ou indivíduo, com rotas adaptáveis ao desejo do usuário.	Táxi, Mototáxi, Lotação, Veículo Fretado ou alugado, Transporte por aplicativos	Permite alcançar o destino final da viagem sem necessidade de caminhadas.

Fonte: Elaboração própria com base em Ferraz e Torres (2004).

O quadro 2 apresenta as distinções entre os meios de transportes para fundamentar o planejamento urbano e de uso do solo, e as características individuais para determinar o modelo e as estratégias de mobilidade para a população dos grandes centros urbanos.

A questão do transporte se configura um dos grandes desafios do Brasil, pois para Ferraz e Torres (2004), envolve dois aspectos positivos: a questão social e o caráter democrático. A questão social apresenta o transporte coletivo como único modal de fácil acesso para a população de baixa renda⁹, com comodidade, segurança e conforto. Já o caráter democrático configura o transporte público como única forma de locomoção para as pessoas sem acesso a outros meios de locomoção, como automóveis e motocicletas.

Além dos aspectos sociais e democráticos, um problema que afeta diretamente no planejamento da mobilidade é a divisão espacial que ocorre nas cidades, com destaque para as brasileiras. Segundo Maricato (2003), o planejamento parte do pressuposto que o ilegal supera a ordem legal das coisas, onde o espaço urbano é marcado por uma segregação ambiental, que causa na sequência uma exclusão social, com o livre arbítrio da existência do direito a ocupação, que não se traduz um direito a cidade.

⁹ Segundo o IBGE, configura baixa renda as famílias que possuem renda inferior a um salário mínimo vigente. Fonte: www.ibge.gov.br. Acesso em: 20 nov. 2018

Neste sentido, Maricato (2003), afirma que a segregação ambiental afeta o processo de urbanização planejada, pois traduz alguns nichos de modernidade, mas também cria um universo de concentração de miséria, pobreza e são descobertas as regiões em que a pobreza é disseminada, os chamados “guetos”. Nesses nichos, existe uma “cidade partida”, onde existe uma segregação espacial, uma pobreza em escala elevada e um avanço na dimensão dos excluídos.

Esse processo afeta diretamente a mobilidade urbana nas cidades, pois as novas residências estão localizadas distantes de áreas centrais, dos serviços públicos, das áreas de lazer, com necessidade de uso de transporte público. Com esse afastamento das áreas centrais, o poder público não consegue oferecer os serviços necessários que são garantidos pela Constituição.

A questão urbana é apresentada como um desdobramento de setores/áreas de habitação, saneamento, transporte e mobilidade. Isto atinge diferencialmente as variadas classes, grupos e segmentos sociais e em formas espaciais vinculados à ocupação, uso, acesso, posse e propriedade da terra urbana (MACHADO, 2008).

Os serviços públicos estão localizados nas áreas centrais, demandando por parte da população da necessidade de uso de transporte público. Segundo Villaça (2003), nas metrópoles, a legislação se transformou em artigo supérfluo, distante da sociedade que necessita recorrer ao seu uso, criando uma ilegalidade generalizada, pois o acesso ao legal é extremamente difícil, penoso e segregador.

As dificuldades enfrentadas pela população estão diretamente associadas a não disponibilidade de recursos financeiros para deslocamento nas cidades. Isto afeta diretamente na mobilidade urbana, restringindo em muitos casos a resolução dos problemas próximos das suas residências, que em muitos casos estão restritos, quando muito, a serviços de saúde e educação (VILLAÇA, 2003).

O uso do automóvel tem causado impactos no trânsito das cidades, que é evidenciado pelas políticas públicas de crescimento e desenvolvimento urbano que destinam recursos para outros segmentos, em detrimento de ações que privilegiem meios de transportes sustentáveis, como uso de bicicletas que não emitem gases poluentes, reduzem a poluição sonora e congestionamentos.

Segundo Marrara (2015), a mobilidade é uma condição urbana e não configura um fim em si mesmo, mas sim o requisito essencial para que se concretizem a liberdade de iniciativa, a liberdade de manifestação, o direito ao lazer

e à cultura, o direito ao trabalho, ou seja, o direito ao mínimo de bem estar por meio do acesso a serviços públicos sociais e econômicos.

2.4 PLANO DIRETOR E MOBILIDADE URBANA

O debate sobre mobilidade urbana no Brasil, parte da lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, sancionada pelo Governo Federal, denominada de Estatuto da Cidade. A referida lei estabelece normas de ordem pública e de interesse social para a utilização dos espaços públicos de forma coletiva pelos cidadãos.

O Estatuto da Cidade descreve no artigo 2º, que a política urbana tem por objetivo ordenar o desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o direito ao transporte e serviços públicos, conforme a seguir:

Art. 2º. A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais: garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, **à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.** (Grifo nosso).

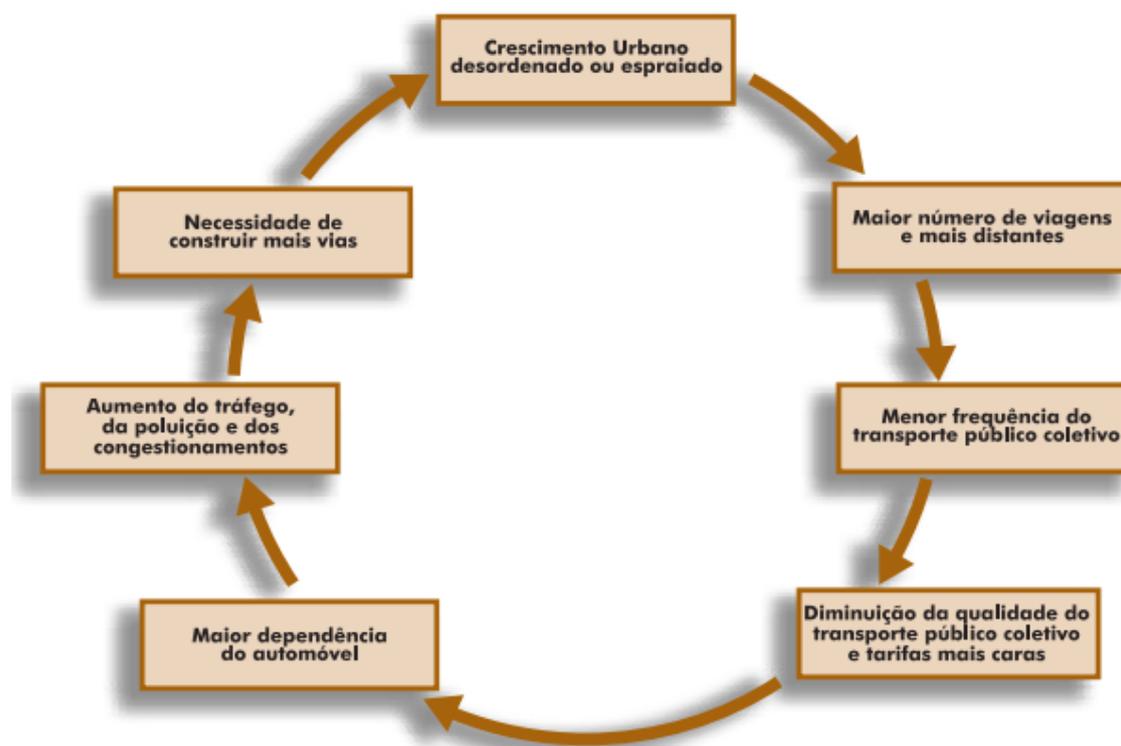
A garantia do pleno funcionamento das diretrizes da lei nº 10.257/2001, depende de aprovação de Plano Diretor para todas as cidades com população acima 20.000 habitantes, que indique o crescimento e desenvolvimento do Município, favorecendo o planejamento integrado do ordenamento urbano e os projetos de mobilidade.

A falta de um direcionamento nos planos diretores, ou a não existência deles, promove confusão no seu entendimento, por reunir características tradicionais que predominam em seu conceito e por retratar um diagnóstico científico da realidade social, física, econômica, política e administrativa.

A ideia de um plano diretor é apresentar um conjunto de propostas para o futuro desenvolvimento socioeconômico, organização espacial do uso do solo urbano, redes de infraestrutura e com elementos que são fundamentais na estrutura urbana (VILLAÇA, 1999).

Os grupos sociais que residem nas periferias das grandes cidades, demanda por serviços de infraestrutura e transporte público e gera um ciclo vicioso, conforme a figura 3, a seguir:

Figura 3 - Circulo vicioso do crescimento urbano



Fonte: IBAM¹⁰ (2017).

O problema gerado pelo crescimento urbano desordenado dos grandes centros urbanos, gerando aumento do número de viagens e distância percorrida pela população, acarretando na maior frequência de transporte público coletivo, tarifas mais elevadas, uso maior de automóvel conduzido por apenas uma pessoa, congestionamento e poluição nas vias, finaliza um círculo vicioso com a necessidade de construção de mais vias urbanas e o consequente aumento de veículos em circulação (Figura 3).

As periferias são localizadas na maioria das vezes em áreas remotas e distantes dos centros urbanos e que consomem parte da jornada diária das pessoas com o deslocamento das suas casas para o trabalho. Os meios de deslocamentos dessa parcela da população são realizados a pé, bicicletas sem a devida estrutura de ciclovias na maioria das vezes e transportes urbanos que não são suficientes para atender a demanda acarretando em superlotação e aumentando o tempo de espera nas paradas e o tempo de deslocamento ao destino final das pessoas, em

¹⁰ O Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM é uma associação civil sem fins lucrativos, criada em 1º de outubro de 1952, com sede no Rio de Janeiro. Fonte: <<http://www.ibam.org.br/info/institucional/16>> acesso em 20 nov 2018

muitos casos gerados pela falta de planos diretores ou o não cumprimento das suas atribuições pelos municípios.

A negociação para a implantação de planos diretores deveria estabelecer a definição dos sujeitos, o objeto, a definição dos interesses e os princípios que farão parte do contexto de construção de um pacto social urbano. Para Gondim (1995), deve existir nesse pacto de elaboração dos planos diretores a unicidade do espaço, onde os direitos fossem preservados.

A lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 instituiu as diretrizes da política nacional de mobilidade urbana, com o objetivo de integração entre os diferentes modos de transporte, associando com a melhoria da acessibilidade e mobilidade nas cidades. O objetivo dessa Lei é promover a integração entre os diferentes modos de transporte, promovendo acessibilidade e o acesso democrático aos serviços públicos. Muitos são os dilemas na constituição de planos diretores no país, envolvendo durante muitas décadas as Câmaras Municipais, as Universidades, os congressos e conferências, os órgãos municipais, estaduais e federais em um debate para sua efetivação como política de planejamento urbano (VILLAÇA, 1999).

As reflexões sobre o tema pairam sobre sonhos que promovem debates infundáveis e sem muita efetividade, motivados por questões políticas, intelectuais e interesses imobiliários das elites econômicas brasileiras. Enquanto isso, a maioria da população que é forçada a viver à margem da lei urbanística ou não é contemplada por outras leis. Muitas vezes são ignorados nos planos diretores e enfrentam muita resistência dos setores imobiliários.

Com isso, os planos diretores correm o risco de virarem uma burocracia enorme com uma listagem de propostas que não obriga nenhum órgão a cumpri-las, sem definir assim, as responsabilidades de cada ente do poder público.

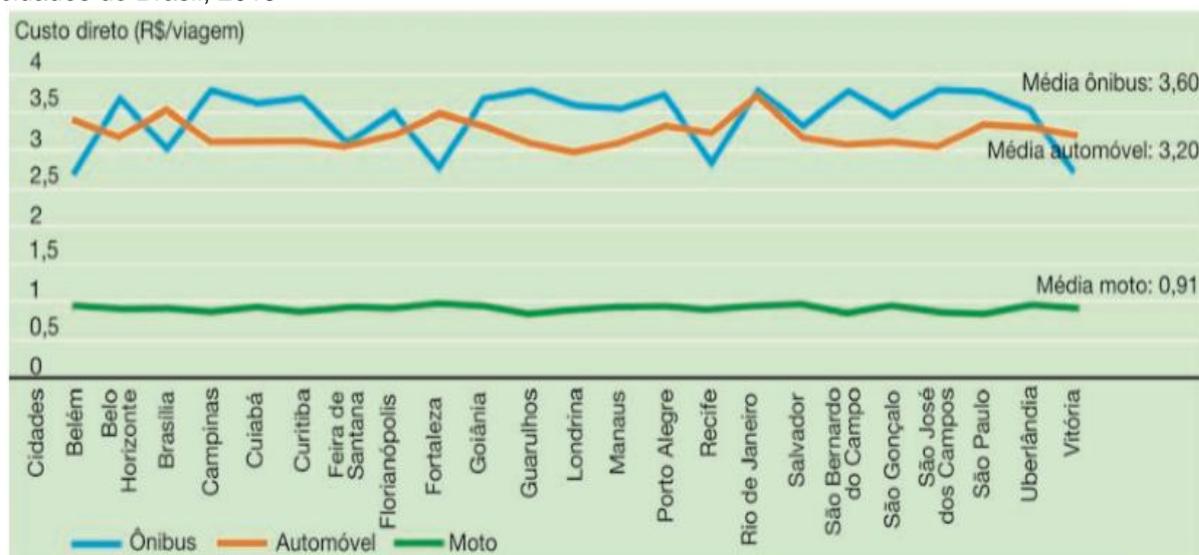
Os aspectos de mobilidade urbana devem ser destacados nos planos diretores, com orientações gerais para a integração dos espaços da cidade, promovendo uma reestruturação do sistema viário e da integração dos modos de deslocamento que existem nos grandes centros urbanos. A integração dos modais de transportes urbanos representaria redução no tempo de deslocamento da população, menor número de viagens ao longo do dia e a conseqüente melhoria na qualidade de vida.

Sem uma definição mais específica sobre o ordenamento nas cidades, a população enfrenta um custo elevado para utilização de transportes. O valor gasto

com a tarifa de ônibus, em grandes cidades e capitais implicam em desembolso financeiro elevado, principalmente para a população de baixa renda.

Segundo a Associação Nacional de Transportes Públicos - ANTP (2017), observado na figura 4, o custo direto no uso de ônibus é maior que o uso de automóveis e motocicletas para viagens curtas de até sete quilômetros nas vias urbanas.

Figura 4 - Custo direto de uso de ônibus, automóveis e motocicletas, viagem de 7 km, grandes cidades do Brasil, 2015



Custo direto: ônibus= tarifa da cidade; auto = 70% de um litro de gasolina mais 10% de chance de pagar R\$ 5 a R\$ 10 para estacionar (dados de pesquisas); moto = 25% de um litro de gasolina (estacionamento grátis).

Fonte: Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP (2017).

O estudo apresentado na figura 4 denota que o custo direto para viagens de até sete quilômetros o valor das tarifas de ônibus reduz em algumas cidades que dispõem de transporte público de alta capacidade como trens e metrô, tais como Brasília, Fortaleza, Recife e Salvador, o que remete a necessidade de ampliação dos serviços públicos de transporte para outras cidades do Brasil para diminuir os custos de transportes e promovem maior acesso da população.

Nesse sentido, cresce de forma acentuada a utilização de automóveis e motocicletas, o que reflete no fluxo dos espaços urbanos, acarretando em engarrafamentos e aumentando o tempo gasto no deslocamento da população nos centros urbanos. Além disso, com o aumento no número de motocicletas no espaço urbano, cresce também a quantidade de acidentes com muitas pessoas feridas,

sobrecarregando o atendimento hospitais públicos e em muitos casos, gerando sequelas irreversíveis nas pessoas.

No ano de 2017, ocorreram mais de 2.500 acidentes com motos na cidade de Salvador, segundo a Superintendência Municipal de Trânsito - Transalvador (2018), com 41 pessoas mortas e 3.036 pessoas feridas. De janeiro a abril de 2018, foram 701 acidentes envolvendo motocicletas. No contexto geral de acidentes envolvendo automóveis, bicicletas e motocicletas, o número de ocorrências é elevado, conforme quadro 3 a seguir:

Quadro 3 - Ocorrência de acidentes de 2010 a 2017 na cidade de Salvador

Ocorrência	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Feridos	8684	8000	6962	6238	8226	6424	5140	5094
Mortos	266	238	247	221	189	182	138	121
Acidentes com feridos	7088	6703	6588	5515	6935	5300	4285	4250
Acidentes com mortes	253	233	239	213	184	176	131	116

Fonte: Elaboração própria com base em dados da Transalvador (2018).

A frequência de acidentes ocorridos entre os anos de 2010 e 2017, conforme quadro 3, demonstra que o aumento do uso de motocicletas e automóveis nas vias urbanas de Salvador contribuiu para o elevado número de feridos e mortos, mesmo com redução contínua observada nos indicadores, fruto de fiscalização nas ruas e avenidas por agentes de trânsito municipais.

Esses números apresentados revelam que o transporte público coletivo necessita de ajustes para absorver maior número de passageiros e consequentemente reduzir o número de acidentes envolvendo motocicletas e automóveis nas vias urbanas.

Diante disso, o indicador de propriedade de veículo na cidade de Salvador, segundo o IBGE Cidades (2017) é de um veículo para cada 3,08 pessoas, que somada a frota de veículos mostrada na tabela 3, ocasiona graves problemas de mobilidade urbana na cidade.

Tabela 3 - Frota municipal de veículos por tipo de veículo, Salvador–Bahia-Brasil

Tipo	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Automóvel	458.599	483.488	512.032	533.990	551.687	564.606	573.138
Caminhão	15.367	16.439	17.130	17.747	18.094	18.113	18.041
Caminhão trator	1.759	2.029	2.226	2.501	2.662	2.739	2.803
Caminhonete	41.045	44.986	49.915	53.197	56.373	58.358	60.899
Camioneta	25.531	28.476	31.460	34.540	37.460	40.249	42.246
Micro-ônibus	3.294	3.590	3.854	4.039	4.241	4.363	4.375
Motocicleta	78.319	87.891	97.110	105.207	111.731	117.765	122.555
Motoneta	4.213	4.901	5.656	6.420	7.125	7.972	8.696
Ônibus	7.173	7.432	7.675	8.194	8.775	9.275	9.103
Trator de rodas	46	54	64	78	88	99	100
Utilitário	5.303	6.592	7.776	8.868	10.033	11.010	11.719
Outros	7.674	8.431	9.692	10.476	10.968	11.553	12.357

Fonte: Elaboração própria com base no IBGE Cidades (2016).

Os dados apresentados na tabela 3 evidenciam o aumento no número de automóveis em torno de 25% e de 56% no número de motocicletas, entre os anos de 2010 e 2016, na cidade do Salvador. Os valores apresentados comprovam a existência de uma correlação entre o aumento da frota de veículos e o número de acidentes registrados no período, implicando na necessidade de melhores formatos para o transporte coletivo urbano que promova a redução desses veículos nas vias urbanas em prol de um transporte público eficaz.

Passar a falar de mobilidade em lugar de transporte e trânsito representa uma mudança profunda de paradigma. Em vez de pensarmos nos fluxos e nos veículos, pensamos em como as pessoas se movem (BORTHAGARAY, 2016). A quantidade de veículos nas cidades aumenta gradativamente, em virtude da qualidade ruim dos transportes públicos disponíveis, o preço da tarifa e o tempo de espera pelo serviço.

A busca pela equidade não é o único problema para que os mecanismos urbanos sejam eficientes, pois são incapazes de satisfazer as demandas pelos serviços e equipamentos urbanos, devido aos preços de mercado que não definem essas externalidades e os benefícios não são iguais para todos os consumidores.

A defasagem na oferta de transporte público de qualidade afeta a população brasileira, que acaba buscando formas alternativas de locomoção pelos espaços urbanos, utilizando meios individuais para deslocamento e com isso cresce o número de acidentes nas grandes cidades em função do volume elevado de veículos e motocicletas.

Sendo assim, a oferta de serviços de públicos de transporte de alta capacidade, como metrô e *Bus Rapid Transit* - BRT podem configurar em política pública voltada aos mecanismos de mobilidade urbana, baseados nas normativas dos Planos Diretores Municipais, que permita a melhor circulação de pessoas nos grandes centros, com qualidade e a preço justo.

Para tanto, a simples oferta de metrô e BRT nas grandes cidades não garante a resolução dos problemas de mobilidade, visto que, os acessos a estes modais de transportes dependem de integração efetiva entre os poderes público municipal e estadual em prol do bem comum e da coletividade.

3 OS ENCANTOS, DESAFIOS E A VIABILIDADE DO METRÔ

O adensamento populacional nos grandes centros urbanos implica em desafios aos gestores públicos, para prover mecanismos que facilitem os deslocamentos da população de forma a viabilizar as atividades econômicas, sociais e pessoais. Segundo Duwe (2012), no contexto dos transportes de alta capacidade, o modal metrô tem se evidenciado como o sistema mais adequado para se constituir em elemento estruturador de redes de transportes, interligando os demais modais, como ônibus, BRTs, veículos leves sobre trilhos - VLT's e automóveis.

O conjunto segurança, confiabilidade, rapidez e conforto nos deslocamentos é o desejo das pessoas que utilizam o transporte público diariamente nas grandes cidades. Aliado a isso, os traçados devem reduzir o tempo necessário ao deslocamento e otimizar a redistribuição do fluxo de passageiros, para que os passageiros optem pelo metrô em substituição aos modais que realizam o mesmo percurso (GOMES, 2014).

Os desafios de construção de um sistema de transporte de alta capacidade como o metrô, devem levar em consideração o quantitativo da população que terá acesso ao sistema, o percurso, segurança e confiabilidade do sistema, o tempo de deslocamento, a integração com outros modais e principalmente o preço das tarifas.

De acordo com Pires e Pires (2016), deve considerar também as distâncias de acesso ao transporte público, o tempo de atravessar uma rua ou uma passarela nos termos de uma pessoa em plena capacidade e condição física e não pode deixar de fora aqueles que têm um tipo diferente de capacidade, permanente ou transitória para garantir a mobilidade e não se transformar em um transporte público excludente.

3.1 A ORIGEM DO METRÔ

A origem do metrô data de 1863, com a inauguração do metrô de Londres, na Inglaterra, pela necessidade de melhoria da mobilidade urbana, devido ao acréscimo populacional ocasionado pela industrialização, que motivou a migração da população da zona rural para a cidade, em busca de melhores condições de vida (DUWE, 2012).

Segundo Duwe (2012), a população de Londres, duplicara entre 1820 e 1850, mas o espaço físico e a estrutura de produção da cidade continuavam muito parecidos com os do Século XVIII. O agrupamento das comunidades dividia Londres em quatro grandes áreas: a área central, a área do porto juntamente com as áreas das grandes indústrias, as áreas residenciais centrais e os subúrbios (LUCHESE, 2012).

Na cidade de Londres, com o surgimento de cortiços para abrigar trabalhadores das indústrias, gerou graves problemas de circulação, que culminou com a abertura das linhas férreas subterrâneas, obrigando a desapropriação de 348 casas, com o remanejamento das pessoas para outros lugares (DUWE, 2012). Segundo Benevolo (2011), o metrô de Londres foi concebido, pois, a rede ferroviária cobria todo o país e quando chegava na cidade os terminais paravam na periferia e não chegavam ao centro. Nesse contexto, o metrô surge para interligar as linhas de trens ao centro da cidade, resolver os problemas de trânsito e de concentração da população.

No processo de construção do Metrô de Londres, com parte do trajeto subterrâneo, que era algo inovador à época, foram construídos túneis escavando o terreno, em seguida faziam a construção da linha e finalizavam com a cobertura com terra, para liberação da via para o pedestre, com tecnologias primitivas e exploração da força de trabalho.

Nesse processo, muitos trabalhadores acabavam contraindo doenças e acabavam morrendo, sem o apoio necessário do governo londrino, que exigia que o serviço fosse finalizado no menor tempo possível para criar novas vias de circulação e liberar o centro de Londres dos engarrafamentos.

Ainda como desafio no processo de construção, existia a dificuldade em relação à ventilação, pois os primeiros metrôs eram movidos a vapor, substituídos pela energia elétrica em 1890 (DUWE, 2012), destacado na Figura 5 a seguir:

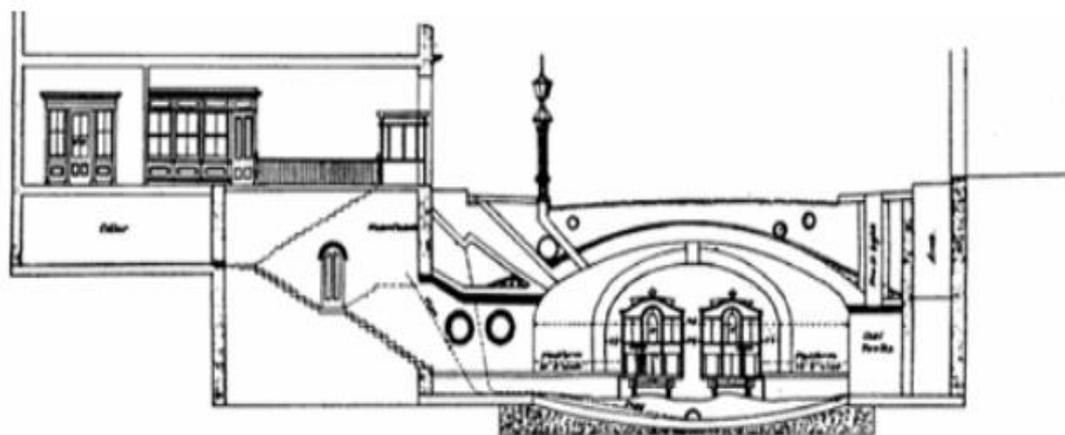
Figura 5 - Construção da primeira linha de metrô de Londres



Fonte: Brasil nos Trilhos. Disponível em: <http://brasilnostrilhos.blogspot.com/2009/10/historia-metro-brasil-e-mundo.html>. Acesso em: 18 nov. 2018)

Em seus primeiros meses de funcionamento, o metrô de Londres já transportava uma média de 26 mil passageiros por dia, que pagavam em média 2 pence ou centavos por cada viagem. Com o avanço na criação de novas linhas, os entraves na construção como avançar sobre canais e rios, surgiram. Em 1869, os londrinos apresentam a primeira linha subaquática, a East London Railway, transpondo o rio Tâmesa por 23 metros abaixo da sua superfície (DUWE, 2012), com destaque para as estações subterrâneas, conforme figura 6:

Figura 6 - Primeira estação do metrô de Londres – 1863



A. P. ROBINSON'S PLAN FOR SUBWAY, 1864

Fonte: Duwe (2012).

O resultado favorável apresentado pelo metrô de Londres como transporte de massa elevou o patamar do projeto para escala mundial, com o modal sendo construído posteriormente em outras metrópoles, conforme quadro 4 a seguir:

Quadro 4 - Criação das principais linhas de metrô no mundo

Ano	Cidade	País
1863	Londres	Inglaterra
1900	Paris	França
1902	Berlim	Alemanha
1904	Nova Iorque	Estados Unidos
1913	Buenos Aires	Argentina
1919	Madri	Espanha
1927	Tóquio	Japão
1935	Moscou	Rússia
1969	Cidade do México	México
1972	São Francisco	Estados Unidos
1974	Seul	Coréia do Sul
1975	Santiago	Chile
1979	Hong Kong	China
1985	Busan	Coréia do Sul
1987	Cairo	Egito

Fonte: Elaboração do autor, adaptado de Duwe (2012).

No Brasil, a implantação do metrô data de 1974, na cidade de São Paulo, como um marco do transporte público, interligando os trens urbanos oriundos da Região Metropolitana com o metrô, para acesso ao centro da cidade, chegando a um bilhão e cem milhões de passageiros¹¹ transportados no ano de 2017.

Nessa direção, o investimento para implantação do metrô é elevado e depende de muitos recursos públicos, inviabilizando o cumprimento do PlanMob para melhoria da mobilidade urbana no País, acarretando apenas na construção de sete sistemas metroviários, conforme quadro 5:

¹¹ Fonte: G1 Disponível em <<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/numero-de-passageiros-transportados-no-metro-de-sp-cai-1-em-2017-diz-relatorio.ghtml>> . Acesso em 20 nov. 2018

Quadro 5 - Criação das principais linhas de metrô no Brasil

Ano	Cidade
1974	São Paulo
1979	Rio de Janeiro
1985	Recife
1985	Porto Alegre
1986	Belo Horizonte
2001	Brasília
2012	Fortaleza
2014	Salvador

Fonte: Elaboração do autor, adaptado de Mendes (2014), CBTU¹² (2018), MetrôRio¹³ (2018), Duwe (2012).

As gestões de metrôs demandam muitos recursos e sem os subsídios governamentais ou parcerias com empresas privadas, não suportam os custos de manutenção do sistema apenas com a tarifação cobrada do usuário, que em muitas cidades são integrados aos sistemas de trens e ônibus urbanos gerando déficits orçamentários. Ainda, assim, sofrem com a resistência de parte da população por restringirem suas opções de mobilidade urbana com a retirada de itinerários de linhas de ônibus urbanos e metropolitanos e a consequente obrigatoriedade de utilização do metrô nos seus deslocamentos.

3.2 A FUNÇÃO DO METRÔ COMO TRANSPORTE DE ALTA CAPACIDADE

A mobilidade urbana nos grandes centros urbanos ocupa espaço para debate constante, sobretudo pelo adensamento urbano em termos populacionais, grande número de transportes individuais como veículos e motocicletas, em detrimento dos transportes coletivos, gerando congestionamentos, pois o tempo gasto pelas pessoas nos deslocamentos diários nos centros urbanos é um relevante indicador da qualidade de vida (PIRES e PIRES, 2016).

¹² A Companhia Brasileira de Trens Urbano – CBTU é uma empresa pública que gerencia o sistema metrô da cidade de Recife e Belo Horizonte.

¹³ A empresa MetrôRio é uma empresa privada que administra e opera as linhas do metrô do Rio de Janeiro desde 1998.

O interesse por mobilidade urbana impulsionou o poder público em busca de alternativas para a integração dos diferentes modos de transporte e para o progresso na acessibilidade e mobilidade de pessoas nos centros urbanos, com a implantação de corredores expressos para ônibus, *Bus Rapid Transit* - BRT¹⁴, hidrovias, trens e metrô em algumas capitais do Brasil (IBAM, 2017).

Nesse sentido, o governo federal publicou a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 que cria a política de desenvolvimento urbano, que no seu artigo 7º apresenta os seguintes objetivos:

- I - reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;
- II - promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;
- III - proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;
- IV - promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades;
- V - consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

A melhoria da mobilidade nas cidades é um enorme desafio aos governantes e uma reivindicação da sociedade. Em junho de 2013, milhares de pessoas foram às ruas demandar dos governantes a prestação de serviços de transporte público coletivo com qualidade, conforto, pontualidade e preço justo (PLANMOB, 2001).

A aplicabilidade dos objetivos da política nacional de mobilidade urbana e dos seus objetivos, depende de interação com os gestores públicos, passivo de entendimento com o Estatuto das Cidades (Lei Federal nº 10.257/2001), que determina que municípios com mais de 500 mil habitantes elabore seu Plano de Transporte Urbano Integrado e compatível com o plano diretor, que é obrigatório para cidades com mais de 20 mil habitantes.

O Plano de Transporte Integrado depende da criação de projetos ou plano de mobilidade urbana, o PlanMob, criado no ano de 2015 pelo Ministério das Cidades, com o objetivo de instrumentalizar os municípios brasileiros na construção dos seus

¹⁴ Significa Bus Rapid Transit, ou sistema rápido de transporte com a utilização de ônibus em vias exclusivas. Fonte: Manual do BRT elaborado pelo Ministério das Cidades. Disponível <http://www.fetranspordocs.com.br/downloads/04ManualdeBRT.pdf> acesso em 18.11.2018

planos diretores e municiando de informações para o desenvolvimento da mobilidade urbana no País.

O PlanMob (2015, p. 50), considera o metrô como uma solução eficiente para o transporte nas grandes metrópoles. Ainda segundo o PlanMob, o metrô é um modo de transporte que apresenta algumas características relevantes:

- a) Possibilita a promoção de uma intermodalidade expressiva mediante integrações com sistemas de ônibus, BRT, transportes não motorizados, automóveis e táxis;
- b) Vale-se de novos espaços urbanos, aéreo e subterrâneo, não sobrecarregando a infraestrutura viária;
- c) Causa baixa vibração, emissões e ruídos na superfície, reduzindo a poluição ambiental;
- d) Permite transportar grandes contingentes de usuários, com alta velocidade;
- e) Não sobrecarrega a infraestrutura viária;
- f) Reduz a poluição ambiental.

Nesse sentido, o metrô consegue transportar em média 60 mil passageiros/hora/sentido, pois trafega em intervalos de tempo reduzidos, vias exclusivas e distintas das vias de veículos, com segurança e controlado por sistemas informatizados de alta complexidade que garantem conforto ao usuário.

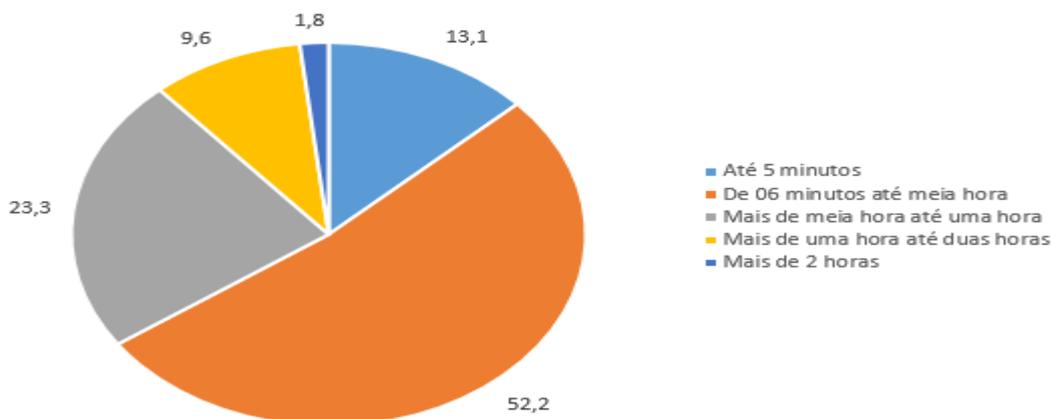
Segundo Ferraz e Torres (2004), embora apresente custo de implantação bastante elevado, o metrô é o sistema de transporte mais indicado para as grandes cidades, a fim de evitar o colapso do trânsito de veículos na superfície.

3.3 A IMPORTÂNCIA DO METRÔ NAS GRANDES CIDADES

A implantação de linhas de metrô nas grandes cidades visa reduzir o volume de pessoas que se deslocam nos horários de maior intensidade no trânsito, considerado os horários de pico, no início da manhã e final da tarde, que concentram o maior fluxo de automóveis nas vias urbanas. Segundo Gomes (2014), os traçados do metrô devem reduzir o tempo necessário ao deslocamento e otimizar a redistribuição do fluxo de passageiros.

O Censo Demográfico do IBGE (2010), conforme gráfico 3, apresenta o tempo médio de deslocamento da população para o trabalho e o retorno para o domicílio, considerando as pessoas ocupadas, de 10 anos ou mais de idade.

Gráfico 3 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas, que no trabalho principal, trabalhavam fora do domicílio e retornavam diariamente do trabalho para o domicílio, por tempo habitual de deslocamento –Brasil – 2010



Fonte: IBGE (2010).

O tempo de deslocamento da maioria da população conforme amostra do IBGE consome em média de 6 a 30 minutos diários com o deslocamento casa – trabalho – casa, considerando que a informação do censo data de 2010 e sofrerá variação na próxima amostra do censo em 2020 em virtude do crescimento da população e do número de automóveis nas cidades.

A implantação de um metrô como transporte de alta capacidade significaria articulação das diversas áreas da cidade, articulação entre as linhas de transporte e possibilidade de transformações no processo de mobilidade urbana que promoveria transformações em diferentes escalas.

De acordo com Duwe (2012, p. 12), as principais características das redes de metrô são:

Grande capacidade de transporte; linhas segregadas; rotas curtas que atendem primordialmente às áreas centrais da cidade; tração elétrica; não emissão de gases poluentes; meio estruturador funcionando como uma “espinha dorsal” do transporte urbano através da integração às ferrovias, linhas de ônibus e, entre outros.

A eficiência do processo de integração das linhas de metrô e ônibus urbanos depende de estudo prévio que permitam prover alta capacidade de transporte, com

média de 60 mil passageiros/hora/sentido com regularidade para que o sistema funcione e garanta sua autonomia orçamentária.

Segundo Terazaki (2011), as estações do metrô devem estar associadas a outros equipamentos de transporte, serviço, educação, lazer e cultura, de acessibilidade estratégica ao agregar ao território escala própria de um projeto urbano. Complementando, Lefebvre (2000), afirma que é impossível pensar a cidade e o urbano modernos, enquanto obras (no sentido amplo e forte da obra de arte que transforma seus materiais) sem de início concebê-los como produtos.

A ideia de construção de redes de metrô passa também a integrar os espaços urbanos, dando novas espacialidades aos lugares, através do fluxo de pessoas e máquinas interagindo no mesmo ambiente transformado pelas mudanças impostas pelas construções de estações. Para Santos (1978, p. 122), “o espaço é um verdadeiro campo de forças cuja formação é desigual. Eis a razão pela qual a evolução espacial não se apresenta de igual forma em todos os lugares”.

A esse respeito, Harvey (2013) destaca que “A cidade não é apenas a organização funcional do espaço, suas ruas e edificações, seus bairros, pessoas carregando sonhos, isoladas na multidão, em um deserto de prédios, que aboliu o horizonte e apagou as estrelas.” Porém, se a cidade é o mundo que o homem criou, então é nesse mundo que de agora em diante ele está condenado a viver (PARK, 1967).

Os espaços urbanos sofrem de diversos males, como o tratamento dado aos modos de transporte não motorizados, as bicicletas e viagens a pé, a falta de coordenação dos sistemas de transporte coletivos, a precariedade da integração tarifária e física que afeta diretamente a qualidade de vida da população, com reflexos na saúde, questão social e também no acesso a ofertas de empregos.

Nesse sentido, as aglomerações urbanas em muitos casos extrapolam os seus limites pré-existentes e acarretam em dificuldades para o planejamento urbano com reflexos na infraestrutura gerando desigualdades e descontinuidades de projetos que poderiam melhorar a mobilidade urbana da população (ISODA, 2013).

A implantação de um sistema de metrô para atender ao transporte de massa pode equacionar o problema de mobilidade nos grandes centros urbanos, mas carece de um planejamento prévio para estabelecimento das rotas, das integrações com os outros modais de transporte, com acessibilidade e que sejam próximos dos grandes aglomerados urbanos.

De acordo com Marques (2005), a distância até o sistema de transporte de média e alta capacidade não é o único fator para ser considerado para se medir a acessibilidade. É fundamental, por exemplo, que o caminho até as estações de média e de alta capacidade ofereça segurança, vias bem pavimentadas e agradáveis para se caminhar, atrativos no percurso (oferta de comércio local, por exemplo), abrigo e proteção contra o sol, além claro de infraestrutura para bicicleta.

De uma forma esquematizada, o metrô deveria ser a evolução dos sistemas de transporte de alta capacidade¹⁵ interligando as diversas áreas das grandes cidades através de redes interligadas e unificadas, voltadas ao fluxo urbano em forma de um sistema onde as linhas e as estações fossem de fácil acesso que permitisse ao usuário facilidades para navegar no sistema e que garantisse conforto, tranquilidade e segurança no seu percurso.

3.4 O METRÔ NO BRASIL COMO TRANSPORTE PÚBLICO

O transporte público através de redes de metrô no Brasil tem início nos anos 1970, com a implantação de uma infraestrutura diferenciada de transporte de alta capacidade exclusivo para passageiros na cidade de São Paulo. O transporte urbano, acrescido deste novo modo de transporte sobre trilhos, renovou o tradicional modelo de deslocamento, então submetido à hegemonia do transporte sobre rodas (TERAZAKI, 2011, p.31).

A obra da primeira linha do metrô teve a sua construção iniciada em dezembro de 1968 (Figura 7), no sentido norte-sul, com inauguração de parte do trecho em 1974 e conclusão definitiva em 1975 com o projeto desenvolvido por uma equipe de engenheiros alemães e de arquitetos brasileiros.

¹⁵ Segundo Isoda (2013), trata-se de um conjunto de tecnologias, sistemas e conceitos que foram desenvolvidos ao longo de décadas, conforme as demandas dos grandes centros urbanos.

Figura 7 - Construção da linha 1 – azul em São Paulo



Fonte: Duwe (2012).

Contudo, observa-se que a inauguração do modal beneficiou apenas parcela de usuários, pois não atendia aos bairros populares da Zona Leste, que segundo Terazaki (2011), foi resolvido com a construção da linha leste-oeste, que beneficiou a população de baixa renda e logo se tornou o mais utilizado da rede, transportando enormes contingentes de trabalhadores.

Em 1968, foi fundada a Companhia do Metropolitano de São Paulo – CMSP e começou a construção da linha pioneira do Metrô de São Paulo, a Linha 1 – Azul (inicialmente chamada de Norte-Sul). Ela foi construída basicamente pelo sistema *cut and cover*, de cavar uma vala, instalar o equipamento e aterrar novamente (DUWE, 2012).

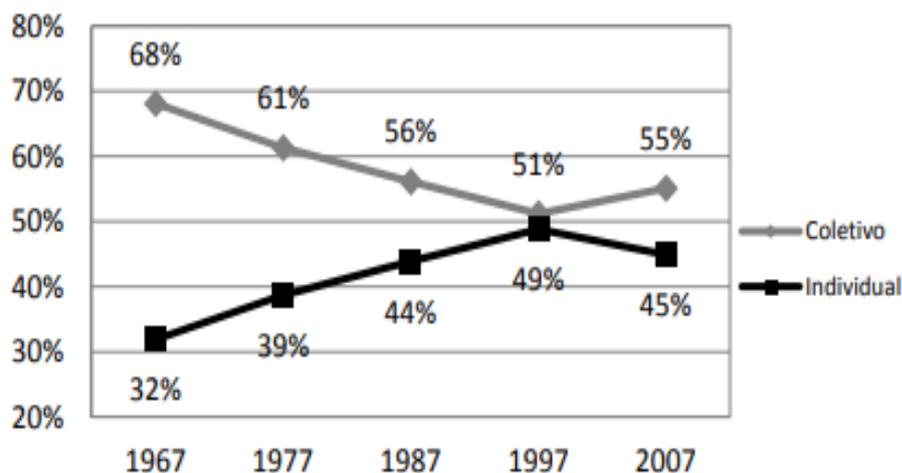
Devido à inexistência de um Plano Diretor Urbanístico à época, as autoridades locais adotaram uma política de atendimento aos desejos de deslocamento recorrentes, utilizando um estudo de tráfego baseado em pesquisas de Origem-Destino¹⁶.

Segundo Terazaki (2011), o estudo de tráfego revelou o melhor traçado das linhas, a capacidade de passageiros em cada estação e nos demais meios de transporte, com projeções futuras obtidas com aplicação por computador e seguindo

¹⁶ A Pesquisa Origem e Destino ou Pesquisa OD como muitas vezes é chamada, é uma investigação sobre o padrão de viagens que as pessoas fazem diariamente numa região. Além da informação de origens e destinos, a pesquisa também levanta os motivos e os modos de transporte dessas viagens. Realizada a cada 10 anos pela Companhia do Metropolitano de São Paulo- CMSP – Metrô, com apoio das demais companhias de transporte metropolitano, levanta dados dos deslocamentos da população.

modelos matemáticos de “distribuição” e “alocação de tráfego”, conforme se observa na figura 8, que destaca a divisão modal na cidade de São Paulo.

Figura 8 - Divisão modal na cidade de São Paulo



Fonte: Elaborado por Isoda com base na CMSP (2013).

Na figura 8, destaca-se que o uso de transporte coletivo revela um acréscimo a partir do ano de 1997, em virtude de abertura de novas linhas de metrô na cidade de São Paulo, que contribuiu para que a população de outras áreas da cidade tivesse acesso ao modal nas suas locomoções. Em contrapartida, ocorreu uma redução de 4% no mesmo período no uso de transporte individual pela população, que demonstra que o transporte público de alta capacidade com planejamento na sua implantação pode apresentar redução de veículos nas vias urbanas.

O sistema de metrô de São Paulo possuía as características técnicas determinadas de acordo com a capacidade máxima de passageiros – 80.000 passageiros/hora/linha, em horários de pico¹⁷, para uma projeção de demanda até 1987 (TERAZAKI, 2011).

Com o aumento da população da cidade e também de automóveis, o sistema metroviário transportou 20 anos depois, no ano de 2017, 1,095 bilhão de passageiros (MESTR DE SÃO PAULO, 2019) e conta atualmente com cerca de 367 km de trilhos em 13 linhas, conforme apresentado na figura 9:

¹⁷ Segundo o Dicionário Eletrônico Houaiss significa movimentação intensa; agitação, tumulto.

Figura 9 - Mapa do transporte metropolitano de São Paulo



Fonte: <http://www.metro.sp.gov.br/pdf/mapa-da-rede-metro.pdf> Acesso em 20 nov. (2018).

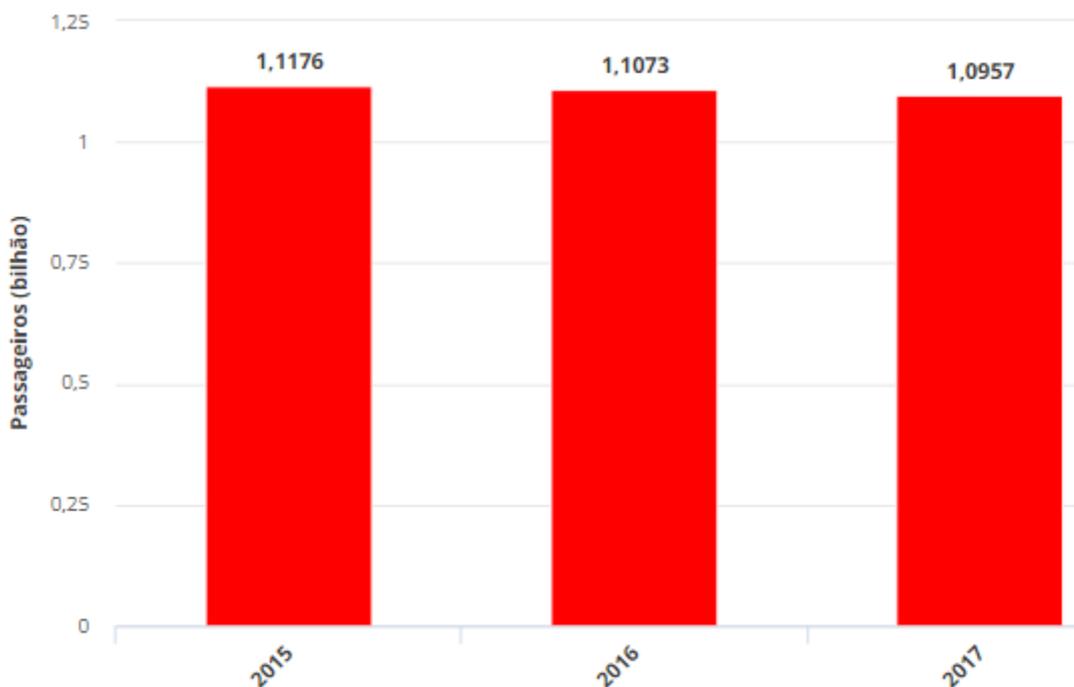
O desenho do metrô da cidade de São Paulo, destacado na figura 9, demonstra que o núcleo central da cidade aparece no centro do mapa, com ramificações e cruzamentos que interligam diversas estações como forma de expansão para as zonas mais afastadas do centro. As linhas de metrô são identificadas por cores, seguindo um padrão universal para facilitar a visualização pelas pessoas.

A sobrevivência desse tipo de transporte de alta capacidade, demanda de investimentos do poder público e repasses de valores para subsidiar o preço da passagem ao usuário do serviço para que não torne inviável o uso pela população.

Entretanto, o que se tem visto é a redução no número de passageiros do metrô de 2015 a 2017, conforme gráfico 4, que acarreta em prejuízos financeiros ao sistema, aliado a atrasos de repasses governamentais, gerando dificuldade de

manutenção do sistema e melhorias das condições de atendimento para a população que usufrui do modal de transporte.

Gráfico 4 - Número de passageiros transportados pelo Metrô de SP 2015 -2017



Fonte: Site G1, com base em informações do metrô – SP. Disponível em <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/numero-de-passageiros-transportados-no-metro-de-sp-cai-1-em-2017-diz-relatorio.ghtml>. Acesso em 20 nov. (2018).

O gráfico 4 evidencia uma redução da ordem de 100 mil passageiros por ano no metrô de São Paulo, significando perda de receita do sistema e impactando em redução dos investimentos em novas linhas.

Em contraponto, a demanda pelo serviço de metrô em São Paulo em determinados horários aumentou de forma expressiva, gerando problemas de superlotação nas estações que atendem as regiões mais populares da cidade, em especial nas linhas da Zona Leste.

A lotação acarreta em problemas de espaço nos vagões, atrasos nas chegadas e saídas das estações e insatisfação dos usuários que dependem desse modal diariamente, conforme se observa na figura 10:

Figura 10 - Metrô de São Paulo lotado



Foto: Rogério Cavalheiro/Futura Press/Estadão (2017).

A superlotação do metrô de São Paulo, evidenciado na figura 9, demonstra que ainda existem várias lacunas no desenvolvimento da rede de metrô, como insuficiência de linhas, trens muito antigo e com tecnologia defasada, falhas na operação do sistema e poucas estações que acabam agravando o problema da superlotação em horários de pico.

Os problemas ocorrem na projeção realizada pelos gestores dos projetos dos metrôs para a capacidade de transporte de passageiros que sofrem influências da migração da população da zona rural, de outras regiões do país, de cidades do interior do Estado em busca de melhores condições de vida e acabam sobrecarregando o sistema de forma contínua.

De acordo com Giddens (1991), o aumento da migração intrametropolitana e intra-regional é uma resposta aos espaços compartilhados da sociedade de risco e indicam necessidade de arranjos institucionais, as chamadas políticas públicas, que contemplem essas mudanças, nesse novo cenário que se apresenta para a sociedade.

O aprofundamento futuro dessas interpretações poderá contribuir para o entendimento do fenômeno migratório em São Paulo, bem como para a compreensão da relação entre migração e urbanização nos espaços metropolitanos e interioranos (BAENINGER, 2005).

Após a implantação e funcionamento do metrô de São Paulo, as cidades do Rio de Janeiro (1979), Recife e Porto Alegre (1985), Belo Horizonte (1986), Brasília (2001), Fortaleza (2012) e Salvador (2014) implantaram suas redes de metrôs, que

ainda não atendem aos grandes aglomerados populacionais e possuem extensão reduzida e não alcançam todas as regiões das cidades, demandando investimentos públicos para ampliação do sistema.

3.5 A REDE DE METRÔ EM SALVADOR E SUA INTERFACE URBANA

A cidade do Salvador, ao longo de sua história, modificou os seus espaços urbanos e promoveu alterações nas suas ruas e avenidas, com novos espaços para o transporte público de alta capacidade, como as vias exclusivas para ônibus.

A necessidade de conforto, comodidade, as exigências de fluidez e rapidez de mobilidade por parte dos segmentos sociais abastados, fizeram com que se buscasse novas e arrojadas soluções técnicas para a questão dos transportes de Salvador, principalmente na ligação entre as duas cidades (TRINCHÃO, 2010).

Várias tentativas se fizeram, entre gôndolas e caleches públicos ou carruagens, porém buscava-se implantar o sistema moderno: o esquema viário e de transporte articulado por bondes a burro e elevadores urbanos.

Com a necessidade de expansão da capacidade dos transportes urbanos em Salvador, os bondes foram retirados de circulação com as suas linhas e com o avanço da indústria automobilística surgem os ônibus urbanos, que segundo Trinchão (2010):

Paralelamente a esse crescimento/expansão, investiu-se nas ladeiras e no transporte vertical urbano voltado para o uso coletivo e público, num esquema de integração com a investida para melhorar as condições de articulação entre a Cidade Baixa – onde ficavam os centros de negócios – e a Cidade Alta o setor administrativo e residencial.

O crescimento da população da cidade de Salvador, que passou de 2.677 milhões no ano de 2010 para 2.857 milhões no ano de 2018, de acordo com o IBGE (2018), aliado a necessidade de acesso ao transporte público, estabelece novas diretrizes no seu espaço urbano, pois para Carvalho e Pereira (2008), Salvador é uma metrópole que comporta três cidades, sendo uma “tradicional”, “uma cidade moderna” e uma “cidade precária” em um tecido urbano compacto e homogêneo.

Os transportes públicos sofrem com a falta de planejamento, pois surgem questões teóricas e técnicas que denotam análises específicas sobre os espaços

urbanos pois, frequentemente o usuário fica esquecido na discussão sobre as formas de operações dos modelos de transporte de alta capacidade.

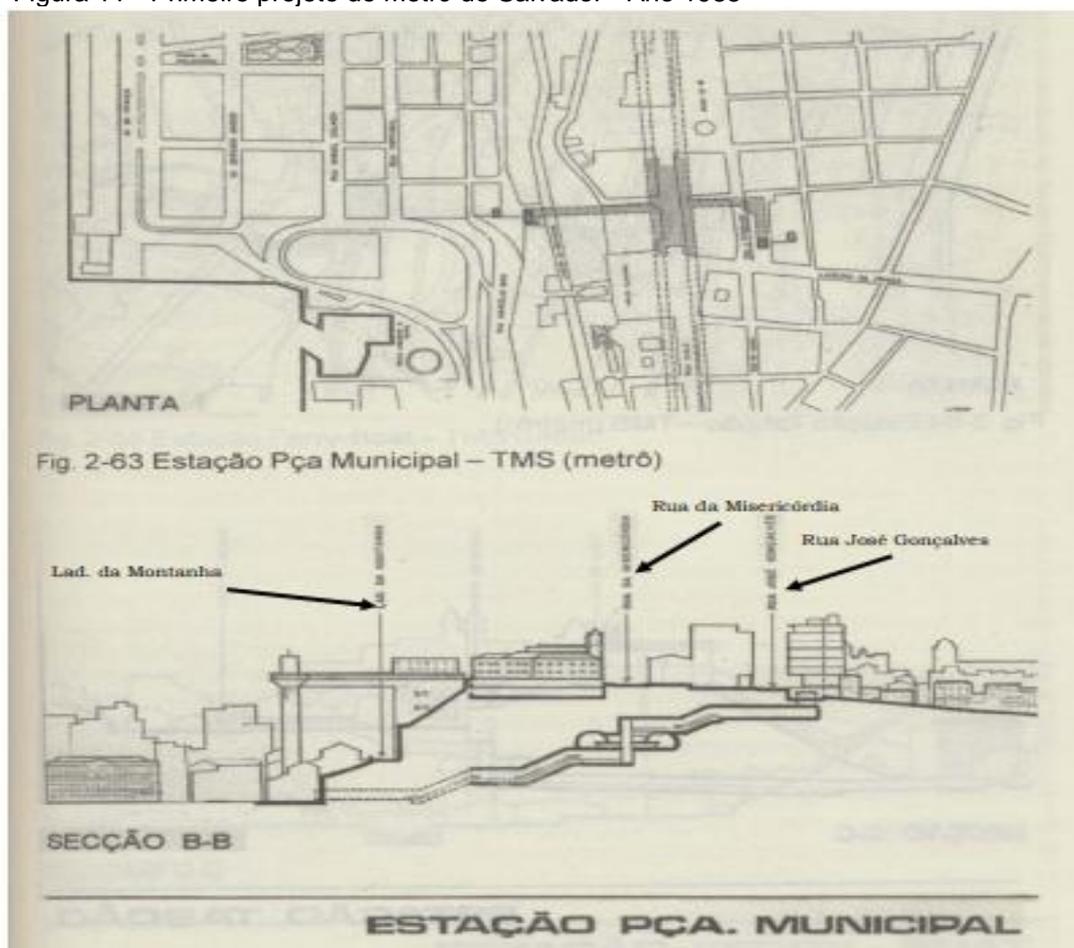
A alta tecnologia envolvida na construção e operação de um sistema de metrô implica a aplicação de recursos vultosos, e a participação do Estado é estratégica, seja no investimento direto, na fiscalização das obras, seja no direcionamento do modelo tecnológico a favor da economia nacional. A alta capacidade de transporte e o baixo impacto no tecido urbano, quando subterrâneo, resulta em um sistema de grande eficiência na solução dos problemas relativos à mobilidade urbana, tão comuns nas grandes metrópoles (DUWE, 2012).

O metrô como sistema público de massa, passa a ser considerado de alta capacidade, deve atender a uma tabela padrão internacional de classificação, que especifica a quantidade de passageiros por hora e por sentido (DUWE, 2012).

Ainda segundo Duwe (2012), essa tabela estabelece que a capacidade de transporte do metrô deve ser de mais de 50 mil passageiros por hora, chegando a um máximo de 80 mil, dependendo do tamanho dos trens e vagões. Nesse sentido, o primeiro projeto do metrô de Salvador pretendia alcançar 200 mil passageiros/dia ao longo de sua operação.

Esse projeto, desenvolvido pela Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia - CONDER no ano de 1985, previa um metrô de superfície contemplando a parte subterrânea do centro de Salvador, interligando a área central da cidade com a parte subterrânea, articulando a cidade-alta, cidade-baixa e a baixa dos sapateiros, conforme figura 11:

Figura 11 - Primeiro projeto do metrô de Salvador - Ano 1985



Fonte: Sampaio (1999).

A cidade tradicional parte do centro antigo e do seu entorno e a cidade moderna com o tecido urbano se modificando com novas habitações e centros de consumo e serviços e a cidade precária ocupada pelos setores populares, com habitações precárias, sem padrões arquitetônicos e urbanísticos, ocupadas de forma horizontal e com grande adensamento.

O projeto inicial do metrô, datado de 1985, não foi implantado por questões políticas e no ano 1998, o projeto do metrô de Salvador foi novamente desenvolvido com um novo traçado, que abdica da estação na praça municipal, em virtude dos custos elevados para a construção de um metrô subterrâneo e optou-se por um novo trajeto onde apenas 1,4 quilômetro é subterrâneo e compreende do Fórum Ruy Barbosa até a estação da Lapa. O novo projeto do metrô foi firmado através de convênio entre a União, Governo da Bahia e Prefeitura de Salvador, de acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2017), com interveniência da Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) e pela Companhia de Transportes

de Salvador (CTS), e sua sucessora, a Companhia de Transportes da Bahia (CTB) com financiamento do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), Banco Mundial, Estado da Bahia e Município de Salvador, perfazendo um montante de US\$ 308 milhões de dólares.

De acordo com Queiroz (2001), o projeto integra o Programa de Descentralização de Trens Metropolitanos do Governo Federal, pelo qual os sistemas ferroviários urbanos operados atualmente pela CBTU serão transferidos aos Estados. Na Bahia, tal programa, além da transferência do trecho ferroviário existente (Calçada - Paripe, com 13,5 km), que seria totalmente remodelado e previa a construção do metrô de Salvador, conforme figura 12:

Figura 12 - Trajeto do Metrô de Salvador ano 1998



Fonte: Queiroz (2001).

A cidade de Salvador necessitava de projeto de reintrodução de transporte sobre trilhos, que foi proposto inicialmente pela CONDER no ano 1985, com traçado de metrô entre a Lapa e Pirajá, como projeto alternativo interligando o bairro do Campo Grande ao bairro da Calçada por um traçado subterrâneo (IPEA, 2017).

O trajeto do metrô de Salvador, conforme figura 11, previa a ligação Lapa-Pirajá – Pau da Lima no seu traçado inicial, com estações de integração e

intermediárias ao longo do percurso, que integraria a estação de trem do bairro da calçada e promoveria o acesso dos moradores do subúrbio ao metrô.

O metrô, no seu funcionamento, espera-se contribuir para resolver os problemas de desconforto e superlotação no transporte coletivo da cidade. Já na primeira etapa estima-se que estará transportando cerca de 200 mil passageiros/dia, nas suas oito estações (QUEIROZ, 2011). A previsão inicial do quantitativo de passageiros passava pela interligação com os corredores viários, com conexão com as estações de ônibus urbanos para que pudesse alimentar o sistema e o seu fluxo diário de pessoas.

No ano de 1997, foram definidos os primeiros traçados do metrô justificado pela dinâmica dos fluxos de passageiros oriundos da BR-324, da cidade baixa, da orla atlântica e da Avenida Luis Viana que liga a cidade de Salvador ao aeroporto, com trechos subterrâneos, muitos viadutos e seguindo no projeto original pela superfície da avenida Bonocô na direção do bairro de Pirajá, envolvendo diversos estudos de planejamento urbano.

O estudo sobre planejamento urbano na cidade de Salvador data de 1942, com a criação do Escritório do Plano de Urbanismo da Cidade de Salvador - EPUCS¹⁸, com intuito de elaborar um plano diretor, sob a coordenação do engenheiro Mário Leal Ferreira, que contava com uma equipe de engenheiros, arquitetos, advogados, médicos, botânicos, historiadores, topógrafos e fotógrafos que definiu aspectos de zoneamento, saneamento e do sistema viário da cidade.

Com o EPUCS, Mário Leal defendeu o papel do poder público como agente direcionador dos destinos da cidade, do seu desenvolvimento, para que as diretrizes urbanísticas fossem compartilhadas para um processo democrático de construção do plano diretor da Cidade do Salvador (FERNANDES, 2010), surgindo projeto das avenidas de vale na cidade do Salvador nos anos 1940, conforme figura 13 a seguir:

¹⁸Fonte: Universidade Federal da Bahia – UFBA. Disponível em <http://www.cronologiadourbanismo.ufba.br/apresentacao.php?idVerbete=1581> acesso em 20 nov 2018

concentração, demonstrada pela alta densidade de ocupação do solo e exclusão social evidente ao olhar da sociedade.

Segundo Serpa (2007), a palavra “periferia” se apresenta como espaços distantes dos centros urbanos, mas que em alguns casos, muitos espaços urbanos afastados da centralidade, não são chamados periféricos. Parte de um pressuposto que esses espaços são esquecidos pelo Estado, sem planejamento e com problemas de infraestrutura, que agravam as condições de habitação da população.

Acrescenta-se a dificuldade da população em acessar serviços públicos de infraestrutura, tais como precariedade do transporte urbano, saneamento precário, serviços de saúde deficientes, número diminuto de creches e escolas, com a incidência de desmoronamentos, enchentes e que se agravam com a diminuição dos empregos formais, agravado pela violência marginal ou policial, discriminação racial, preconceito contra mulheres, crianças e dificuldade no acesso aos serviços da justiça e ao lazer (SERPA, 2007).

O acesso a um sistema de transporte público eficiente pode transformar vidas. Um sistema de média e alta capacidade oferece uma maneira fácil de se deslocar na cidade, seja para trabalho ou para lazer. Para a população de baixa renda, o acesso ao transporte pode significar novas oportunidades de emprego e menos tempo gasto no deslocamento de casa para o trabalho (MARQUES, 2005).

A necessidade de um sistema de transporte de alta capacidade para Salvador demandou vários estudos e planejamentos de transporte em virtude do aumento da população na zona urbana e na Região Metropolitana de Salvador – RMS¹⁹, pois até 1997, Salvador ainda continuava como a única cidade não contemplada por projetos metroviários urbanos pela CBTU.

De acordo com o IPEA (2017), no ano de 1999, foi assinado o contrato inicial que estabelecia que 50% dos recursos seriam providos pelo Banco Mundial e os outros 50% seriam repartidos entre o governo federal (30%) e estadual (20%), enquanto o município teria como contrapartida as desapropriações e o custo da gestão do sistema.

¹⁹ A Lei Complementar nº 14, de 8 de junho de 1973 criou a Região Metropolitana de Salvador- RMS constituída dos Municípios de Salvador, Camaçari, Candeias, Itaparica, Lauro de Freitas, São Francisco do Conde, Simões Filho e Vera Cruz.

As primeiras construções da linha 1, que previam uma rede metroviária ligando a Estação de Ônibus da Lapa a Estação de Ônibus Pirajá, com percurso de 12 quilômetros, tiveram início no ano 2000. No ano seguinte, de acordo com o IPEA (2017), foi efetuada a licitação para operação, a manutenção, o material rodante, os sistemas de comunicação e sinalização, com a proposta do poder público assumir a infraestrutura de obras civis e sistema elétrico, com a contrapartida da concessionária vencedora da licitação arcando com os sistemas operacionais e o material rodante.

Em 2003, surgem os primeiros problemas enfrentados pelo Consórcio que faria a gestão do metrô, com a mudança de governo de Fernando Henrique Cardoso para Luis Inácio Lula da Silva. A empresa vencedora da licitação denominada Consórcio Metrô Bahia, em que Alstom, o Sindicato das Empresas de Transportes de Passageiros – SETPS e outras empresas faziam parte, definiram que o município de Salvador arcasse com US\$ 60 milhões para que pudessem realizar as operações do metrô (IPEA, 2017).

Ao passar dos anos, denúncias de superfaturamento da obra, paralisações, mudanças de projeto e alterações no contrato do metrô são apresentadas a sociedade baiana, que em apenas 6 quilômetros de extensão já havia consumido R\$ 700 milhões de verbas públicas oriundas de financiamento contraído pelo município junto ao Banco Mundial.

No mês de abril de 2013, a prefeitura de Salvador firma acordo com o governo do Estado da Bahia, para transferir a administração da linha um do metrô em conjunto com os trens do subúrbio para a gestão do governo da Bahia, assumindo todos os custos de finalização do modal e a gestão dos serviços de transporte.

Após assumir a gestão do metrô de Salvador, o governo do Estado abriu licitação para empresas assumirem a continuidade das obras do metrô em agosto de 2013, com apenas um interessado no processo, a Companhia de Concessão Rodoviária - CCR que reuniu todas as condições necessárias para assumir a gestão do modal, nos moldes de uma Parceria Público Privada²⁰ - PPP, que investe na construção das linhas com aportes de recursos do governo do Estado.

²⁰ As PPPs foram instituídas pela Lei n 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que cria normas gerais para licitação e contratação de parceria público privada no âmbito dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios.

De acordo com o IPEA (2017), o governo do Estado assume a contrapartida financeira e a garantia de reordenamento das linhas de ônibus para alimentar o metrô com passageiros e gerar equilíbrio financeiro ao sistema, cedendo a concessão do serviço à empresa vencedora da licitação por 30 anos. Apenas no ano 2017, o governo estadual aplica mais de setecentos e sessenta milhões²¹ no metrô como contrapartida da prestação do serviço. Ao assumir o projeto, a Companhia de Concessão Rodoviária - CCR, dos mesmos controladores das Construtoras Andrade Gutierrez e Camargo Correa e que participaram do primeiro leilão firmado no ano 2000, assume nova denominação, CCR Metrô Bahia, criada para a gestão do modal.

No dia 11 de junho de 2014, entram em operação quatro trens do metrô, com capacidade para 200 pessoas sentadas e 800 em pé cada, para funcionamento da linha um, com um percurso tem 7,3 km de extensão, sendo percorrido em 18 minutos em média e paradas de 30 segundos em cada estação com o intuito apenas de atender ao público que viria para os jogos da Copa do Mundo Fifa 2014 no estádio da Fonte Nova. Esse primeiro trecho do metrô ligava a estação acesso Norte a estação Campo da Pólvora, funcionando com entrada gratuita e com limitação do número de passageiros por vagão. Os custos iniciais de construção da linha estavam orçados inicialmente em R\$ 350 milhões, entretanto, conforme tabela 4, os valores finais de construção da linha 1 ultrapassaram o orçamento inicial e superou 1 bilhão de reais.

Tabela 4 - Custos de construção das linhas 1 e 2 do metrô de Salvador

Itinerário	Extensão	Custos da Construção
Linha 1 -Estação da Lapa - Estação Pirajá	12 Km	1,4 bilhão
Linha 2 -Acesso Norte - Aeroporto	23 Km	1,6 bilhão

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da CCR Metrô Bahia (2018).

Com a gestão e amparada por garantias de recursos públicos através de financiamentos, intensifica as obras de construção até que em 2015, é inaugurado o trecho da Estação da Lapa a Estação Pirajá, com 12 quilômetros de extensão, ao

²¹ De acordo com dados do Tribunal de Contas do Estado - TCE disponível no site <https://www.tce.ba.gov.br/controle-externo/contas-de-governo?view=article&id=4295:contas-de-governo-2017&catid=8> acesso em 20 jan 2018.

custo de R\$ 1,4 bilhão aos cofres públicos, ultrapassando o custo inicial de R\$ 350 milhões orçados e que deveriam ter sido concluídos em 2003 (PITOMBO, 2015).

Esse valor poderia ser mais elevado se a construção da linha 1 fosse subterrânea em todo o seu percurso, pois o custo de escavação abrange uso de materiais e maquinários específicos que demandam tecnologia avançada. Em contrapartida, o metrô subterrâneo não modifica a paisagem no seu entorno, como aconteceu com a avenida Mario Leal Ferreira, onde pilares e elevados que separam as duas pistas da avenida, criando uma divisão espacial na cidade de Salvador.

No ano de 2017, a CCR metrô entrega a linha 2 do Metrô que interliga o acesso norte a estação de transbordo de Mussurunga (figura 14) e em março de 2018 finaliza com a entrega da estação aeroporto, que permite aos usuários do modal aéreo utilizarem ônibus que fazem o percurso do metrô ao aeroporto sem custos adicionais ao passageiro (CCR METRÔ, 2018).

Figura 14 - Estação de transbordo de Mussurunga



Fonte: CCR Metrô (2018).

O metrô transporta em média 300 mil passageiros/dia, segundo a CCR Metrô, nas suas linhas 1 e 2, e segundo informação obtida pelo pesquisador em visita²² a sede da empresa, a expectativa é alcançar 600 mil passageiros/dia para que ocorra sustentabilidade financeira do sistema.

Diante disso, além dos custos de construção elevados para apenas duas linhas, o desafio para os gestores públicos e a CCR Metrô que gerencia o sistema é modificar o hábito da população, pois a população não gosta de realizar o transbordo, ou seja, transitar por vários modais no seu percurso na cidade, conforme

²² Visita técnica realizada pelo autor a sede da CCR Metrô no Bairro do Calabetão em Salvador no dia 23 de outubro de 2018, em conversa com o Sr. Daniel Marinho, Ouvidor da Empresa.

destacado na figura 15, onde os passageiros fazem a baldeação na estação acesso norte entre as linhas 1 e 2 do metrô.

Figura 15 - Mapa das linhas 1 e 2 do metrô de Salvador



Fonte: CCR Metrô Bahia (2018). As linhas tracejadas estão em fase de estudo de viabilidade para construção sem prazo definido.

O mapa do metrô de Salvador apresentado na figura 15 evidencia as linhas e 2 do metrô com integração na estação acesso norte, onde os passageiros que estão em percurso por uma linha pode realizar a passagem para a outra linha, no processo denominado de transbordo ou baldeação.

Os sistemas metroviários também apresentam custos de operação e manutenção elevados, se comparados aos ônibus, frente aos quais a receita tarifária, principal fonte de recursos dos sistemas de transporte público, pode ser insuficiente, exigindo aporte de recursos públicos na forma de subsídios. Por este motivo, só devem ser construídos em situações de elevada demanda (PLANMOB, 2015).

Ainda de acordo com o PlanMOB (2015), as estações de metrô devem possuir espaçamento entre estações de cerca de 700 a 800 metros para permitir as interconexões com a avenida e à ciclovia, funcionando como elementos de conexão urbana segura para os passageiros. O tempo médio do percurso nas linhas do metrô, acrescidos pelo trânsito dos usuários nas extensas passarelas construídas

para interligar o sistema ao transporte por ônibus urbanos, conforme figura 16 a seguir:

Figura 16 - Passarela de acesso à estação de Mussurunga



Fonte: Jornal Correio da Bahia (2017). Disponível em: <<https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/com-engarrafamento-de-gente-em-passarela-procura-por-metro-cresce-10/>> Acesso em: 14 nov. (2018).

A estação de metrô de Mussurunga foi implantada no ano de 2017, contudo as obras de melhorias na infraestrutura das passarelas de acesso a estação não foram realizadas no prazo estipulado, ocasionando transtornos para a população e gerando riscos de acidentes graves (Figura 15).

A política de implantação do metrô penalizou justamente os estratos de menor renda, que moram na periferia e que necessitam utilizar o sistema de transporte de alta capacidade como condição para a sua inclusão social (NOBRE; BIANCHI, 2012).

O Governo do Estado da Bahia optou pela construção de estações de superfícies em sua maioria, encorpadas e sofisticadas em detrimento de um metrô com acesso mais simplificado, sem uso de passarelas longas e ligando o centro da cidade ao subúrbio ferroviário, priorizando as pessoas de baixa renda que ocupam as áreas periféricas da cidade de Salvador.

Dessa forma, a visão da cidade de Salvador com o metrô dividindo a cidade em dois lados, por obra do seu traçado na superfície que criou uma barreira

arquitetônica, social e econômica na população, com duas cidades “vizinhas.” Segundo Lefevbre (2001), é impossível considerar a hipóteses da reconstituição da cidade antiga. É possível apenas encarar a construção de uma nova cidade”, com novos modos de transportes integrados a sua paisagem. Têm-se agora de um lado a classe de renda mais alta e do outro lado os bairros mais pobres e que demandam de maior uso de transporte público, conforme figura 17:

Figura 17 - Estação de Metrô no canteiro central da avenida Luis Viana



Fonte: CCR Metrô (2019).

Diante disso, o processo de integração com os ônibus urbanos enfrenta resistência da Prefeitura Municipal de Salvador, do sindicato dos rodoviários e de parte da população, que se sente obrigado a utilizar o serviço de metrô em virtude da redução das linhas de ônibus.

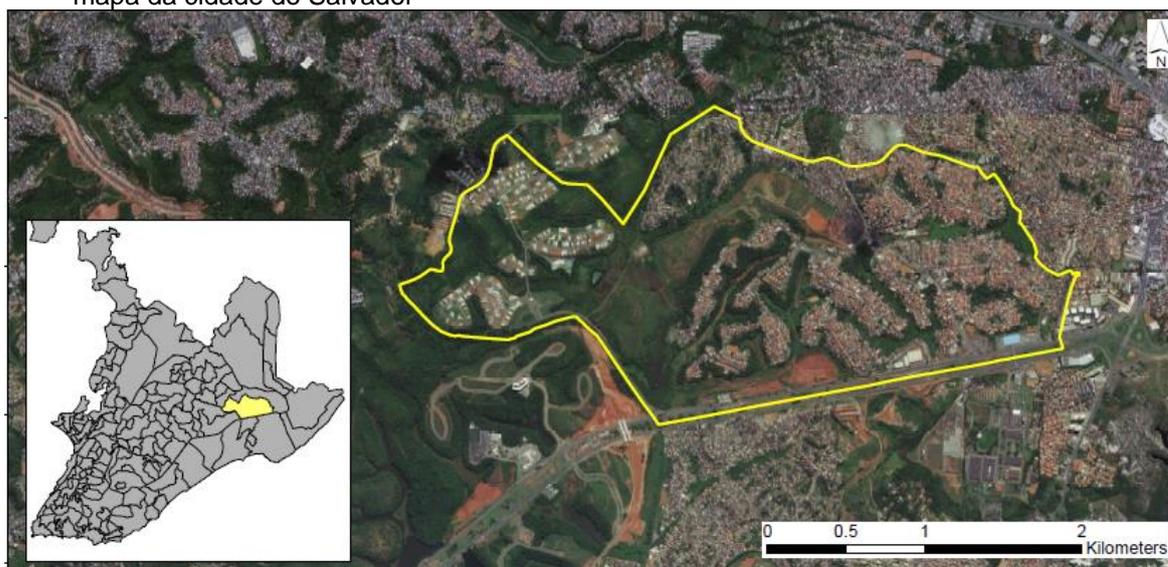
De acordo com Santana (2018), “a superlotação dos ônibus e a falta de opções para alguns roteiros têm sido os problemas para os usuários do transporte público em Salvador.” E complementa afirmando que segundo dados do sindicato dos rodoviários, entre 2014 e 2018, cerca de 3,6 mil profissionais foram demitidos por conta da exclusão de linhas que possuíam o mesmo trajeto do metrô.

4 A ESTAÇÃO DO METRÔ DE MUSSURUNGA

A estação metroviária de Mussurunga está localizada na avenida Luis Viana (Paralela) interligada ao terminal de ônibus de Mussurunga por meio de passarelas que conecta os dois lados da Avenida Luis Viana. O terminal rodoviário de Mussurunga recebe diariamente 23 linhas de ônibus urbanos e 19 linhas de ônibus metropolitanos com contingente médio de 30.000 passageiros/dia (SEMOB, 2018).

Nessa direção, contava também com o fluxo de passageiros oriundos de bairros vizinhos e principalmente dos moradores do bairro de Mussurunga (Figura 18) com uma população total residente de 30.838 habitantes, segundo a CONDER (2016), com base no Censo IBGE (2010).

Figura 18 - Mapa do bairro de Mussurunga em 16 fev. 2019 destacando a localização no mapa da cidade do Salvador



Fonte: Elaborado pelo autor (2019) utilizando o software ArcGis.

O bairro de Mussurunga (Figura 18) está localizado na região da prefeitura-Bairro Itapuã com 4,90 km² e área total de 489,73 hectares, de acordo com a Prefeitura de Salvador²³ (2018). O terminal rodoviário Mussurunga ao lado das estações da Lapa, da Rodoviária, de Pirajá, do Aquidabã e do Iguatemi e dos terminais centrais da Barroquinha, da Praça da Sé, do Campo Grande e da França compõe o Sistema de Transporte Coletivo por Ônibus de Salvador (STCO). Porém

²³ Informação disponível em <http://www.prefeiturabairro.salvador.ba.gov.br/index.php/idades/itapua>. Acesso em 18 jan. 2019

com a transferência da gestão do sistema metroviário da Prefeitura Municipal de Salvador para o Governo do Estado e consequente cessão através de parceria público privada (PPP), o terminal rodoviário e a estação metroviária de Mussurunga passaram para a gestão da empresa cessionária CCR Metrô, que atualmente administra os dois terminais, conforme destacado na figura 19:

Figura 19 - Estação metroviária e terminal rodoviário de Mussurunga



Fonte: CCR Metrô Bahia. Disponível em:
<http://www.ccrmetrobahia.com.br/linha-2/estacoes/estacao-mussurunga?stationid=10327>
Acesso em 18 jan. (2019).

O terminal de ônibus de Mussurunga foi inaugurado no ano de 2001 (figura 19) pela Prefeitura Municipal de Salvador para integrar a rede de estações e facilitar o acesso da população dos bairros vizinhos e da RMS nos deslocamentos diários. O terminal funciona de quatro a zero hora, diariamente, em uma área de 7.500 m² composto por três plataformas de embarque e desembarque de passageiros. Com a celebração do convênio entre a Prefeitura Municipal e o Governo do Estado no ano de 2013, a gestão do terminal passou para a empresa CCR Metrô Bahia que gerencia o sistema de metrô na capital. Com a gestão do terminal de Mussurunga, a Prefeitura de Salvador reordenou as linhas de ônibus urbanos que integram o terminal, conforme o quadro 6.

Quadro 6 - Linhas de ônibus urbanos do terminal de Mussurunga

Código	Linha de Ônibus
1057-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - BAIRRO DA PAZ R1
1053-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - BARRA 3
1062-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - HOSPITAL ROBERTO SANTOS / CABULA
1025-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - BARRO DURO
1067-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - BOSQUE DAS BROMÉLIAS
1059-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - CAMPO GRANDE
1026-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - FAZENDA GRANDE 1 - BOCA DA MATA
1026-01	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - FAZENDA GRANDE 1 - BOCA DA MATA
1046-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - PARQUE SÃO CRISTOVÃO
1061-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - BROTAS
1051-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - BARRA 1
1052-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - BARRA 2
1053-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - BARRA 3
1053-01	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - BARRA 3
1024-00	TERMINAL AEROPORTO - JARDIM DAS MARGARIDAS
1049-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - ALTO DO COQUEIRINHO
1055-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - RIBEIRA
1054-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - FAZENDA GRANDE 4/3/2
1060-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - SÃO JOAQUIM
1054-02	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - FAZENDA GRANDE 2/3
1041-00	MUSSURUNGA 1 - ESTAÇÃO MUSSURUNGA
1043-00	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - CONJUNTO VILA VERDE
1042-00	MUSSURUNGA 2 (L/J) - ESTAÇÃO MUSSURUNGA

Fonte: Elaborado pelo autor (2019) com base em TRANSALVADOR (2019).

O reordenamento das linhas de ônibus do terminal de Mussurunga (Quadro 6) refletiu na redução oferta para os passageiros, pois a população contava com 31 linhas de ônibus à disposição que foram reduzidas para 23 linhas que alimentam o terminal, com a extinção de 8 linhas de ônibus urbanos.

Além do terminal rodoviário de Mussurunga, a CCR Metrô Bahia administra também a Estação Metroviária de Mussurunga, objeto desse estudo, que possui 8.782,00m² de área, com duas plataformas laterais, escadas rolantes e elevadores, fazendo parte da linha 2 do metrô que interliga a Estação Acesso Norte a Estação Aeroporto.

4.1 DISCUSSÕES E RESULTADOS

A pesquisa de campo contou com a aplicação de 400 questionários (ANEXO I) *in loco*, junto aos usuários da estação metroviária Mussurunga, entre os dias 3 e 5 de janeiro do ano 2019, com 200 questionários aplicados no dia 03, no horário das 8 às 19 horas, 150 questionários aplicados no dia 04 no mesmo horário e finalizando com a aplicação de 50 questionários no dia 05, no horário de 8 às 12 horas.

No processo de coleta das informações na pesquisa de campo com os usuários da Estação Metroviária Mussurunga, respeitou-se as características gerais da população da amostra com relação ao gênero, faixa etária, escolaridade e renda mensal, na caracterização disponível no primeiro bloco do questionário (ANEXO I).

O primeiro bloco do questionário é composto por perguntas gerais a respeito dos dados demográficos dos entrevistados, como gênero, idade, local de residência, escolaridade e renda. Com base na estratificação da amostra da pesquisa, os dados obtidos na pesquisa de campo podem ser visualizados nos quadros 7 a 10 a seguir:

Quadro 7 - Caracterização da amostra por gênero

Gênero	Masculino	Feminino
	172	228

Fonte: Elaboração do Autor (2019).

No processo de coleta das informações, de acordo com o quadro 7, dos 400 usuários entrevistados, 172 eram do gênero masculino e 228 do gênero feminino.

Quadro 8 - Caracterização da amostra por faixa etária

Faixa Etária	Masculino	Feminino
10 a 14 anos	1	-
15 a 17 anos	4	5
18 a 24 anos	52	57
25 a 49 anos	102	136
50 anos ou mais	13	30

Fonte: Elaboração do Autor (2019).

A faixa etária dos usuários entrevistados (Quadro 8) apresentou maior frequência, da ordem de 40,5%, entre 25 a 49 anos, sendo que 102 eram do gênero masculino e 136 do gênero feminino.

Quadro 9 - Caracterização da amostra por escolaridade

Escolaridade	Masculino	Feminino
Não frequentou a escola	-	-
Primário	1	1
Ensino fundamental	11	9
Ensino médio	106	134
Superior (Universitário)	52	83
Pós-graduação	2	1

Fonte: Elaboração do Autor (2019).

De acordo com o critério de escolaridade dos usuários entrevistados (Quadro 9) apresenta uma predominância de 40% com apenas o ensino médio e nenhum entrevistado afirmou nunca ter frequentado a escola. Conforme dados da pesquisa, 33,75% dos usuários afirmam possuir nível superior, sendo que 52 são do gênero masculino e 83 do gênero feminino.

Quadro 10 - Caracterização da amostra por renda mensal

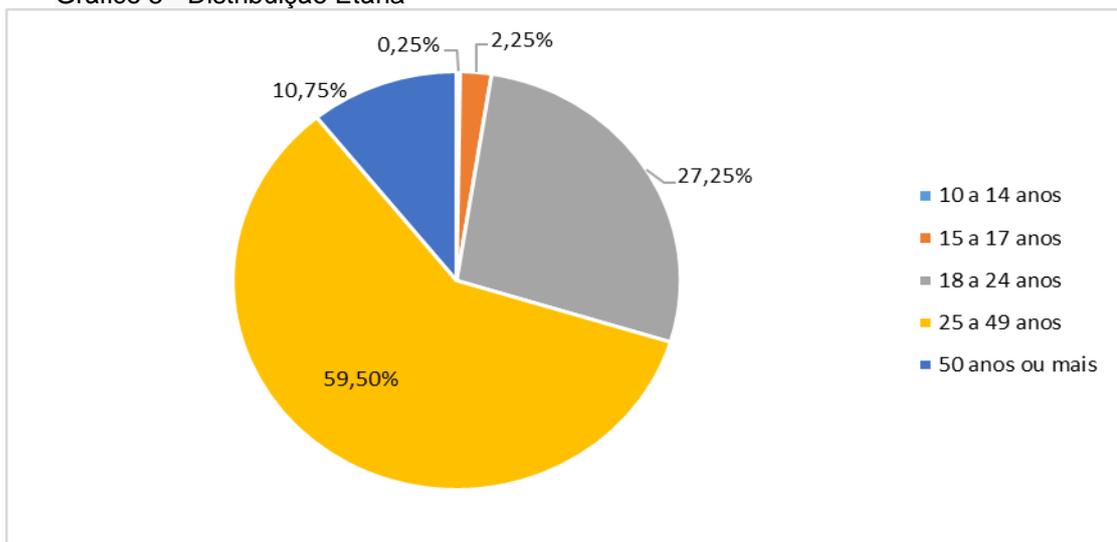
Renda Mensal	Masculino	Feminino
Menos de 1 salário mínimo	11	29
1 salário mínimo	58	68
De 2 a 4 salários mínimos	79	100
De 4 a 6 salários mínimos	7	10
De 6 a 10 salários mínimos	6	6
Mais de 10 salários mínimos	-	1
Não tem renda	11	14

Fonte: Elaboração do Autor (2019).

O dado obtido em relação a renda mensal dos entrevistados (Quadro 10) demonstra que 55% dos entrevistados possuem uma renda mensal de 2 a 4 salários mínimos, sendo que 25 usuários informaram não possuir renda. Cabe destacar que 31,5% dos usuários entrevistados possuem renda de 1 salário mínimo e apenas 1 usuário afirmou receber mais de 10 salários mínimos mensais.

As demais informações obtidas na pesquisa de campo estão demonstradas nas análises seguintes, com destaque inicial para o gráfico 5 da distribuição etária da amostra.

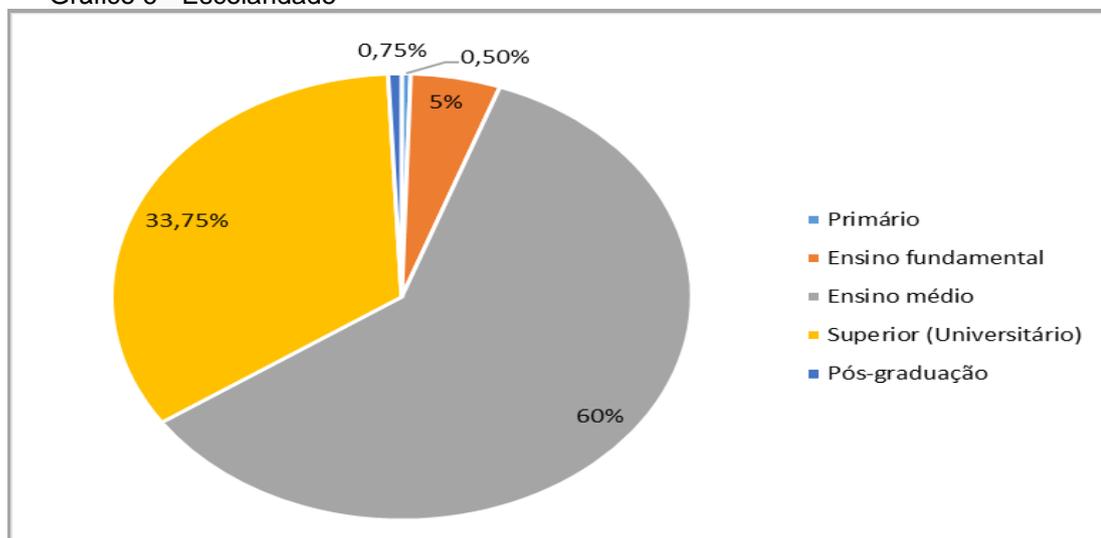
Gráfico 5 - Distribuição Etária



Fonte: Elaboração Própria (2019).

O questionário também considerou a escolaridade, renda e local de residência. Com relação a escolaridade, o ensino médio teve maior destaque com 60%, seguido do ensino superior com 33,75% (concluído, cursando ou interrompido) e ensino fundamental com 5% dos entrevistados (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Escolaridade



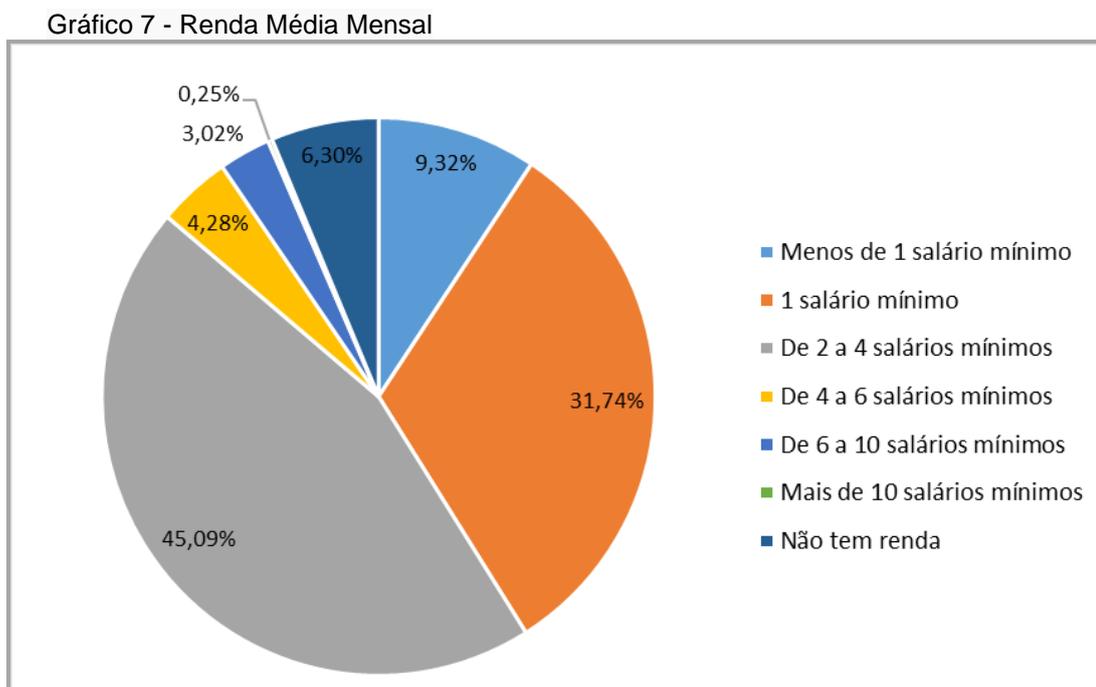
Fonte: Elaboração Própria (2019).

Cabe destacar que nenhum entrevistado afirmou nunca ter frequentado a escola, sendo que 0,75% afirmaram terem cursado até o ensino primário e 5% cursado apenas o ensino fundamental e apenas 3 entrevistados fizeram Pós-

Graduação, sendo 2 do sexo masculino e 1 do sexo feminino, que corresponde a 0,50%.

Ressalta-se o elevado índice de entrevistados com apenas o nível médio (60%) que destaca os problemas de acesso a educação de nível superior na cidade, considerando que nos arredores da estação Mussurunga são perceptíveis vários empreendimentos educacionais privados de ensino superior em um raio não superior a 5 quilômetros.

Quanto aos dados de renda média mensal, (Gráfico 7), os entrevistados tiveram opções entre não tem renda, menos de 1 salário mínimo a mais que 10 salários mínimos. Os resultados que obtiveram destaque foram os intervalos entre 2 e 4 salários mínimos (45,09%) e de 1 salário mínimo (31,74%).

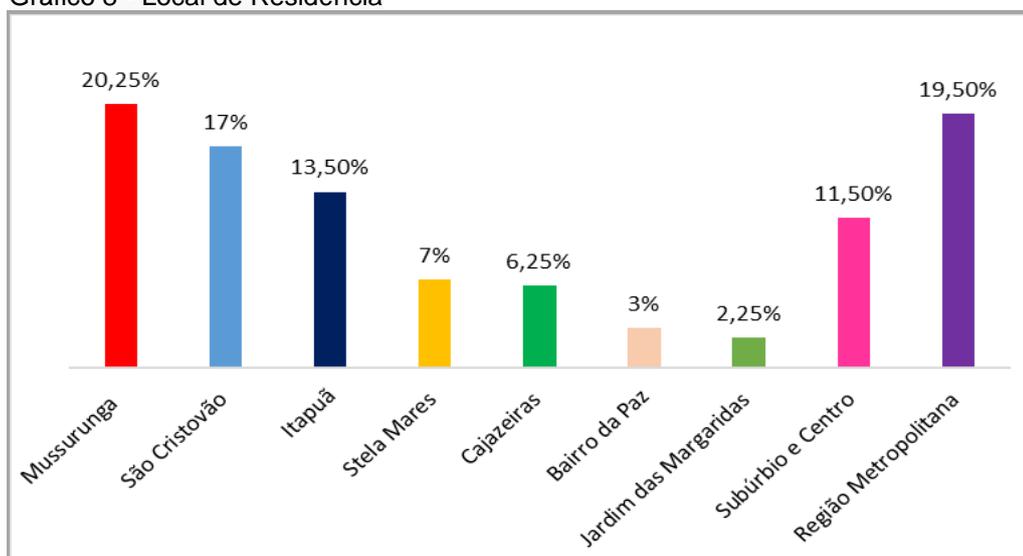


Fonte: Elaboração Própria (2019).

Cabe destacar ainda que 9,32% recebem menos de 1 salário mínimo e 6,30% não possuem nenhum tipo de renda. Nesse item da pesquisa que tratava da renda, muitos entrevistados ficavam reticentes em fornecer a informação para o entrevistador, que acabava acontecendo quando eram informados que a pesquisa não informava nome da pessoa e que seria apenas para contribuição acadêmica.

Sobre o local de residência, 20,25% dos usuários entrevistados residiam no Bairro de Mussurunga onde está situada a estação metroviária, 19,50% residem na Região Metropolitana de Salvador – RMS e fazem integração dos ônibus metropolitanos com o metrô, 31,75% residem em bairros próximos e utilizam o metrô para completar o percurso até o destino final e 11,50% residem subúrbio e no centro da cidade e estavam em transbordo para integração com os ônibus rodoviários do terminal rodoviário Mussurunga (Gráfico 8).

Gráfico 8 - Local de Residência

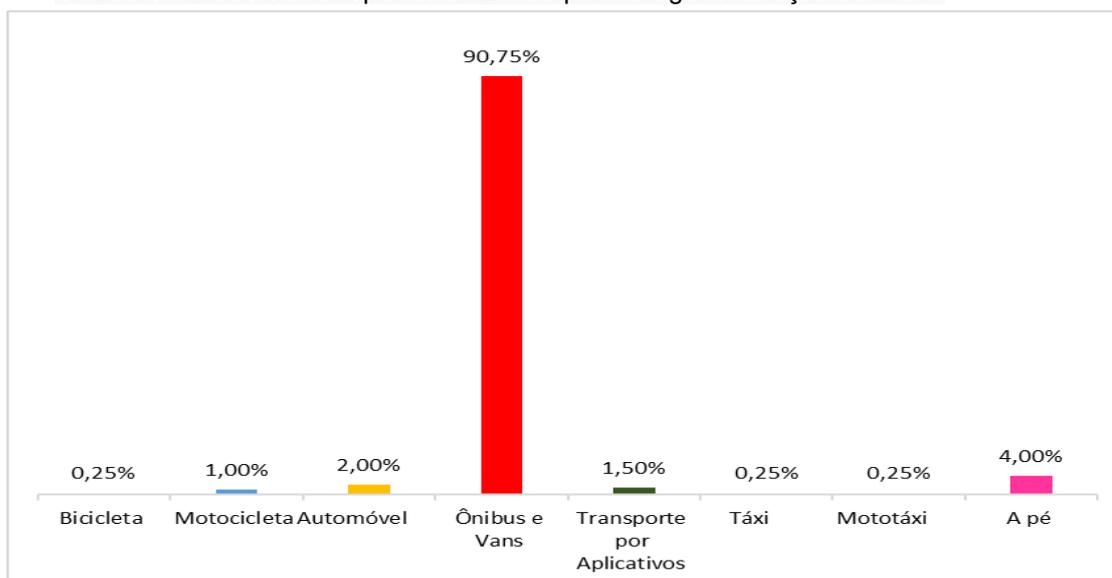


Fonte: Elaboração Própria (2019).

A pesquisa de campo revelou que a maioria dos entrevistados (20,25%) são moradores do bairro de Mussurunga, vizinho ao terminal rodoviário e a estação metroviária, que revela que muitos moradores ainda não fazem uso do modal metrô nos seus deslocamentos, motivado pelo complexo processo de integração através de passarelas longínquas que demanda muito esforço de caminhada dos usuários.

As análises seguintes tratam de quesitos importantes que envolvem os meios de transportes utilizados pelos entrevistados para saírem de casa e chegar a estação de metrô. O resultado desse indicador é observado no Gráfico 9.

Gráfico 9 - Meios de transportes utilizados para chegar à estação de Metrô



Fonte: Elaboração Própria (2019).

De acordo com o gráfico 9, destaca-se que 90,75% dos entrevistados utilizam ônibus e vans no deslocamento da residência para integração com o metrô, havendo 2% que utilizavam o automóvel como meio de transporte e por insistência do pesquisador revelavam que eram caronas com pessoas conhecidas, amigos e vizinhos que residiam próximo e faziam o percurso passando pela estação do metrô, que para o entrevistado significava redução de custos com transporte. Outro ponto de interesse diz respeito ao uso de motocicletas (2%), que também consistia em caronas com amigos e vizinhos do bairro e uso de serviço de mototáxi (0,25%), transporte pago com uso de motocicletas.

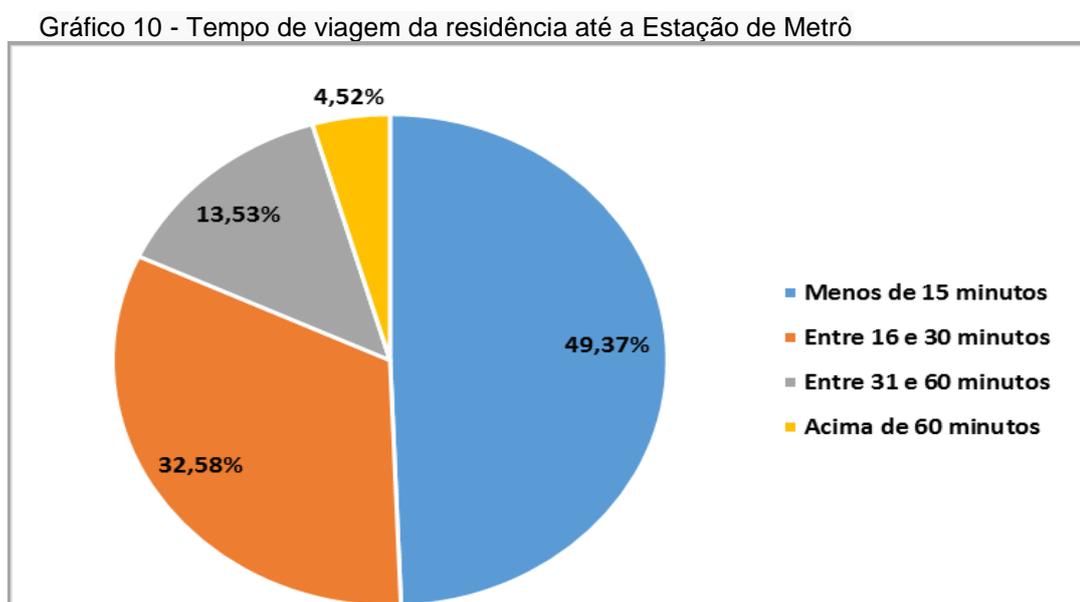
Partindo para o uso de bicicletas, 0,25% dos entrevistados faziam uso de bicicletas, sendo que os mesmos informaram em conversa com o pesquisador que desconheciam o serviço de bicicletário disponibilizado pela empresa CCR Metrô, para que os usuários possam guardar a sua bicicleta em espaço reservado e proceder com a retirada no seu retorno.

Os usuários de táxi e transporte por aplicativos (1,75%) informaram ao pesquisador que fazia uso de forma esporádica e em caso de emergência, em virtude da demora na circulação dos ônibus do seu bairro de origem até o metrô.

No gráfico 9, também pode ser observado que 4% dos entrevistados fazem o percurso da residência até a estação do metrô de Mussurunga a pé, mesmo com

linhas de ônibus disponíveis no trajeto, que para os mesmos significava redução dos custos da viagem, mesmo ocorrendo integração dos ônibus com o metrô.

Ao serem questionados sobre o tempo de viagem da residência até a estação de metrô de Mussurunga, conforme gráfico 10, 49,37% responderam que faziam o percurso em menos de 15 minutos em média, 32,58% percorriam entre 16 e 30 minutos, 13,53% faziam entre 31 e 60 minutos e 4,52% gastavam mais de 60 minutos no deslocamento (Gráfico 10).



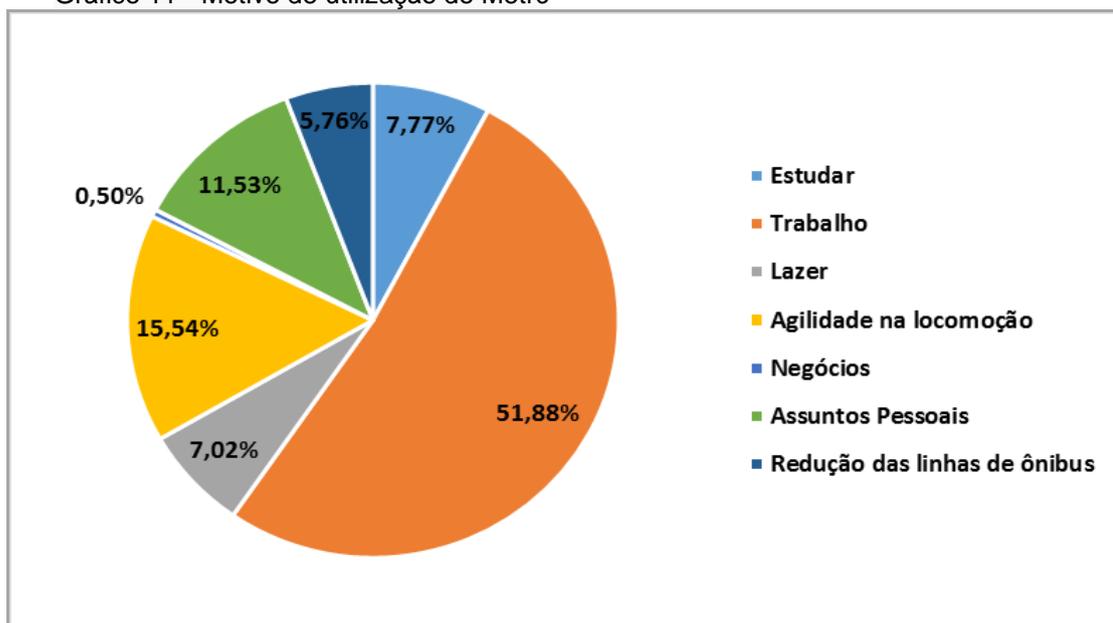
Fonte: Elaboração Própria (2019).

Os usuários que gastavam mais de 60 minutos informaram que eram originários de cidades da RMS e que no processo de integração dos ônibus ocorria uma demora na saída e na chegada, além de demora para acessar a estação devido a distância das passarelas.

Aos serem questionados sobre os motivos de utilização do metrô, vide Gráfico 11, que 51,88% utilizam o metrô para chegar ao trabalho, complementando o percurso com a utilização de ônibus urbano no final do destino. Ainda figuram no gráfico 11, que 15,54% faziam o uso pois possibilitava agilidade na locomoção e não ficavam parados em congestionamentos.

Ainda de acordo com o gráfico 11, pode se observar que 7,77% utilizavam os serviços de metrô para estudar e 11,53% para resolver assuntos pessoais em outros locais, pois no local de sua residência não eram ofertados os serviços desejados.

Gráfico 11 - Motivo de utilização do Metrô



Fonte: Elaboração Própria (2019).

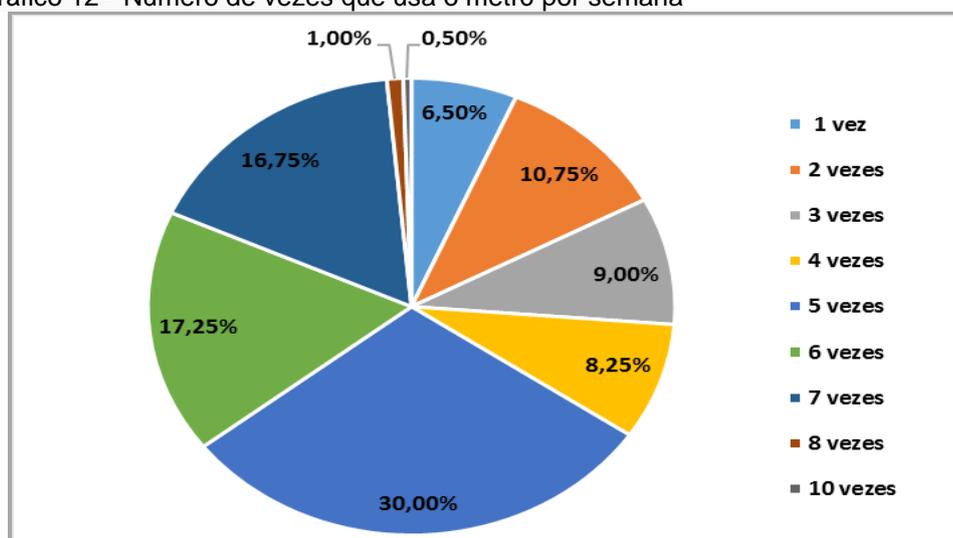
Segundo 7,02% dos entrevistados, utilizavam o modal para o lazer, mas questionavam o encerramento das atividades à meia noite, que comprometia o planejamento de retorno para suas residências após esses horários e que era um complicador buscar outro meio de transporte na cidade de Salvador.

De acordo com a pesquisa, para 0,5% das pessoas entrevistadas, o uso do metrô servia para agilizar negócios particulares em outras regiões da cidade e para 5,76%, o uso do modal foi imposto pela redução das linhas de ônibus urbanos ofertadas pela Prefeitura de Salvador, que faziam o percurso dos fins de linha dos bairros até o destino final. Nesse sentido, os entrevistados enfatizaram que com a redução das linhas de ônibus, mesmo considerando a redução do tempo de viagem, representou desvantagens, pois necessitam realizar integração dos ônibus com o metrô, fazer transbordo, que significa mudar de trem e de linha e muitas vezes gerava desconforto com os constantes deslocamentos pelas passarelas de integração. Além disso, existe a necessidade de finalizar o percurso fazendo uso novamente dos ônibus, além de representar desgastes para pessoas idosas e com problemas de locomoção.

Observando o gráfico 12, que demonstra quantas vezes o entrevistado utiliza o metrô por semana, 30% fazem uso em média 5 vezes, que remete a utilização de segunda a sexta-feira. Para 17,25%, utilizam durante 6 vezes por semana, com a utilização aos sábados, em virtude do funcionamento do comércio na cidade de

Salvador. O uso do metrô 7 vezes por semana corresponde a 16,75%, contempla também os domingos em virtude do funcionamento de Shopping Centers existentes no percurso do metrô, que para os usuários facilita o acesso aos centros de compras.

Gráfico 12 - Número de vezes que usa o metrô por semana

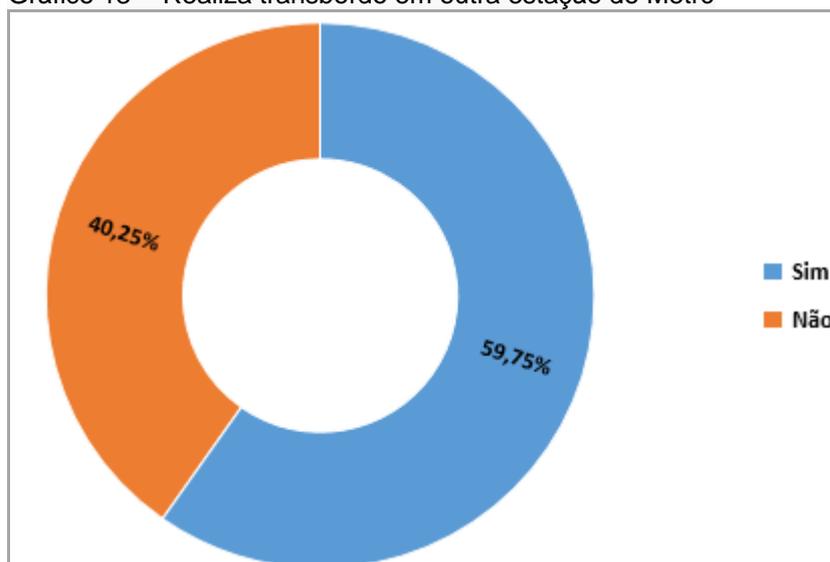


Fonte: Elaboração Própria (2019).

Destaca-se para 8,25% o uso do modal durante 4 vezes na semana, 9% utilizam 3 vezes, e 6,50% fazem uso apenas 1 vez por semana. Perguntados aos 1,5% dos entrevistados o motivo do uso entre 8 e 10 vezes por semana, a resposta obtida remete a utilização do serviço para trabalho e também para o lazer aos finais de semana.

Perguntados sobre a realização de transbordo em outra estação de transbordo em outra estação do metrô durante o percurso, 59,75% dos entrevistados afirmaram quem realizam transbordo e 40,25% não realizam transbordo, conforme destacado no gráfico 13.

Gráfico 13 - Realiza transbordo em outra estação do Metrô



Fonte: Elaboração Própria (2019).

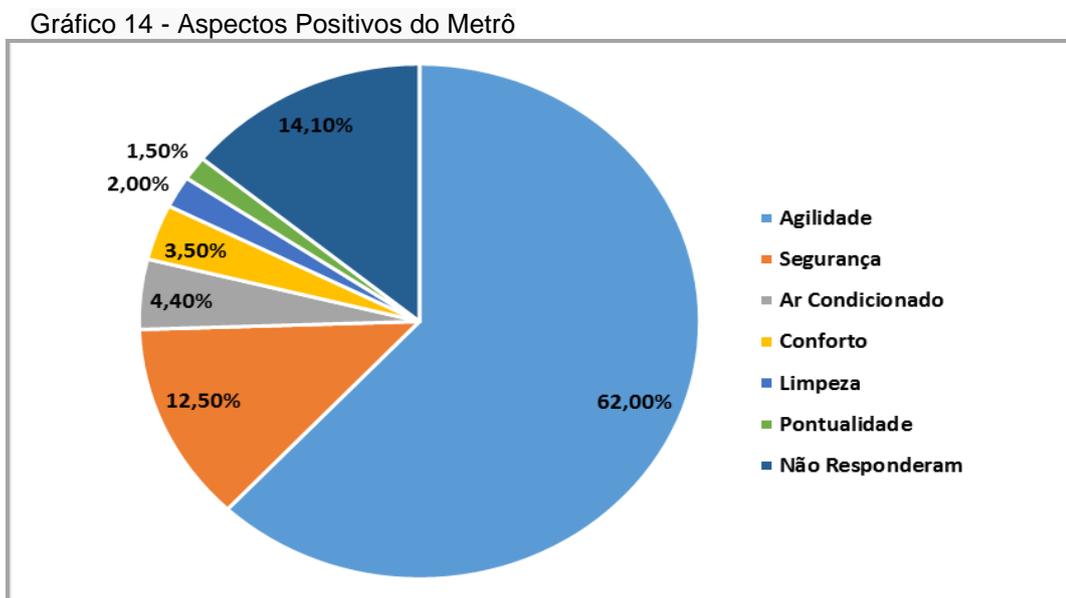
Na pesquisa de campo, foi observado pelo pesquisador in loco, um descontentamento do usuário do sistema, em relação ao transbordo, ocasionando pela superlotação que ocorre na Estação Acesso Norte, que impacta em transtornos no processo de mudança de linha e trem, principalmente em horários de maior fluxo, como início da manhã e final da tarde.

O transbordo acontece quando os usuários da Linha 2, onde está inserida a Estação Mussurunga, que integra o Aeroporto ao Acesso Norte, precisam descer do trem na Estação Acesso Norte, subir escada, elevador ou escada rolante para acessar outro trem que faz a linha Lapa a Pirajá.

Um quesito importante do segundo bloco do questionário, pergunta ao entrevistado o que considera de aspectos positivos no metrô. Nessa etapa, por ser uma questão aberta onde o entrevistado emitia a sua opinião, sem nenhuma opção pré-definida no questionário, obtivemos 344 respostas em um total de 400 questionários aplicado, sendo que 56 pessoas não responderam (14,10%) conforme Gráfico 14.

Este ponto merece destaque pois na visão do pesquisador muitos entrevistados tiveram dificuldade em responder, com tempo médio de 10 a 15 segundos para pensar na resposta a ser dada ou não sabiam enumerar algum aspecto positivo. Os resultados apontados no Gráfico 14 revelam que a população considera a agilidade (62%) como aspecto positivo pois evitam os engarrafamentos constantes das avenidas da cidade de Salvador. Atrelado a isso, os entrevistados

revelam que com a agilidade no traslado pelo metrô conseguem chegar ao ponto de destino da viagem de forma mais rápida.



Fonte: Elaboração Própria (2019).

Na questão da segurança no metrô, 12,50% revelaram que se sentem seguros durante o percurso no metrô, pois conseguem visualizar seguranças nas proximidades dos vagões e com isso podem utilizar o celular para escutar músicas e assistir vídeos durante o percurso no trem sem o risco de serem furtados ou roubados.

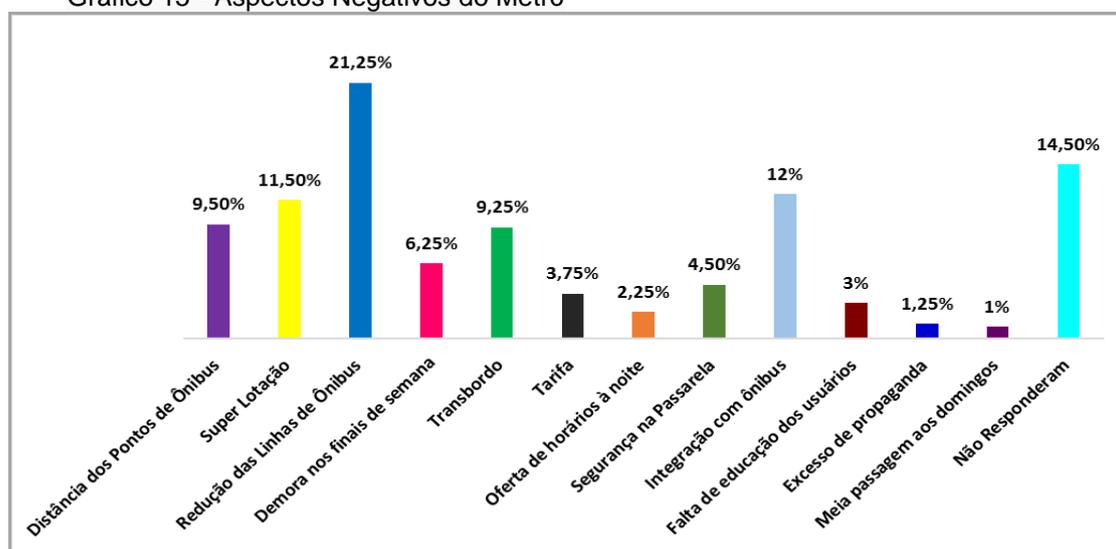
Considerando o clima da cidade de Salvador como fator de desgaste físico, de acordo com 4,40% dos entrevistados, que consideram o ar condicionado dos vagões dos trens como ponto positivo, pois segundo os mesmos, chegam as estações extenuados pelo desgaste físico na integração dos ônibus urbanos e no acesso as estações, consequencia da elevada extensão das passarelas e por isso, o ar condicionado reflete em aspectos positivos para amenizar o tempo percorrido da viagem e reduzir o desgaste.

Outro ponto destacado na pesquisa, 3,50% responderam que consideram como aspecto positivo o conforto oferecido pelo metrô durante as viagens, pois não existem freadas bruscas e correria por lugares sentados nos trens. Os aspectos limpeza (2%) e pontualidade (1,5%) foram informados pelos entrevistados como aspectos positivos, porém no quesito pontualidade para as pessoas ouvidas pelo pesquisador, existem atrasos decorrentes de horários de picos ou quando ocorre

algum tipo de falha técnica nos trens que impactam em tempo maior de espera nas estações. Os resultados nesse item do questionário apontam para uma boa estrutura no serviço de transporte por metrô.

Questionados sobre os aspectos negativos do metrô, que também foi uma pergunta aberta, onde o entrevistado ficava livre para emitir sua opinião, sem indicações prévias no questionário, sendo que de um total de 400 questionários aplicados, 14,50% não responderam a essa pergunta e/ou informaram que não visualizam aspectos negativos no metrô, conforme Gráfico 15, além de outros gráficos e análises anteriores que também mostram o descontentamento dos usuários na estação metroviária Mussurunga.

Gráfico 15 - Aspectos Negativos do Metrô



Fonte: Elaboração Própria (2019).

De acordo com 21,25%, a redução das linhas de ônibus realizadas pela Prefeitura de Salvador para promover a integração com o metrô é considerado um aspecto negativo e o respondente afirma que se sentiu obrigado a utilizar outro serviço sem opção de escolha.

Ainda assim, afirma que o seu percurso habitual que era realizado somente por ônibus urbanos, com a implantação do metrô o mesmo necessita realizar no mínimo 3 integrações, sendo ônibus – metrô – ônibus para finalizar o seu percurso. Lembra também que em muitos casos, a distância dos pontos de ônibus (9,50%), conforme Gráfico 15, criam muitas dificuldades principalmente para as pessoas idosas e com locomoção limitada, pois segundo os mesmos, as passarelas que

interligam as estações de metrô e os pontos de ônibus são muito longas para serem percorridas.

Na concepção de 11,50% dos entrevistados, a superlotação dos trens e estações são considerados aspectos negativos, pois segundo eles causam muitos desconfortos antes e durante as viagens. Ainda segundo os mesmos, poderiam existir mais viagens em horários de pico que poderiam minimizar esse problema. Citado também pelos entrevistados e observado pelo pesquisador in loco, o problema também ocorre, pois, os usuários que estão na estação para embarque se posicionam em frente as portas de saída do metrô, criando bloqueios para quem deseja sair dos trens e acessar as estações.

O resultado de 9,25% apresentado no Gráfico 15, como aspecto negativo relacionado ao transbordo, quando necessitam sair do trem e acessar outra linha para finalizar o percurso, segundo os entrevistados é reflexo de aspectos culturais da população, pois mesmo com escadas de acesso que possuem espaço adequado para atender ao fluxo de usuários, existe uma tendência de formação de longas filas no acesso pelas escadas rolantes e pelos elevadores, criando muita confusão nos horários de pico, no espaço de tempo compreendido pelo início da manhã e final da tarde.

Na percepção dos entrevistados e nas placas fixadas nas estações, o uso de elevadores e escadas rolantes é prioritário para gestantes, cadeirantes, portadores de necessidades especiais, idosos e pessoas com problemas de locomoção, porém essa observação não é respeitada pelos usuários do modal.

O resultado observado no Gráfico 15, em relação a demora nos finais de semana (6,25%), segundo os entrevistados ocorrem devido a redução do número de viagens pela empresa concessionária do serviço, a CCR Metrô Bahia, impactando em aspectos negativos pois representam muito tempo nas estações e que segundo os mesmos, não possuem cadeiras suficientes para todos se acomodarem e aguardarem os trens chegarem a estação.

Esse aspecto desagrada muito aos usuários pois compromete compromissos previamente agendados pelos mesmos e remete a necessidade de saída de sua residência com tempo prévio muito elevado, sob o risco de atrasos para chegarem ao destino final. Ainda segundo os mesmos, em conversa com o pesquisador, o atraso também ocorre ao realizar a integração com os ônibus, pois segundo os

mesmos a Prefeitura de Salvador também realiza redução da frota de ônibus aos finais de semana.

O resultado de 3,75% em relação a tarifa do metrô, no gráfico 15, é considerado pelos usuários como aspecto negativo, pois segundo os mesmos, mesmo com a integração com ônibus realizando apenas o pagamento de uma passagem, compromete o orçamento mensal, pois conforme gráfico 7, de renda média mensal, 41,07% dos entrevistados percebem 1 salário mínimo.

Outro quesito informado pelos entrevistados, remete a questão de segurança nas passarelas (4,50%), que representa um aspecto negativo, pois segundo os mesmos, não visualizam seguranças da empresa concessionária nas passarelas, que oferecem riscos de assaltos e furtos, tanto no período diurno como no período noturno. Em relação a oferta de horários no período noturno, na concepção de 2,25% (Gráfico 15), consideram como aspecto negativo devido ao encerramento das atividades do metrô a meia noite e por isso, o lazer fica comprometido, pois o uso do modal esbarra na necessidade de retorno para a residência antes do fechamento das estações.

Na visão de 12% dos entrevistados (Gráfico 15), a integração com os ônibus urbanos representa um aspecto negativo gerando muitas dificuldades para os usuários de transportes públicos, motivados pela redução das linhas e itinerários, acarretando no aumento do tempo de espera pela partida nas proximidades da sua residência e por conseguinte, os ônibus disponíveis para as viagens ficam super lotados gerando desconforto. Ainda segundo os entrevistados, ao desembarcarem nos pontos de ônibus, a demora persiste, pois, as linhas de ônibus foram reduzidas.

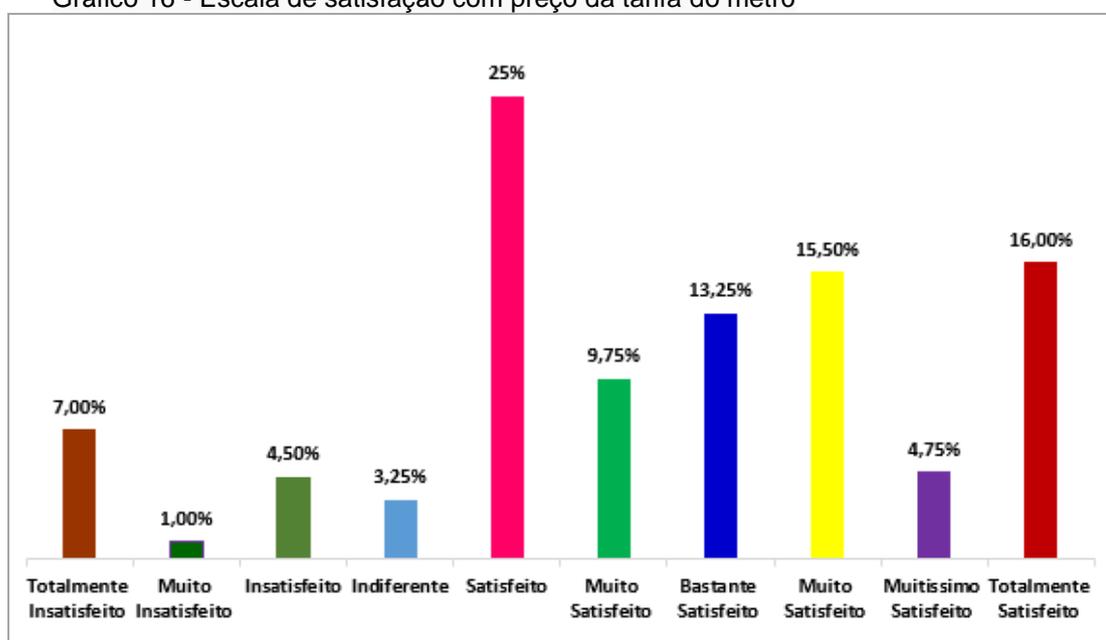
Com um percentual de 3%, apresentado no Gráfico 15, a falta de educação dos usuários do sistema metroviário foi sinalizado pelos entrevistados como aspecto negativo do metrô, pois descumprem regras básicas de convivência, atrapalham o fluxo de saída dos usuários ao bloquearem a porta dos vagões, jogam lixo no chão das estações, escutam música em volume alto dentro dos vagões, não respeitam os lugares reservados para idosos e portadores de necessidades especiais, deixam os sanitários em estado deplorável após o uso. Outro ponto de destaque é que 1,25% dos entrevistados afirmaram que outro aspecto negativo é o excesso de propaganda de empresas privadas nos trens e nas estações, causando uma poluição visual e causando impacto negativo para os usuários. Destaca-se também uma informação coletada entre os aspectos negativos do metrô, que de acordo com 1% dos usuários

não oferece meia passagem aos domingos como ocorre no sistema de ônibus urbanos.

Os itens a seguir foram utilizados nos questionários aplicados na pesquisa de campo, para mensurar numa escala de 1 a 10, o grau de satisfação dos usuários do metrô em relação ao preço da tarifa, acesso a estação do metrô, segurança, limpeza, horários, distância do ponto de ônibus até a estação do metrô.

No Gráfico 16, os usuários estão satisfeitos (25%) com o preço da tarifa, levando em conta a estrutura oferecida em termos de conforto e agilidade do sistema.

Gráfico 16 - Escala de satisfação com preço da tarifa do metrô

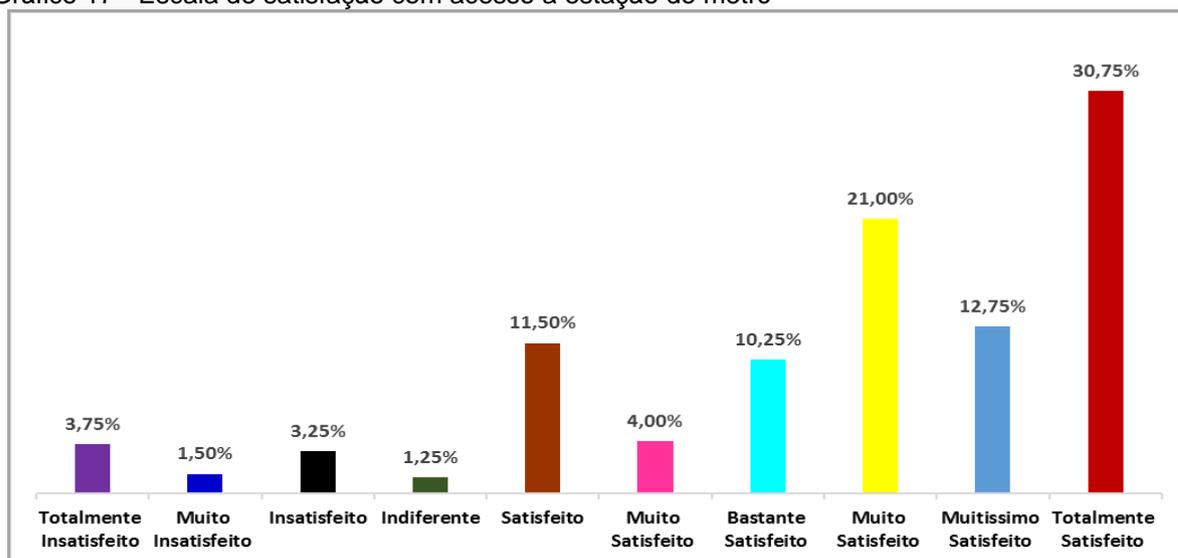


Fonte: Elaboração Própria (2019).

Os usuários insatisfeitos representam 7% do total de entrevistados pois informam que o valor da tarifa de R\$ 3,70 (Três reais e setenta centavos por viagem) é muito elevado em relação a renda média mensal, pois para 41,07% dos usuários do sistema (Gráfico 7), recebem 1 salário mínimo mensal.

Os questionamentos relacionados a satisfação com o acesso a estação do metrô (Gráfico 17) revela que 30,75% estão totalmente satisfeitos.

Gráfico 17 - Escala de satisfação com acesso a estação do metrô



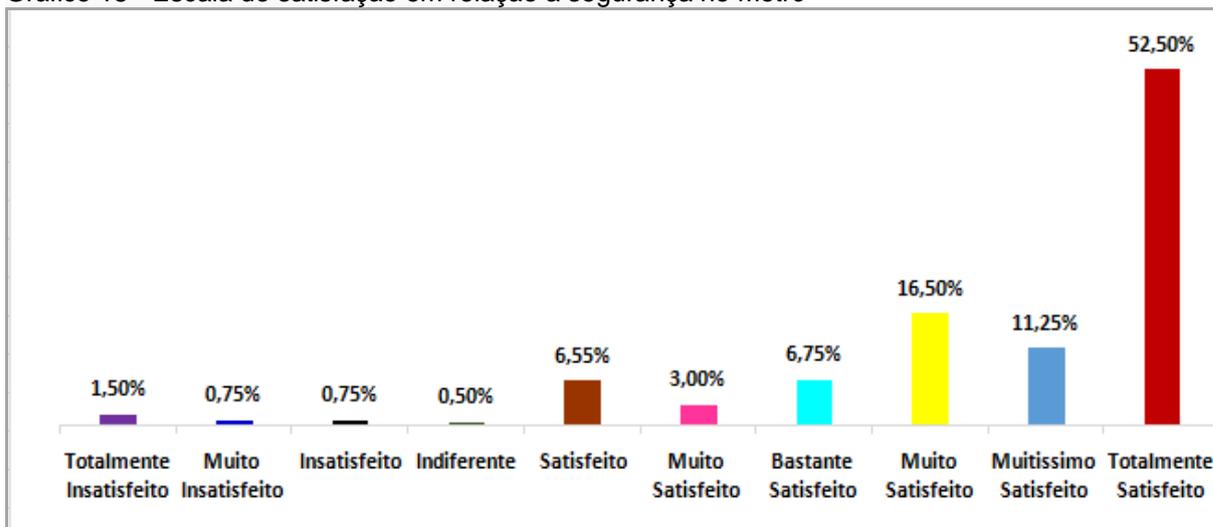
Fonte: Elaboração Própria (2019).

Nesse ponto, cabe destacar a percepção do pesquisador na aplicação *in loco* dos questionários que os usuários conseguem acessar as estações pelas duas laterais, com passarelas que foram alargadas para facilitar o fluxo de passageiros em virtude de problemas de superlotação que aconteceram no momento da inauguração da estação.

Os usuários totalmente insatisfeitos (3,75%), muito insatisfeito (1,50%) e insatisfeito (3,25%) informaram que a distância percorrida nas passarelas causa cansaço excessivo, tornando desgastante o processo de integração com os ônibus urbanos.

O questionamento em relação a segurança no metrô (Gráfico 18), apresenta que 52,50% dos usuários entrevistados estão totalmente satisfeitos com a segurança no metrô, especialmente nas estações. Conforme relato em conversa com o pesquisador, a situação se modifica quando estão utilizando as passarelas, pois não visualizam seguranças durante o percurso.

Gráfico 18 - Escala de satisfação em relação a segurança no metrô

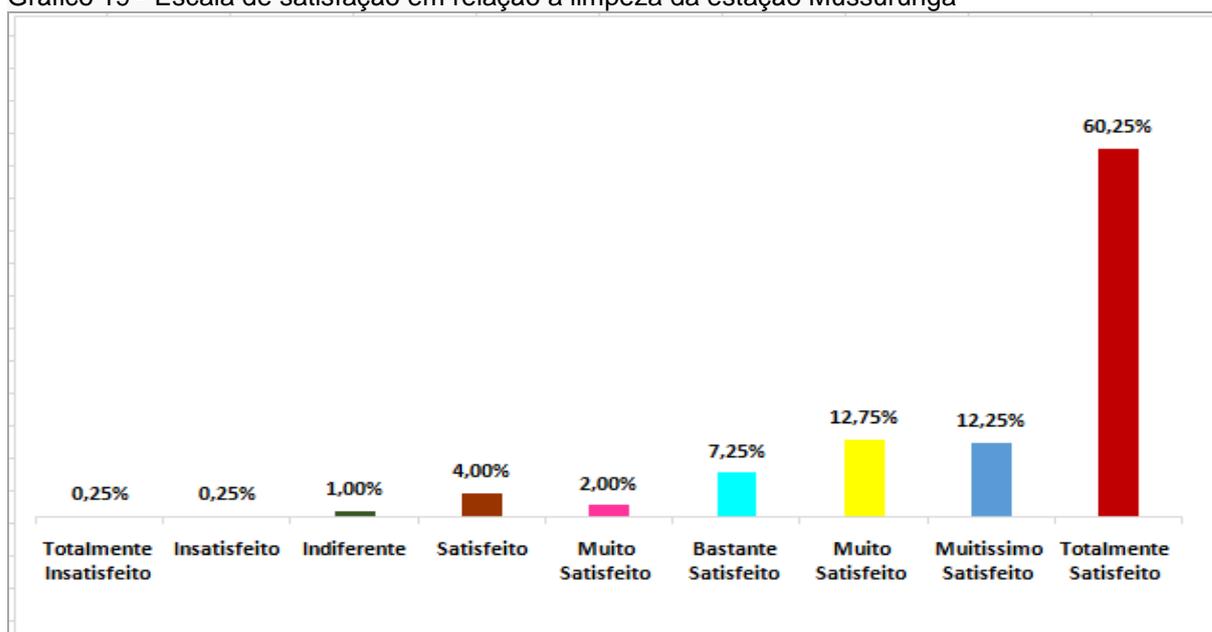


Fonte: Elaboração Própria (2019).

Além disso, informam que em outras estações da linha 2 do metrô o quantitativo de seguranças apresenta maior número que a estação mussurunga, comprovado pelo pesquisador, naquele momento, quando visualizou apenas 1 segurança durante os 3 dias de aplicação dos questionários. Porém, na estação Tamburugy, que fica próximo a um Shopping Center na avenida Luis Viana Filho, foram visualizados entre 5 a 6 seguranças disponibilizados pela empresa concessionária, a CCR Metrô Bahia.

O grau de satisfação em relação a limpeza (Gráfico 19), apresenta 60,25% dos usuários satisfeitos com o serviço de higienização das estações. Relatam apenas que nos horários de grande movimento na estação, os sanitários masculino e feminino ficam em situação de muita sujeira e muitos reclamam que alguns usuários simplesmente não preservam o ambiente limpo e descartam restos de cigarros e papéis antes do embarque nos trens, mesmo contendo lixeiras disponíveis no ambiente.

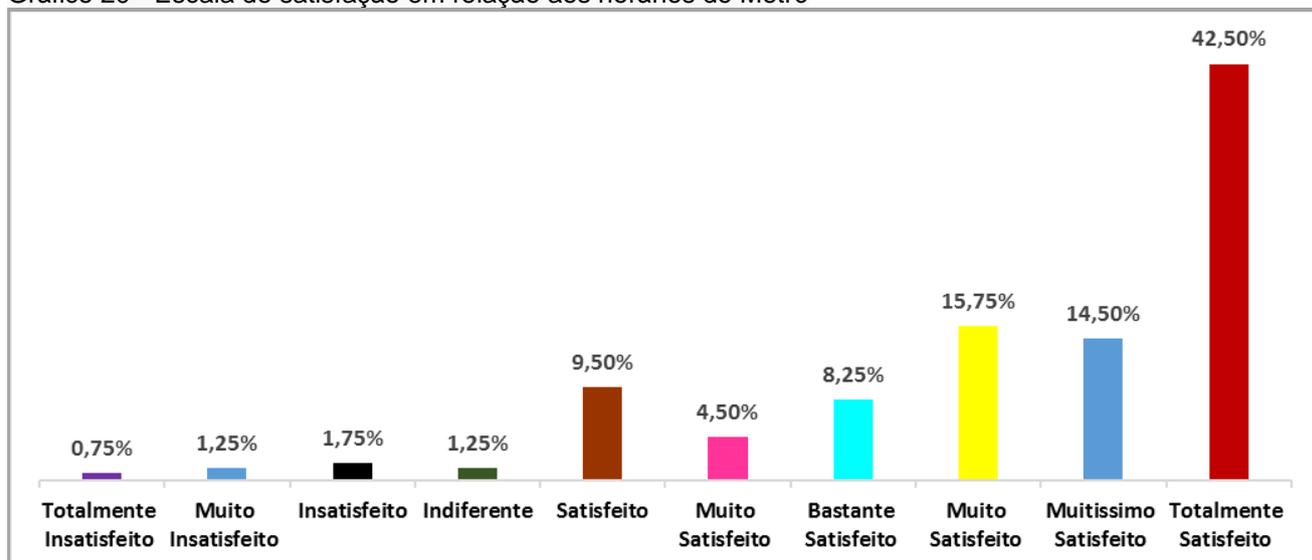
Gráfico 19 - Escala de satisfação em relação a limpeza da estação Mussurunga



Fonte: Elaboração Própria (2019).

O quesito satisfação em relação aos horários (Gráfico 20), demonstra que 42,50% dos usuários entrevistados estão totalmente satisfeitos com os horários de chegada e saída dos trens na estação Mussurunga.

Gráfico 20 - Escala de satisfação em relação aos horários do Metrô



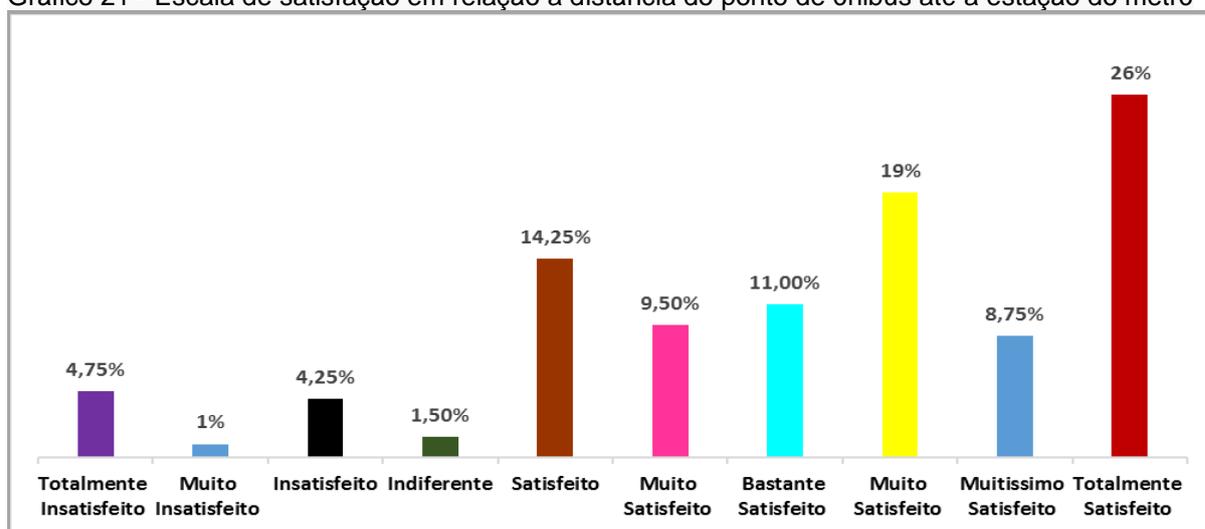
Fonte: Elaboração Própria (2019).

Os usuários reafirmam apenas que os horários são reduzidos quando ocorrem baixa demanda nas estações, fato este comprovado pelo pesquisador

durante a visita técnica ao Centro de Controle Operacional da CCR Metrô Bahia localizado em anexo a Estação Pirajá.

O grau de satisfação em relação a distância do ponto de ônibus até a estação do metrô (Gráfico 21), apresenta 26% de usuários totalmente satisfeitos, que somados aos outros índices de satisfação somam 88,5%. Os usuários insatisfeitos somados alcançam 11,5% e retratam que as longas passarelas de acesso para integração dos modais metrô e ônibus causam desconforto constante.

Gráfico 21 - Escala de satisfação em relação a distância do ponto de ônibus até a estação do metrô



Fonte Elaboração Própria (2019).

Com os dados obtidos na pesquisa de campo foi possível caracterizar o perfil do usuário da estação metroviária de Mussurunga, tendo em vista seus interesses reais com a utilização do espaço nas suas locomoções diárias pela cidade do Salvador e possibilitou avaliar o seu grau de satisfação em relação ao uso do modal metroviário.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mobilidade urbana se insere nas várias classes de compreensão, com uma temática ampla e multiplicidade de leitura que demanda de uma visão ampliada dos aspectos sociais, regulamentações e políticas. Mobilidade não se resume ao transporte, mas significa a capacidade de chegar aos lugares necessários a vida urbana, como hospitais, serviços públicos, escola, trabalho, comércio e lazer para o efetivo exercício dos direitos básicos dos cidadãos.

A mobilidade urbana também envolve a capacidade dos cidadãos de interagirem com os espaços urbanos, o deslocamento, a autonomia nos deslocamentos desejados e possibilidade de acesso democrático aos espaços públicos.

Portanto, a análise realizada ao longo desta dissertação buscou analisar a contribuições da estação metroviária de Mussurunga para a mobilidade urbana dos seus usuários, a partir da sua implantação, entre os anos de 2017 e 2018 e analisar o grau de satisfação dos usuários com o sistema de metrô da cidade do Salvador.

A percepção do usuário do metrô com acesso pela estação Mussurunga no uso do serviço e as condições ofertadas pelos governos municipal e estadual foi evidenciado a partir dos resultados apresentados pela pesquisa de campo.

Este estudo retrata a realidade do uso do transporte de alta capacidade com o metrô e a forma de inserção da população a este novo modal, com destaque para os usuários da estação Mussurunga, de forma a identificar o grau de satisfação do usuário e os aspectos positivos e negativos contemplados pelo serviço.

Acredita-se que compreender o ponto de vista dos usuários do metrô diante das transformações percebidas no sistema de transporte público da cidade, contribui para outras formas de contemplar os aspectos ligados à cultura de uso de transporte de alta capacidade, com suas nuances para entendimento do sistema.

Percebeu-se que a implantação do metrô se configura como importante passo para melhoria na mobilidade urbana da cidade, que possibilitou agilidade na locomoção das pessoas, em um sistema eficiente de transporte de passageiros, com o atrativo da segurança no trajeto, trens com sistema de ar-condicionado e limpeza dos espaços funcionando de forma eficiente. Além disso, evidencia a necessidade de ampliação do sistema para contemplar áreas densamente populosas como o subúrbio de Salvador.

A pesquisa evidencia a relação entre transporte público e mobilidade urbana. Deste modo a mobilidade urbana é um dos aspectos do transporte, sendo este uma atividade que se apropria do transporte público. Contudo, esta relação de interdependência depende da manifestação do poder público municipal, estadual e federal em busca de ações que resultem em significativos avanços para mudar a realidade apresentada na atualidade do transporte de alta capacidade.

Hoje, além do crescimento populacional das grandes cidades, a demanda por circulação pelas ruas e avenidas, seja a pé, bicicleta, automóveis, ônibus urbanos, BRT e Metrô, seja para seguir ao trabalho, lazer, negócios e acessar os serviços públicos, demanda uma promoção articulada de forças para simplificar esse processo de movimentação urbana. Segundo 90,75% do entrevistados, a utilização de ônibus e vans é a única forma de integração com o metrô, que demanda em impactos nos espaços urbanos, com muitos veículos, produzindo poluição e demandando custos elevados para manutenção do serviço.

Tendo em vista todo o contexto apresentado, buscou-se responder ao problema da pesquisa: “A estação metroviária de Mussurunga contribuiu para a melhoria da mobilidade urbana dos seus usuários?”.

Com base no retrato obtido com o presente estudo, a estação metroviária de Mussurunga contribui para a melhoria urbana dos seus usuários. Tais contribuições podem ser observadas no momento em que 62% dos entrevistados afirmaram que a agilidade do sistema é considerado um aspecto positivo. Fato este que, favoreceu a cidade num momento complexo de superlotação das vias urbanas por veículos, gerando transtornos para a população nos seus deslocamentos urbanos diários.

O estudo sugere que a implantação do metrô possibilitou que 51,88% dos entrevistados utilizem o modal para chegar ao trabalho e para 15,54% propiciou agilidade na locomoção nos deslocamentos pela cidade. Somado a isso, ocorreu a integração também com os ônibus metropolitanos, possibilitando aos moradores da Região Metropolitana de Salvador possam utilizar o serviço de metrô para completar o seu percurso.

Além disso, buscar as respostas de outras questões que nortearam o trabalho foi fundamental para atingir o seu objetivo geral: “Analisar as contribuições da estação metroviária Mussurunga para a mobilidade urbana dos usuários da estação a partir da sua implantação, entre os anos de 2017 e 2018”. De acordo com os resultados obtidos na pesquisa de campo, 49,37% afirmaram que o tempo média de

viagem da residência até a estação de metrô é menos de 15 minutos, podendo utilizar vans e ônibus ou simplesmente com uma caminhada, além de destacaram que as passarelas de acesso a estação são muito extensas e demandam um esforço físico maior para ingressar na estação metroviária de Mussurunga.

Notadamente, percebeu-se com o andamento da pesquisa a existência de conflitos políticos entre os poderes municipal e estadual em relação a integração dos serviços de ônibus urbanos ao metrô, tendo em vista que o sistema demanda de articulação com outros modais para que seja viável economicamente, tendo em vista o elevado custo de manutenção e os prejuízos sucessivos, conforme demonstração do resultado do exercício da empresa CCR Metrô²⁴, de duzentos e nove milhões de reais no ano de 2016 e duzentos e sete milhões de reais no ano de 2017, além de uma dívida bruta consolidada de três bilhões, oitocentos e noventa milhões no mesmo ano.

A viabilidade do sistema metroviário depende de aportes financeiros do Governo do Estado acordado no Termo de Concessão do sistema assinado no ano 2013 com a CCR Metrô Bahia para construção e exploração comercial durante 30 anos em um modelo de Parceria Público Privada (PPP). Os valores acordados inicialmente seriam de cento e vinte e sete milhões anuais de aporte financeiro, que seria ajustado anualmente após análises durante a exploração comercial.

Contudo, cabe destacar que para o sistema metroviário alcançar receita com passagens que indiquem rentabilidade do negócio, seriam necessários quinhentos mil passageiros/dia nas linhas um e dois. Ocorre que o sistema, conforme informação da CCR Metrô obtida pelo pesquisador durante visita técnica a sede da empresa no bairro do Calabetão em Salvador-Bahia, o serviço opera apenas com duzentos e oitenta mil passageiros/dia, chegando ao máximo de trezentos e quarenta mil passageiros/dia em apenas uma oportunidade. Ou seja, depende de um aumento da ordem de duzentos e vinte mil passageiros/dia para alcançar a demanda estipulada pela empresa.

Para que o montante de passageiros estimados pela empresa se concretize, demanda de ações para integração de mais linhas de ônibus urbanos ao sistema, construção de ciclovias nos bairros para interligar as estações de metrô, estacionamentos próximos as estações para que os usuários dos veículos possam

²⁴ Informação disponível no site <http://www.ccrmetrobahia.com.br/relacao-investidores> com base nas Demonstrações Financeiras da empresa CCR Metrô. Acesso em 25 jan 2019.

guardar seus veículos e demandaria de investimentos do poder público municipal em parceria com a empresa CCR Metrô.

Além disso, a redução das linhas de ônibus que fazem o mesmo trajeto do metrô esbarra em acordos com o poder municipal e enfrenta muita resistência do Sindicato dos Rodoviários de Salvador que afirma que entre os anos de 2014 e 2018²⁵, cerca de 3,6 mil profissionais foram demitidos por conta da exclusão de linhas que coincide com a período de funcionamento do metrô e causam muitos transtorno para a população como a superlotação das linhas existentes.

Ao Governo do Estado é dada a responsabilidade de administrar o serviço, fazendo uma concessão para a empresa CCR Metrô construir e operar o sistema por três décadas a partir do ano 2013 e buscar alinhamento com a Prefeitura Municipal de Salvador para a composição do processo de integração de linhas de ônibus urbanos as estações do metrô. A prefeitura de Salvador anunciou em 10 de agosto de 2017²⁶, que todas as 530 linhas de ônibus estavam integradas com o metrô, com o benefício para o usuário utilizar o metrô e o ônibus no intervalo de duas horas e pagar apenas uma passagem utilizando um cartão específico de integração que pode ser recarregado em pontos de autoatendimento instalado nas estações de ônibus e do metrô na cidade.

A prefeitura de Salvador revela que já integrou todas as linhas de ônibus as estações do metrô e o governo do Estado da Bahia alega que existem linhas concorrentes, que fazem o mesmo trajeto do metrô, ao passo que os usuários dos ônibus urbanos sofrem com superlotação, serviço precário, sem conforto devido a inexistência de ar condicionado e longo tempo gasto nos percursos pela cidade. A prefeitura de Salvador destaca que as estações de metrô necessitam de reformas para adequação ao sistema de integração, o tempo que a Empresa CCR Metrô informa que as estações e seus acessos estão adequados a realidade local, com debates constantes e sem uma proposta de solução a curto e médio prazo.

Fica evidente que a duas administrações, municipal e estadual, devem alinhar ações conjuntas para a melhoria dos dois sistemas de transporte de alta capacidade, ônibus e metrô, para que a população usuária desses modais possa melhorar a sua mobilidade urbana com conforto e segurança destacados na

²⁵ Fonte: Jornal A Tarde, caderno A6, de 30 novembro de 2018 que tinha como chamada de notícia "Rodoviários protestam contra retirada de linhas do transporte público da capital".

²⁶ Fonte: <https://g1.globo.com/bahia/noticia/integracao-entre-onibus-e-metro-passa-a-valer-para-todas-as-linhas-de-coletivos-de-salvador.ghtml> Acesso em 25 de janeiro de 2019.

Constituição Federal e Política Nacional de Mobilidade Urbana que exige das cidades com mais de 20 mil habitantes a elaboração de Plano de Mobilidade Urbana para promoção de uma mobilidade mais sustentável. Vale salientar que não cabe apenas a criação de um plano de mobilidade urbana, como é o caso de Salvador e não seja cumprido conforme suas cláusulas destacadas e aprovadas pela Câmara de Vereadores, sem uma efetiva participação popular, dos meios acadêmicos, de jornalistas e estudiosos do tema, para destacar o sentimento de pertencimento nas decisões políticas que envolvem o contexto de mobilidade. Destaca-se também o uso do modal para promover campanhas políticas do Governo do Estado, com forte investimento em material de marketing promovendo os benefícios do serviço em placas e outdoors pela cidade, em detrimento de investimentos em melhorias no processo de integração com os ônibus urbanos e na reforma das passarelas de integração para minimizar o esforço de deslocamento do usuário do serviço.

Nesse sentido, vale ressaltar que a cultura da sociedade local ainda carece de um alinhamento com o sistema metroviário, que foi imposto ao usuário no ano de 2014, com sua inauguração, e a consequente obrigatoriedade de utilização em virtude de redução de linhas de ônibus. A cidade de Salvador mantém a posição de quarta maior cidade do País em termos populacionais, com 2.857.329 habitantes, segundo Estimativas de População 2018, divulgado pelo IBGE e apenas duzentos e oitenta mil pessoas utilizam o sistema de metrô diariamente, o que significa que apenas 10% da população acessam o serviço.

Assim sendo, a oferta de sistema de alta capacidade como o metrô de Salvador implica em alinhar os espaços urbanos, para que exista uma integração entre pessoas, vias urbanas, ônibus e bicicletas, em um conjunto ordenado que resulte em mobilidade urbana e reflita nas condições de vida da população.

Por fim, cabe ressaltar que Salvador por ser uma cidade histórica com grandes avenidas que cruzam os espaços urbanos, necessita de mudanças para alinhar políticas públicas de mobilidade com ações práticas que permitam ao cidadão usufruir dos espaços urbanos, desde que com acesso fácil aos meios de transporte à sua disposição, pois segundo Harvey (2013), a cidade pode ser julgada e entendida apenas em relação àquilo que eu, você, nós e “eles” desejamos e se não estiver alinhada a esses direitos, então ela precisa ser mudada.

REFERÊNCIAS

- BAENINGER, Rosana. São Paulo e suas migrações no final do século 20. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 84-96, Sept. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392005000300008. Acesso em: 12 nov. 2018.
- BIANCHI, M. C. A. P.; NOBRE, E. A. C. Os caminhos e descaminhos do Metrô: análise comparativa da implantação das redes metroviárias nas metrópoles de São Paulo e México. *In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL*, 15., 2013, Recife. **Anais [...]**. 2013.
- BOEHM, Camila. Pesquisa mostra que transporte público coletivo gratuito é possível. **Agência Brasil EBC**, Brasília, 2019. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-10/pesquisa-mostra-que-transporte-publico-coletivo-gratuito-e-possivel>. Acesso em: 30 out. 2019.
- BORTHAGARAY, Andrés. Direito à cidade, direito à mobilidade: entre a teoria, as regras e o espaço. *In: MOBILIDADE Urbana: Desafios e sustentabilidade*. São Paulo: Ponto e Linha, 2016.
- BRASIL. **Decreto nº 101, de 31 de outubro de 1835**. Autoriza o governo a conceder uma ou mais companhias, que fizerem uma estrada de ferro da capital do império. Rio de Janeiro, RJ, out 1835. Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:decreto:1835-10-31;101>. Acesso em: 20 nov. 2018
- BRASIL. **Decreto nº 641, de 26 de junho de 1852**. Autoriza o Governo para conceder a uma ou mais companhias a construção total ou parcial de um caminho de ferro. Rio de Janeiro, RJ, jun 1852. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-641-26-junho-1852-558790-publicacaooriginal-80365-pl.html>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- BRASIL. **Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001**. Denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana. Brasília, DF, jul 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em: 20 nov. 2018.
- BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília, DF, jan 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm. Acesso em: 20 nov. 2018.
- BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília, DF, jan 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm. Acesso em: 20 nov. 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012.** Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília, DF, jan 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm. Acesso em: 20 nov. 2018.

BRASIL. **Lei no 7.418, de 16 de dezembro de 1985.** Institui o Vale-Transporte e dá outras providências. Brasília, DF, dez 1985. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7418.htm. Acesso em: 20 nov. 2018.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988. Promulgada em 5 de outubro de 1988.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 nov. 2018.

BURNIER, José Roberto; RIBEIRO, Renata. **Desemprego faz diminuir número de passageiros no transporte público.** Disponível em: <http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2016/06/desemprego-faz-diminuir-o-numero-de-passageiros-no-transporte-publico.html>. Acesso em: 15 nov. 2018.

CARTA de Atenas. Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, nov. 1933
Disponível em:
<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Atenas%201933.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2019

CCR METRÔ. **Conheça o projeto do Metrô de Salvador.** Disponível em: <http://www.ccrmetrobahia.com.br/metro-bahia>. Acesso em: 12 nov. 2018.

COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação histórica dos direitos humanos.** São Paulo: Saraiva, 2010.

CONCEIÇÃO, César Stallbaum. **Da revolução industrial à revolução da informação:** Uma análise evolucionária da industrialização da América Latina. 2012. Tese (Doutorado em Economia)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas, Porto Alegre, 2012.

CORREIA, João Carlos. **Impactos da indústria automobilística nas cidades do Estado de São Paulo e suas transformações em função do processo industrial.** 2008. Tese (Doutorado) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: [file:///C:/Users/Adriano/Downloads/tese%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Adriano/Downloads/tese%20(1).pdf) Acesso em: 20 nov. 2018

DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **Infraestrutura Ferroviária.** Brasília, DF, nov. 2018. Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/modais-2/ferrovias>. Acesso em: 20 nov. 2018.

DUWE, Marc; HADLICH, Arno; VELO, Eduardo; JUNIOR, Vitório; TURRA, Clarissa. **Arquitetura de Metrô | Metro Architecture.** São Paulo: Editora VJ, 2012.

FERNANDES, Ana. O EPUCS e a cidade do Salvador nos anos 40: Urbanismo e interesse público. *In*: ENANPARQ, Rio de Janeiro, 29 de novembro a 03 de dezembro de 2010. **Anais [...] 2010**.

FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G.E. **Transporte público urbano**. São Paulo: Rima Editora, 2004.

FLICK, UWE. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

FREITAS, José Francisco Bernardino. Portos e o regime de concessões: construção, exploração e aterros. **USJT - Arq.Urb.**, n. 2, 2009. Disponível em: https://www.usjt.br/arq.urb/numero_02/artigo_jose.pdf. Acesso em: 20 nov. 2018.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. São Paulo: Nacional, 1989.

GIDDENS, A. **As conseqüências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.

GIL, Antônio Carlos. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias**. São Paulo: Atlas, 2002

GOMES, Márcia de Menezes de Assis. **Planejamento da rede de metrô do Rio de Janeiro**: linha Uruguai – Gávea/Jóquei. 2014. Dissertação (Mestrado)– Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Civil, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: http://www.urb.puc-rio.br/dissertacao/dissertacao_marcia_gomes.pdf. Acesso em: 15 nov. 2018.

GOMIDE, A. A. **Transporte urbano e inclusão social**: elementos para políticas públicas. Brasília: Ipea, 2003 (Texto para Discussão, n. 960). Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=419 Acesso em: 15 nov. 2018.

GOMIDE, Alexandre de Ávila Gomide; CARVALHO, Carlo Henrique de. **Transformações e Tendências Recentes na Regulação dos Serviços de Ônibus Urbano no Brasil**. IPEA. Brasília, DF, 2016. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=27467 Acesso em: 20 nov. 2018 .

GOMIDE, Alexandre de Ávila. LEITE, Sabina Kauark. REBELO, Jorge. **Transporte público e pobreza urbana**: um índice-síntese de serviço adequado. Brasília, agosto de 2006. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1209.pdf Acesso em: 15 nov. 2018.

GONDIM, Linda M. P. O plano diretor como instrumento de um pacto social urbano: Quem põe o guizo no gato?. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.16, n2, p.472-490, 1995.

HARVEY, David et al. A liberdade da Cidade. *In*: CIDADES Rebeldes: Passe livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil. São Paulo: Boitempo; Carta Maior, 2013.

HOBBSBAWN, Eric J. **A era das revoluções**: Europa 1789-1848. Tradução de Maria Tereza Lopes Teixeira e Marcos Penchel. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

HOTTA, Leonardo Hitoshi. **Avaliação comparativa de tecnologia de transporte público urbano**: ônibus x transporte público individualizado. 2007. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Operação de Sistemas de Transportes)- Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-28112007-095503/pt-br.php> Acesso em: 10 dez. 2018.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

IBAM. **A mobilidade urbana no planejamento da cidade**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/mobilidade> Acesso em: 10 dez. 2018

IBGE–INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/> Acesso em: 20 nov. 2018.

_____. **Censo Demográfico 2000**: Cidades. Salvador, IBGE, 2000.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Condicionantes institucionais aos investimentos em infraestrutura no Brasil**: Sistema metroviário de Salvador e Lauro de Freitas: Brasília: Ipea, 2017. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/170222_rp_condic_inst_invest_infra_brasil_sist_metro_salvador_lauro_freitas.PDF Acesso em: 20 nov. 2018.

ISODA, Marcos Kiyoto de Tani e. **Transporte sobre trilhos na Região Metropolitana de São Paulo**: estudo sobre a concepção e inserção das redes de transporte de alta capacidade. 2013. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-29072013-095552/pt-br.php>. Acesso em: 15 nov. 2018.

LE CORBUSIER. **Planejamento Urbano**. São Paulo: Perspectiva, 2008. 200 p. (Coleção Debates: Urbanismo).

KUHL. Beatriz Mugayar. **Arquitetura do ferro e arquitetura ferroviária em São Paulo**: reflexões sobre a sua preservação. São Paulo: Ateliê Editorial, 1998.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LANG, Aline Eloyse. As ferrovias no Brasil e avaliação econômica de projetos: uma aplicação em projetos ferroviários. 2007. Dissertação (Mestrado em Transportes)- Universidade de Brasília – UnB. Brasília, DF:2007. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/2388/1/2007_AlineEloyseLang.pdf Acesso em: 20 nov. 2018

LEFEBVRE, Henri. **A produção do espaço**. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins (do original: *La production de l'espace*. 4e éd. Paris: Éditions Anthropos, 2000). Primeira versão: início - fev.2006.

_____. **O direito à cidade**. Tradução Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2001.

LIPPO, Humberto; Idilia Fernandes. Política de acessibilidade universal na sociedade contemporânea. **Textos & Contextos**, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 281 - 291, jul./dez. 2013.

LUCHESE, Maria Cecília. O planejamento urbano de Londres (1943 – 1947). **Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo**, 2012.

MACHADO, Eduardo Gomes. Planejamento e agentes urbanos no Brasil. **Revista Pensar**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 95-106, jan./jun. 2008.

MAGAGNIN, R. C.; SILVA, A. N. R. A percepção do especialista sobre o tema mobilidade urbana. **Revista Transportes**, v. 16, n. 1, p. 25-35, jun. 2008. Disponível em <https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/13>. Acesso em: 20 nov. 2018 .

MANTOUX, Paul. **La Revolución Industrial en el siglo XVIII**. Ensayo sobre los comienzos de la gran industria moderna in Inglaterra. Prefacio de T. S. Ashton. Traducción de Juan Martin. Madrid: Aguilar, 1962.

MARICATO, Erminia. **Metrópole na periferia do capitalismo**. São Paulo, Hucitec, 1996.

_____. É a questão urbana,estúpido!.In: CIDADES Rebeldes: Passe livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil. São Paulo: Boitempo; Carta Maior, 2013.

_____. Metrópole, legislação e desigualdade. **Estudos avançados**, v.17, n.48 , , maio/ago. 2003.

MARQUES, Rafaela. Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento - **ITDP lança o indicador PNT (People Near Transit)**. Rio de Janeiro, RJ, 2005. Disponível em: <http://itdpbrasil.org/pnt/#>. Acesso em: 12 nov. 2018.

MARRARA, Thiago. Transporte público e desenvolvimento urbano: aspectos jurídicos da política nacional de mobilidade. **Revista digital de direito administrativo**, v. 2, n. 1, p. 120-136, 2015. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br:8080/portal/sites/default/files/84691-127318-2-pb-3.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

MARX, Karl. **O Capital**: crítica da economia política. O processo de produção do capital. Traduzido por Rubens Enderle São Paulo: Boitempo, 2011.

NASCIMENTO, Marcio Silveira. Implantação e evolução da indústria automobilística no Brasil. **Revista Tocantinense de Geografia**, Araguaína (TO), Ano 5, n.7, jan.-jul. 2016.

PARK, Robert. On **Social Control and Collective Behavior**. Chicago: Chicago University Press, 1967.

PEREIRA, Gilberto Corso ; CARVALHO, Inaiá Maria Moreira de. As “Cidades” de Salvador. *In*: PEREIRA, Gilberto Corso ; CARVALHO, Inaiá. (Org.). **Como anda Salvador**. 2. ed. Salvador: Edufba, 2008, v. 1. p. 81-211.

PEREZ, C. **Revoluciones tecnológicas y capital financiero**: la dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza. México: Siglo XXI, 2004.

PIRES, Antonio Cecilio Moreira; PIRES, Lilian Regina Gabriel Moreira. **Mobilidade Urbana**: desafios e sustentabilidade. São Paulo: Ponto e Linha, 2016.

PITOMBO, João Pedro. **Metrô de Salvador será inaugurado com atraso de 12 anos e triplo do preço**. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/12/1721925-metro-de-salvador-sera-inaugurado-com-atraso-de-12-anos-e-triplo-do-preco.shtml>. Acesso em: 12 nov. 2018.

PLANMOB. **Caderno de Referência para elaboração de Plano de Mobilidade Urbana**. Ministério das Cidades, Brasília – DF, 2015. Disponível em www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSE/planmob.pdf . Acesso em: 15 nov. 2018.

QUEIRÓZ, Luiz N.. Metrô de Salvador: um novo modelo de concessão de serviços de transporte ferroviário urbano, **Revista dos Transportes Públicos – ANTP**, Ano 23,- 2001.

RESENDE, Paulo T. V.; SOUSA, Paulo R. Mobilidade urbana nas grandes cidades brasileiras: um estudo sobre os impactos do congestionamento. *In*: SIMPOI. SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 2009, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: FGV, 2009.

SAMPAIO, Antonio Heliodório Lima. **Formas urbanas**: Cidade Real e Cidade Ideal. Contribuição ao estudo urbanístico de Salvador. Salvador: Quarteto, 1999.

SANTANA, Felipe. Rodoviários protestam contra retirada de linhas de transporte público da capital. **A Tarde**, Salvador, 30 nov. 2018. Caderno A6

SANTOS, C. N. **Está na hora de ver as cidades como elas são de verdade**. Rio de Janeiro: Ibam, 1986.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia nova**. São Paulo: Hucitec, Edusp, 1978.

_____. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2006.

SARAIVA, Paulo Lopo. O mandado de injunção, os direitos sociais e a justiça constitucional. **Revista de Informação Legislativa**, v27, n. 108, out./dez: 1983.

SERPA, Angelo. Periferização e metropolização no Brasil e na Bahia: O exemplo de Salvador. **GeoTextos**, v. 3, n. 1 e 2, 2007.

TAVARES, Luiz Alberto. **James Watt: a trajetória que levou ao desenvolvimento da máquina a vapor vista por seus biógrafos e homens de ciências**. 2008. 74 f. Dissertação (Mestrado em História da Ciência) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

TRANSALVADOR. **Números dos acidentes de trânsito em Salvador**: Setor de Estatística –GEDUT, 2016.

_____. **Linhas de ônibus em Salvador**, BA. Disponível em: <http://www.transalvadorantigo.salvador.ba.gov.br/homologacao/?pagina=onibus/onibus> Acesso em: 18 jan. 2019.

TERAZAKI, Márcia Yoko. **Arquitetura e infra-estrutura urbana: a linha Norte-Sul e a Estação Ponte Pequena do Metrô de São Paulo**. 2011. Dissertação (Mestrado em Projeto, Espaço e Cultura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16136/tde-13012012-111433/pt-br.php>. Acesso em: 15 nov. 2018.

TRINCHÃO. Gláucia Maria Costa. Desenho e fotografia: memória da história dos transportes em Salvador. **Sitientibus**, Feira de Santana, n. 42, p.115-130, jan/jun. 2010 Disponível em: http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/42/7_desenho_e_fotografia.pdf Acesso em: 20 nov. 2018.

VAINER, Otília Arantes Carlos; MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único desmanchando consensos**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

VILLAÇA, Flávio. A segregação urbana e a justiça (ou a justiça no injusto espaço urbano). **Revista Brasileira de Ciências Criminais**, ano 11, n. 44, p. 341/346, jul./set. 2003.

_____. Dilemas do Plano Diretor. In: CEPAM. **O município no século XXI: cenários e perspectivas**. São Paulo: Fundação Prefeito Faria Lima – Cepam, 1999. p. 237 – 247.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

WILLIAMS, Raymond. **O campo e a cidade: na história e na literatura**. Tradução de Paulo Henriques Britto. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

ANEXO A - MODELO DO QUESTIONÁRIO SOBRE PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS DO METRÔ

O (A) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa relacionada a percepção dos usuários do metrô na Estação Mussurunga em Salvador/Ba. Sua participação é muito importante e as respostas irão ajudar a compreender melhor a realidade da Mobilidade Urbana com a utilização do Metrô. Quero agradecer pela sua participação e informar que o questionário não é identificado e todas as respostas serão mantidas em

QUESTIONÁRIO PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS DO METRÔ NA ESTAÇÃO MUSSURUNGA

Data da Entrevista: ____/____/2019 N° do Quest.: __

Entrevistador: [A] [B] [C] [D]

Nº. de identificação do Questionário: _____

I – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Q1- Sexo (não perguntar, observar)

[1] Masculino [2] Feminino

Q2- Qual é seu estado civil?

[1] Solteiro(a) [2] Casado / União estável(a)
[3] Separado /Divorciado(a) [4] Viúvo (a)

Q3- Qual a sua idade? _____

Q4- Em que bairro reside? _____

Q5- Qual é a sua escolaridade?

[1] Não frequentou a escola [2] Primário
[3] Ensino fundamental [4] Ensino médio
[5] Superior (Universitário) [6] Pós-graduação

Q6- Qual a sua renda média mensal?

[1] Menos de 1 salá. mín. [2] 1 salá. mín.
[3] De 2 a 4 salá. mín. [4] De 4 a 6 salá. mín.
[5] De 6 a 10 salá. mín. [6] Mais que 10 salá. mín.
[7] Não tem renda

II – QUESTÕES GERAIS

Q7- Que meio(s) de transporte(s) o(a) senhor(a) utiliza para sair de casa e chegar à Estação do Metrô?

[1] Bicicleta [2] Motocicleta
[3] Automóvel [4] Ônibus e Vans
[5] Transporte por Aplicativos [6] Táxi
[7] Mototáxi

Q8- Quanto tempo de viagem o(a) senhor(a) gasta da sua residência para chegar à Estação do Metrô?

[1] Menos de 15 min. [2] Entre 16 e 30 min
[3] Entre 31 e 60 min [4] Acima de 60 min

Q9- Porque o(a) senhor(a) utiliza o metrô?

[1] Estudar [2] Trabalho
[3] Lazer [4] Agilidade na locomoção
[5] Negócios [6] Assuntos Pessoais
[7] Redução das linhas de ônibus

Q10- Quantas vezes o(a) senhor(a) utiliza o metrô por semana?

Q11- Durante o seu percurso no metrô, o(a) senhor(a) faz transbordo em outra estação?

[1] Sim [2] Não

Q12- O que o(a) senhor (a) **MAIS** gosta no metrô?

Q13- O que o(a) senhor(a) **MENOS** gosta no metrô?

Responda as perguntas a seguir com um numero numa escala 1 a 10, onde na resposta numero 1 você está totalmente insatisfeito e na resposta numero 10 você está extremamente satisfeito.

De forma geral, quão satisfeito ou insatisfeito está com o serviço oferecido pelo metrô em relação a Estação Mussurunga?

Q14 – Preço da tarifa:



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Q15 – Acesso a estação do Metrô:



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Q16 – Segurança:



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Q17 – Limpeza:

☹️

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

☺️

Q18 – Horários:

☹️

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

☺️

Q19 – Distância do ponto de ônibus até a estação do metrô:

☹️

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

☺️
