

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MACEIÓ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO,
INOVAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIAS E
POLÍTICAS PÚBLICAS
MESTRADO/DOCTORADO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIAS E
POLÍTICAS PÚBLICAS

CLEYDNER MARQUES DE MAGALHÃES MAURÍCIO

**EQUIDADE EM MOVIMENTO: DIMENSÕES DA LEI DE
MOBILIDADE URBANA APLICADAS AO TRANSPORTE
PÚBLICO POR ÔNIBUS EM MACEIÓ - AL**

Autor: Cleydner Marques de Magalhães Maurício

Orientador: Dr. Vinícius Minatel

Coorientadora: Dr.^a Jesana Batista Pereira

MACEIÓ, AL
NOVEMBRO/2025

EQUIDADE EM MOVIMENTO: DIMENSÕES DA LEI DE MOBILIDADE URBANA
APLICADAS AO TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS EM MACEIÓ - AL

CLEYDNER MARQUES DE MAGALHÃES MAURÍCIO

TESE SUBMETIDA AO PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE,
TECNOLOGIAS E POLÍTICAS PÚBLICAS
DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
MACEIÓ, COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO
GRAU DE DOUTOR EM SOCIEDADE,
TECNOLOGIAS E POLÍTICAS PÚBLICAS.

Prof. Dr. Vinícius Minatel (Orientador)

Profa. Dra. Jesana Batista Pereira
(Coorientadora)

MACEIÓ, AL
NOVEMBRO/2025

Catálogo na fonte: Biblioteca do Centro Universitário de Maceió, Unima | Afya

M455e Mauricio, Cleydner Marques de Magalhães
Equidade em movimento : dimensões da lei de mobilidade urbana aplicadas ao transporte público por ônibus em Maceió - AL / Cleydner Marques de Magalhães Mauricio ; orientação [de] Vinícius Minatel ; coorientação [de] Jesana Batista Pereira. – Maceió, 2025.
273 f. : il.

Tese (Doutorado) -AFYA Centro Universitário de Maceió | Afya, Maceió, 2025. Mestrado e Doutorado em Sociedade, Tecnologias e Políticas Públicas - SOTEPP, 2025.

Linha de Pesquisa : Sociedade, Território e Políticas Públicas.
Bibliografias : p. 212-227.

1. Transporte público. 2. Equidade. 3. Lei de Mobilidade Urbana. 4. Tarifa. I. Minatel, Vinicius. (orient.). II. Pereira, Jesana Batista. (coorient.). III. Afya Centro Universitário de Maceió. III. Título.

CDU 340.132.6:656.132

Bibliotecária responsável: Adriele da Silva Lima CRB-4/1898

**EQUIDADE EM MOVIMENTO: DIMENSÕES DA LEI DE
MOBILIDADE URBANA APLICADAS AO TRANSPORTE PÚBLICO
POR ÔNIBUS EM MACEIÓ - AL**

CLEYDNER MARQUES DE MAGALHÃES MAURÍCIO

TESE SUBMETIDA À BANCA EXAMINADORA PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE
DOUTOR EM SOCIEDADE, TECNOLOGIAS E POLÍTICAS PÚBLICAS

Aprovada por:

Prof. Dr. Vinícius Minatel (Sociedade,
Território e Políticas Públicas, UNIMA)

Prof.^a Dra. Jesana Batista Pereira (Sociedade,
Território e Políticas Públicas, UNIMA)

Profa. Dra. Vivianny Kelly Galvão (Sociedade,
Território e Políticas Públicas, UNIMA)

Prof. Dr. Walcler de Lima Mendes Júnior
(Sociedade, Território e Políticas Públicas,
UNIMA)

Profa. Dra. Verônica Nascimento Brito Antunes
(Examinadora Externa/ Mestrado em
Economia, Universidade Federal de Alagoas)

Prof. Dr. Anderson Moreira Aristides dos
Santos (Examinador Externo/ Mestrado em
Economia, Universidade Federal de Alagoas)

MACEIÓ, AL
NOVEMBRO/2025

Dedicatória

Aos meus queridos pais, *in memoriam*, cujas vidas foram um testemunho de amor, honestidade e compromisso com a educação, valores que permanecem como farol em minha caminhada.

À minha esposa, Sandra Batista, pela serenidade, pelos conselhos sempre oportunos e pelo apoio incondicional durante os momentos mais exigentes desta jornada acadêmica.

Aos meus filhos, Clayvner, Radner, Sáskia e Pietro, por todo o amor e pela compreensão diante das ausências impostas pela pesquisa, com a certeza de que cada conquista também pertence a vocês.

AGRADECIMENTOS

A Deus, minha gratidão por ter guiado meus passos e fortalecido minha fé ao longo desta caminhada. Sua presença me concedeu serenidade nas incertezas e inspiração para compreender a necessidade de cidades mais justas e inclusivas.

Registro minha gratidão a todas as pessoas e instituições que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta tese. Cada gesto de apoio, palavra de incentivo e colaboração técnica foi essencial para que este trabalho se concretizasse.

Ao Prof. Dr. Vinicius Minatel, orientador desta pesquisa, meu sincero reconhecimento pela clareza e firmeza nas orientações, que uniram rigor científico e sensibilidade humana. À Prof.^a Jesana Batista, coorientadora, agradeço pelas conversas e pelo apoio emocional e didático, que tornaram a escrita mais leve e inspiradora.

Ao Prof. Arnóbio Cavalcanti e ao economista Phillipe Lima, da empresa PHA Data Minds, agradeço pela parceria e pelo apoio técnico. Em especial a Phillipe, pela dedicação na coordenação da pesquisa de campo e na organização dos dados, juntamente com os pesquisadores da empresa, cuja competência e profissionalismo foram exemplares. Registro ainda meu agradecimento a Tainá, pelo apoio prestado na etapa de formatação desta tese.

Ao diretor-presidente do DMTT, André Costa, e aos colegas Sílvio Sarmiento, Antônia Gomes e Glauco Oliveira, manifesto gratidão pela compreensão, pelo suporte e pelos valiosos esclarecimentos técnicos. Aos estagiários Fernando José, Maria Eduarda e Ernestina Esther, agradeço o zelo na conferência e na tabulação dos dados.

Ao Prof. Dr. Gustavo Madeiro e ao Conselho da FEAC/UFAL, agradeço o apoio que possibilitou o afastamento acadêmico necessário à realização deste trabalho. Dirijo também meu reconhecimento aos servidores públicos, que diariamente constroem, muitas vezes sem o devido reconhecimento, políticas que transformam realidades e melhoram a vida das pessoas, reafirmando o valor humano e social do serviço público.

Ao meu irmão, Glauber, manifesto meu carinho e apreço pela confiança depositada.

Às empresas de ônibus e aos profissionais do transporte, agradeço a colaboração durante a coleta de dados. Aos usuários do sistema, minha gratidão pela confiança e pela generosidade em compartilhar suas percepções, experiências e sentimentos sobre a qualidade do serviço. Sem a colaboração e a voz de cada um de vocês, este estudo não teria alcançado a compreensão necessária da realidade do transporte coletivo.

Por fim, aos professores, colegas e funcionários da instituição, agradeço pela convivência enriquecedora e pelo apoio mútuo.

A todos, o meu mais sincero muito obrigado.

“As dificuldades não são interrupções: são o próprio tecido de que a estrada é feita. [...]

O maior obstáculo raramente está na pedra; está em nós, no nosso emocional, que infantilmente não aceita que o caminho tenha dificuldades inevitáveis. [...]

Quando compreendemos isso, algo muda. A pedra deixa de ser apenas um incômodo e se torna professora; a resistência se transforma em impulso; e a estrada, com todas as suas nuances, revela-se a maior escola que teremos.”

Klinjey (2023)

RESUMO

O transporte público é essencial para a qualidade de vida urbana. Desde a década de 1970, o aumento populacional e a urbanização intensiva impuseram desafios ao transporte coletivo por ônibus, agravados por custos crescentes e queda na demanda, fenômeno que, ao longo dos anos, demandou ajustes contínuos na oferta, imprescindíveis para a recomposição do equilíbrio contratual com as empresas. Em resposta, a Lei de Mobilidade Urbana - Lei nº 12.587/2012, estabeleceu diretrizes para a Política Nacional de Mobilidade Urbana, com foco na equidade e na redução das desigualdades sociais. Em Maceió - AL, tais desafios se evidenciam em um quadro de fortes desigualdades socioespaciais, onde áreas com alto Índice de Desenvolvimento Humano coexistem com territórios de baixo desenvolvimento. Nesse contexto, a investigação centra-se nas dimensões da Lei de Mobilidade Urbana associadas à equidade na provisão do transporte coletivo por ônibus, tendo a capital alagoana como referência para o estudo de caso. O referencial teórico contempla a evolução das cidades, o processo de urbanização e os fundamentos legais relativos à acessibilidade, equidade e mobilidade urbana. O estudo, de caráter transversal, adota abordagem metodológica qualitativa e quantitativa, estruturada em quatro etapas. Na primeira, analisou-se a associação entre a Lei de Mobilidade Urbana e a legislação municipal. Na segunda, desenvolveu-se um comparativo da evolução tarifária antes e após a vigência da Lei, utilizando os índices IPCA e INPC como métricas. Na terceira, caracterizaram-se a oferta e a demanda do sistema de transporte público por ônibus em Maceió após a implementação do primeiro contrato de licitação, em Maceió - AL. Na quarta, aplicou-se questionário aos usuários para avaliar percepções sobre a qualidade do serviço. Os resultados mostram que 21 leis municipais apresentam vínculo direto com a Lei de Mobilidade Urbana, sobretudo nos aspectos relacionados à acessibilidade, equidade e modicidade tarifária. A análise tarifária revelou que, após a vigência da Lei, os reajustes foram inferiores aos observados anteriormente. A caracterização operacional apontou redução da demanda, da frota e do número de viagens, além de aumento das gratuidades, da idade média da frota e dos subsídios. Por fim, a avaliação dos usuários evidenciou padrão heterogêneo na percepção da qualidade: dos onze atributos analisados, apenas pontualidade, satisfação e segurança não apresentaram diferenças significativas entre regiões, enquanto atributos como acessibilidade, condições das paradas, características dos veículos, comportamento dos funcionários, tempo de viagem, sistemas de informação, confiabilidade e lotação mostraram desigualdades regionais. Conclui-se que, embora a Lei de Mobilidade Urbana tenha promovido avanços normativos e tarifários, persistem desigualdades na qualidade percebida do transporte coletivo em Maceió. Tais resultados indicam a necessidade de investimentos direcionados, gestão técnica aprimorada e políticas de monitoramento contínuo, de modo a garantir equidade no acesso e consolidar o transporte público como direito social, instrumento de inclusão e justiça urbana.

Palavras-chave: Transporte público. Equidade. Lei de Mobilidade Urbana. Maceió - AL. Tarifa.

ABSTRACT

Public transportation is essential for urban quality of life. Since the 1970s, population growth and rapid urbanization have imposed challenges on bus-based public transport, compounded by rising operational costs and declining ridership. In response, the Urban Mobility Law (Law No. 12,587/2012) established guidelines for the National Urban Mobility Policy, emphasizing equity and the reduction of social inequalities. In Maceió - AL, these challenges are reflected in pronounced socio-spatial disparities, where areas with high Human Development Index coexist with low-development territories. Within this context, this research focuses on the dimensions of the Urban Mobility Law related to equity in the provision of bus services, taking the city of Maceió - AL as a case study. The theoretical framework addresses the evolution of cities, urbanization processes, and the legal foundations of accessibility, equity, and urban mobility. The study, with a cross-sectional design, adopts a mixed-methods approach structured in four stages. First, the relationship between the Urban Mobility Law and municipal legislation was analyzed. Second, fare evolution before and after the law's enactment was compared, using the IPCA and INPC indices as benchmarks. Third, the supply and demand of Maceió's bus system were characterized following the implementation of the first public transport concession. Fourth, a user survey was conducted to assess perceptions of service quality. Results show that 21 municipal laws are directly linked to the Urban Mobility Law, particularly regarding accessibility, equity, and fare regulation. Fare analysis revealed that post-law adjustments were lower than in the prior period. Operational characterization indicated reductions in demand, fleet size, and number of trips, alongside increases in fare exemptions, fleet average age, and subsidies. Finally, user evaluation revealed a heterogeneous pattern in service quality perception: of eleven attributes analyzed, only punctuality, satisfaction, and safety showed no significant regional differences, while accessibility, stop conditions, vehicle characteristics, staff behavior, travel time, information systems, reliability, and crowding exhibited regional disparities. It is concluded that, although the Urban Mobility Law has promoted normative and fare-related advances, inequalities in perceived service quality persist in Maceió - AL. These findings highlight the need for targeted investments, improved technical management, and continuous monitoring policies to ensure equitable access and consolidate public transportation as a social right, an inclusion instrument, and a tool for urban justice.

Keywords: Public transportation. Equity. Urban Mobility Law. Maceió-AL. Fare policy.

RESUMEN

El transporte público es esencial para la calidad de vida urbana. Desde la década de 1970, el crecimiento poblacional y la urbanización intensiva han impuesto desafíos al transporte colectivo en autobús, agravados por el aumento de los costos operativos y la disminución de la demanda. En respuesta, la Ley de Movilidad Urbana (Ley n° 12.587/2012) estableció directrices para la Política Nacional de Movilidad Urbana, con énfasis en la equidad y la reducción de las desigualdades sociales. En Maceió-AL, estos desafíos se reflejan en marcadas desigualdades socioespaciales, donde áreas con un alto Índice de Desarrollo Humano coexisten con territorios de bajo desarrollo. En este contexto, la investigación se centra en las dimensiones de la Ley de Movilidad Urbana relacionadas con la equidad en la provisión del transporte colectivo en autobús, tomando la ciudad de Maceió-AL como referencia para el estudio de caso. El marco teórico aborda la evolución de las ciudades, los procesos de urbanización y los fundamentos legales sobre accesibilidad, equidad y movilidad urbana. El estudio, de carácter transversal, adopta un enfoque metodológico mixto (cualitativo y cuantitativo) estructurado en cuatro etapas. Primero, se analizó la relación entre la Ley de Movilidad Urbana y la legislación municipal. Segundo, se comparó la evolución tarifaria antes y después de la Ley, utilizando los índices IPCA e INPC como referencia. Tercero, se caracterizó la oferta y la demanda del sistema de transporte público en autobús en Maceió-AL tras la implementación del primer contrato de licitación. Cuarto, se aplicó un cuestionario a los usuarios para evaluar sus percepciones sobre la calidad del servicio. Los resultados muestran que 21 leyes municipales están directamente vinculadas a la Ley de Movilidad Urbana, especialmente en aspectos de accesibilidad, equidad y regulación tarifaria. El análisis tarifario reveló que, tras la vigencia de la Ley, los reajustes fueron inferiores a los observados anteriormente. La caracterización operacional evidenció reducción de la demanda, de la flota y del número de viajes, junto con aumentos en gratuidades, edad promedio de la flota y subsidios. Finalmente, la evaluación de los usuarios mostró un patrón heterogéneo en la percepción de calidad: de once atributos analizados, solo puntualidad, satisfacción y seguridad no presentaron diferencias significativas entre regiones, mientras que accesibilidad, condiciones de paradas, características de vehículos, comportamiento del personal, tiempo de viaje, sistemas de información, confiabilidad y saturación mostraron desigualdades regionales. Se concluye que, aunque la Ley de Movilidad Urbana ha promovido avances normativos y tarifarios, persisten desigualdades en la calidad percibida del transporte colectivo en Maceió-AL. Estos hallazgos destacan la necesidad de inversiones dirigidas, gestión técnica mejorada y políticas de monitoreo continuo para garantizar la equidad en el acceso y consolidar el transporte público como derecho social, instrumento de inclusión y justicia urbana.

Palabras clave: Transporte público. Equidad. Ley de Movilidad Urbana. Maceió - AL. Política tarifaria.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama do desenho metodológico.....	22
Figura 2 – Mapa de atuação da pesquisa.....	24
Figura 3 – Evolução dos projetos de lei sobre transporte e mobilidade urbana pós CF/88 (1988 - 2012)	41
Figura 4 – Comparativo dos Indicadores de preços	67
Figura 5 – Mapa das Regiões Administrativas e os bairros	75
Figura 6 – Informativa da amostra (considerando 5% de erro e 95% de nível de confiança).77	
Figura 7 - Catraca dos coletivos urbanos em Maceió.....	88
Figura 8 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	96
Figura 9 - Ciclo vicioso da perda de competitividade do transporte urbano.....	111
Figura 10 - Evolução do IPK Equiv.: Sistemas de ônibus urbano (1993–2023).....	114
Figura 11 - Evolução da idade média da frota dos sistemas de ônibus urbano (1995–2023).....	115
Figura 12 - Tarifa média ponderada pelo volume de passageiros equivalentes (1994–2023)	116
Figura 13 – Faixa de Desenvolvimento Humano	118
Figura 14 – Cronologia do Plano Diretor	125
Figura 15 - Distribuição dos lotes por empresa.....	132
Figura 16 – Terminais Benedito Bentes e Cruz das Almas	133
Figura 17 – T. Benedito Bentes – Catraca de solo	134
Figura 18 – Planilha de custo tarifário - DMTT	149
Figura 19 – Fluxo de Caixa	154
Figura 20 – Operação dos transportes em Maceió	158
Figura 21 – Fases do Projeto Base – Edital nº 01/2015	160
Figura 22 – Marcos de destaque no transporte público por ônibus.....	161
Figura 23 – Distribuição dos bairros por RA	204

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação dos subsídios ao custeio do transporte público	45
Quadro 2 - Desenho da pesquisa.	61
Quadro 3 – Distribuição por Regiões Administrativas – RA	71
Quadro 4 – Questões, atributos e mensuração de valores	81
Quadro 5 – Níveis de Satisfação	82
Quadro 6 - Legislação Municipal e a Lei 12.587/2012	92
Quadro 7 – Contratos das empresas concessionárias.	155
Quadro 8 - Atributos e níveis de satisfação do serviço.	204
Quadro 9 - Atributos com diferenças entre RAs	205

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da população de Maceió – Censo 2010.....	73
Tabela 2 – Distribuição da população com exclusão dos bairros do Caso Braskem – Censo 2010	74
Tabela 3 – Distribuição da amostra por RA com exclusão de bairros afetados pela Braskem.	76
Tabela 4 – Distribuição do volume de passageiros por terminal mensal.....	77
Tabela 5 – Distribuição da amostra por RA e Terminal/Ponto de embarque.....	79
Tabela 6 - Variação do IPCA – Tarifa com desconto	100
Tabela 7 - Variação do IPCA – Tarifa sem desconto	101
Tabela 8 - Variação do IPCA – Período COVID-19 e Pós – Tarifa com desconto	102
Tabela 9 - Variação do IPCA – Período Covid e Pós – Tarifa sem desconto.....	103
Tabela 10 - Variação do INPC – Tarifa com desconto	104
Tabela 11 - Variação do INPC – Tarifa sem desconto.....	105
Tabela 12 - Variação do INPC – Período COVID-19 e Pós – Tarifa sem desconto	106
Tabela 13 - Variação do INPC – Período Covid e Pós – Tarifa com desconto	107
Tabela 14 - Comparativo dos maiores e menores IDHM em Maceió	119
Tabela 15 - Variação da frota de veículos e motos no Nordeste (2010 a 2024).....	127
Tabela 16 - Relação pessoa por veículo e moto entre 2010-2022.	128
Tabela 17 - Estudantes transportados e demanda total	137
Tabela 18 - Embarques pessoas e custo associado	138
Tabela 19 - Embarques aos domingos - Média ao mês nos domingos	140
Tabela 20 - Passageiros transportados	142
Tabela 21 - Gratuidade Estudantil - Passe-Livre	143
Tabela 22 - Oferta do transporte coletivo - Média mensal	144
Tabela 23 - Dados do Sistema de Transporte Público por Ônibus	148
Tabela 24 - Tarifas e vigências.....	151
Tabela 25 - Repasses para as concessionárias	152
Tabela 26 - Distribuição da demanda e Km nas linhas.....	159
Tabela 27 - Tarifa pública.....	164
Tabela 28 – Dados Socioeconômicos	167
Tabela 29 – Dados de utilização sistema	169
Tabela 30 - Atributos e Questões sobre a Insatisfação.....	170
Tabela 31 - Atributos de qualidade da prestação de serviço na perspectiva do usuário.	173
Tabela 32 - Atributos e Questões sobre a satisfação média	178
Tabela 33 - Análise quantitativa dos índices de qualidade do serviço prestado na percepção dos usuários em cada região administrativa.....	185
Tabela 34 - Estatística descritiva da Acessibilidade do Transporte	232
Tabela 35 – Percentual do nível de satisfação: Acessibilidade	232
Tabela 36 - Estatística descritiva do Tempo de Viagem	232
Tabela 37 – Percentual do nível de satisfação: Tempo de Viagem	233
Tabela 38 - Estatística descritiva da Satisfação	233
Tabela 39 – Percentual do nível de satisfação: satisfação com serviço	233
Tabela 40 - Estatística descritiva da Característica da Parada	234
Tabela 41 – Percentual do nível de satisfação: Característica da Parada.....	234
Tabela 42 - Estatística descritiva do Comportamento do Funcionário	235
Tabela 43 – Percentual do nível de satisfação: Comportamento do Funcionário	235
Tabela 44 - Estatística descritiva da Lotação	235

Tabela 45 – Percentual do nível de satisfação: Lotação	236
Tabela 46 - Estatística descritiva da Segurança	236
Tabela 47 – Percentual do nível de satisfação: Segurança.....	236
Tabela 48 - Estatística descritiva da Pontualidade.....	237
Tabela 49 – Percentual do nível de satisfação: Pontualidade	237
Tabela 50 - Estatística descritiva da Confiabilidade	237
Tabela 51 – Percentual do nível de satisfação: Confiabilidade	238
Tabela 52 - Estatística descritiva da Característica do Veículo.....	238
Tabela 53 – Percentual do nível de satisfação: Característica do Veículo	238
Tabela 54 - Estatística descritiva do Sistema de Informação.....	239
Tabela 55 – Percentual do nível de satisfação: Sistema de Informação	239

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANOVA	Análise de Variância
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
ARSER	Agência Municipal de Regulação de Serviços Delegados
BNH	Banco Nacional de Habitação
BRT	<i>Bus Rapid Transit</i>
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CCT	Câmara de Compensação Tarifária
CEP	Conselho de Ética em Pesquisa
CF/88	Constituição Federal de 1988
Cide	Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico
CIP	Conselho Interministerial de Preços
CMTC	Conselho Municipal de Transportes Coletivos
CNDU	Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano
CONFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DETRAN	Departamento Estadual de Trânsito
DMTT	Departamento Municipal de Transportes e Trânsito
EBTU	Empresa Brasileira de Transportes Urbanos
FGV	Fundação Getúlio Vargas
GEIPOT	Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes
GPS	<i>Global Position System</i> / Sistema de Posicionamento Global
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IGP-DI	Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna
INPC	Índice Nacional de Preços ao Consumidor
IPA-DI	Índice de Preços ao Produtor Amplo - Demanda Interna
IPC	Índice de Preços ao Consumidor
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPKeq	Índice de Passageiros equivalente por Quilômetro
IPLAN	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Maceió
ISSQN	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza
LMU	Lei de Mobilidade Urbana
MPF	Ministério Público Federal
MPL	Movimento Passe Livre
NGQ	Nota Geral da Qualidade
NTU	Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos
ODH	Unidades de Desenvolvimento Humano
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PCR	Pessoa em cadeira de rodas
PD	Plano Diretor
PIS	Programa de Integração Social

PL	Projeto de Lei
PlanMob	Plano de Mobilidade Urbana
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNMU	Política Nacional de Mobilidade Urbana
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RA	Região Administrativa
RM	Região Metropolitana
SEDU	Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano
SIMM	Sistema Integrado de Mobilidade de Maceió
SMTT	Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito
SMTU	Superintendência Municipal de Transportes Urbanos
SNIP	Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TIR	Taxa Interna de Retorno
Transpal	Associação de Transportadores de Passageiros do Estado de Alagoas
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
VLT	Veículo Leve sobre Trilhos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	26
2.1	AS CIDADES E O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO.....	26
2.2	A LEGISLAÇÃO	37
2.3	ACESSIBILIDADE, EQUIDADE E MOBILIDADE URBANA	48
3	METODOLOGIA	61
3.1	PRIMEIRA ETAPA: ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO - LEI Nº 12.587/2012 E DAS LEIS MUNICIPAIS.....	63
3.2	SEGUNDA ETAPA: MODICIDADE TARIFÁRIA COM A UTILIZAÇÃO DO IPCA E DO INPC.....	64
3.3	TERCEIRA ETAPA: CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO APÓS A LEI DE MOBILIDADE URBANA.....	67
3.4	QUARTA ETAPA: AS PERCEPÇÕES DOS USUÁRIOS DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS: ATRIBUTOS DE QUALIDADE.....	68
3.4.1	Procedimentos anteriores à coleta de dados	69
3.4.2	Amostra	70
3.4.3	Instrumento de coleta de dados	80
3.4.4	Análise dos dados	82
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	84
4.1	ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO: LEI Nº 12.587/2012 E AS LEI MUNICIPAIS	84
4.2	MODICIDADE TARIFÁRIA COM A UTILIZAÇÃO DO IPCA E DO INPC.....	98
4.3	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO APÓS A LEI DE MOBILIDADE URBANA	109
4.3.1	Transporte público por ônibus: cenário nacional	109
4.3.2	Transporte público por ônibus: realidade local	117
4.4	AS PERCEPÇÕES DOS USUÁRIOS DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS: ATRIBUTOS DE QUALIDADE.....	166
4.4.1	Perfil dos passageiros do transporte público por ônibus em Maceió/AL.....	166
4.4.2	Análise geral dos atributos de qualidade	170
4.4.3	Análise dos atributos por Região Administrativa.....	183
5	IMPLICAÇÕES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO	207
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	210

7	REFERENCIAS	212
	APÊNDICE A – Dados curriculares do autor	228
	APÊNDICE B – Questionário da pesquisa	229
	APÊNDICE C – Análise descritiva dos atributos de qualidade.....	232
	APÊNDICE D – Relato de Campo	240

1 INTRODUÇÃO

O direito de ir e vir está consagrado no art. 13 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (UNICEF, 1948), configura-se como direito fundamental vinculado à construção do homem moderno e do cidadão de direitos, no contexto histórico de superação do Antigo Regime e da consolidação do Estado Moderno. No Brasil, a Emenda Constitucional nº 90, de 15 de setembro de 2015, incluiu no art. 6º, o transporte como direito fundamental do cidadão, juntamente com outros direitos (Brasil, 2015a). A Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012, instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana como instrumento da política de desenvolvimento com o objetivo de melhorar a acessibilidade e a mobilidade das pessoas (Brasil, 2012).

Inserida nesse contexto, a mobilidade urbana é de grandiosa importância, pois na Constituição Federal Brasileira de 1988 (CF/88), o transporte coletivo é o único serviço público classificado como de caráter essencial (Guimarães, 2019). Essa classificação está contida no Artigo 30, inciso V da CF/88 e tratada pela Lei da Mobilidade Urbana (LMU) – Lei 12.587/12, por meio dos princípios, diretrizes e objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Esse direito à locomoção, muitas vezes, encontra-se comprometido em função do elevado crescimento populacional nas cidades e em regiões metropolitanas, o que resulta na necessidade de melhorias, por parte dos gestores públicos, em relação ao transporte de qualidade para atender a demanda da sociedade. Dessa forma, a mobilidade urbana desempenha um papel considerável na influência sobre o bem-estar.

No Brasil, o Poder Público é responsável pelo serviço de transporte coletivo, cabendo aos municípios a gestão e execução das políticas de transporte e trânsito em nível local. Em Maceió, o Departamento Municipal de Transportes e Trânsito (DMTT) atua como órgão gestor do sistema, concedendo a quatro empresas privadas a operacionalização do transporte coletivo. Apesar desse arranjo e da vigência da Lei de Mobilidade Urbana, que completou 12 anos em janeiro de 2024, observa-se uma tendência de redução na demanda por transporte coletivo nas capitais brasileiras. Segundo o Anuário da NTU (2025), a média nacional de passageiros equivalentes em abril apresentou queda de 41,8% entre 2013 e 2024. Em Maceió, essa redução foi de 44,6% na comparação entre os anos de 2013 e 2024 DMTT¹ (2025).

Além dos desafios estruturais do setor, esse declínio também se associa à expansão de serviços característicos dos dias atuais, como transporte por aplicativo, internet banking,

¹ Os relatórios do DMTT podem ser acessados através do link: <http://mrc.maceio.prodatamobility.com.br/Aut/Home.aspx>

compras on-line, serviços de streaming, teletrabalho e plataformas de delivery, que reduzem a necessidade de deslocamentos presenciais e reconfiguram os padrões tradicionais de mobilidade urbana.

Diante desse cenário, mesmo com a implementação de políticas voltadas à modicidade tarifária e à promoção da equidade, alterações nos padrões de deslocamento, aumento do transporte individual e outros fatores continuam a impactar a utilização do transporte público. Esses elementos mostram a necessidade de avaliação contínua das políticas de mobilidade e da adaptação constante do serviço, de modo a atender de forma mais efetiva às demandas sociais.

O Brasil apresenta desigualdades socioeconômicas, refletidas de forma marcada em Maceió. Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2015), com base no Censo de 2010, a cidade ocupa a 1.266^a posição entre 5.565 municípios, com IDHM médio de 0,721, o mais elevado de Alagoas, embora inferior à média nacional. Entre os bairros, destacam-se Vales do Benedito, no Benedito Bentes (0,522), e Alto da Boa Vista, em Ipioca (0,573), em contraste com Ponta Verde (0,956) e Pajuçara (0,939), apresentando uma diferença de 0,434. Em termos comparativos internacionais, Ponta Verde aproxima-se da Holanda (0,955) e Alto da Boa Vista da República Democrática do Congo (0,483), evidenciando desigualdades extremas no território maceioense.

Tais disparidades reforçam a necessidade de políticas que promovam equidade territorial, em conformidade com a Política Nacional de Mobilidade Urbana, que estabelece a redução das desigualdades e a inclusão social como princípios, incluindo a equidade no acesso ao transporte coletivo. Nesse contexto, a investigação sobre equidade no transporte público em Maceió torna-se essencial para avaliar a implementação da Lei de Mobilidade Urbana e compreender de que forma as desigualdades socioespaciais influenciam o acesso e a qualidade dos serviços, fornecendo subsídios para planejamento urbano e políticas públicas mais justas.

A proposta de Moreno (2025) enfatiza a reorganização do espaço urbano com vistas a uma vida mais sustentável e centrada na qualidade de vida dos habitantes. Essa abordagem se mostra relevante para as metrópoles brasileiras, nas quais a rápida urbanização, combinada à queda na demanda pelo transporte coletivo, evidencia fragilidades estruturais no acesso universal à mobilidade, reforçando a necessidade de redesenhar o planejamento urbano para reduzir deslocamentos extensos.

As reflexões de Moreno (2025) dialogam com a teoria econômica do bem-estar, ao considerar falhas de mercado, ou seja, situações em que o sistema competitivo não internaliza plenamente custos e benefícios sociais. Segundo Gomide (2004), no transporte público urbano, essas falhas se manifestam nas economias de rede e nas externalidades associadas à operação

do serviço. É possível que a baixa qualidade na oferta do transporte público e/ou a ideologia do carro privado, como marca de posição, configurem as possíveis razões para essa situação. Fato é que, na Europa, isso não faz sentido.

No entanto, a realidade urbana de Maceió apresenta desafios para a implementação desse modelo. Diferentemente das cidades europeias que inspiraram a obra de Carlos Moreno, a cidade se expandiu centrada no transporte individual e no rodoviarismo, com ocupação urbana dispersa e desordenada, dificultando a criação de redes integradas e densas necessárias para a mobilidade ativa e a proximidade dos serviços. É possível que esses obstáculos resultem de uma dupla razão: a insuficiente oferta de transporte público de qualidade e a persistência de uma ideologia do automóvel privado como símbolo de status, elemento cultural que, ao contrário do contexto europeu, ainda molda as escolhas de mobilidade no Brasil.

Avançar para uma cidade mais compacta, acessível e sustentável, portanto, requer não apenas políticas de transporte eficientes, mas também intervenções urbanísticas e de planejamento territorial que integrem moradia, serviços e mobilidade. Nesse contexto, o Plano Diretor configura-se como um instrumento para promover a organização urbana voltada à proximidade espacial e temporal dos serviços essenciais, constituindo-se em uma estratégia central para reduzir externalidades negativas, como poluição, congestionamentos e acidentes. Moreno (2015) argumenta que a concretização do modelo das Cidades em 15 Minutos depende essencialmente de vontade política, uma vez que os instrumentos de planejamento urbano, em especial o Plano Diretor, já oferecem os meios necessários para integrar usos do solo, moradia, serviços e mobilidade, orientando a organização urbana.

Em face desses desafios, a implementação do modelo, segundo os princípios da Cidade de 15 Minutos, especialmente em cidades como Maceió, enfrenta obstáculos relacionados à expansão urbana dispersa, à predominância do transporte individual e à fragmentação dos serviços essenciais. Esses desafios estruturais reforçam a importância da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que busca orientar a organização do transporte coletivo de maneira a promover equidade no acesso aos serviços.

A literatura evidencia fatores que influenciam a queda da demanda de passageiros, como o preço das tarifas, a concorrência com o transporte individual e por aplicativos, o desemprego, o aumento dos tempos de viagem, a deterioração da qualidade do serviço e a chamada uberização. Diante desse cenário, a pesquisa se orienta pela questão norteadora: em que medida as dimensões social, econômica e operacional, interpretadas a partir da Lei de Mobilidade Urbana, contribuem para a promoção da equidade no acesso ao transporte público por ônibus em Maceió - AL? A hipótese que orienta este estudo é de que, pelas dimensões social, — que

envolve a abordagem legislativa —, econômica — relacionada à política tarifária e ao custo do serviço — e operacional — que considera a caracterização do sistema e a percepção dos usuários quanto à qualidade do serviço —, é possível identificar como a equidade se manifesta no transporte público coletivo de Maceió.

Portanto, a pesquisa sobre a equidade é essencial para compreender como está sendo executada a política de transporte público em Maceió, à luz da Lei de Mobilidade Urbana. Apesar da importância reconhecida, ainda existem lacunas em nosso entendimento sobre a efetividade da Lei e a qualidade do serviço percebida pelos usuários. Nesse contexto, esta pesquisa oferece uma contribuição relevante, ao constituir o primeiro estudo realizado com usuários do sistema de transporte público por ônibus nas regiões administrativas de Maceió, abordando diversos atributos de qualidade do serviço, realizando uma análise comparativa entre a LMU e a legislação local quanto à efetividade da equidade, além de mensurar e comparar o comportamento dos preços antes e após a implementação da Lei.

Dessa forma, o estudo sobre o transporte público por ônibus se justifica pela relevância e atualidade do tema, por ser considerado vetor de desenvolvimento econômico e social. Adiciona-se ao fato de que não foram encontradas, até o momento, pesquisas que abordem a qualidade desse serviço sob a ótica dos usuários em Maceió, a mensuração por meio de índices, nem com o comparativo entre a legislação municipal e a LMU. A pesquisa se atentou pelo rigor metodológico, incluindo a submissão dos procedimentos ao comitê de ética, aplicação de questionário validado e uma equipe de campo experiente.

Além disso, a contribuição final do estudo serve como um valioso instrumento de informação qualitativa e quantitativa tanto para gestores públicos quanto para usuários, visando à melhoria do sistema de transporte local. A pesquisa proporcionou novos conhecimentos práticos e teóricos ao pesquisador, enriquecendo-se com aportes de diferentes áreas, como direito, urbanismo, engenharia, serviço social e ciências econômicas, o que amplia sua relevância e aplicabilidade. Nesse sentido, dialoga-se com a perspectiva apontada por Souza (2011), ao destacar que o planejamento e a gestão urbanos devem ser compreendidos de forma interdisciplinar, exigindo a integração entre distintos campos do saber como condição fundamental para enfrentar a complexidade dos problemas urbanos e propor soluções mais eficazes.

Em síntese, esta pesquisa pretende não apenas contribuir para o avanço do conhecimento acadêmico, mas também fornecer subsídios técnicos e analíticos capazes de orientar a formulação de políticas públicas e o aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão do transporte coletivo em Maceió. Ao investigar questões normativas, econômicas, operacionais e atributos

de qualidade percebidos pelos usuários, o estudo se projeta como um instrumento para maximizar a equidade, bem como uma ferramenta de apoio à tomada de decisão, contribuindo para a melhoria da mobilidade urbana e para o desenvolvimento socioeconômico da cidade de Maceió.

Os resultados desta pesquisa foram obtidos por meio da avaliação quantitativa e qualitativa do sistema de transporte público na capital alagoana. Na avaliação quantitativa foram utilizados os dados oriundos da bilhetagem eletrônica, GPS e *softwares* do sistema, disponibilizados pelo DMTT. Em complemento ao estudo quantitativo, utilizaram-se os dados do IBGE sobre os índices de preços.

Para avaliar o nível de satisfação dos usuários, realizou-se uma pesquisa de campo de corte transversal, baseada em estudo observacional, utilizando um questionário estruturado com itens medidos em escala Likert. A metodologia permitiu analisar percepções sobre a qualidade do serviço de transporte público por ônibus, considerando aspectos como pontualidade, conforto, segurança, acessibilidade dentre outros, possibilitando comparações entre regiões administrativas de Maceió.

A presente tese organiza-se em três dimensões interpretadas a partir da Lei de Mobilidade Urbana aplicadas ao transporte público por ônibus em Maceió - AL. A dimensão social examina a compatibilidade da legislação municipal com a LMU, especialmente no que se refere às diretrizes de regulação voltadas à promoção da equidade no acesso dos usuários. A dimensão econômica analisa a modicidade tarifária a partir da variação dos preços do transporte público, utilizando os índices de preços ao consumidor (IPCA e INPC) como parâmetros comparativos. Já a dimensão operacional caracteriza o sistema de transporte por ônibus após a primeira licitação para concessão dos serviços, e avalia a percepção dos usuários sobre a qualidade do serviço prestado. A figura 1 ilustra a situação abordada nessa pesquisa.

Figura 1 – Diagrama do desenho metodológico

AS DIMENÇÕES DA EQUIDADE NO TRANSPORTE PÚBLICO



Fonte: Elaboração própria (2025).

À luz dessas questões, define-se como objetivo geral desta tese é analisar as dimensões da Lei de Mobilidade Urbana (LMU) relacionadas à equidade na prestação do serviço de transporte por ônibus em Maceió (AL), examinando em que medida seus princípios e diretrizes contribuem para a melhoria da mobilidade urbana no contexto local. Essa abordagem permite avaliar a aderência do sistema de transporte às bases normativas da LMU e identificar caminhos para a promoção de um serviço mais justo, acessível e alinhado às necessidades da população.

Com vistas ao atendimento do objetivo central da pesquisa, que consiste em analisar as dimensões sociais, econômicas e operacionais da Lei de Mobilidade Urbana (LMU) associadas à equidade na prestação do serviço de transporte público por ônibus em Maceió (AL), estabeleceram-se quatro objetivos específicos, estruturados em etapas analíticas.

- Verificar a compatibilidade da legislação municipal com a LMU e sua contribuição para a equidade no acesso;
- Examinar a evolução dos preços do transporte público por ônibus, com foco na modicidade tarifária, antes e após a implementação da LMU;
- Caracterizar a operação do sistema de transporte público em Maceió (AL) após a vigência da legislação; e
- Avaliar a percepção dos usuários quanto à qualidade do serviço na garantia do direito à mobilidade urbana.

A metodologia desta tese é caracterizada por um estudo transversal que utilizou abordagem qualitativa e quantitativa. A pesquisa, de natureza aplicada, teve como finalidade

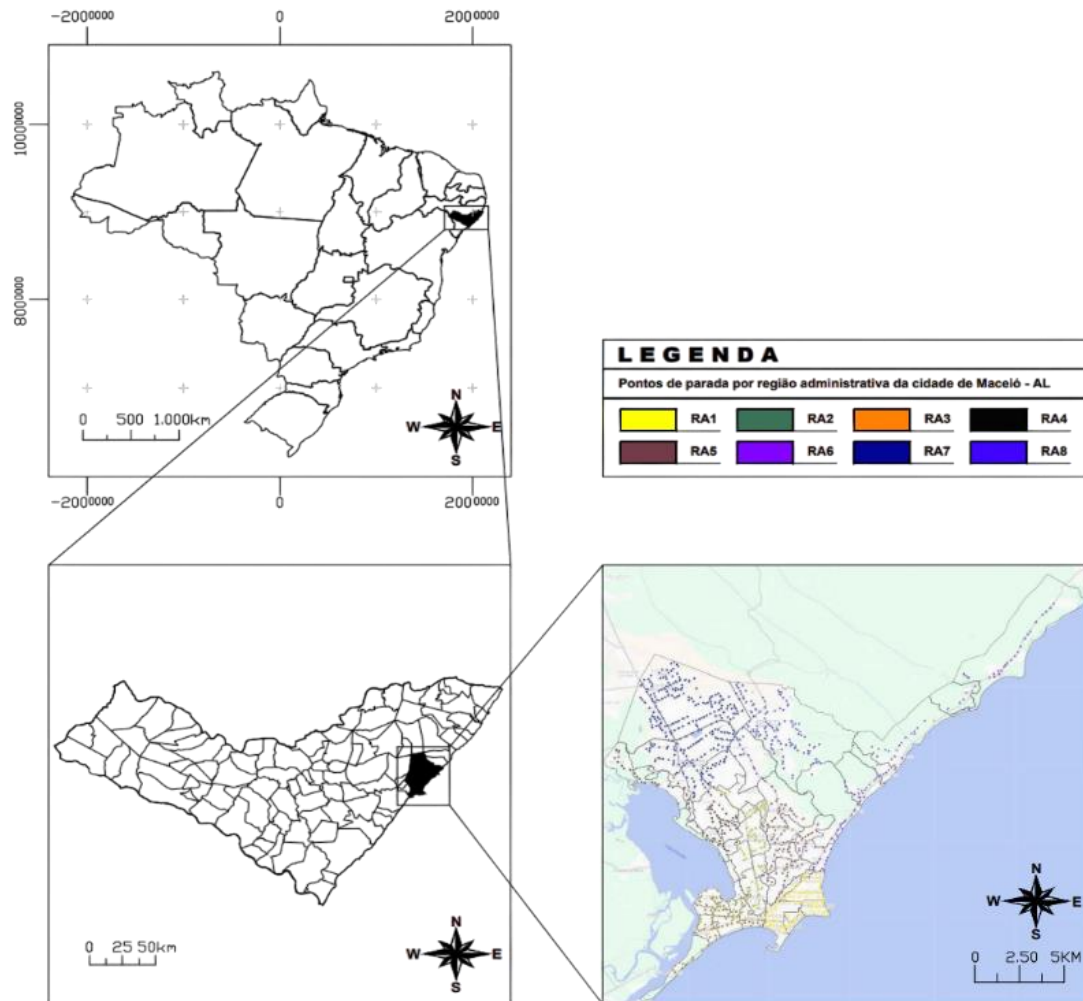
analisar a aplicabilidade da Lei de Mobilidade Urbana para a equidade no acesso ao transporte público por ônibus em Maceió. Para alcançar este objetivo, foram adotados diversos procedimentos metodológicos. Inicialmente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica para fundamentação teórica, seguida de uma pesquisa documental que envolveu a análise de relatórios, planilhas e documentos legais. Paralelamente, uma pesquisa de campo foi conduzida, sendo aplicado questionário ao usuário do transporte público.

O estudo é de relevância, especialmente considerando suas contribuições potenciais para a sociedade, em especial os usuários do transporte público por ônibus. As contribuições encontram-se associadas a:

- Melhoria da política pública, considerando a análise da Lei de Mobilidade Urbana em Maceió e a aplicabilidade no âmbito local.
- Promoção da equidade por meio da investigação sobre o acesso ao transporte público entre diferentes grupos sociais.
- Aprimoramento da qualidade do serviço, em atendimento ao que fora avaliado pelo usuário, com destaque para a melhoria das áreas críticas.
- Informação para as autoridades municipais e gestores de transporte tomarem decisões mais assertivas baseadas em evidências.
- Desenvolvimento econômico e social, por meio do acesso facilitado ao sistema de transporte público.
- Contribuição acadêmica com o incremento de valor ao corpo de conhecimento existente sobre mobilidade urbana.

A figura 2 ilustra a área de abrangência da pesquisa, correspondente ao sistema de transporte público por ônibus analisado neste estudo, delimitando o território investigado e suas principais características operacionais.

Figura 2 – Mapa de atuação da pesquisa



Fonte: Elaboração própria (2025) com base em IBGE (2021).

Para alcançar o objetivo desta tese, ela foi estruturada em seis capítulos, com apresentação ao final das referências e apêndices relativos aos questionários aplicados, saídas do *software* IBM SPSS Statistics 20, legislação, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o relatório da pesquisa de campo.

Além do Capítulo 1, que apresenta a introdução da tese, contemplando a contextualização do problema, a definição da questão de pesquisa, os objetivos do estudo e suas contribuições, a presente investigação organiza-se na seguinte sequência estrutural:

- Capítulo 2: apresenta-se a fundamentação teórica, organizada em três subseções: evolução das cidades, legislação, e conceitos e definições.
- Capítulo 3: foi feito o detalhamento metodológico empregado na pesquisa, com explicações tanto para a pesquisa de campo como para a pesquisa com dados secundários.

- Capítulo 4: tratou dos resultados e discursões sobre as seguintes questões: Legislação municipal e a LMU; Modicidade tarifária com a utilização dos índices de preços: IPCA e INPC; Caracterização do sistema de transporte público por ônibus em Maceió, com apresentação dos dados operacionais antes e após a Lei da Mobilidade Urbana; e Análise dos atributos qualidade do sistema de transporte público por ônibus.
- Capítulo 5: apresentou as implicações, limitações da pesquisa, bem como as sugestões para trabalhos futuros.
- Capítulo 6: registrou as considerações finais a respeito da tese, com resposta à questão norteadora.

Por fim, são citadas as referências que foram utilizadas para a realização desta tese de doutorado, e o apêndice.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 AS CIDADES E O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO

As cidades brasileiras cresceram de forma acelerada e desigual nos últimos 60 anos. Em 1940, era de 41,2 milhões de habitantes, e em 1º de agosto de 2000 atingiu um total de 169,8 milhões de habitantes, representando um aumento de 128,6 milhões de pessoas - crescimento aproximado de quatro vezes (Nery; Britto, 2024). Em relação ao censo de 2022 é possível observar um total de 203.062.512 habitantes, com 61,1% dessa população residindo em Concentrações Urbanas, o que corresponde a um aumento populacional de 9.162.797 milhões em relação ao censo de 2010 (Nery; Britto, 2024). Dessa forma, temos inúmeros desafios para a questão urbana. É preciso resolver ou mitigar os problemas técnicos para que possamos promover o uso democrático dos espaços e serviços da cidade, isto é, acessibilidade aos serviços ofertados, permitindo a inclusão social. Oliveira e Borges (2018) relatam que o rápido crescimento da população urbana sobrecarrega os serviços públicos, reduzindo a mobilidade, as oportunidades e comprometendo a qualidade de vida urbana, principalmente para os grupos mais pobres.

A investigação sobre o transporte público deve ultrapassar a mera naturalização de suas deficiências históricas, usualmente explicadas apenas pela ineficiência estrutural, uma vez que tais problemas também decorrem de decisões vinculadas ao planejamento urbano e de modelos de organização social delineados pelo próprio Estado. Assim, de acordo com Antunes, Silva e Hermida (2020), enquanto em diversas cidades brasileiras, como São Paulo, a precariedade do transporte público revela a ausência de políticas de longo prazo integradas ao ordenamento urbano, o caso de Shenzhen ilustra o efeito oposto: o planejamento governamental consistente, aliado a investimentos estratégicos em tecnologia e sustentabilidade, possibilitou que a cidade se tornasse referência mundial ao adotar integralmente uma frota de ônibus elétricos. O contraste entre essas realidades evidencia como a orientação estatal pode tanto perpetuar desigualdades quanto induzir transformações estruturais na mobilidade urbana, revelando que a qualidade do transporte coletivo resulta menos de condicionantes naturais e mais de decisões políticas e institucionais.

Necessitamos identificar criticamente os problemas da cidade, como por exemplo, acessibilidade, e atuar decisivamente para promover a redução das desigualdades sociais e melhorar a qualidade de vida de seus habitantes. Para Gomes (2022), a importância da localização no espaço urbano se dá por meio de sua acessibilidade à estrutura. Ainda segundo

a autora, é o acesso que interfere na concepção de distância, isto é, a quantidade de tempo que é necessário utilizar para a mobilidade.

Singer (1998) observa que a urbanização concentra oportunidades econômicas, mas não assegura, necessariamente, um acesso equitativo à população. A precariedade de serviços urbanos, como o transporte coletivo, impõe barreiras físicas e sociais que restringem o pleno usufruto dos benefícios metropolitanos. Essa contribuição de Singer se conecta a esta pesquisa, que analisa as dimensões da Lei de Mobilidade Urbana relacionadas à equidade no acesso ao transporte público por ônibus em Maceió. A crítica de Singer, nesse sentido, evidencia a importância de avaliar não apenas a existência da legislação, mas também sua efetividade, verificando se as políticas locais de mobilidade têm sido capazes de converter diretrizes normativas em condições concretas de inclusão e acesso.

Na obra *Mudar a Cidade*, Souza (2011) destaca os desafios que marcam o planejamento e a gestão urbanos, em especial o desequilíbrio entre a dimensão política e a dimensão técnico-científica, frequentemente responsável por limitar a eficácia das políticas públicas. Para o autor, é fundamental distinguir entre planejamento e gestão: enquanto o primeiro está voltado para o futuro, elaborando cenários e diretrizes de médio e longo prazo, a segunda concentra-se na administração cotidiana, voltada para problemas imediatos. Essa diferenciação permite compreender a dificuldade de harmonizar a formulação estratégica de políticas com sua execução prática, sobretudo em contextos urbanos brasileiros marcados por desigualdades e descontinuidade institucional.

No caso de Maceió, evidencia-se a predominância da lógica da gestão em detrimento do planejamento. A condução do transporte coletivo, que deveria estar orientada por estratégias de longo prazo, acaba sendo tratada sob uma perspectiva imediatista, voltada quase exclusivamente para demandas de curto prazo. A despeito, nota-se o descaso com os prazos, pois o Plano Diretor, que deveria ter sido revisado até 2015, permanece em atraso de uma década, comprometendo o planejamento de longo prazo. Tal defasagem compromete igualmente o Plano de Mobilidade Urbana, instrumento derivado do primeiro e essencial para estruturar políticas de transporte. Esse cenário reflete a fragilidade das práticas de gestão pública, sujeitas a ciclos eleitorais de quatro a oito anos, que tendem a privilegiar soluções imediatistas em vez de estratégias de longo prazo. Nesse sentido, o relato de Souza (2011) mostra-se atual, ao apontar a necessidade de superar a dissociação entre política e técnica.

A valorização do solo decorre do processo migratório que provoca transformações espaciais, de uso e ocupação da região, afastando parte da população para locais periféricos (Gomes, 2022). Geralmente essa população é a mais carente, a que mais necessita dos serviços

do poder público. As periferias urbanas constituem, afinal, o produto de uma modernização seletiva do território, marcada por processos simultâneos de gentrificação, autoisolamento em condomínios e bairros de alto padrão, e de segregação socioespacial que relegam comunidades pobres a espaços cada vez mais distantes, precarizados e desassistidos pelo poder público. As periferias urbanas são, afinal, resultado da constante modernização seletiva do território. Conforme Augé (2010, p. 23) “a urbanização do mundo é, ao mesmo tempo, extensão do tecido urbano ao longo das costas litorâneas e dos rios e o crescimento sem fim das megalópoles, ainda mais observável no terceiro mundo”.

A especulação imobiliária e a inacessibilidade à moradia afetam desproporcionalmente os grupos mais vulneráveis, exacerbando as disparidades sociais e econômicas. Para Fonseca (2020), essa população se caracteriza por ter o menor acúmulo de capital e tecnologia, como também por prevalecer negros, pardos, além das famílias serem na maioria chefiadas por mulheres, com diversas religiões (com destaque para as pentecostais e as de matriz africana).

A estrutura fundiária das cidades se desenvolveu dividida entre a alta concentração da propriedade, de um lado e do outro, pela existência de ocupações irregulares como favelas e assentamentos. Para a divulgação dos resultados do Censo Demográfico 2022, o IBGE adotou a nomenclatura Favelas e Comunidades Urbanas, em substituição ao termo Aglomerados Subnormais, utilizado nos censos desde 1991 (Nery; Britto, 2024).

Ao passo que as cidades cresceram, os investimentos públicos e privados em infraestrutura física, como moradia, saneamento, transporte público e em infraestrutura social, como educação, saúde, lazer, não foram suficientes para atender às necessidades da população urbana cada vez maior. Um exemplo disso é a falta de moradia no Brasil, com um déficit de quase 6 milhões de moradias, segundo estudos realizados (Fundação João Pinheiro, 2024).

Ainda de acordo com a Fundação João Pinheiro (2024), o déficit habitacional brasileiro em 2022 é de 8,3%, correspondente a 6.215.313 domicílios. Além disso, existem várias habitações precárias, com aluguéis de elevado valor e coabitação familiar (Fundação João Pinheiro, 2023). Isso retrata também, o aspecto qualitativo das habitações como não possuir pelo menos um dos serviços públicos: abastecimento de água, fornecimento de energia, coleta de lixo e rede de esgoto.

As metrópoles concentram os problemas sociais cujo lado mais dramático é a explosão da violência. Ela é dada pela segregação espacial causada pela rápida urbanização que não foi acompanhada de políticas públicas de desenvolvimento urbano, capazes de preparar os municípios para receber essa população (Ribeiro, 2006). Sobre a violência, Lima (2020) afirma que impacta na mobilidade e acessibilidade, pois sentir-se seguro é uma condição importante

para a promoção da equidade. Percebe-se que a redução dos investimentos em políticas sociais agrava as marcas da desigualdade, e deteriora a qualidade de vida e sociabilidade nas cidades. Augé (2010) declara que os maiores problemas, como desemprego, pobreza, violência, estão situados nas periferias da cidade.

A especulação imobiliária e a crescente inacessibilidade à moradia não podem ser compreendidas isoladamente, pois estão intimamente relacionadas aos processos de urbanização que transformam a terra em mercadoria. Esse fenômeno, descrito por Benevolo (1999) e Hall (2007), desloca trabalhadores do meio rural para a cidade, criando simultaneamente oferta de mão de obra para a indústria, serviços e comércio, mas também ampliando a pressão sobre o mercado habitacional urbano. O processo de urbanização, portanto, não apenas remodela a estrutura econômica das cidades, mas também reproduz e aprofunda as vulnerabilidades sociais, evidenciando a necessidade de políticas públicas que conciliem crescimento urbano com equidade habitacional.

Para Carvalho (2016, p. 8) “[é] obrigação dos dirigentes públicos buscar um sistema de mobilidade mais igualitário do ponto de vista social, com sustentação financeira e ao mesmo tempo sem excluir os mais pobres, além de gerar o mínimo de externalidades negativas possíveis”. Esse fato, citado por Carvalho (2016), revela o desafio da população urbana com a precariedade nos serviços de transporte coletivo, estimulam a opção pelo transporte individual, tendo como consequência externalidades negativas - congestionamentos, acidentes de trânsito e a poluição ambiental crescente.

Estudos sobre a temática da mobilidade ganharam lugar de destaque a partir do processo crescente de urbanização. Segundo Maricato (2006), no Brasil, tivemos 10% da população residindo nas cidades, no início do século XX, e finalizamos com 80%. Esse rápido crescimento induziu ao governo ampliar sua estrutura institucional, objetivando a resolução dos problemas relacionados à urbanização. No ano de 2003, por meio da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano (SEDU) foi transformada em Ministério das Cidades (Brasil, 2003). Como a mobilidade está presente na dinâmica das cidades, julgamos ser importante delinear algumas concepções de cidades com destaque para as abordagens de Émile Durkheim, Max Weber, Marx e Engels. Buscamos sintetizar as contribuições dos autores clássicos para compreendermos a cidade e, conseqüentemente, a mobilidade das pessoas.

Quanto aos estudos urbanos, no tocante à questão da cidade, Émile Durkheim traz aspectos relevantes na obra “Da divisão do trabalho social”. Para Durkheim (1999) a cidade é a aglomeração de pessoas, dos meios de produção, da comunicação e dos transportes. Essa

divisão do trabalho tem como objetivo o crescimento da força produtiva e da habilidade do trabalhador necessária para o desenvolvimento da sociedade (Durkheim, 1999).

A inclusão dos clássicos da sociologia é fundamental para compreendermos as dinâmicas sociais que estruturam a cidade e influenciam diretamente a mobilidade urbana. Esses autores não tratam especificamente da materialidade urbana, mas oferecem ferramentas conceituais para entender como relações sociais, estruturas de poder, divisão do trabalho e conflitos econômicos moldam a ocupação do espaço urbano, a distribuição de recursos e as desigualdades no acesso à cidade.

Na obra “Da divisão do trabalho social”, ele identificou dois tipos de aglomeração. A de solidariedade Mecânica e a de solidariedade Orgânica. Na primeira, as relações são baseadas na semelhança. Formam-se grupos homogêneos que caracterizam a sociedade, típico do período pré-industrial. Já na solidariedade Orgânica, existe a maior escala da divisão do trabalho, com diversas ocupações e funções proporcionando uma complexa relação econômica e social;

Quanto mais os membros de uma sociedade são solidários, mas mantém relações diversas seja uns com os outros, seja com o grupo tomado coletivamente, pois, se seus encontros fossem raros, só dependeriam uns dos outros de maneira intermitente e fraca. Por outro lado, o número dessas relações é necessariamente proporcional ao das regras jurídicas que as determinam. De fato, a vida social, onde quer que exista de maneira duradoura, tende inevitavelmente a tomar uma forma definida e a se organizar e o direito nada mais é que essa mesma organização no que ela tem de mais estável e de mais preciso (Durkheim, 1999, p. 31).

As relações de trabalho contemporâneas romperam com os modelos da cidade industrial, dando lugar a vínculos flexíveis e ao capitalismo de plataformas. A economia urbana passa a incorporar o tempo e o custo dos deslocamentos como parte da dinâmica produtiva, especialmente no trabalho sob demanda. Trabalho, mobilidade e urbanização articulam-se, assim, na reprodução de novas formas de desigualdade socioespacial.

Para fornecer estruturas de apoio e coordenação nas sociedades modernas, típicas da solidariedade orgânica, Durkheim descreve a importância da regulação, como instrumento fundamental para minimizar os conflitos sociais, decorrentes da divisão social do trabalho. Para ele as dinâmicas social e cultural transformam o ambiente urbano (Durkheim, 1999). Cabe ressaltar que Durkheim é um funcionalista e para ele deve existir regulações para se alcançar o consenso social e não para garantir direitos.

Apesar da relevância dos urbanistas do século XX, esta pesquisa prioriza as dimensões social, econômica e operacional da Lei de Mobilidade Urbana em Maceió, focando na equidade de acesso ao transporte público por ônibus e na experiência concreta dos usuários, aspectos centrais para compreender a mobilidade urbana. Dessa forma, o estudo privilegia as políticas

públicas e a experiência dos usuários, mantendo a pertinência do recorte analítico frente ao problema de pesquisa.

No livro “Economia e Sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva”, Weber (1999) aborda a questão, tratando dos eventos urbanos e sua diversidade. É possível caracterizar dois tipos de cidade: as cidades voltadas para o consumo e as direcionadas para a produção. Elas se diferem pelas relações de troca desenvolvidas por seus habitantes. As cidades com foco no consumo, seus habitantes são constituídos por pessoas que vivem de renda, seja ela da terra, do capital e até renda da aposentadoria. Já a cidade direcionada para a produção, seus indivíduos dedicam-se à prática de atividades industriais e ou comerciais (Freund, 2003).

Por meio de uma abordagem histórica comparativa, Weber (1999) trata o fenômeno urbano em sua diversidade. A expansão ocorrida na Europa e o papel do mercado com as trocas nas atividades artesanais e industriais possibilitaram o aparecimento de vários ofícios, que até então não existiam na sociedade antiga. Com esses ofícios advêm atribuições jurídicas, econômicas e políticas nas cidades. Esse fenômeno pode ser entendido por meio de três processos principais: diferenciação social, racionalização e dominação. Dessa forma, para o autor, as cidades não são somente a concentração de pessoas; elas são núcleos de poder, cultura e economia.

Weber (1999) argumenta que o surgimento de vários ofícios é resultado do desenvolvimento de cidades, que fomentaram uma sociedade mais complexa e estratificada, ocorrendo a especialização de funções e ocupações. Esse processo, o autor denominou de diferenciação social - variedade de profissões e classes sociais coexistindo e interagindo. Em resumo, elas se transformam em centros onde indivíduos buscam oportunidades de trabalho e interação social.

Outro processo relevante na formação das cidades foi a racionalização. Para Weber (1999), o capitalismo provoca a racionalização crescente da vida social e econômica. A busca pelo lucro torna os sistemas econômicos e políticos cada vez mais organizados, o que resulta na criação de estruturas urbanas mais ordenadas. Nesse contexto, a racionalização envolve o planejamento, a organização econômica e a burocratização. O planejamento urbano, que vai além das zonas distintas para residência, comércio e indústria, visa não só à otimização do espaço, mas também à oferta de serviços públicos, como transporte, para atender às necessidades da sociedade. Já a organização econômica é guiada pela essência capitalista do lucro e da competitividade, que provoca a necessidade da especialização e da eficiência produtiva na distribuição de bens e serviços. A burocratização, que inclui a criação de procedimentos padronizados e impessoais, necessários para as instituições governamentais e

comerciais. A burocracia, por meio da aplicação da lei e na regulação das atividades contribui para a otimização dos recursos e a eficiência das operações urbanas.

Quanto ao processo de dominação, Weber (1999) enfatiza que as cidades são centros de poder e autoridade. As instituições e os grupos dominantes exercem influência sobre a vida das pessoas e competem pelo controle dos bens e sociedade. Esse embate pelo poder resulta na dominação econômica, política e cultural.

Dessa forma, conforme Weber (1999), as cidades foram resultado do processo de interação entre diferenciação social, racionalização e dominação. Os processos moldam o desenvolvimento das cidades ao longo do tempo.

Com vistas a discorrer sobre a formação das cidades, serão mobilizadas as reflexões de Marx e Engel (2007) com relação ao processo produtivo, que inclui as lutas de classes. Para os autores, o processo de urbanização é consequência do capitalismo, que transforma a cidade em uma região com concentração de mão-de-obra e de capital. “A maior divisão do trabalho físico e intelectual é a separação entre cidade e campo” (Marx; Engel, 2007, p. 75). É possível perceber que no sistema capitalista a divisão do trabalho é elemento primordial não só para aumento da produção, mas para geração de mais-valia, pela exploração do trabalho operário, pelo capitalista industrial. Com essa divisão, cria-se uma estrutura urbana hierárquica com diferentes interesses.

No espaço urbano contemporâneo, a extração de mais-valia desloca-se do modelo industrial clássico para formas de trabalho intermitentes e fortemente mediadas pela mobilidade. O trabalho por plataformas de transporte exemplifica esse processo, ao subordinar renda e produtividade ao tempo de deslocamento, transferindo custos operacionais e riscos ao trabalhador. Apresentadas como flexíveis e horizontais, essas relações ocultam mecanismos intensificados de exploração e controle algorítmico. Por isso, o capitalismo de plataformas só pode ser compreendido parcialmente a partir da leitura materialista-histórica tradicional.

A cidade já é obra da concentração da população, dos instrumentos de produção, do capital, do desfrute e das necessidades, ao passo que o campo representa o expoente cabal ao fato contrário, quer dizer, ao isolamento e à solidão (Marx; Engels, 2007, p. 75).

Ainda segundo Marx e Engel (2007), a centralização dos meios de produção leva ao amontoamento de trabalhadores em espaços urbanos limitados, resultando em condições habitacionais miseráveis, em contrapartida a acumulação capitalista avança. Esse processo continua atual até mais radical, no sentido da acumulação de riqueza x pobreza e vulnerabilidade extremas. As melhorias urbanas, aqui entendidas como demolição de

quarteirões para a construção de instituições financeira luxuosas, lojas, o alargamento das ruas para a fluidez do tráfego comercial e a criação de linhas de bondes, provocam o deslocamento dos pobres para habitações ainda mais insalubres e superlotadas. “Em função do fluxo e refluxo do capital e do trabalho, a situação habitacional de uma cidade industrial pode ser hoje suportável, para se tornar repugnante amanhã” (Marx, 2023).

Ele conclui que somente por meio do conhecimento das leis econômicas é possível perceber a discrepância existente entre as aflições dos trabalhadores com a fome e a acumulação capitalista dos ricos. Já a situação habitacional é de fácil entendimento para qualquer observador. Quanto mais centralizados encontram-se os meios de produção, maior é o aglomerado de trabalhadores no mesmo espaço, em condições precárias de habitação.

Em 1968, o sociólogo Henri Lefebvre, publicou a obra denominada “O Direito à Cidade” (*Le Droit à la Ville*). Segundo Lefebvre (2001), as modificações ocorridas nas cidades são derivadas das alterações sociais, isto é, a relação sociedade/cidade é intensa, o que propicia transformações no espaço urbano. Ainda segundo Lefebvre (2001, p. 57), “essas transformações da vida cotidiana modificaram a realidade urbana, não sem tirar dela suas motivações. A cidade foi ao mesmo tempo o local e o meio, teatro e arena dessas interações complexas”.

Os processos globais, sejam eles políticos, econômicos, culturais, resultantes das condutas pessoais alteraram o território urbano, com modificações no processo produtivo e nas relações de classes (Lefebvre, 2001). Foi o que aconteceu quando da realização da reforma urbanística promovida por Georges-Eugène Haussmann entre 1852 e 1870. Com a bandeira de proporcionar uma melhor circulação no espaço urbano, facilitando manobras militares bem como uma maior higienização da Cidade, por meio da circulação do ar (diminuindo a contaminação de doenças), afastam-se os trabalhadores para os subúrbios, privando-os da vida urbana. Dessa exclusão, resulta a segregação dos trabalhadores e novo ordenamento urbano, que perde as características de ambientes anteriores de convívios e encontros sociais (Lefebvre, 2001).

Dessa segregação, segundo Oliveira e Borges (2018), o Direito a cidade fica comprometido, perdem-se os locais de encontro e de trocas, de ritmos de vida e do uso desse ambiente. Os centros passam a ser locais quase que exclusivamente comerciais, predominando as relações de valor de troca, em detrimento das de valor de uso (Rogers; Gumuchdjian, 2001).

Esse reordenamento espacial, traduzido por Oliveira e Borges (2018) como a lógica do sistema capitalista, acelera a suburbanização, descentralizando os locais de convivência social. Quando se reivindica o direito à cidade, equivale a ter o poder sobre o processo de urbanização,

para que o ambiente urbano atenda às necessidades da maioria e não de uma classe minoritária e privilegiada financeiramente (Harvey, 2014).

Oliveira e Borges (2018), a esse respeito, descrevem a relação do crescimento econômico, desenvolvimento e a construção de cidades mais inclusivas.

Os modelos de urbanização que privilegiam o crescimento econômico sobre o desenvolvimento e o bem-estar humano lesam os cidadãos e o direito à cidade, pois não evitam as consequências negativas do crescimento e não priorizam a dignidade humana, a inclusão, a qualidade de vida e o bem-estar, e a solidariedade. Diante destes desafios – de mobilidade, saúde, emprego, moradia, segurança, educação e serviços – há um consenso da necessidade de enfrentá-los com um novo paradigma e modelo de desenvolvimento holístico, para guiar políticas públicas e ações governamentais, focando na construção de cidades para todos, sendo vital garantir que a dimensão humana do planejamento urbano seja integrada minuciosamente no desenvolvimento urbano (Oliveira; Borges, 2018, p. 753).

A qualidade e a sustentabilidade do transporte público dependem diretamente do cumprimento dos contratos pelo Estado. Quando o poder público deixa de assegurar investimentos, fiscalização e subsídios, modelos potencialmente eficientes tornam-se inviáveis, comprometendo a mobilidade urbana e a inclusão social. Nesse sentido, a má qualidade do transporte coletivo não deve ser vista apenas como falha administrativa ou empresarial, mas como uma manifestação de políticas urbanas que estruturam a cidade e a sociedade segundo interesses da classe dominante, como um modelo político de dominação de classe. A forma e intensidade dessas escolhas variam conforme o contexto social, político e econômico de cada localidade, demonstrando a centralidade do Estado na promoção ou limitação da equidade no acesso à mobilidade.

A partir dos anos 1960, é possível verificar nos relatos de Santos (1993), que o Brasil atendeu a nova ordem econômica mundial de desenvolvimento capitalista, com a integração dos transportes e da comunicação. Decorrente desse fato, observou-se não só a ampliação do mercado, mas a concentração de empresas. Conforme relata Milton Santos (1993, p. 101), “Pequeno número de grupos com posição dominante no mercado, exerce de fato papel de controle do território, via produção e consumo”.

Essa concentração permitiu que os gastos públicos passassem a ser orientados para beneficiar grandes empresas, isto é, grupos econômicos, principalmente as multinacionais, que eliminam a concorrência local e mantiveram o controle interno das economias dependentes, atendendo aos interesses do mercado externo via exportação (Santos, 1993).

O capital competitivo, concorrencial, formado por empresas oligopolistas cedeu lugar para o capital monopolista, exigindo cada vez mais investimentos em infraestrutura nas cidades

indispensáveis à produção e circulação. Santos (1993) argumenta que foi priorizado o interesse de uma elite, dona do capital, em detrimento das necessidades sociais.

Esses investimentos possibilitaram a expansão do meio-técnico científico, tendo como resultado a urbanização e a expansão capitalista no campo (Santos, 1993, p. 65). Com isso, o autor complementa que “[...] o espaço total brasileiro é atualmente preenchido por regiões agrícolas e urbanas, [...] as regiões agrícolas (e não rurais) contêm cidades; as regiões urbanas contêm atividades rurais”.

Entre os anos de 1970 e 1980 surge o fenômeno da macrourbanização e metropolização, tendo como consequências: concentração populacional, pobreza, diminuição da densidade rural, dispersão geográfica da produção, entre outros. A metropolização levou a uma desagregação maior da população urbana por meio da desmetropolização, definida como a divisão com outros núcleos do contingente populacional (Santos, 1993). Essa situação denota que o crescimento acelerado e a expansão das grandes cidades, provocaram a ocupação nas regiões metropolitana tornando-as mais densa e sem infraestrutura adequada. Isso contribuiu para o crescimento de favelas nas cidades.

O Estado com seu papel regulador deve-se fazer presente por meio do planejamento urbano, pois o espaço é desorganizado e reorganizado a partir dos polos dinâmicos. Nas cidades brasileiras os problemas são idênticos, diferenciando de tamanho e intensidade (Santos, 1993). Os pólos são áreas em uma região com capacidade de influenciar e dinamizar a economia regional. Esses pólos desempenham um papel importante no desenvolvimento econômico e social daquela região. Quanto aos problemas, independentemente do tamanho as cidades apresentam situações como maior ou menor agravo no: crescimento urbano desordenado, infraestrutura precária, a exemplo do transporte urbano, concentração de riqueza, distribuição desigual dos recursos dentre outros.

É possível compreender a narrativa do autor, que demonstrou o processo de expansão capitalista, com a utilização dos recursos públicos, orientados para investimentos que proporcionaram benefícios à classe dominante, em detrimento da população menos favorecida. Isso resulta na existência de problemas nas cidades, tais como: questões de mobilidade, habitação, saúde, educação estão presentes em todo espaço brasileiro e tornando-se mais visível, quanto maior for à cidade.

Nesse sentido, Souza (2005) chama a atenção para o fato de que a cidade não pode ser compreendida apenas como um local de produção e circulação de bens. Mais do que isso, a cidade é o espaço no qual pessoas se organizam, interagem e constroem vínculos a partir de interesses e valores distintos, formando redes de afinidade e de poder. Essa perspectiva

evidencia que os problemas urbanos não resultam apenas de falhas técnicas ou de carência de investimentos, mas também de disputas sociais e políticas que atravessam o espaço urbano. Assim, ao reconhecer que cada país estabelece seus próprios critérios de definição do que é cidade, Souza amplia o debate para a compreensão crítica do urbano como campo de contradições, no qual se materializam tanto os privilégios da elite quanto as carências da maioria.

Percebe-se, a partir da literatura acima tratada, que a cidade constitui o principal espaço de materialização das transformações econômicas, sociais e institucionais do capitalismo. As distintas escolas da sociologia urbana a interpretaram como produto histórico e como forma específica de organização do trabalho, da produção e da vida social. Enquanto os autores clássicos centraram suas análises nos efeitos da industrialização e na formação do mercado de trabalho urbano, as abordagens do início do século XX deslocaram o foco para a experiência cotidiana, os fluxos e a racionalização do tempo e do espaço, elementos que permanecem centrais para a compreensão da economia urbana contemporânea.

Ao longo do século XX, o planejamento urbano e a expansão dos sistemas de transporte coletivo foram concebidos como instrumentos de redução dos custos urbanos e de ampliação da produtividade, ao favorecer a integração entre moradia, emprego e serviços. A mobilidade urbana passou a estruturar o funcionamento dos mercados de trabalho, ampliando áreas de influência econômica e reduzindo, em tese, o custo do deslocamento diário. Contudo, a consolidação do automóvel como modo dominante de transporte promoveu o espraiamento urbano e a periferação residencial, elevando os tempos de deslocamento e transferindo para os indivíduos, especialmente os de menor renda, custos crescentes associados ao acesso ao trabalho e às oportunidades urbanas.

Observa-se que a urbanização contemporânea deixa de se organizar prioritariamente em torno da produção industrial e passa a responder, de modo crescente, à lógica da valorização imobiliária, às dinâmicas de consumo e à circulação de informações, elementos centrais na reconfiguração da economia urbana e dos mercados de trabalho. Esse movimento aprofunda desigualdades no acesso à infraestrutura urbana, ao transporte e ao mercado de trabalho, fazendo com que a mobilidade urbana assuma um papel ambíguo: ao mesmo tempo em que viabiliza a inserção econômica, contribui para a reprodução da segregação socioespacial. Essa abordagem oferece o enquadramento teórico necessário para a análise empírica apresentada a seguir, ao permitir a interpretação das dimensões sociais, econômicas e operacionais experimentadas pelos usuários do sistema de transporte público por ônibus em Maceió (AL).

2.2 A LEGISLAÇÃO

A Constituição de 1988 fortaleceu o poder local e delegou ao município a competência sobre a Política de Desenvolvimento Urbano “que deverá ter por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da Cidade e garantir o bem-estar dos seus habitantes” (Brasil, 1988, art. 182). No âmbito municipal, os prefeitos que assumiram em 1989 absolveram essa nova competência, mesmo com os problemas urbanos, oriundos da crise global dos anos de 1990, e seu modelo de desenvolvimento capitalista, apresentado no item anterior.

Foi visto que o modelo vigente apresentava reduzido investimento em políticas públicas, como por exemplo, a construção de habitações nos centros urbanos. A solução descrita por Lefebvre (2001) foi o afastamento do trabalhador dos centros urbanos, que buscou moradias mais distantes e marcadas pela precariedade no atendimento dos serviços públicos, tais como: saneamento básico, transporte, saúde e educação. Sobre esse fato, Milaré (2016, p. 60) descreve “[...] crescem as taxas de urbanização, à medida que muitos bilhões de seres humanos se acumulam em centros urbanos que multiplicam e crescem precariamente, em particular nos países do assim chamado ‘Terceiro Mundo’ [...]”.

O crescimento acelerado das cidades, no dizer de Milaré (2016), provocou simultaneamente duas situações distintas. A primeira, uma elevada taxa de urbanização, que se traduz no aspecto quantitativo. Isso significa um maior número de pessoas residindo nas cidades. A segunda situação é o inverso, e reflete o aspecto qualitativo. As edificações apresentam pequenas dimensões. Essa situação tende a gerar uma maior desigualdade, limitando o acesso de moradores aos benefícios ofertados pelo poder público.

Na década seguinte, anos 90, o governo federal procedeu à abertura do mercado a importação de veículos e incentivou a indústria automobilística nacional, por meio de acordos das Câmaras Setoriais (1992 e 1993) - resultaram na redução dos preços dos veículos no mercado local e pelo regime automotivo de 1996 a 1999 - incentivo à produção, instalação de novas montadoras no Brasil. Esses eventos provocaram transformações na mobilidade urbana, com a criação e alargamento de vias, deixando em segundo plano o investimento em transporte público coletivo urbano (Santos *et al.*, 2021).

Maricato (2003, p. 153) afirma

Antes mesmo das chamadas décadas perdidas (anos de 1980 e 1990) a inserção social nas relações capitalistas apresentavam relação complexa entre regra e exceção. Trabalhadores do setor secundário e até mesmo da indústria fordista brasileira foram excluídos do mercado imobiliário privado e, frequentemente, buscaram a favela como forma de moradia. Trata-se do “produtivo excluído”, resultado da industrialização

com baixos salários. A moradia tem sido predominantemente, nas metrópoles, obtida por meio de expedientes de subsistência.

O incentivo histórico ao transporte individual em detrimento do transporte público coletivo, iniciado no período desenvolvimentista de Juscelino Kubitschek e intensificado durante a Ditadura Militar, quando se popularizou o automóvel de baixo custo para a classe média urbana, reproduz, de certa forma, o modelo estadunidense de mobilidade urbana defendido por Robert Moses. Essa opção por um sistema centrado no transporte privado não apenas limita a mobilidade das populações residentes nas áreas periféricas, como também reforça desigualdades socioespaciais. Torna-se necessária a adoção de políticas públicas que priorizem a acessibilidade, a equidade e a integração territorial do transporte coletivo.

Anterior aos eventos dos anos 90, tivemos a Constituição de 1988, que trouxe no Título VII - Da Ordem Econômica e Financeira, Capítulo I - Dos Princípios Gerais da Atividade Econômica, nos art. 170 e art.175 aspectos relevantes para a mobilidade como a defesa do consumidor - direito do usuário ao transporte coletivo e redução das desigualdades sociais - promover a equidade (Brasil, 1988).

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: (EC no 6/95 e EC no 42/2003)

I–soberania nacional;

II–propriedade privada;

III–função social da propriedade;

IV–livre concorrência;

V–defesa do consumidor;

VI–defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; VII–redução das desigualdades regionais e sociais; VIII–busca do pleno emprego;

IX–tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País.

Parágrafo único. É assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei.

Quanto ao art. 175, que trata do regime correspondente à prestação de serviços públicos, é importante destacar que, em Maceió, no ano de 2015, foi realizada a primeira licitação para a Concessão dos serviços.

Art. 175. Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.

Parágrafo único. A lei disporá sobre:

I–O regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão;

II–os direitos dos usuários;

III–política tarifária;

IV–a obrigação de manter serviço adequado.

Dando prosseguimento, a Carta Magna de 1988, no Título VII, estabeleceu no Capítulo II - Da Política Urbana, aspecto de destaque como o art. 182

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

§ 2º A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.

§ 3º As desapropriações de imóveis urbanos serão feitas com prévia e justa indenização em dinheiro.

§ 4º É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de: I—parcelamento ou edificação compulsórios;

II—imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;

III—desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais.

No que se refere à Constituição Federal de 1988, é importante destacar que, além dos artigos acima citados, a CF/88 atribuiu à União a competência para estabelecer diretrizes e legislar sobre diversos aspectos relacionados aos transportes urbanos e à política nacional de transportes. Isso pode ser observado nos artigos 21, inciso XX, e 22, incisos IX e XI, em que cabe à União a responsabilidade pela definição de normas e diretrizes que orientem os transportes urbanos, bem como a regulação do trânsito e transporte em âmbito nacional, incluindo a formulação de políticas nacionais nesse campo (Brasil, 1988).

Os dispositivos legais conferem à União um papel central na elaboração e execução de políticas públicas voltadas à mobilidade urbana e à organização do sistema de transportes em todo o território nacional, permitindo-lhe estabelecer diretrizes que promovam um transporte urbano eficiente, seguro, acessível e sustentável, capaz de atender às necessidades regionais e de integrar os diversos modais. No entanto, é possível observar que, sob a pressão das dinâmicas do mercado imobiliário, o Estado nem sempre interpreta a ineficiência do transporte público como um problema social, mas, muitas vezes, como instrumento de segregação e valorização da terra urbana, favorecendo a criação de condomínios de difícil acesso por transporte coletivo e a exclusão de populações periféricas, em benefício das construtoras e do capital imobiliário.

Gomide *et al.* (2012) descreve uma série de Projetos de Lei (PL) relacionados ao setor de transportes foram vivenciados entre 1989 e 2010, sem muito sucesso. Exemplificam-se tais

iniciativas nos PLs 4.203/89, 870/91, 1.777/91 e 2.594/92, todos os quais foram arquivados em 1995. Gomide *et al.* (2012) coloca em destaque que outros PLs prosseguiram notadamente o PL 694/95, correspondente ao transporte coletivo, o PL 1.974/96, referente ao regime de concessão e permissão, e o PL 2.234/99, que tratava do sistema integrado de transporte. Estes últimos foram apensados ao PL 694/95, e somente em 2007 a tramitação foi retomada, conjuntamente com um novo PL, o 1.687/2007, também apensado ao PL 694/95. Prosseguiu para o Senado, como PL 166/2010.

Algumas propostas contidas no PL 166/2010 foram destacadas por Lima Neto e Galindo (2015). Primeiramente, no que concerne à remuneração do serviço, observou-se uma transição do modelo baseado em custos para a introdução do conceito de tarifa de remuneração. Em segundo lugar, o escopo do sistema foi ampliado, evoluindo de um sistema local integrado de transporte urbano para um sistema de mobilidade urbana mais abrangente. Finalmente, a terceira proposta salientada foi a ausência de um programa com fonte de recursos específica para o setor, ressaltando a necessidade de medidas que assegurem a sustentabilidade financeira do sistema de transporte.

É importante a observação feita por Lima Neto e Galindo (2015), quanto essa evolução:

Além da análise específica do texto, cabe ressaltar que, entre 1995 e a sanção da lei, em janeiro de 2012, normas federais importantes, que afetariam a forma de tratar o transporte e a mobilidade urbana, foram aprovadas, a exemplo da Lei das Concessões (Lei nº 8.987/1995) e do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001). Por meio de normas federais, também foi alterada a estrutura organizacional federal, com destaque para a criação do Ministério das Cidades (Medida Provisória nº 103/2003, convertida na Lei nº 10.683/2003) e da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) (Lei nº 10.233/2001). Nestes mais de quinze anos, portanto, houve alterações na construção de uma norma sobre o tema. A troca do termo inicial de diretrizes do “transporte coletivo urbano” para diretrizes da “Política Nacional de Mobilidade Urbana” pode ser considerada sintomática de uma mudança de visão sobre o objeto de atuação das políticas públicas do setor.

Também, em se tratando de legislação, Gomide *et al.* (2012) comenta sobre a promulgação da Lei nº 10.257, conhecida como Estatuto da Cidade, com o objetivo de propor a organização e o desenvolvimento das cidades. Por meio do instrumento do Plano Diretor, a Lei estabelece diretrizes para assegurar funções sociais, citadas na CF/88.

Conforme destacado por Silva (2010), o Estatuto da Cidade configura-se como uma lei geral de direito urbanístico e oferece arcabouço jurídico essencial para orientar as políticas públicas, favorecendo a tomada de decisões dos gestores no que concerne ao ordenamento do espaço urbano, tornando-o mais inclusivo e democrático.

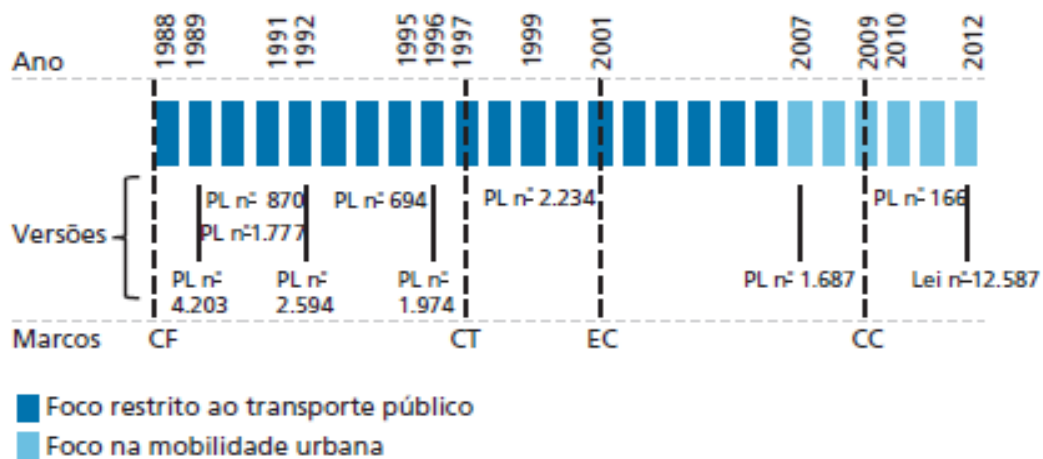
É importante salientar, no tocante ao Estatuto da Cidade, a ordenação jurídica do sistema viário, que estabelece o direito à circulação (locomoção, direito de ir e vir, de ficar parado)

prevista na Constituição/88. Nesse sentido, o sistema viário é formado pelos meios e atividades de comunicação terrestres, aquáticos e aéreos que permitem o deslocamento de pessoas e coisas (Silva, 2010).

Apesar da relevância do tema, é pertinente observar que o marco legal da Política Urbana brasileira, o Estatuto das Cidades - Lei nº 10.257, promulgado em 2001, revelou-se insuficiente para nortear as questões concernentes à mobilidade urbana. Com foco no serviço de transporte público motorizado, sua abordagem se limitou à imposição de um plano de transporte integrado somente para os municípios com população superior a 500 habitantes (Lima Neto; Galindo, 2015).

Como citado anteriormente pelos autores a evolução da legislação sobre transporte até o ano de 2012 demonstrou uma trajetória lenta e com avanços pontuais, principalmente no que se refere à Lei das Concessões (Lei nº 8.987/1995), Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) e a Lei nº 10.233/2001 (criou o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres). Diante desse fato, observa-se a ausência de uma política de mobilidade urbana mais efetiva. Essa lacuna possibilitou o agravamento de problemas como congestionamentos, poluição, dificuldade de acesso, dentre outros. A figura 3 resume essa evolução.

Figura 3 – Evolução dos projetos de lei sobre transporte e mobilidade urbana pós CF/88 (1988 - 2012)



Fonte: Lima Neto e Galindo (2015).

O Estatuto da Cidade evidencia que a promoção da equidade urbana vai além da simples existência de normas jurídicas, sendo condicionada por dinâmicas sociais, econômicas e

políticas que estruturam a cidade. A efetividade do acesso ao transporte coletivo por ônibus depende, portanto, da capacidade do Estado de implementar políticas que conectem as populações periféricas às oportunidades, serviços e recursos urbanos, garantindo que a legislação cumpra seu papel de reduzir desigualdades e promover inclusão.

No contexto de crescente inquietação diante dos fatos acima descritos, bem como da necessidade premente de assegurar acessibilidade aos espaços de interesse coletivo e promover um transporte público de melhor qualidade, surgiram condições favoráveis para a promulgação da Lei nº 12.587 em 2012. Esta legislação instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana, com o objetivo principal de facilitar o acesso universal às áreas urbanas, tornando-se um elemento regulatório de grande relevância na gestão urbana contemporânea, embora enfrente desafios em sua implementação e efetividade.

Após as narrativas dos fatos que antecederam a promulgação da Lei 12.587, de 03 de janeiro de 2012, torna-se evidente que a operacionalização da lei se encontra no município. Essa afirmativa encontra respaldo nos comentários de Milaré (2016), em que o Plano de Mobilidade é obrigatório para os municípios com população acima de vinte mil habitantes, devendo ser integrado e compatível com o Plano Diretor, que é obrigatório para todos os municípios. Ainda de acordo com o autor, “quanto maior ou mais extenso o Município, tanto mais ele se debruça sobre a mobilidade urbana do seu território, porquanto essa mobilidade tem muitas facetas entrelaçadas: a urbanística, a econômica e a social” (Milaré, 2016, p. 65).

Neste sentido, Milaré (2016) afirma que, no Brasil, em função da pouca consciência de mobilidade, os deslocamentos tornaram-se sofríveis, diferentemente da Europa Ocidental. Mesmo com a promulgação da Lei 12.587/2012 (LMU), não teve repercussão imediata, ainda que em 2014 o Brasil tenha sediado a Copa do Mundo. Para Oliveira Jr. (2012, p. 18) “um marco regulatório, em sendo uma norma abstrata, requer um conjunto de ações que possa lhe dar concretude e, assim, atender ao sentido do ‘deve ser’ almejado pelo direito”.

No ano subsequente à publicação da LMU, em junho, uma mobilização popular ocorreu em São Paulo, promovida pelo Movimento Passe Livre (MPL), tendo como causa o anúncio do reajuste das tarifas de transporte público. Os manifestantes buscavam anular o aumento de vinte centavos na tarifa de ônibus, metrô e trens (Santos, 2014). Este evento acontece em diversas cidades do país. No dizer de Silva e Silva (2016, p. 157).

Essas manifestações instigaram um dos mais significativos processos de mobilização contestatória na história do Brasil. Tais eventos foram capazes de induzir mudanças estruturais nas dinâmicas do conflito social do país, cujas implicações ainda estão em curso de identificação e análise.

Como instrumento de política urbana, a lei defende o sistema integrado de transporte com destaque para a acessibilidade, mobilidade de pessoas e cargas, e as diretrizes de regularização da política tarifária. O texto reforça a inclusão do espaço rural para proporcionar o desenvolvimento de todo o território municipal, por meio da integração entre as atividades rurais e urbanas:

A orientação da inclusão do espaço geográfico rural já constava no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) ao afirmar que a política urbana deveria almejar o ordenamento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, atendendo a complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, e visando ao desenvolvimento socioeconômico do território municipal (art. 2º, V11). Tal preceito é reforçado quando da definição do Plano Diretor ao afirmar que esse deve abranger todo o território municipal (art. 40, § 2º) (Oliveira Jr., 2012, p. 20).

É possível observar na lei a concepção da integração dos modais de transportes e dos serviços de infraestrutura que facilitam o deslocamento das pessoas e das cargas na região municipal, fundamental para a gestão e o planejamento do território.

A lei é estruturada em sete capítulos, em duas seções (ambas no Capítulo I), e vinte e oito artigos. No Capítulo I – Disposições Gerais, trata da relação com a CF/88, no que tange aos art. 21 e art. 182, bem como dos art. 2º e art. 40 do Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001). Ela estabelece princípios, diretrizes e objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana. No dizer de Oliveira Jr. (2012), os princípios, diretrizes e objetivos contidos nos art. 5º e art. 7º possuem características gerais. Devem ser implementados mediante programas governamentais, principalmente de forma integrada.

Não se pode esperar que a melhoria da acessibilidade e da mobilidade urbana (art. 7º, 111, lei nº 12.587/2012) nas cidades brasileiras deva ser custeada apenas pelos seus usuários diretos. Cabe ao conjunto da sociedade apontar as soluções para a mobilidade urbana em cada localidade, que sejam compatíveis com as características locais, respeitando-se o exercício da participação e controle social na discussão da Política Municipal de Mobilidade Urbana – PMU, quando os cidadãos serão chamados a pactuar uma mobilidade urbana de todos e para todos e não a predominância do interesse individual, que busca resolver individualmente sua mobilidade pela adoção do transporte individual motorizado, que já se mostrou insustentável no médio e longo prazo. Apenas a partir desse pacto social será possível assegurar que a mobilidade urbana seja instrumento de promoção ao acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais, conforme estabelece o artigo 7º, 11, da lei nº 12.587/2012, bem como a fruição dos direitos sociais já positivados no artigo 6º da Constituição Federal, ainda ausente, o direito à mobilidade urbana (Oliveira Jr., 2012, p. 24).

Nesse sentido, Gomide *et al.* (2012) enfatiza as questões de acessibilidade, equidade e trata do aspecto regulatório - Capítulo II. Ele discorre sobre o regime econômico-financeiro da concessão/permissão dos serviços de transporte, com destaque para a forma de remuneração das operadoras. A nova lei, segundo Gomide *et al.* (2012), permite o emprego da tarifa de remuneração. Anteriormente só existia a tarifa pública, paga pelo usuário para custear o sistema.

Essa prática proporciona, muitas vezes, a exclusão de parcela dos usuários, pelo fato de que o custo é rateado pelo volume de passageiros pagantes (estimado). Quando os custos aumentam, o valor a ser pago pelo usuário também se eleva (aumento de tarifa). Com base nisso, acentua-se o ciclo vicioso, pois uma maior tarifa causa diminuição na demanda, que por sua vez, provoca nova elevação tarifária, decorrente da diminuição de passageiros, realimentando o ciclo. Diante disso, esse conceito de tarifa de remuneração, tratado na Lei de Mobilidade Urbana, permite que o município venha a subsidiar os serviços, evitando que o custo da operação recaia totalmente para o usuário (Gomide *et al.*, 2012).

Segundo Pereira *et al.* (2021), existe uma queda constante da demanda por transporte público e um crescimento acelerado do transporte individual, tendo como consequência a piora de desigualdade socioespacial nos centros urbanos. Essa afirmativa é corroborada pela Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU) (2021), que apontou uma queda de 45,6% na demanda de passageiros transportados no sistema de ônibus, considerando o intervalo entre outubro de 1995 e outubro de 2019. O estudo foi realizado nas cidades de: Belo Horizonte (MG), Curitiba (PR), Fortaleza (CE), Goiânia (GO), Porto Alegre (RS), Recife (PE), Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA) e São Paulo (SP).

Enquanto Gomide *et al.* (2012) e Pereira *et al.* (2021) descrevem o aumento das tarifas e a queda da demanda como um ciclo econômico que reforça a desigualdade socioespacial, Oliveira (1998) aponta que essa análise monetarista não captura as contradições estruturais do transporte público. Para ele, o acesso aos serviços urbanos é determinado por processos sociais de apropriação e segregação, de modo que medidas como subsídios tarifários, previstas na Lei de Mobilidade Urbana, podem atenuar impactos imediatos, mas não solucionam os mecanismos que perpetuam a exclusão e incentivam a migração para o transporte individual.

Para minimizar esse problema, o Capítulo II - Das Diretrizes para a Regulação dos Serviços de Transporte Público Coletivo, em especial, os artigos: 9º, 10º, e 13º tratam das diretrizes para o regime econômico e financeiro da concessão e da permissão, e apresentam os conceitos de tarifa pública e tarifa de remuneração.

§ 1º A tarifa de remuneração da prestação do serviço de transporte público coletivo deverá ser constituída pelo preço público cobrado do usuário pelos serviços somado à receita oriunda de outras fontes de custeio, de forma a cobrir os reais custos do serviço prestado ao usuário por operador público ou privado, além da remuneração do prestador.

§ 2º O preço público cobrado do usuário pelo uso do transporte público coletivo denomina-se tarifa pública, sendo instituída por ato específico do poder público outorgante.

§ 3º A existência de diferença a menor entre o valor monetário da tarifa de remuneração da prestação do serviço de transporte público de passageiros e a tarifa pública cobrada do usuário denomina-se déficit ou subsídio tarifário.

§ 4o A existência de diferença a maior entre o valor monetário da tarifa de remuneração da prestação do serviço de transporte público de passageiros e a tarifa pública cobrada do usuário denomina-se superavit tarifário.

...

§ 7o Compete ao poder público delegante a fixação, o reajuste e a revisão da tarifa de remuneração da prestação do serviço e da tarifa pública a ser cobrada do usuário (Brasil, 2012).

Sobre o sistema de financiamento para o transporte público por ônibus, no Brasil observa-se que estão estruturados financeiramente na arrecadação tarifária, apresentando poucos recursos exógenos e com demanda de passageiros caracterizada por pessoas de baixa capacidade de pagamento. Essa situação provoca desequilíbrios e iniquidades socioeconômicas (Carvalho *et al.*, 2013; Carvalho, 2021).

Carvalho (2024, p. 28) complementa sua sustentação ao afirmar que “o sistema gera forte ônus sobre a camada mais pobre da população, já que essa população é majoritária no uso do serviço e a receita dos serviços estão estruturadas fundamentalmente no pagamento dos usuários”.

Dá-se destaque, nessa discussão, às colocações de Pinheiro e Frischtak (2015) quanto aos subsídios, que são utilizados para complementar o pagamento da tarifa pública. Os autores classificam os subsídios de acordo com o alvo e a natureza. No primeiro, reflete-se o destino, se para o usuário ou operadora. E quanto à natureza se é direto ou indireto. O Quadro 1, que segue, exemplifica melhor.

Quadro 1 – Classificação dos subsídios ao custeio do transporte público

	DIRETO	INDIRETO
USUÁRIO	• Vale Transporte • Gratuidade ao Idoso • Passe-livre	• Tarifa Única (subsídio cruzado).
EMPRESA	• Transferência orçamentária cobrindo porcentagem do custeio, evitando operação deficitária e possibilitando ganhos de escala.	• Desoneração fiscal - Ex. ISS.

Fonte: Pinheiro e Frischtak (2015).

O Capítulo III - Direitos dos Usuários, estabelecendo garantias e proteções para os usuários, com o objetivo de assegurar a qualidade, segurança, acessibilidade e a informação sobre os serviços de mobilidade. Dentre esses direitos o art. 15 aborda a participação da

sociedade no tocante às questões de planejamento, fiscalização e avaliação da Política de transporte. Diante disso, Vasconcellos (2013, p. 260) afirma

A definição constitucional do transporte público como serviço essencial foi um grande avanço no campo da equidade, porque garante que o tema seja incluído de forma permanente na agenda pública das autoridades responsáveis. [...]. A partir dessa definição, o poder público deve planejar e controlar os serviços prestados, o que também implica capacidade de fiscalização e de alteração do serviço, caso seja necessário.

Complementando o pensamento de Vasconcellos,

A ampliação da discussão sobre mobilidade nas cidades por meio da maior participação social permitirá seu avanço contínuo e intergeracional, permitindo assim que o tema mobilidade urbana possa ser uma política pública perene abrangendo os três níveis decisórios da República (Oliveira Jr., 2012, p. 27).

Salgado e Oliveira (2012) justificam a importância da informação, descrita no Capítulo III, acima citado, pois as empresas operadoras muitas vezes relutam em oferecer informações sobre seus negócios, sendo, portanto, a intervenção necessária para minimizar problemas de assimetria de informações.

As considerações de Andrade (2007, p. 195) complementam o dizer de Salgado e Oliveira, quando afirma

Informação é fundamental para subsidiar os gestores de condições de acompanhamento e controles necessários ao processo decisório. Para tal torna-se necessária a realização de estudos que permitam ao governo se manter sempre informado da situação para a tomada de decisão em relação à retomada de rumos que se fizerem necessários ao processo de desenvolvimento do país.

O Capítulo IV da Lei nº 12.587 estabelece as atribuições e competências dos três entes da federação - União, Estados, Municípios - e do Distrito Federal. A lei define as responsabilidades de cada esfera de governo por meio de uma atuação integrada e eficiente. A esse respeito, Pinheiro e Frischtak (2015, p. 32) afirmam

O planejamento de transporte precisa estar bem integrado ao planejamento de uso do solo em todos os níveis de governo. Utilizando recompensas - como ajuda financeira - e punições - regulamentações -, os governos nacionais posicionam-se para encorajar instituições/provinciais, regionais e locais a interligar o investimento em transporte como estratégias de desenvolvimento urbano na forma de planos diretores, práticas de zoneamento e padrões de projeto de infraestrutura.

Vasconcellos (2018) afirma que a inclusão na Constituição de 1988 de diretrizes para a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, incluindo o transporte urbano, constituiu uma oportunidade para organizar o desenvolvimento urbano no país em novos moldes. Cabe ao município a responsabilidade direta sobre a organização do seu transporte público.

Assim sendo, percebe-se a importância da regulamentação para esse serviço, que no apontar de Pinheiro e Frischtak (2015, p. 118), “[u]m dos objetivos da regulação é garantir ao usuário a oferta de um bem ou serviço de acordo com a qualidade preestabelecida. Torna-se imprescindível então avaliar, sob o ponto de vista do usuário, a qualidade do serviço prestado”. Essa afirmativa contribuiu para que realizássemos a pesquisa de campo, realizada em setembro de 2023, objetivando quantificar os atributos de qualidade do sistema de transporte em Maceió.

As diretrizes para o planejamento e gestão dos sistemas de mobilidade urbana, estão contempladas no Capítulo V da Lei nº 12.587, com ênfase nas atribuições mínimas dos entes federativos. Busca-se, com isso, orientá-los na alocação de recursos e no monitoramento de resultados (Brasil, 2012).

Finalmente, no Capítulo VI são abordados os instrumentos de planejamento para que os entes possam elaborar ações programáticas direcionadas aos planos plurianuais e as diretrizes orçamentárias relacionadas à mobilidade urbana. Para Guimarães (2019, p. 270), “o artigo 25, deste capítulo estabeleceu uma brecha regulatória... quando o dispositivo restringe os investimentos necessários às possibilidades orçamentárias sem fixar patamar mínimo, como acontece, por exemplo, com a educação e saúde”. Em contrapartida, Guimarães (2019) destaca

um dos maiores avanços da lei a imposição aos entes estatais a obrigação de fazerem constar em suas leis de diretrizes e até em projetos de planos plurianuais as ações programáticas e os instrumentos de apoio para o aprimoramento periódico dos sistemas de mobilidade urbana e melhoria da qualidade dos serviços (Guimarães, 2019, p. 271).

Como referenciado por Santos (1993), a ocupação acelerada dos espaços urbanos ocorreu de forma desordenada e em um curto período. Esse crescimento não foi acompanhado, em termos proporcionais, pela expansão da infraestrutura. Disso decorre a necessidade da intervenção do Estado, principalmente relacionado às condições de mobilidade da população. A Lei de Mobilidade Urbana é um dos instrumentos regulatórios que estabelece princípios, diretrizes e objetivos para a política de mobilidade. A exemplo disso temos o disposto no art. 5º que trata da acessibilidade universal, equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo, e no uso do espaço público de circulação, vias e logradouro, dentre outras. Os termos acessibilidade e mobilidade estão sempre presentes no âmbito do planejamento de transporte e/ou da mobilidade urbana e, portanto, merecem atenção na definição (Magalhães; Aragão; Yamashita, 2013). Dessa maneira, passaremos a discorrer sobre acessibilidade, equidade e mobilidade.

2.3 ACESSIBILIDADE, EQUIDADE E MOBILIDADE URBANA

O Decreto 5.296/2004 considera acessibilidade como condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida (Brasil, 2004). Enquanto a Lei 12.587/2012 considera a acessibilidade como a “facilidade disponibilizada às pessoas que possibilite a todos, autonomia nos deslocamentos desejados, respeitando-se a legislação em vigor” (Brasil, 2012). A Lei 10.098/2000 (Brasil, 2000a), teve a definição alterada sendo considerada como

acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (Brasil, 2015b).

No que tange aos conceitos de acessibilidade, há elementos complementares que ampliam a compreensão do tema, a saber: a microacessibilidade e a macroacessibilidade. Segundo Pereira e Herszenhut, (2023), a primeira aborda aspectos relacionados a padrões e normas de design, bem como ao planejamento e construção para a inclusão de indivíduos com diversos níveis de dificuldades. Por exemplo, analisa como características do planejamento de espaços públicos e privados, além do projeto arquitetônico de edifícios e meios de transporte, impactam a habilidade de cada pessoa em acessar locais, serviços, produtos, entre outros. Já a macroacessibilidade diz respeito aos corredores de transporte, à distribuição espacial das pessoas em suas atividades, e como isso influencia a capacidade dos indivíduos em acessar as oportunidades. Vasconcellos (2018) subdivide a acessibilidade em dois grupos

O primeiro, macroacessibilidade, refere-se à facilidade relativa de atravessar o espaço e atingir as construções e os equipamentos urbanos desejados. Tem relação direta com a abrangência espacial do sistema viário e dos sistemas de transporte, estando ligado às ações empreendidas no nível do planejamento do transporte, que define a constituição básica desses sistemas. O segundo tipo, microacessibilidade, refere-se à facilidade relativa de ter acesso direto aos veículos ou destinos desejados, por exemplo, condições de estacionamento e de acesso ao ponto de ônibus (Vasconcellos, 2018, p. 146).

A partir da distinção entre microacessibilidade e macroacessibilidade, é observável que a microacessibilidade exerce influência direta na habilidade dos usuários de utilizar diversos modos de transporte, locomover-se com segurança em calçadas e atravessar ruas. Essa influência se reflete na macroacessibilidade, uma vez que a eficácia dos modais de transporte

em uma cidade será comprometida se os indivíduos enfrentarem obstáculos na mobilidade (Pereira; Herszenhut, 2023).

Assim, podemos recorrer aos entendimentos de Geurs e Van Wee (2004) e Neutens *et al.* (2010) sobre acessibilidade como sendo facilidade com que os indivíduos conseguem alcançar lugares e oportunidades – ou, que os espaços e as oportunidades possam ser de fácil acesso às pessoas. Essa afirmação reflete a ideia de que o acesso ao mercado de trabalho, aos serviços de saúde, à educação, entre outros aspectos, são elementos essenciais para atender as necessidades individuais e coletivas, constituindo igualmente uma condição *sine qua non*, embora não exclusivamente suficiente, para a ampliação da liberdade de escolha dos indivíduos (Church; Frost; Sullivan, 2000; Farrington; Farrington, 2005; Lucas *et al.*, 2016). Para Pereira e Herszenhut (2023, p. 13) “as condições de acessibilidade são influenciadas tanto pela codistribuição espacial da população e de atividades econômicas e serviços públicos quanto pela configuração e desempenho da rede de transportes”.

Segundo os autores, os níveis de acessibilidade urbana são estabelecidos, portanto, por três componentes distintos,

Infraestrutura: a facilidade de acessar atividades depende da infraestrutura e dos serviços de transporte existentes. Isso inclui, por exemplo, a capilaridade da rede de transporte público, a conectividade da rede viária, a existência de corredores de transporte de alta capacidade, como trens e metrô etc. Aqui, tanto a eficiência quanto a conectividade espacial e temporal da rede de transportes são de extrema importância. Uso do solo: o quão facilmente atividades podem ser acessadas também depende da codistribuição espacial de pessoas e atividades, como escolas, serviços de saúde, áreas de lazer etc. Esse componente diz respeito à proximidade geográfica entre pessoas e oportunidades: quanto mais longe, mais difícil é o acesso às atividades. Pessoas: por fim, é importante ressaltar que a facilidade de acesso a atividades também é afetada pelas características individuais de cada pessoa. Fatores como dificuldades motoras e cognitivas, idade, gênero, cor e renda, por exemplo, podem influenciar de maneira importante a capacidade das pessoas de se locomoverem, de utilizarem determinados modos de transporte e de circularem pela cidade sem medo de algum tipo de violência ou discriminação (Pereira; Herszenhut, 2023, p. 13).

Para Vasconcellos (2018, p. 147) “o nível de serviço do transporte refere-se ao nível de conforto de cada modo de transporte, com relação ao veículo utilizado e às condições das vias e da sinalização”.

Segundo Macário (2016, p. 177)

a acessibilidade é geralmente referida como a facilidade de alcançar bens, serviços, atividades e destinos que, juntos, são muitas vezes reconhecidos como oportunidades para o desenvolvimento do indivíduo e da sociedade [...] medidas de acessibilidade são capazes de avaliar os efeitos de feedback entre infraestruturas de transportes e serviços, forma urbana e distribuição espacial das atividades. Assim, é inevitável que a acessibilidade seja usada como um indicador da qualidade de vida e de competitividade nas áreas urbanas devido ao seu impacto nos negócios e nas atividades sociais.

Nesse sentido, Dijst, Jong e van Eck (2002) utilizam dois grupos para medir a acessibilidade. No primeiro, mede-se acessibilidade baseada em lugares. Nesse caso, deseja-se saber qual foi a economia de tempo para se chegar ao local pretendido. No segundo grupo, baseado em pessoas, leva-se em consideração as condições de cada indivíduo como idade, deficiência física, intelectual etc.

Quando o critério é a avaliação do sistema de transporte por ônibus, Ferraz e Torres (2004) utilizam como indicadores de qualidade: tempo de deslocamento até o ponto de embarque e locais onde ocorre o deslocamento a pé. Esses dois indicadores permitem verificar o padrão de acessibilidade. Disso percebe-se que, para os autores, a acessibilidade é a facilidade de chegar ao embarque, embarcar e chegar ao destino final. Nesse caso, o critério utilizado pelo autor é a acessibilidade baseada em lugares. Esse fato corrobora o pensamento de Aguiar (1985) quanto à acessibilidade, pois quanto maior for a quantidade de pontos de embarque e desembarque maior o número de usuários atendidos e satisfeitos.

No Brasil, com a publicação do Decreto nº 5.296/2004, as normas de acessibilidade da ABNT tornaram-se obrigatórias (Brasil, 2004). A ABNT foi criada em 1940, sendo uma associação civil, sem fins lucrativos, que serve para normatizar e certificar produtos e sistemas. De início foi utilizada para atender a padronização solicitada pela construção civil, mas, posteriormente, normatizou outros itens, dentre eles a acessibilidade. No que se refere às condições de acessibilidade, essa norma estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações. A norma define acessibilidade como sendo

possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida (ABNT NBR 9050, 2015).

Quanto ao transporte público, a norma retrata que, na implantação de ponto de embarque e desembarque de transporte público, deve ser preservada a faixa livre na calçada. E que quando houver assentos fixos e/ou apoios isquiáticos, deve ser garantido um espaço para pessoas em cadeira de rodas (PCR). Outro registro da norma se refere às informações sobre as linhas que devem ser disponibilizadas nos pontos de ônibus de acordo com parâmetros estabelecidos.

Santos (2008) afirma que a acessibilidade apresenta uma relação direta com as características da malha de transporte, como por exemplo, a localização e distância entre pontos

de embarque e desembarque. A ausência de informação dificulta a acessibilidade e impõe a condição de descobrir essa informação, o que transmite certo desconforto e insegurança.

No âmbito internacional, o Brasil assinou a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU. Esse procedimento apresenta uma hierarquia normativa de uma emenda constitucional e, portanto, deve ser entendida como se fosse uma norma constitucional, nos termos do parágrafo 3º, do artigo 5º, da Constituição Federal. Disso decorre que todas as pessoas têm o direito de participar da vida em sociedade, de conviver com as outras pessoas e de adequadamente desenvolverem suas atividades quotidianas, plenamente incluídas na comunidade em que vivem. Para Araújo e Maia (2016), é importante que a vida em sociedade se estabeleça sem impedimentos e barreiras a todos, pessoas com mobilidade reduzida e pessoas com deficiência. Os autores complementam:

A acessibilidade consiste, assim, na possibilidade de que todas as pessoas, quer sejam crianças, quer sejam gestantes, quer sejam pessoas com mobilidade reduzida, quer sejam pessoas com deficiência, tenham condições de utilizar, com autonomia e segurança, os equipamentos e mobiliário urbanos, as edificações, os meios de transporte, as tecnologias e sistemas de informação disponíveis, bem como os serviços públicos ou abertos ao público (Araújo; Maia, 2016, p. 227).

Araújo e Maia (2016) destacaram que a legislação infraconstitucional estabeleceu normas de acessibilidade e instrumentos para garantir a implementação. Reforçou ainda, a responsabilização dos agentes estatais quando da não observância desse preceito.

Assim sendo, é possível perceber que, além dos conceitos dos autores e da legislação sobre o tema, a acessibilidade é um instrumento necessário à inclusão de todas as pessoas, principalmente dos grupos mais vulneráveis e das pessoas com deficiência. Faz-se necessário a inclusão de todos na sociedade, e ao Estado a correção das falhas de mercado, por meio das normas e sua aplicabilidade.

De acordo com explicação de Guimarães (2019, p. 49),

A supremacia do interesse público sobre o privado é tida por princípio não apenas dos serviços, sendo orientadora de toda atividade da Administração, assim como a igualdade, que é explícita, lato sensu, no art. 5º da Constituição Federal Brasileira. Nos serviços públicos acentua-se a percepção aristotélica sobre o tema da isonomia, pois em função de vários fatores, a desigualdade entre usuários implicará a admissão ao atendimento diferenciado, sendo esse, por exemplo, o caso dos idosos ou de outros que por características personalíssimas, irão usufruir de gratuidade no transporte público.

Cumprе salientar, nesse sentido, que o serviço de transporte coletivo acessível economicamente a todos representa o modo por meio do qual os indivíduos, independente da classe social, podem satisfazer suas necessidades decorrentes da vida urbana (Marchioni *et al.*, 2015).

Foi possível perceber que, com o processo de urbanização crescente, como vimos anteriormente, ocorreu a expansão do espaço aglomerado, decorrente das transferências de residências, em que a população de menor poder aquisitivo passou a ocupar áreas mais distantes dos centros urbanos. Esse fato complementa o pensamento de Portugal (2017), ao considerar que, no Brasil, a maior parte das cidades apresenta segregação espacial considerável com deficiência nos transportes e outros serviços. Conforme Costa, Ramos e Silva (2007) e Lima (2005), a locomoção eficiente é fundamental nos centros urbanos, uma vez que, na cidade, temos um sistema de interações entre espaços cheios e vazios. Esse distanciamento fez com que cada vez mais a população necessitasse de um meio eficiente de locomoção.

No Brasil, em que majoritariamente o transporte é concentrado na malha rodoviária, percebemos o amplo uso dos veículos automotores. Crescêncio (2009) acrescenta que esse modal rodoviário se define pela utilização de veículos automotores, que incluem ônibus, caminhões, carretas e até mesmo veículos de pequeno porte, a exemplo das motocicletas. Esses meios promovem a melhoria nas condições de locomoção das pessoas entre diferentes regiões de uma cidade (Costa; Ramos; Silva, 2007; Duarte; Sánchez; Libardi, 2012).

Entretanto, como destaca Vasconcellos (2007), com a participação crescente dos veículos nas cidades ocorre o “efeito barreira”, isto é, os modos motorizados se impõem fisicamente, dificultando a circulação dos demais modos de transporte. Isso provoca a diminuição da interação social e da qualidade do transporte coletivo devido ao aumento de tempo e custo. Vasconcellos (2014) complementa ao afirmar que os grupos sociais de menor renda, por ocuparem as periferias das cidades, são os mais afetados pelas longas distâncias de viagem e tempo de percurso, ocasionando uma restrição de mobilidade e acessibilidade. Rolnik e Klintowitz (2011) reforçam a ideia do autor ao descrever que a concentração de capital nos mercados capitalistas provocou a redução na utilização dos serviços de ônibus urbano pelos indivíduos com rendimento médio e elevado, devido ao maior acesso ao automóvel particular.

Porém, em uma perspectiva que contrasta com essa realidade, temos o exemplo de capitais europeias em que a utilização do transporte coletivo é predominantemente da classe média. Nesse contexto europeu, o próprio desenho do sistema e os modelos de planejamento privilegiam a classe média.

Vale resgatar, aqui, o que disse Guimarães (2019), quanto à equidade como princípio da LMU, pois admite a existência de desigualdade no uso do espaço público e dos modos de transporte. O autor acrescenta que o problema não é aquisição do veículo individual, mas o uso urbano consciente dos meios de locomoção.

Estudos sobre mobilidade urbana mostram que o princípio da equidade vai além de simplesmente garantir o acesso ao transporte. Ele exige reconhecer as diferenças sociais, econômicas e territoriais que moldam a experiência de deslocamento das pessoas. Assim, promover a equidade significa não apenas oferecer infraestrutura e serviços adequados, mas também levar em conta as dificuldades reais enfrentadas pelos usuários, como tempo de viagem, custo e qualidade do serviço percebida na prática. Nesse sentido, no campo da justiça social, Martins (2023, p. 17) aponta que: “A Teoria da Justiça de Rawls foi a que mais influenciou os teóricos no fim do século passado, momento em que a equidade se consolidou”.

Rawls propõe uma Teoria de Justiça pautada na equidade, compreendida a partir de uma situação hipotética inicial em que existe uma posição de igualdade entre todos os indivíduos, ignorando o conhecimento sobre contingências que resultam em disparidades entre os homens, como a posição social, a situação de classe e os atributos e talentos naturais. Tal conjuntura, chamada por Rawls de “véu da ignorância”, garante que todos os participantes estejam na mesma situação, evitando que indivíduos se orientem pelos seus preconceitos e estabeleçam princípios que beneficiem sua situação particular (Martins, 2023, p. 21).

Assim sendo, é possível perceber que o pensamento de Rawls reflete a ideia de que a equidade acontece quando conseguimos beneficiar os menos favorecidos, garantindo de maneira simultânea que as liberdades fundamentais de todos os membros da sociedade sejam protegidas. Com base nisso podemos inferir que, no caso do transporte público por ônibus, por exemplo, que as políticas e práticas relacionadas ao sistema de transporte devem ser projetadas para atender às necessidades das pessoas que dependem mais dele, como os moradores de áreas periféricas, trabalhadores de baixa renda e pessoas com mobilidade reduzida. Nesse sentido, a implementação da tarifa zero aos domingos e do passe livre estudantil, garantindo gratuidade para os estudantes em até 44 passagens ao mês em Maceió, constitui uma importante política pública que contribui para a garantia do direito à mobilidade e à educação (Silva, 2023).

Ohnmacht, Maksim e Bergman (2016), por sua vez, abordam a equidade no transporte fundamentado nas diferenças que se observam entre as viagens de diferentes grupos sociais e no fato de que as desigualdades estão relacionadas a diferentes níveis de mobilidade. Nesse sentido, observam-se os exemplos de indicadores de mobilidade citados por Uteng (2009), como número de viagens por unidade de tempo, distância das viagens dentre outros que diferem os diversos segmentos como: renda, mobilidade reduzida, gênero. Isso pode ser percebido, pois pessoas com menor poder aquisitivo, geralmente moram mais afastadas e demandam tanto um maior tempo de viagem, quanto uma maior distância. Cresswell (2006) argumenta que a mobilidade está intrinsecamente ligada a questões de justiça social e participação na vida pública. O autor mostra como diferentes grupos sociais, principalmente os marginalizados, por

meio das reivindicações dos seus direitos de mobilidade, podem promover alterações na maneira como a mobilidade é regulamentada pelo Estado.

Assume vasta importância, nesse aspecto, as colocações de Talen (1998), que destaca a importância do planejamento urbano, ao associá-lo às questões de equidade. Segundo a autora, não basta saber como a população é atendida, mas também como ocorre a distribuição dos benefícios e quem paga por esses custos. Considerando a escassez dos recursos para alocação eficiente e na perspectiva de se estabelecer um consenso da sociedade sobre o que é justo, Talen (1998) descreve quatro perspectivas relacionadas à equidade locacional, que podemos contextualizar para o cenário do transporte público por ônibus.

A primeira é a distribuição equitativa através da igualdade, onde todos recebem os mesmos benefícios públicos, independentemente de seu status socioeconômico, necessidades ou capacidade de pagamento. No caso do transporte, pode-se expor como exemplo, uma tarifa única com usuários pagando o mesmo preço, sem considerar fatores como renda, classe social, localização geográfica, idade etc. Nesse caso, cada indivíduo tem acesso ao mesmo serviço de transporte público por uma tarifa uniforme, garantindo uma distribuição igualitária dos benefícios públicos oferecidos pelo sistema de ônibus.

Na segunda temos a distribuição equitativa por necessidade (ou equidade compensatória), que implica tratamento diferenciado para indivíduos desiguais, com uma maior alocação de recursos para aqueles que mais necessitam. Pode-se demonstrar esse conceito considerando o seguinte exemplo: pessoas com renda baixa e em tratamento de saúde podem ser beneficiadas quando o poder concedente proporciona tarifa reduzida, ou até mesmo o acesso gratuito ao transporte público, enquanto aqueles com renda mais alta pagariam uma tarifa padrão.

A terceira perspectiva de Talen (1998) refere-se à distribuição equitativa por demanda, que envolve uma alocação maior de recursos onde há maior demanda por determinado serviço. Apresenta-se como exemplos, o aumento da frota para os horários de pico ou diminuição dos intervalos entre os veículos da mesma linha para atender à alta demanda naquele horário específico.

E, finalmente, distribuição equitativa baseada em critérios de mercado, onde o custo é o principal determinante, e a distribuição é determinada pelo grau em que as pessoas utilizam (e pagam) por determinado serviço. Em termos práticos, pode-se exemplificar a situação em que na cidade existem diferentes zonas tarifárias para o sistema de ônibus. Os passageiros pagariam tarifas mais altas para viagens mais longas. Isso significa que aqueles que viajam distâncias

maiores ou utilizam rotas que exigem mais recursos do sistema pagariam tarifas proporcionais ao custo desses serviços estendidos.

Araújo (2022, p. 14) reforça: “para que a avaliação da equidade seja incluída nos modelos de planejamento, em especial no Brasil, a medida quantitativa utilizada precisa ser viável e mensurável para diagnosticar os cenários existentes e propor soluções”. Adli e Chowdhury (2021) também abordaram o tema ao afirmar que a equidade do transporte público pelos aspectos da demanda e oferta, é estudada para diagnóstico do evento, porém dificilmente abrangem as causas e as soluções das deficiências. Esses fatos justificam a dificuldade de inserir a equidade no planejamento dos transportes públicos.

Adli, Chowdhury e Shiftan (2019) consideram ser necessário a avaliação da equidade nos transportes para acompanhar as políticas públicas. Para os autores, a oferta reflete a equidade pela mobilidade do sistema enquanto demanda à acessibilidade. Segundo Martins (2023), a partir das noções de equidade, temos que distinguir seus tipos como equidade horizontal e vertical, ambas associadas à acessibilidade. Na equidade horizontal o tratamento entre os indivíduos deve ser o mesmo, independentemente de suas características pessoais. Já a equidade vertical se refere à distribuição diferenciada de recursos com base nas necessidades individuais ou em características específicas dos usuários. Isso significa que certos grupos de usuários, como os idosos e estudantes, podem receber tratamento diferenciado para garantir que suas necessidades sejam atendidas de maneira adequada, mesmo que isso resulte em benefícios desiguais entre as outras categorias de passageiros.

Sobre esses tipos de equidade, Di Ciommo e Shiftan (2017), ao analisarem as preferências dos indivíduos, identificaram que os modelos de equidade horizontal são mais propícios ao fracasso ou a serem impraticáveis, enquanto a equidade vertical ou social é mais apropriada, por atender as necessidades individuais, conforme a especificidade. A justificativa para a aplicação da equidade, definida aqui como a maneira para alcançar a igualdade, se deve ao uso de três ingredientes da equidade: a) os benefícios e custos que estão sendo distribuídos; b) os grupos populacionais para os quais os benefícios e custos são destinados; e c) o princípio distributivo que determina se uma distribuição específica é moralmente justa e socialmente aceitável (Di Ciommo; Shiftan, 2017).

Sohrabi, Khreis e Lord (2020) entendem a equidade como a distribuição justa dos impactos, aqui entendidos como benefícios e ônus a fim de atender as necessidades das pessoas. Em seguida, enfatiza que o acesso inadequado aos serviços de transporte pode comprometer a saúde, educação e a situação financeira dos indivíduos desfavorecidos. Nessa linha de raciocínio, Kleiman (2011) advoga que a mobilidade urbana está diretamente associada às

condições de o indivíduo ter acesso aos direitos sociais tais como educação, saúde, lazer e ao trabalho, assim como aos meios para acessar os serviços e os equipamentos coletivos dos quais necessita.

Nesse contexto, Silva (2023) evidencia que as políticas públicas municipais em Maceió, como a redução tarifária, a melhoria do sistema de pagamento eletrônico e a substituição parcial da frota por ônibus com ar-condicionado, representam avanços para a mobilidade. Apesar de significativas, essas medidas ainda não são transformadoras, indicando que melhorias adicionais são necessárias para tornar o sistema mais atrativo aos usuários.

Por fim, Amanajás e Klug (2018), narram que cidade inclusiva permite a cidadania e direitos de igualdade, independente de gênero, classe, raça, religião, orientação sexual, idade, e outros fatores. Em face disso, realça-se que os serviços urbanos sejam acessíveis e adaptados para as diferentes necessidades e especificidades.

A ideia de mobilidade é centrada nas pessoas que transitam e requer que seja possibilitada a todos a satisfação individual e coletiva de atingir os destinos desejados. Nessa concepção, o termo Mobilidade Urbana é entendido como o resultado da interação dos fluxos de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano, contemplando tanto os fluxos motorizados quanto os não motorizados. O termo, mobilidade, é considerado um atributo da cidade, sendo determinado pelo: desenvolvimento socioeconômico, apropriação do espaço e evolução tecnológica (Brasil, 2006).

Diante das transformações sociais, o conceito de mobilidade adquire formas e presta-se a usos e explicações diversas. Nas considerações de Balbim (2016) da mobilidade cotidiana, passa-se às mobilidades: social, residencial e do trabalho, ou, mais recentemente, à mobilidade simbólica. Também são formas de mobilidade as migrações – bem como a mobilidade pendular, do turismo e do lazer, até chegar-se ao nomadismo ou ao imobilismo.

Segundo Rezende (2021), a mobilidade social é a alteração de posição dentro da estrutura hierárquica de uma sociedade. Essa mobilidade social é um fenômeno da sociedade moderna, hierarquizada em classes. Essas classes são definidas pela condição financeira e profissional.

Quanto aos tipos de mobilidade social, constata-se: horizontal e vertical. A primeira implica mudança de ocupação sem que haja mudança de classe social. Um exemplo disso ocorre quando na mudança de emprego com a permanência na mesma faixa de renda. É o caso verificado em uma comunidade eclesial, em que os membros mais dedicados se tornam auxiliares voluntários do líder religioso e, por isso, recebem uma honraria por meio de um título que os diferencia dos demais, como os diáconos nas comunidades cristãs (Rezende, 2021).

Constata-se na definição de mobilidade social vertical, a mudança de posição socioeconômica. Envolve não só a dimensão simbólica e social, mas também o poder aquisitivo. Como exemplo, é possível mencionar a situação em que o indivíduo da classe C ingressa no Ensino Superior, forma-se e tem um novo emprego com maior remuneração, migrando para a classe B.

Arbucias (2003) argumenta que o processo de desenvolvimento da mobilidade está intrinsecamente relacionado à expansão do capitalismo e ao processo de urbanização nas sociedades contemporâneas. A mobilidade, segundo o autor, pode ser compreendida em cinco formas distintas, que variam conforme a frequência, a distância percorrida e a finalidade do deslocamento.

A primeira forma refere-se à mobilidade diária, voltada para o deslocamento até o trabalho, instituições de ensino, atividades comerciais ou de lazer. Essa mobilidade se caracteriza por trajetos repetidos com regularidade, geralmente mediados por meios de transporte mecânicos, tendo como ponto de partida e retorno o domicílio. Essa é a categoria que se aplica diretamente à pesquisa aqui desenvolvida.

O segundo nível corresponde à mobilidade com intervalo irregular entre as viagens, ainda tendo o domicílio como referência, mas com distâncias e periodicidades superiores à da mobilidade diária. Essa categoria abrange, por exemplo, deslocamentos a trabalho ou a lazer que não ocorrem cotidianamente, mas exigem viagens frequentes e, em muitos casos, a cobertura de longas distâncias.

A terceira forma é a mobilidade por migração temporária ou sazonal, caracterizada por estadias prolongadas fora da residência habitual, sem, contudo, configurar uma mudança definitiva de domicílio. Já a quarta modalidade, denominada migração permanente, ocorre quando há transferência definitiva da residência para outro local, dentro ou fora da cidade de origem. Por fim, a quinta forma é a mobilidade residencial intraurbana, definida por mudanças de domicílio dentro da mesma cidade ou área metropolitana, sem configurar uma migração no sentido clássico.

O Ministério das Cidades - extinto com a Lei Nº 13.844, de 2019, cujas atribuições passaram para o Ministério do Desenvolvimento Regional, definiu a mobilidade urbana como o resultado de um conjunto de políticas de transporte, circulação, acessibilidade e trânsito, além das demais políticas urbanas, cujo objetivo maior está em priorizar o cidadão na efetivação dos seus anseios e necessidades, melhorando as condições gerais de deslocamento na cidade (Brasil, 2006).

Vasconcellos (2001) descreve a mobilidade como a habilidade de movimentar-se, em decorrência de condições físicas e econômicas. Assim, no conceito clássico de mobilidade, faltam algumas questões importantes como, por exemplo, a definição dos motivos que fazem a mobilidade ocorrer ou como ela ocorre. O autor complementa afirmando que é um atributo associado às pessoas e aos bens, correspondendo às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamento.

Ao compreender a mobilidade como um atributo associado às pessoas, torna-se evidente que os deslocamentos diários são essenciais para a realização de atividades fundamentais, como trabalho, educação, acesso à saúde, lazer e cultura. No entanto, em uma sociedade capitalista, a mobilidade não se restringe aos indivíduos em sua dimensão social; ela também se articula à circulação de mercadorias e capital. Para cumprir tal objetivo, os indivíduos podem empregar o seu esforço direto (deslocamento a pé), recorrer a meios de transporte não motorizados (bicicletas, carroças, cavalos) ou motorizados (Vaccari; Fanini, 2016).

Prado e Moraes (2006) advogam que, para o melhor entendimento sobre acessibilidade, é importante entender as definições de impedimento e equiparação de oportunidades, definidos no Programa de Ação Mundial para Pessoas com Deficiência da ONU, e o Brasil signatário como relatamos anteriormente.

IMPEDIMENTO: situação desvantajosa para um determinado indivíduo, em consequência de uma deficiência ou de uma incapacidade, que limita ou impede o desempenho de um papel que é normal em seu caso, em função de idade, sexo e fatores sociais e culturais. O impedimento está em função da relação entre as pessoas incapacitadas e seu ambiente.

EQUIPARAÇÃO DE OPORTUNIDADES: é o processo mediante o qual o sistema geral da sociedade – como o meio físico e cultural, moradia e transporte, serviços sociais e de saúde, oportunidades de educação e de trabalho, vida cultural e social, inclusive instalações desportivas e de lazer – se torna acessível a todos (Câmara dos Deputados, 1996:13).

Dessa forma, o impedimento não está no indivíduo, mas na sua relação com o ambiente. Quando os ambientes apresentam barreiras, essas intimidam e inibem as pessoas, ocasionando poucas oportunidades para o desenvolvimento dos indivíduos (Prado; Moraes, 2006). Para Singer (1998, p. 151), “nem sempre a população da metrópole consegue usufruir as vantagens que a economia metropolitana oferece. Muitas vezes as barreiras são físicas: o sistema de transporte na metrópole é inadequado ou a localização das atividades não facilita seu acesso”.

A mobilidade urbana também incorporou as questões do meio ambiente e dos recursos naturais, tal como o termo desenvolvimento sustentável na segunda metade do século XX. A mobilidade urbana sustentável passou a ser utilizada como o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao

espaço urbano, por meio da priorização dos modos não motorizados e coletivos de transporte, de forma efetiva, que não gere segregações espaciais, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentáveis, ou seja, baseado nas pessoas e não nos veículos (Brasil, 2004).

Conforme Suguiy (2017), a mobilidade é importante para o funcionamento da indústria, do comércio e dos serviços de uma cidade. A Lei da Mobilidade Urbana (12.587/12) dispõe de diversos instrumentos e ferramentas que visam integrar os diferentes modos de transporte, além de promover a mobilidade e a acessibilidade de pessoas e cargas para os municípios brasileiros, priorizando os meios de transporte não motorizados e os serviços públicos coletivos.

Dentro desse quadro, torna-se imprescindível, então, avaliar, sob o ponto de vista do usuário, a qualidade do serviço prestado, pois devemos, enquanto órgão regulador, garantir a oferta de um bem ou serviço conforme a qualidade preestabelecida (Pinheiro; Frischtak, 2015).

Neste estudo, assumiu-se como fundamentação conceitual sobre qualidade dos serviços de transportes os atributos desenvolvidos por Ferraz e Torres (2004) na sua obra transporte público urbano. São 10 atributos assim conceituados e mensurados:

- Acessibilidade – é a distância percorrida pelo passageiro para iniciar e finalizar a viagem e a comodidade vivenciada nesse trajeto.
- Tempo de viagem – é o tempo gasto no interior do ônibus, que depende da velocidade, da distância e do formato do trajeto.
- Pontualidade – é a regularidade nos horários em que passam os veículos.
- Lotação – é o conforto em relação à quantidade de passageiros no interior dos ônibus.
- Confiabilidade do sistema – é a lógica da certeza que o ônibus irá passar no local estabelecido e continuará até o destino final.
- Segurança – é a relação com a quantidade de acidentes e assaltos nos ônibus.
- Características dos veículos – é a tecnologia e o estado de conservação como limpeza.
- Características dos locais de paradas – é a existência de sinalização, coberta e bancos para sentar.
- Sistema de informação – é o informativo de horário, itinerário, valor da passagem etc.
- Comportamento dos operadores – é a relação de atenção e educação geralmente existente entre o motorista e o usuário.

A fundamentação teórica apresentada oferece o suporte analítico necessário para compreender a mobilidade urbana a partir da articulação entre o processo de urbanização, a atuação do Estado e os conceitos de acessibilidade e equidade. Esse referencial orienta a análise das dimensões sociais, econômicas e operacionais da Lei de Mobilidade Urbana, permitindo examinar, no caso de Maceió (AL), de que modo o transporte público por ônibus incorpora o princípio da equidade.

3 METODOLOGIA

A presente tese caracteriza-se como um estudo observacional de corte transversal, com abordagem mista, integrando métodos qualitativos e quantitativos. O delineamento metodológico foi estruturado a partir da seleção de instrumentos capazes de responder às questões da pesquisa, apresentadas no Quadro 2. Esse quadro sintetiza os principais aspectos metodológicos que orientam o estudo, bem como as técnicas e ferramentas empregadas para a consecução de seus objetivos. Nessa perspectiva, a descrição detalhada dos métodos adotados ao longo do desenvolvimento do trabalho é apresentada nos subtópicos subsequentes. A trajetória metodológica deste estudo foi dividida em quatro etapas distintas, cada uma direcionada a uma dimensão específica da mobilidade urbana em Maceió, a partir da implementação da Lei nº 12.587/2012, conhecida como Lei da Mobilidade Urbana.

Quadro 2 - Desenho da pesquisa.

PROBLEMA DE PESQUISA	Quais dimensões da Lei de Mobilidade Urbana estão envolvidas na equidade de acesso ao serviço de transporte público por ônibus em Maceió (AL)?
HIPÓTESE	As dimensões sociais, econômicas e operacionais apresentadas na Lei de Mobilidade Urbana constituem fatores essenciais para a equidade no acesso aos serviços de transporte público por ônibus em Maceió (AL).
OBJETIVO GERAL	Analisar as dimensões sociais, econômicas e operacionais da Lei de Mobilidade Urbana (LMU) relacionadas à equidade na prestação do serviço de transporte por ônibus em Maceió (AL), com vistas à melhoria da mobilidade urbana.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	I) Primeira etapa: Verificar a compatibilidade da Legislação Municipal com a LMU no que tange às diretrizes para regulação dos serviços de transporte público por ônibus para a promoção da equidade no acesso ao usuário.
	II) Segunda etapa: Examinar os aspectos da modicidade tarifária na evolução dos preços do transporte público por ônibus antes e após a implementação da LMU;
	III) Terceira etapa: Caracterizar a operação do sistema de transporte público por ônibus em Maceió (AL) após a implementação da LMU.
	IV) Quarta etapa: Avaliar as percepções dos usuários sobre a qualidade do serviço de transporte público por ônibus na garantia da mobilidade urbana.
MÉTODOS	Para responder ao objetivo geral, foi conduzido um estudo observacional de corte transversal, com abordagem mista, que combinou métodos qualitativos e quantitativos, de modo a contemplar integralmente os objetivos específicos.

	Objetivo específico I (primeira etapa): Adotou-se uma abordagem qualitativa, fundamentada na análise documental de dados secundários (aspectos legais, sociais e diretrizes do transporte público), a fim de verificar a compatibilidade da legislação municipal com a LMU na promoção da equidade no acesso dos usuários. Objetivo específico II (segunda etapa): Utilizou-se uma abordagem qualitativa e quantitativa, com ênfase na análise documental (aspectos legais da modicidade tarifária, políticas tarifárias, entre outros) e na utilização de dados econômicos disponíveis em fontes de acesso público. Essa metodologia permitiu examinar os aspectos da modicidade tarifária na evolução dos preços do transporte público por ônibus, antes e após a implementação da LMU. Objetivo específico III (terceira etapa): Empregou-se um método misto (qualitativo e quantitativo) realizado por meio da análise documental (diretrizes municipais de transporte público, contratos e licitações, entre outros) e dados disponíveis nos relatórios emitidos pelo Departamento Municipal de Transportes e Trânsito (DMTT). Isto permitiu caracterizar a operação do sistema de transporte público por ônibus em Maceió – Al após a implementação da LMU. Objetivo específico IV (quarta etapa): Realizou-se uma pesquisa de campo, que consistiu em um estudo observacional, de corte transversal para a avaliação das percepções dos usuários sobre a qualidade do serviço de transporte público por ônibus na garantia da mobilidade urbana a partir de um questionário estruturado.
FONTE DE DADOS	No contexto da pesquisa em questão, a fonte e a coleta de dados foram obtidas a partir de: a) busca de legislações, portarias, políticas, diretrizes, manuais e materiais informativos disponíveis nos sites do Governo Federal e do Governo Municipal (primeira etapa); b) bases de dados socioeconômicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Atlas Brasil (segunda etapa); c) dados disponibilizados pelo Departamento Municipal de Transportes e Trânsito -DMTT (terceira etapa); e d) questionário estruturado, composto por perguntas fechadas e uma escala Likert, com o intuito de captar as percepções dos usuários acerca da qualidade do serviço de transporte público (quarta etapa).
VARIÁVEL INDEPENDENTE	Para os objetivos específicos I, II e III, a variável independente foi a Lei de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012). Já para o objetivo IV, adotou-se como variável independente as Regiões Administrativas do Município de Maceió (AL) (RA1 a RA8).
VARIÁVEL DEPENDENTE	A investigação considerou as seguintes variáveis dependentes: aspectos da equidade descritos nas leis municipais para a regulação dos serviços de transporte público por ônibus (primeira etapa);

	b) preços de serviços — tarifa pública do transporte coletivo por ônibus (segunda etapa); c) oferta (frota, número de linhas, número de viagens, quilometragem etc.) e demanda (número de embarques) do transporte público por ônibus em Maceió (AL) (terceira etapa); d) percepção do usuário sobre acessibilidade, tempo de viagem, lotação, pontualidade, sistema de informação, características dos veículos, comportamento dos funcionários (motoristas), segurança, confiabilidade, características das paradas de ônibus, satisfação geral e horários de pico.
RESULTADOS ESPERADOS	Espera-se que a análise dos dados revele a influência das dimensões sociais, econômicas e operacionais previstas na LMU sobre a equidade no acesso ao transporte público por ônibus em Maceió (AL). Além disso, espera-se que a percepção dos usuários, aliada às informações operacionais do sistema, possibilite a identificação de áreas críticas que demandam intervenção prioritária. Assim, a análise integrada dessas dimensões permitirá identificar, de forma mais precisa, os pontos de fragilidade na prestação do serviço, fortalecendo o planejamento e a implementação de ações voltadas à promoção de maior equidade no âmbito do transporte coletivo urbano, em Maceió-AL.

Fonte: Elaboração própria (2025).

3.1 PRIMEIRA ETAPA: ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO - LEI Nº 12.587/2012 E DAS LEIS MUNICIPAIS.

Trata-se de um estudo de corte transversal, com abordagem qualitativa, fundamentado na análise documental de fontes secundárias, incluindo leis municipais, a Lei nº 12.587/2012 (Política Nacional de Mobilidade Urbana), portarias e normas técnicas relacionadas ao setor de transporte público. A investigação teve como objetivo examinar o grau de alinhamento entre os dispositivos normativos municipais e os princípios estabelecidos pela legislação federal, com especial atenção à promoção da equidade no acesso ao transporte público coletivo por ônibus. A análise buscou identificar instrumentos e mecanismos normativos que efetivamente contribuam para reduzir desigualdades entre os usuários do transporte público por ônibus, em Maceió (AL).

Neste estudo, a variável independente foi definida como a Lei de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012), considerada marco normativo nacional orientador das diretrizes de planejamento e gestão do transporte coletivo no Brasil. Como variável dependente, adotaram-se os aspectos da equidade identificados nas legislações municipais voltadas à regulação dos serviços de transporte público coletivo por ônibus. A relação entre essas variáveis permitiu avaliar em que medida os princípios estabelecidos pela política nacional foram

incorporados nos instrumentos normativos locais, e como tais dispositivos refletem compromissos efetivos com a equidade no acesso ao transporte urbano.

Durante os anos de 2012 até 2024 o estudo envolveu a pesquisa documental – leis e decretos relacionados à mobilidade em Maceió, tanto nos sites² da Câmara dos Vereadores de Maceió, de leis municipais, da prefeitura municipal, e nos relatórios técnicos, e planilhas do órgão regulador do transporte público por ônibus – DMTT. Este procedimento permitiu compreender o arcabouço legal que orienta as ações governamentais nessa área e identificar possíveis lacunas ou desafios na sua execução.

Em seguida, com as fontes organizadas e classificadas, foi realizada a comparação entre a Lei de Mobilidade Urbana e as medidas efetivamente adotadas pelo governo municipal. O recorte temporal do estudo é entre o ano de 2012 – marcado pela promulgação da Lei nº 12.587/2012 – Lei de Nacional de Mobilidade Urbana (LMU), até o ano de 2024.

Neste sentido, a Lei 12.587/2012, que estabelece diretrizes para a Política Nacional de Mobilidade Urbana, surge como um marco regulatório fundamental. A presente etapa da pesquisa tem como objetivo analisar a conformidade da legislação municipal com os pressupostos da equidade e da modicidade tarifária contidos nessa lei, observando-se as dimensões sociais, econômicas e operacionais. Durante essa análise comparativa, foi possível também identificar o papel da legislação municipal no transporte por ônibus e sua relevância para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos na Agenda 2030 da ONU.

A compatibilização da legislação municipal com os fundamentos da Lei 12.587/2012 e os ODS permite a consolidação de um sistema de transporte mais inclusivo e socialmente justo, auxiliando na atenuação das desigualdades sociais.

3.2 SEGUNDA ETAPA: MODICIDADE TARIFÁRIA COM A UTILIZAÇÃO DO IPCA E DO INPC

Nessa segunda etapa do estudo foi adotada a abordagem mista (quantitativa e qualitativa), com estudo transversal para verificar os efeitos da Lei de Mobilidade Urbana quanto à modicidade tarifária, isto é, comparar a evolução de preços, antes e após a LMU, entre a tarifa do transporte com os demais itens que compõem a formação dos índices: Índice

² Disponível em: <https://www.maceio.al.leg.br/leisx>. Acesso em: 29 abr. 2024;

Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/>. Acesso em: 29 abr. 2024;

Disponível em: <https://maceio.al.gov.br/secretarias-e-orgaos/dmtt>. Acesso em: 30 mar. 2024.

Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), ambos elaborados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Deste estudo comparativo podemos inferir os impactos para o usuário do transporte no tocante à tarifa pública.

A escolha desses dois índices, IPCA e INPC³, como modelo comparativo deve-se ao fato de que esses indicadores compõem o Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (Snipc), do IBGE, que é o órgão oficial do governo (Nery; Britto, 2024). O IPCA e o INPC são utilizados como medida geral de inflação e indexação salarial, respectivamente. As pesquisas de preços são realizadas em 16 regiões, sendo as metropolitanas do Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, São Paulo, Belém, Fortaleza, Salvador, Curitiba e Vitória, além do Distrito Federal e dos municípios de Goiânia, Campo Grande, Rio Branco, São Luís e Aracaju. O objetivo de cada índice é: IPCA – medir as variações de preços referentes ao consumo pessoal – famílias com renda entre 1 e 40 salários-mínimos; e do INPC – mensurar as variações de preços da cesta de consumo das populações assalariadas e com baixo rendimento – de 1 (um) a 5 (cinco) salários-mínimos (IBGE, 2023).

Quanto à abordagem, a pesquisa classifica-se como descritiva, por relatar as variações de preços entre as categorias (itens) que compõem o IPCA e INPC. O IPCA engloba uma parcela maior da população por considerar a variação do custo de vida médio de famílias com renda mensal de até 40 salários-mínimos, enquanto o INPC verifica a variação do custo de vida médio de famílias com renda mensal de até 5 salários-mínimos.

A investigação contempla o período anterior à lei (1999–2011) e o posterior (2012–2024), com 26 anos de observação. A metodologia adotada é de natureza descritiva, com abordagem quantitativa, fundamentada em revisão bibliográfica, análise legislativa e utilização de dados secundários disponibilizados pelo IBGE e pelo DMTT. As variações percentuais foram organizadas em 13 categorias analíticas, compreendendo os nove grupos do INPC e do IPCA, o índice geral e os dois subitens do grupo Transportes (Transporte Público e Ônibus Urbano), além do comportamento dos preços do serviço de transporte coletivo por ônibus em Maceió, denominado neste estudo como Ônibus Urbano/Mcz.

Os nove grupos que compõem os índices acima referido são: Alimentação e Bebidas, Habitação, Artigos de Residência, Vestuário, Transportes, Saúde e Cuidados Pessoais, Despesas Pessoais, Educação, Comunicação. Esses grupos formam o índice geral, ponderados pela metodologia do IBGE, denominados nesse estudo de: INPC Geral e IPCA Geral. As inclusões

³ Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/snipc>. Acesso em: 15 jan. 2024.

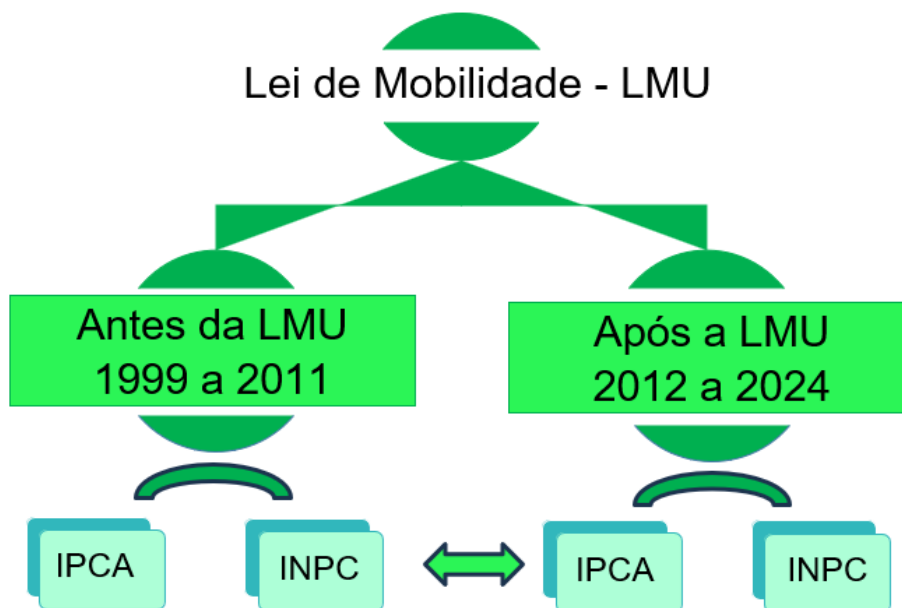
dos subgrupos: “Transporte Público” e “Ônibus-urbano”, ambos calculados pelo IBGE, justificam-se pela necessidade de se conhecer os impactos da Lei 12.587/2012, o mesmo servindo para a mensuração da variação da tarifa no transporte público por ônibus urbano, em Maceió (Ônibus-Maceió MCZ).

Como Maceió não faz parte dessa pesquisa pelo IBGE, foi adotada a variação de preços da tarifa pública em Maceió, considerando para cada ano o preço inicial da tarifa em 01 de janeiro e como preço final o registrado em 31 de dezembro. Dessa forma, foi possível a comparação da tarifa pública do transporte público por ônibus em Maceió, com os demais grupos e itens que formam o IPCA e o INPC.

A inclusão da variação de preços da tarifa de ônibus em Maceió (Ônibus urbano: MCZ – ônibus) na análise metodológica é de suma importância para a compreensão das dinâmicas locais, uma vez que tanto o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) quanto o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), em suas pesquisas, não contemplam as informações de Maceió. Este enfoque metodológico, portanto, se justifica pela necessidade de uma representação fiel da realidade de Maceió, contribuindo para a formulação de políticas públicas mais eficazes e direcionadas às necessidades da comunidade.

A variável independente adotada na pesquisa é a Lei de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012), que estabelece diretrizes para a organização e planejamento do transporte coletivo urbano, com foco na promoção da acessibilidade universal e na busca pela equidade no acesso aos serviços públicos de mobilidade. Como variável dependente, considerou-se o preço do serviço de transporte, operacionalizado por meio da tarifa pública praticada no sistema de transporte coletivo por ônibus. A análise buscou compreender em que medida a política nacional influenciou nos preços de mercado para a tarifa pública. Essa abordagem possibilitou examinar a coerência entre os objetivos normativos da política pública e a efetividade econômica e social da tarifa como instrumento de acesso à mobilidade urbana.

Em consequência disso, procedemos à classificação das categorias analisada, em ordem decrescente de variação de preços, isto é, da maior variação até a menor variação, objetivando a análise descritiva sobre as variações de preços entre os grupos e subgrupos tanto para o IPCA, quanto para INPC, no que se refere ao transporte público por ônibus, conforme ilustrado na figura abaixo.

Figura 4 – Comparativo dos Indicadores de preços

Fonte: Elaboração própria (2025).

Ao comparar a evolução de preços dos itens acima relatados, compreende-se a influência da Lei de Mobilidade Urbana e seus efeitos econômicos e sociais na dinâmica da mobilidade urbana, em especial, nos aspectos da equidade dos serviços de transportes.

3.3 TERCEIRA ETAPA: CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO APÓS A LEI DE MOBILIDADE URBANA

Nesta etapa da pesquisa, foi adotada uma abordagem metodológica mista (qualitativa e quantitativa), conduzida por meio de análise documental, contemplando diretrizes municipais de transporte público, contratos de concessão, editais licitatórios, entre outros documentos normativos, e de dados obtidos junto ao DMTT. Essa combinação metodológica permitiu caracterizar o funcionamento do sistema de transporte público por ônibus em Maceió, após a implementação da Lei nº 12.587/2012 – Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU).

O estudo foi estruturado em duas etapas complementares: a primeira dedicada à caracterização do transporte urbano no Brasil; e a segunda voltada à análise da experiência local, com foco no município de Maceió. Para a compreensão do sistema local, foram utilizados dados primários, fornecidos pelo DMTT, e dados secundários, extraídos de relatórios institucionais, boletins técnicos e contratos disponibilizados pelo órgão gestor. As variáveis analisadas abrangeram indicadores operacionais de demanda (número de embarques e perfil

dos usuários), oferta (quantidade de linhas, extensão média, frota em operação e número médio de viagens), além de variáveis associadas a preços e subsídios (valores tarifários, salário-mínimo, gratuidades e repasses públicos).

O tratamento dos dados foi conduzido por meio de estatísticas descritivas, como médias e variações percentuais, com o intuito de identificar padrões e dinâmicas relevantes para a análise da equidade. Utilizaram-se planilhas eletrônicas do Microsoft Excel para organização e cálculo preliminar das informações, com a construção de tabelas e gráficos.

No tocante à análise documental, os contratos de concessão e seus anexos foram examinados com vistas a identificar a estrutura tarifária, os mecanismos de compensação econômica, as cláusulas de desempenho e os parâmetros de reajuste, de modo a verificar sua aderência aos princípios de equidade previstos na legislação nacional. O recorte temporal da análise compreendeu o período de 2013 a 2024, com ênfase nos anos subsequentes a 2015, marco da primeira licitação pública do serviço no município.

Com base no delineamento da pesquisa, a variável independente foi a Lei de Mobilidade Urbana, considerada por seu papel estruturante nas diretrizes nacionais para o planejamento e a operação dos sistemas de transporte público coletivo. Como variáveis dependentes, foram selecionados os principais mecanismos de oferta e demanda do transporte público por ônibus no município de Maceió (AL).

3.4 QUARTA ETAPA: AS PERCEPÇÕES DOS USUÁRIOS DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS: ATRIBUTOS DE QUALIDADE

A pesquisa de campo consistiu em um estudo observacional de corte transversal, desenvolvido em Maceió (AL), no mês de setembro de 2023, com o objetivo de avaliar as percepções dos usuários acerca da qualidade do serviço de transporte público por ônibus. Para tanto, foi utilizado um questionário estruturado composto por questões fechadas, distribuídas em dois blocos temáticos. O primeiro bloco abrangeu variáveis socioeconômicas dos respondentes, como renda, idade e frequência de viagens. O segundo foi voltado à avaliação dos atributos da qualidade do serviço, os quais foram classificados por meio de uma escala ordinal de cinco níveis: insatisfação, pouca satisfação, indiferente, satisfação média e muita satisfação. A atribuição de valores numéricos às respostas possibilitou a aplicação de procedimentos estatísticos descritivos, como médias e desvios padrão, bem como a utilização de testes estatísticos para análise comparativa entre grupos.

A investigação considerou as oito Regiões Administrativas (RA1 a RA8), reconhecidas pela divisão territorial do município como variável independente. Como variáveis dependentes, foram definidos os atributos de qualidade percebidos pelos usuários, a saber: acessibilidade, tempo de viagem, lotação, pontualidade, sistema de informação, características dos veículos, comportamento dos funcionários (motoristas), segurança, confiabilidade, características das paradas de ônibus, horários de pico e satisfação geral. A aplicação do questionário permitiu comparar o nível de satisfação dos usuários por região, revelando padrões e diferenças na experiência de uso do transporte coletivo urbano.

O instrumento de coleta de dados foi adaptado de González, Pesqueira e Fernandez (2000), originalmente desenvolvido na Espanha e composto por 19 itens. Para sua utilização no contexto brasileiro, o questionário passou por processo de tradução e adaptação linguística, seguido da realização de um pré-teste, conforme metodologia descrita por Antunes e Simões (2013), o que assegurou a validade e a confiabilidade do instrumento na realidade local.

A amostra, composta por 500 usuários do transporte público, foi selecionada por meio de amostragem estratificada proporcional, considerando-se a população residente e a demanda de passageiros nas linhas de ônibus de cada Região Administrativa. Esse procedimento, de natureza probabilística, visou garantir representatividade adequada dos diferentes estratos populacionais, assegurando a inclusão equitativa dos diversos segmentos da cidade e conferindo robustez aos resultados obtidos.

3.4.1 Procedimentos anteriores à coleta de dados

Antes da coleta de dados, o projeto de pesquisa foi submetido ao Conselho de Ética em Pesquisa (CEP), com Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) de nº 67861522.00000.5641. Após análise, o CEP aprovou a realização da pesquisa com os usuários do transporte público por ônibus. Consequentemente, foi elaborado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que, aplicado aos entrevistados antes do início da pesquisa, possibilitou tanto o entendimento das informações prestadas, quanto à decisão sobre a participação na pesquisa.

Posteriormente, foi aberto processo de nº 7100/97951/2023, junto ao Departamento Municipal de Transportes e Trânsito (DMTT), órgão gestor do sistema de transportes, solicitando autorização para a realização da pesquisa nos terminais de ônibus. Os terminais são administrados pelas empresas operadoras, mas pertencem ao poder público, e são fiscalizados

pelo DMTT. Em seguida, o órgão regulador emitiu ofício circular para as empresas operadoras, em 13/09/23, autorizando a condução da pesquisa nos terminais de ônibus.

Os dias seguintes foram dedicados ao planejamento da pesquisa, incluindo a preparação dos materiais necessários, como os questionários e o TCLE, além da seleção dos terminais e pontos de ônibus das Regiões Administrativas.

O questionário utilizado na pesquisa foi complementado com informações socioeconômicas e perguntas sobre os atributos de qualidade (grau de satisfação). As perguntas sobre o grau de satisfação foram validadas por González, Pesqueira e Fernandez (2000), conforme descrito por Antunes e Simões (2013), visando enriquecer a análise dos dados coletados.

Antes do início da coleta de dados, foi realizada reunião com os pesquisadores envolvidos, na qual foi discutida a importância da pesquisa e a responsabilidade ética dos participantes. Nessa ocasião, também foi apresentado o projeto do doutorado da UNIMA/Afya e esclarecidas as questões relacionadas ao TCLE. O cronograma de trabalho foi detalhado, com o início previsto para quarta-feira, dia 20/09/23, e término na sexta-feira, dia 22/09/23. Nesses três dias de pesquisas, seguimos os seguintes horários: 7h30 às 12h30 e das 14h30 às 18h30. Os pesquisadores, em um total de quatro, envolvidos eram universitários das áreas de Física, Administração, Nutrição e um com mestrado em Sociologia, todos com experiência em pesquisa de campo. Participei desse momento, tanto como pesquisador como supervisor e responsável pela pesquisa.

O financiamento para a realização da pesquisa foi com recursos próprios, sendo destinados para fazer face às despesas com diárias, impressão de questionários, custos de deslocamento e alimentação. Ficou estabelecido que qualquer dúvida ou problema operacional os pesquisadores deveriam tratar diretamente com o responsável pela pesquisa – orientando, que estaria presente, na supervisão e coordenação do trabalho de campo em todo período da coleta de dados. No trabalho de campo, não foram constatados problemas como: queixas dos entrevistados e dos entrevistadores, impasses para a realização da pesquisa nos terminais, pontos de embarques e desembarques, dificuldade na aplicação dos questionários etc.

3.4.2 Amostra

A pesquisa de campo desempenha um papel crucial na compreensão da satisfação dos usuários em relação ao serviço de transporte coletivo por ônibus. Por meio desse instrumento foi possível avaliar os atributos de qualidade do transporte urbano coletivo de Maceió. Nesse

contexto, foram adotadas as diretrizes delineadas no Manual da Pesquisa de Satisfação, o Qualiônibus: Programa de Qualidade do Serviço de Ônibus, desenvolvido pela WRI Brasil, elaborado por Barcelos e Albuquerque (2018).

A etapa fundamental no desenvolvimento da pesquisa de campo é o cálculo da amostra mínima e a distribuição no sistema. Dada a inviabilidade de aplicar o questionário a toda população usuária do sistema de ônibus, a pesquisa foi direcionada para amostra representativa, a fim de extrair conclusões válidas sobre a população-alvo. Para atingir esse objetivo, adotou-se abordagem estratificada, considerando dois critérios principais: população de Maceió nas Regiões Administrativas (RA) e Demanda de passageiros por linhas em cada terminal de embarque/desembarque.

As RA são delineadas em conformidade com a Lei nº 4.687/1998, que dispõe sobre o perímetro urbano de Maceió (Maceió, 1998), e complementada pela Lei Municipal nº 5.486, de 31 de dezembro de 2005, que instituiu o Plano Diretor do Município de Maceió (Maceió, 2005). Cada RA compreende uma área delimitada geograficamente e é constituída por diversos bairros que compartilham características socioeconômicas, culturais e urbanísticas semelhantes, conforme o Quadro 3. São 50 bairros integrantes das áreas que constituem espaços de atuação das políticas públicas municipais, abrangendo desde a oferta de serviços básicos até o planejamento urbano e o ordenamento territorial.

Quadro 3 – Distribuição por Regiões Administrativas – RA

Regiões Administrativas – RA	Bairros
RA – 1	Poço, Jaraguá, Ponta Terra, Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca, Mangabeiras.
RA – 2	Centro, Pontal da Barra, Trapiche da Barra, Prado, Ponta Grossa, Levada, Vergel do Lago.
RA – 3	Farol, Pitanguinha, Gruta de Lourdes, Canaã, Santo Amaro, Jardim Petrópolis, Ouro Preto.
RA – 4	Bom Parto, Mutange, Bebedouro, Chã de Bebedouro, Chã de Jaqueira, Petrópolis, Santa Amélia, Clima Bom, Fernão Velho, Rio Novo.
RA – 5	Jacintinho, Feitosa, Barro Duro, Serraria, São Jorge.
RA – 6	Benedito Bentes, Antares.
RA – 7	Santo Dumont, Cidade Universitária, Santa Lúcia, Tabuleiro dos Martins.
RA – 8	Cruz das Almas, Jacarecica, Guaxuma, Garça Torta, Riacho Doce, Pescaria, Ipioca.

Fonte: Plano Diretor de Maceió – Lei Municipal nº 5.486/2005.

A definição do período ideal para a aplicação da pesquisa constitui uma etapa crucial no planejamento metodológico. Tendo em vista as interferências externas que poderiam distorcer os resultados obtidos, os dias selecionados foram: 20, 21 e 22 de setembro de 2023. A escolha desse período deve-se ao fato de serem dias úteis da semana (segunda-feira a sexta-feira), em consonância com a prática comum de realização de atividades laborais e educacionais. A aplicação da pesquisa durante dias úteis propicia uma maior acessibilidade e disponibilidade dos potenciais participantes, por encontrarem-se em rotinas diárias, conferindo maior representatividade e confiabilidade da amostra.

Corroborando com a justificativa acima, o período selecionado evitou a seleção de dias atípicos caracterizados pela realização de grandes eventos ou feriados, os quais poderiam interferir na adesão dos participantes à pesquisa, bem como na disponibilidade dos locais de coleta de dados. A realização da pesquisa em dias livres de eventos extraordinários minimiza o risco de viés decorrente de fatores externos que poderiam influenciar as respostas dos participantes. O mesmo ocorre pela não escolha dos sábados e domingos, que apresentam alterações na frota e na quantidade de passageiros transportados (Barcelos; Albuquerque, 2018).

Outros aspectos relevantes considerados na escolha dos dias 20, 21 e 22 de setembro de 2023 foram a prevenção contra períodos de férias escolares e mês em que não configura-se um aumento de tarifa do transporte, nem do salário-mínimo. A realização da pesquisa durante esses dias permitiu contornar possíveis reduções na disponibilidade dos potenciais participantes associadas ao período de férias e interferências nas respostas decorrentes de variação no preço da passagem, o que garantiu a amostra mais representativa e abrangente.

Além disso, o mês de setembro é geralmente caracterizado pela estabilidade climática e ausência de eventos sazonais significativos que pudessem afetar a realização da pesquisa. Essa estabilidade favorece a consistência dos resultados ao longo dos dias selecionados, proporcionando uma base sólida para a análise dos dados.

Portanto, a escolha do período para a aplicação da pesquisa tem como fundamento critérios que demonstram a representatividade, a consistência e a confiabilidade dos resultados obtidos, garantindo a robustez metodológica do estudo (Barcelos; Albuquerque, 2018).

Após a definição dos dias para a realização da pesquisa, passamos para a definição da amostragem. Na seleção foi incluída a população dos bairros integrantes das Regiões Administrativas e a demanda média mensal das linhas do sistema de transporte, tendo como referência a demanda de maio de 2023. Baseamo-nos no censo demográfico mais recente publicado pelo IBGE, quando da realização da pesquisa em 2023, que foi o Censo de 2010, que

indicava população total de 932.122 habitantes nos bairros de Maceió, conforme Tabela 1 (Anjos, 2011).

Tabela 1 - Distribuição da população de Maceió – Censo 2010

Bairro	População	Bairro	População	Bairro	População
B. Bentes	88.084	Vergel Lago	31.538	Serraria	22.675
Mutange	2.632	Bom Parto	12.841	G. Torta	1.635
Ouro Preto	6.224	Poço	20.776	Gruta	14.283
Pajuçara	3.711	Canaã	5.025	Guaxuma	2.481
Barro Duro	14.431	Rio Novo	7.310	Antares	17.165
Pescaria	2.784	Ponta	8.403	Ipioca	7.580
Petrópolis	23.675	Centro	2.818	P. Verde	24.402
Pinheiro	19.062	C. Jaqueira	16.617	Jacarecica	5.742
Pitanguinha	4.789	C. Bebedouro	10.541	Jacintinho	86.514
Prado	17.763	Cid. Univ.	71.441	Jaraguá	3.211
Riacho Doce	5.218	Ponta Grossa	21.796	Bebedouro	10.103
Santo Amaro	1.927	Clima Bom	55.952	J. Petrópolis	5.081
Santa Lúcia	26.061	C. das Almas	11.708	P. da Barra	2.478
Tab. Do Martins	64.755	Stª Amélia	10.649	Jatiúca	38.027
Santos Dumont	20.471	Farol	16.859	Levada	10.882
São Jorge	8.445	Feitosa	30.336	Mangabeiras	4.166
Trapiche	25.303	F. Velho	5.752		
TOTAL				932.122	

Fonte: Elaboração própria com base nas informações do IBGE (2013).

Devido à situação atípica vivenciada em Maceió a partir de 2019, conhecida nacionalmente como Caso Braskem, excluimos a população residente nos quatro bairros impactados pelas atividades da Braskem, de acordo com Censo 2010, totalizando 44.638 habitantes excluídos da amostra por bairros.

O Caso Braskem refere-se à situação provocada pela empresa petroquímica Braskem, cuja maior acionista é a Novonor (antiga Odebrecht). Segundo informações do Ministério Público Federal (MPF) (Brasil, 2023), em Maceió cinco bairros foram afetados por um colapso

no solo – conhecido como subsidência – em razão da exploração de sal-gema em área urbana realizada pela empresa acima mencionada. A área comprometida, que equivale a 255 campos de futebol, abrange mais de 14 mil imóveis ocupados por 60 mil moradores e comerciantes. Os bairros afetados foram: Mutange, Bom Parto, Bebedouro e Pinheiro. Por essa razão, decidimos pela exclusão da população dos bairros afetados, conforme Tabela 2, tendo como justificativa o vazio urbano provocado pela desocupação compulsória dos moradores.

Tabela 2 – Distribuição da população com exclusão dos bairros do Caso Braskem – Censo 2010

Bairro	Pop.	Bairro	Pop.	Bairro	Pop.
Poço – R1	20.776	Gruta – R3	14.283	Serraria – R5	22.675
Jaraguá – R1	3.211	Canaã – R3	5.025	S. Jorge – R5	8.445
P. da Terra – R1	8.403	Stº Amaro – R3	1.927	B. Bentes – R6	88.084
Pajuçara – R1	3.711	J. Petrópolis – R3	5.081	Antares – R6	17.165
P. Verde – R1	24.402	Ouro Preto – R3	6.224	S. Dumont – R7	20.471
Jatiúca – R1	38.027	Bebedouro – R4	---	C. Bom – R7	55.952
Mangabeiras – R2	4.166	C. Bebedouro – R4	10.541	C. Univ. – R7	71.441
Centro – R2	2.818	C. Jaqueira – R4	16.617	Stª Lúcia – R7	26.061
Pontal – R2	2.478	B. Parto – R4	---	Tab. Martins – R7	64.755
Trapiche – R2	25.303	Petrópolis – R4	23.675	Jacarecica – R8	5.742
Prado – R2	17.763	Stª Amélia – R4	10.649	G. Torta – R8	1.635
P. Grossa – R2	21.796	F. Velho – R4	5.752	C. Almas – R8	11.708
Levada – R2	10.882	Rio Novo – R4	7.310	R. Doce – R8	5.218
Vergel – R2	31.538	Mutange – R4	---	Pescaria – R8	2.784
Farol – R3	16.859	Jacintinho – R5	86.514	Guaxuma – R8	2.481
Pitanguinha – R3	4.789	Feitosa – R5	30.336	Ipioca – R8	7.580
Pinheiro – R3	---	Barro Duro – R5	14.431		
TOTAL					87.484

Fonte: Elaboração própria com base nas informações do IBGE (2013).

A figura 5 representa as Regiões Administrativas integrantes da amostra da pesquisa, juntamente com seus respectivos bairros, demonstrando a estrutura geográfica da área de estudo.

Figura 5 – Mapa das Regiões Administrativas e os bairros



Fonte: Maceió (2024a).

Durante a realização da pesquisa de campo, o IBGE ainda não havia divulgado os dados do Censo de 2022, o que levou à escolha da amostra com base nas informações disponíveis do Censo de 2010. Essa decisão implicou na exclusão da população dos bairros afetados pela situação da Braskem, limitando a representatividade da amostra em relação à realidade demográfica atual. Contudo, em 2024, o IBGE publicou os resultados do Censo de 2022, que já refletiam a situação populacional nos referidos bairros. Com o intuito de avaliar as limitações da amostra anterior, foi realizado um novo cálculo amostral utilizando os dados atualizados, conforme Tabela 3. Os resultados obtidos demonstraram que a quantidade amostral por região administrativa permaneceu inalterada, conforme evidenciado na Tabela 3. Essa constatação reforça a robustez da amostra inicial, apesar das mudanças demográficas significativas ocorridas nos bairros afetados.

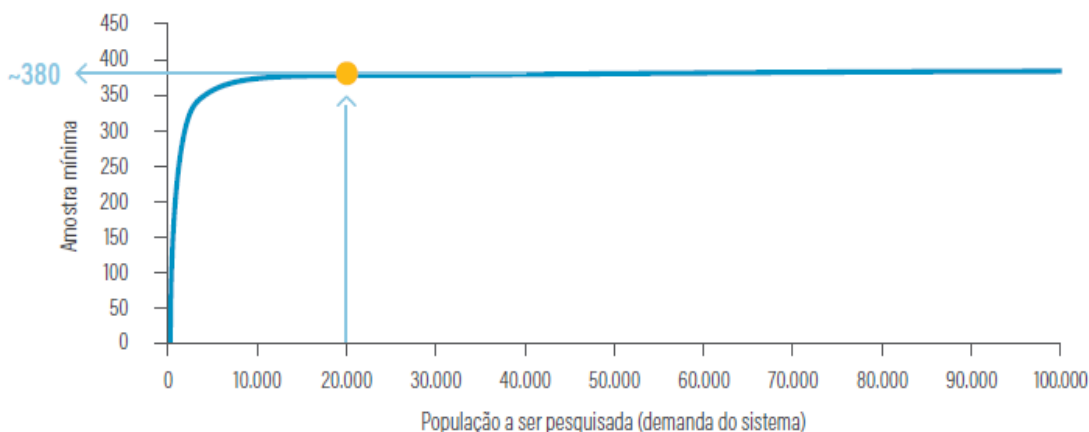
Tabela 3 – Distribuição da amostra por RA com exclusão de bairros afetados pela Braskem.

RA	CENSO 2010			CENSO 2022		
	População	%	Amostra	População	%	Amostra
1	98.530	11%	56	102.772	11%	56
2	116.744	13%	66	102.332	13%	66
3	54.188	6%	30	60.149	6%	30
4	74.544	8%	42	84.258	8%	42
5	162.401	18%	91	152.984	18%	91
6	105.249	12%	59	136.200	12%	59
7	238.680	27%	135	274.954	27%	135
8	37.148	4%	21	43.788	4%	21
TOTAL	887.484	100%	500	957.437	100%	500

Fonte: Elaboração própria com base nas informações do IBGE (2013 e 2022).

Dessa forma, o resultado reforça a validade da seleção amostral inicial, que foi incluída com a melhor informação disponível à época, o Censo de 2010. Assim, a metodologia e o desenvolvimento do trabalho foram mantidos conforme o planejamento original, tendo em vista que a estrutura demográfica não foi alterada. A decisão de seguir o procedimento metodológico baseado nos dados de 2010 se justifica pela consistência dos resultados obtidos e pela ausência de impacto significativo na composição da amostra, o que garante a integridade e a relevância da pesquisa realizada

Para a determinação do tamanho mínimo da amostra, adotamos um erro amostral máximo de 5% e um nível de confiança mínimo de 95%. Segundo Oliveira e Grácio (2005), as recomendações para o tamanho mínimo da amostra, considerando cidades com mais de 20 mil passageiros diários são de 380 entrevistas. Embora a média diária, em Maceió, tenha sido de 223.683 embarques/dia, o que representa 111.840 passageiros/dia, a figura 6 mostra que não haverá modificações significativas no tamanho da amostra em função da quantidade demandada. A amostra mínima não é proporcional à população e torna-se quase constante a partir de determinada população. Assim sendo, consideramos para o nosso estudo uma amostra de 500 passageiros (Barcelos; Albuquerque, 2018).

Figura 6 – Informativa da amostra (considerando 5% de erro e 95% de nível de confiança)

Fonte: Oliveira e Grácio (2005).

Considerando que Maceió registrou 223.686 embarques/dia, tendo como referência o mês de maio de 2023, foi possível calcular o tamanho da amostra, utilizando-se como critério a distribuição da população nas RA e aplicando a proporcionalidade para cada região. Isso possibilitou garantir a representatividade dos dados.

Após a estratificação da população e a avaliação da demanda de transporte por RA foi efetuada a distribuição dos questionários de forma proporcional a elas. Em seguida, foram alocadas as linhas que operam no sistema conforme terminal em que iniciam a operação. O objetivo desse procedimento foi verificar os terminais que comportam as linhas e em qual RA estão localizados. Assim sendo, a tabela 4 identifica o quantitativo de passageiros transportados pelas linhas que iniciaram a operação naquela RA e não pelo volume de passageiros que embarcaram naquele terminal. Este método permitiu abordagem equitativa e representativa, considerando fatores demográficos, geográficos e de demanda de transporte.

Tabela 4 – Distribuição do volume de passageiros por terminal mensal

RA	Terminal	Passageiros/Mês
2	Terminal Trapiche	163.148,00
2	Terminal Vergel Do Lago	182.407,00
2	Terminal Pontal Da Barra	69.405,00
3	Terminal Sanatório	3.904,00
3	Terminal Av. Rotary	64.017,00
4	Terminal João Sampaio I	111.627,00
4	Terminal Rio Novo	167.752,00
4	Terminal Fernão Velho	43.890,00
4	Terminal Paraíso Do Horto	197.117,00

4	Terminal Chã Da Jaqueira	56.435,00
4	Terminal Chã Nova	64.235,00
4	Terminal Colina Dos Eucaliptos	133.356,00
5	Terminal José Tenório	137.647,00
5	Terminal Rodoviário	11.129,00
6	Terminal Benedito Bentes – Integração	1.697.614,00
7	Terminal Cleto Marques	123.858,00
7	Terminal Eustáquio Gomes	1.009.917,00
7	Terminal Santos Dumont	138.817,00
7	Terminal Rosane Collor	264.427,00
7	Terminal Clima Bom	397.524,00
7	Terminal Forene	126.889,00
7	Terminal Village Campestre	492.656,00
7	Terminal Salvador Lyra	391.306,32
7	Terminal Graciliano Ramos	232.159,00
7	Terminal Gama Lins	41.867,00
8	Terminal Cruz Das Almas	289.595,00
8	Terminal Sauaçuhy	319.645,00
8	Terminal Alto do Ipioca	1.937,00
TOTAL		6.934.280,32

Fonte: Elaboração própria com base nas informações do DMTT (2025).

A etapa seguinte foi distribuir a amostra por terminais ou pontos de embarque com maior fluxo da RA. Como na RA1 não existe terminal, a coleta de informações para essa região foi realizada nos pontos de embarques/desembarques, com maior fluxo de passageiros e próximos a conjuntos residenciais. A opção pela escolha dos terminais deve-se ao fato de que a amostra reflete a população residente naquela região. A Tabela 5 retrata a distribuição amostral de acordo com as regiões administrativas.

A ausência de terminais de ônibus em bairros de elevada valorização imobiliária, como Ponta Verde, Jatiúca e Pajuçara, situados na RA1, pode ser atribuída a uma série de fatores que não são específicos ao foco central desta pesquisa. Entre as possíveis razões, pode-se conjecturar que o elevado valor imobiliário nessas localidades gera custos proibitivos para a aquisição de terrenos adequados à instalação de terminais, tornando tal empreendimento economicamente inviável. Além disso, a demanda por transporte público tende a ser relativamente inferior nessas áreas, dado que a população residente, geralmente com maior poder aquisitivo, possui acesso ampliado a meios de transporte privado.

Tabela 5 – Distribuição da amostra por RA e Terminal/Ponto de embarque

Terminal/Ponto de embarque	RA	Quantidade
R. Epaminondas Gracindo, - Pajuçara	1	14
Av. Dona Constança de Goes Monteiro – Jatiúca	1	14
Rua Cap. Marinho Falcão – Poço	1	14
Av. Comendador Gustavo Paiva	1	14
Total RA1		56
Terminal do Trapiche	2	31
Terminal do Vergel do Lago	2	35
Total RA2		66
Terminal da Av. Rotary	3	30
Total RA3		30
Terminal João Sampaio	4	10
Terminal Rio Novo	4	15
Terminal Paraíso do Horto	4	17
Total RA4		42
Terminal José Tenório/Jacintinho/Feitosa	5	91
Total RA5		91
Terminal Benedito Bentes	6	59
Total RA6		59
Terminal Eustáquio Gomes	7	59
Terminal Village Campestre	7	30
Terminal Clima Bom	7	23
Terminal Salvador Lyra	7	23
Total RA7		135
Terminal de Cruz das Almas	8	10
Terminal Sauaçuhy	8	11
Total RA8		21
TOTAL DA AMOSTRA		500

Fonte: Elaboração própria (2025).

A abordagem estratificada adotada nesta pesquisa facilitou a obtenção da amostra representativa dos usuários do transporte público por ônibus em Maceió, proporcionando análise robusta e confiável do nível de satisfação desses usuários. Ao considerar a distribuição estratificada da população por Regiões Administrativas e por terminais com maior demanda, o método permitiu a validação e a generalização dos resultados, contribuindo para o conhecimento no campo da mobilidade urbana em Maceió.

3.4.3 Instrumento de coleta de dados

O questionário utilizado como instrumento de coleta de dados está organizado em duas partes, com objetivos diferenciados, como identificação do perfil do usuário e mensuração dos serviços. A primeira parte contém nove perguntas fechadas e uma pergunta aberta. As perguntas fechadas foram destinadas ao conhecimento dos aspectos socioeconômicos como: sexo, faixa etária, escolaridade, renda, motivo da utilização do transporte, frequência em que utiliza o transporte, forma de pagamento, motivo da escolha do terminal/ponto de embarque, recebedor de algum auxílio governamental. A pergunta aberta correspondeu à identificação da linha que o usuário mais utiliza para as suas atividades. A segunda parte do questionário é composta por dezenove perguntas sobre o grau de satisfação, com perguntas utilizando a escala Likert, com a seguinte referência: discordo totalmente (1); discordo parcialmente (2); indiferente (0); concordo parcialmente (3); concordo totalmente (4).

O instrumento avaliou os onze atributos: acessibilidade, características dos veículos, comportamentos dos funcionários, segurança, confiabilidade, sistema de informações, pontualidade, satisfação geral e nos horários de pico.

O quadro que segue sintetiza os atributos contidos no questionário e que serão utilizados na mensuração dos resultados. Dessa forma foi possível mensurar os onze atributos, tendo para cada atributo questões específicas, conforme quadro 4.

Para realizar o tratamento estatístico, atribuíram-se valores numéricos às respostas dos entrevistados em todas as 19 perguntas do questionário de satisfação. Essas perguntas visavam avaliar o grau de satisfação, conforme detalhado no quadro abaixo. Em seguida, para quantificar o atributo, calculou-se a média. Por exemplo, no atributo acessibilidade, composto por três questões (Q1, Q2, Q13), cada questão recebeu um valor de acordo com a resposta. A média desses valores foi então calculada, representando assim a nota de acessibilidade, por exemplo.

Após aplicação do questionário foi percebido que, para mensuração do atributo Lotação, os valores da escala Likert deveriam ser invertidos, isto é, como a pergunta sete (Q7) é uma interrogativa afirmativa (Os ônibus são lotados), significa que se a resposta for “Discordo totalmente”, devemos atribuir nota máxima (4), pois os veículos não andam lotados. Porém, sendo a resposta “Concordo totalmente”, então devemos atribuir a menor nota (1), traduzindo como insatisfação pelo serviço no que tange a lotação.

Quadro 4 – Questões, atributos e mensuração de valores

Questões	Discorda Total 1	Discorda Parcial 2	Indiferente 0	Concorda Parcial 3	Concorda Total 4
Atributo: Acessibilidade					
Q1 – Os pontos de ônibus ficam próximos a sua casa/trabalho	1	2	0	3	4
Q2 – É fácil o acesso a diversos bairros	1	2	0	3	4
Q13 – O número de paradas de ônibus é suficiente	1	2	0	3	4
Atributo: Característica do Veículo					
Q9 – Andar de ônibus é confortável	1	2	0	3	4
Q10 – Os ônibus estão limpos	1	2	0	3	4
Q11 – Os ônibus estão em bom estado de conservação	1	2	0	3	4
Atributo: Comportamento dos Funcionários					
Q18 – Os motoristas e cobradores são educados	1	2	0	3	4
Q19 – O motorista costuma frear e acelerar suavemente	1	2	0	3	4
Atributo: Segurança					
Q14 – Acho seguro andar de ônibus em relação a acidentes	1	2	0	3	4
Q15 – Sinto-me seguro em relação à ocorrência de assaltos	1	2	0	3	4
Atributo: Confiabilidade					
Q5 – Quando tenho pressa utilizo o ônibus	1	2	0	3	4
Atributo: Característica da Parada					
Q12 – Os pontos de ônibus são agradáveis de ficar	1	2	0	3	4
Q13 – O número de paradas de ônibus é suficiente	1	2	0	3	4
Atributo: Tempo de Viagem					

Q3 – É rápido o deslocamento do bairro até o centro	1	2	0	3	4
Atributo: Lotação *					
Q7 – Os ônibus são lotados	4	3	0	2	1
Atributo: Sistema de informações					
Q16 – Estou satisfeito com as informações nos pontos de ônibus	1	2	0	3	4
Q17 – As informações no terminal são suficientes (mapa, horário)	1	2	0	3	4
Atributo: Pontualidade					
Q4 – Os ônibus são pontuais	1	2	0	3	4
Atributo: Satisfação com os serviços no horário de pico					
Q8 – Estou satisfeito com o serviço de ônibus na cidade	1	2	0	3	4
Q6 – Estou satisfeito com o serviço de ônibus do horário de pico	1	2	0	3	4

***Nota:** Para o atributo *Lotação*, os valores foram invertidos para manter coerência interpretativa: concordar totalmente com a afirmação “Os ônibus são lotados” representa uma avaliação negativa do serviço, razão pela qual essa resposta recebeu valor 1.

Fonte: Elaboração própria (2025).

Após o cálculo da média, classificou-se o nível de satisfação dos usuários, conforme Quadro 5 (Antunes; Simões, 2013).

Quadro 5 – Níveis de Satisfação

Média	Nível de Satisfação
1 a 1,99	Insatisfação
2 a 2,99	Satisfação média
3 a 4	Satisfação plena

Fonte: Antunes e Simões (2013).

3.4.4 Análise dos dados

A pesquisa de campo avaliou onze atributos de qualidade do serviço de transporte público por ônibus no município de Maceió. Após a etapa de coleta de dados, foi realizada uma

análise comparativa entre as oito Regiões Administrativas (RAs) da cidade, com o objetivo de investigar possíveis desigualdades na percepção de satisfação dos usuários entre os diferentes territórios, buscando-se evidenciar a existência (ou não) de equidade na prestação do serviço público.

Para assegurar validade estatística na comparação entre as RAs, seria necessário aplicar um mínimo de 380 questionários por região, considerando um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 5%. Esse plano amostral totalizaria 3.040 entrevistas (380 x 8). Contudo, essa abordagem exigiria um investimento elevado, tanto em termos financeiros quanto logísticos.

Dessa forma, optou-se por uma estratégia metodológica mista. A amostra total foi desenhada para garantir a validade estatística da análise global da cidade de Maceió, possibilitando mensurar o nível de satisfação geral do sistema de transporte público por ônibus. Em um segundo momento, os dados foram estratificados por Região Administrativa, permitindo a realização de análises comparativas regionais com base em procedimentos estatísticos adequados ao delineamento da pesquisa, ainda que sem a garantia de precisão individual para cada RA.

As análises comparativas entre as RAs foram conduzidas por meio da Análise de Variância (ANOVA), precedida da verificação do pressuposto de homogeneidade das variâncias, utilizando-se o Teste de Levene. Quando o pressuposto foi atendido, aplicou-se a ANOVA clássica (paramétrica); nos casos em que houve violação da homogeneidade, adotou-se a ANOVA com correção de Welch. Em ambos os casos, para identificar quais pares de RAs apresentavam diferenças estatisticamente significativas, foram realizados testes *post-hoc*: o teste de Tukey para variâncias homogêneas e o teste de Games-Howell para variâncias heterogêneas. Esses procedimentos foram empregados com o objetivo de controlar o Erro Tipo I decorrente de múltiplas comparações. Toda a análise estatística foi realizada com o auxílio do software IBM SPSS Statistics, versão 20.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO: LEI Nº 12.587/2012 E AS LEI MUNICIPAIS

A Lei 6.354, de 17 de dezembro de 2014, apontou um tempo máximo de espera para os usuários do transporte coletivo de Maceió, estabelecido em 20 minutos. Esta legislação foi proposta pela vereadora Heloísa Helena. Embora a Lei de Mobilidade Urbana não forneça uma especificação explícita do tempo máximo de espera, observa-se a necessidade de “eficiência”, “eficácia” e “efetividade” na prestação desses serviços, conforme o art. 5º da LMU. Além disso, o art. 14º menciona o direito do usuário em receber o serviço adequado.

Quanto à aplicabilidade plena dessa lei que estabeleceu o intervalo máximo de 20 minutos, observou-se que, em função da natureza dinâmica do ambiente urbano e das operações de transporte por ônibus, averiguou-se a impraticabilidade pelos seguintes motivos: variações no tráfego com momentos de congestionamentos, flutuações de demanda com picos em determinados horários e em outros momentos menor demanda, custo operacional elevado com o ingresso de mais veículos para atender exclusivamente os horários de alta movimentação, permanecendo ociosos em outros períodos.

A análise dos intervalos máximos entre viagens evidencia que a operação do transporte coletivo está ajustada à demanda observada, refletindo uma distribuição equitativa do serviço com base na demanda horária. Essa adaptação permite que bairros com alta demanda recebam um serviço mais frequente, enquanto regiões com menor fluxo de passageiros não sejam sobrecarregadas com intervalos desnecessariamente curtos, o que comprometeria o custo operacional.

A lotação em horários de pico foi o atributo com maior nível de insatisfação entre os usuários pesquisados. O caráter generalizado da insatisfação dos usuários com a lotação reforça a ideia de que esse problema transcende especificidades locais e deve ser tratado como uma questão estrutural do sistema de transporte público. A presença desse fator como o mais crítico em todas as regiões aponta para uma falha na capacidade do sistema de absorver a demanda em horários críticos, independentemente da localização dos usuários. Dessa forma, a equidade na insatisfação indica que medidas de planejamento e reestruturação da oferta precisam ser conduzidas de maneira abrangente, buscando soluções que tenham impacto positivo em todas as áreas da cidade.

Em 17 de março de 2015, promulgou-se a Lei 6.370, que assegurou a gratuidade no sistema de transporte público de passageiros às pessoas com deficiência. Dessa forma, a lei

contempla o art. 24, Inciso IV – acessibilidade para as pessoas com deficiência e restrição de mobilidade, além de atender ao art. 7º, Incisos I e II, da Lei de Mobilidade Urbana (Maceió, 2015b).

Compreende-se que a implementação da Lei 6.370/2015 representa um avanço na garantia de acesso ao transporte público para pessoas com deficiência, por meio da inclusão e da igualdade de direitos. Dessa forma, a equidade no transporte público fundamenta-se no princípio de que todos os grupos sociais devem ter acesso ao sistema sem que barreiras econômicas limitem seu direito à mobilidade. Essa medida reforça o papel do transporte público como um direito fundamental, de modo a promover maior justiça social.

Em abril de 2015, foi sancionada a Lei nº 6.384, de autoria da vereadora Heloísa Helena, que alterou a Lei Municipal nº 4.635/1997, a qual trata da gratuidade no transporte para pessoas com deficiência ou patologias crônicas (Maceió, 2015c). Semelhante à situação anterior a essa lei, no art. 14, inciso IV, observou-se a necessidade do ambiente seguro e acessível, conforme o que preceituam as leis 10.048/2000 e 10.098/2000, que tratam do atendimento às pessoas que especificam, e da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, respectivamente (Brasil, 2000b). É possível relacionar com: a promoção da acessibilidade universal – art. 5º; inclusão social – art. 7º; e equidade no acesso – art. 8º. Além disso, o art. 24, Inciso IV contempla a acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade. Dessa forma, constatou-se o alinhamento com os princípios da Lei de Mobilidade Urbana.

Para o combate de atividade ilegal de quaisquer das modalidades de transporte público de passageiros, promulgou-se a Lei nº 6.466, de 10 de setembro de 2015, que retrata sobre a proibição da prática de transporte remunerado irregular e clandestino de passageiros (Maceió, 2015d). Esta lei está relacionada com a Lei 12.587/2012, no art. 22, Inciso VII, que trata do combate ao transporte ilegal de passageiros.

A equidade no transporte público pressupõe que todos os cidadãos tenham acesso a um serviço seguro e com tarifa justa, independentemente de sua localização ou condição socioeconômica. Portanto, ao combater o transporte clandestino remunerado, a lei permite a preservação do equilíbrio econômico-financeiro do transporte público por ônibus, garantindo a sustentabilidade do serviço e a manutenção da modicidade tarifária. Ao coibir o transporte clandestino, a legislação assegura que o sistema formal possa operar com previsibilidade financeira, permitindo o planejamento tarifário de forma mais equilibrada e acessível à população.

Já a Lei nº 6.561/2016, que autorizou o tráfego de táxis permissionários nos corredores de ônibus de Maceió, pode ter prejudicado o desempenho do transporte coletivo. A autorização, que inicialmente visava flexibilizar o uso das faixas semiexclusivas, foi progressivamente estendida a outras categorias de veículos, como táxis vinculados ao aeroporto, transporte turístico, escolares, veículos conduzindo pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), automóveis da Secretaria Municipal de Saúde, bem como os previstos no Art. 29 do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), a exemplo das viaturas policiais, do Corpo de Bombeiros, do DETRAN e do DMTT.

Esse alargamento do direito de uso da faixa originalmente destinada ao transporte coletivo configura um cenário de conflito modal, no qual o transporte individual passa a competir diretamente com o coletivo por espaço viário prioritário. Como consequência, observa-se o comprometimento dos ônibus e o aumento do tempo de viagem para os usuários do transporte público, que representam parcela significativa da população urbana.

Tal dinâmica contraria os princípios de equidade no uso da infraestrutura urbana, ao privilegiar modos de transporte com menor capacidade de passageiros em detrimento do transporte coletivo, cuja função social é atender ao maior número possível de pessoas.

Em junho de 2017, sancionou-se a Lei nº. 6.663 de autoria do poder executivo municipal, que estabeleceu a meia-passagem nos dias de domingo, no âmbito do sistema de transporte público de passageiros do município de Maceió, mediante o uso do Cartão Cidadão (Maceió, 2017a). Na época, a passagem inteira custava R\$ 3,50 e, com a lei, o valor aos domingos passou para R\$1,75. Esta lei alterou o art. 22º da Lei nº 6.370/2015, e estabeleceu que as gratuidades correspondentes às pessoas portadoras de algumas das doenças incapacitantes seriam custeadas pelo município, corroborando com o art. 24, Inciso IV da LMU - a acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade.

O estabelecimento de desconto parcial nas passagens aos domingos, sendo custeada pelo município, atende ao art. 8º, que trata da modicidade tarifária para o usuário, o art. 9º § 5º, que trata do subsídio tarifário, e art. 10º, no Parágrafo Único, que cita a obrigatoriedade do registro da periodicidade, beneficiário, dentre outras.

Outra legislação relevante foi identificada como Parada Segura para as mulheres – Lei nº 6.695, de 27 de setembro de 2017, de autoria da vereadora Tereza Nelma. A Lei visa assegurar melhores condições de segurança para as mulheres no horário noturno (Maceió, 2017b). Nesse caso, o motorista é obrigado a parar o transporte coletivo, para desembarque de mulher de qualquer idade, no local indicado por ela. Identificou-se que a Lei acima citada está relacionada com o art. 5º, inciso VI, da Lei 12.587/12, que trata da Segurança nos deslocamentos das

pessoas. Também temos no art. 14º, Inciso IV como direito de o usuário ter ambiente seguro e acessível para utilização do serviço de transporte. Com idêntica justificativa dessa relação com a segurança temos a Lei 6.751, a seguir comentada.

Nota-se que esta medida legal garante que as mulheres tenham condições iguais de mobilidade, especialmente em horários de menor circulação, promovendo um ambiente mais seguro e acessível, o que é um passo importante para a equidade de gênero no uso do transporte público.

Ainda no tocante à segurança, a Lei nº 6.751, de 24 de maio de 2018, de autoria do vereador Silvânio Barbosa, dispõe sobre a instalação, no interior dos ônibus, do botão de pânico (Maceió, 2018a). Com isso, os veículos das empresas operadoras do sistema de transporte de Maceió contarão com sistemas de segurança equipados com dispositivos de localização global por satélite (GPS) e botão do pânico.

Além disso, no tocante à acessibilidade, a Lei nº 6.752, de 24 de maio de 2018, também de autoria do vereador Silvânio Barbosa, proíbe a instalação de catracas elevadas. O objetivo é que o cidadão possa transitar de forma mais fácil, sendo um instrumento acessível em comum para todos, visto que a LMU tem a acessibilidade, disposta no art. 5º, art. 7º, art. 14 e art. 24, como um dos requisitos fundamentais para o transporte público coletivo. A instalação de catracas altas pode dificultar o acesso de pessoas com mobilidade reduzida.

Entretanto, após o ingresso com ação na justiça, realizada pela Federação das Empresas de Transportes de Passageiros dos Estados de Alagoas e Sergipe, objetivando a suspensão da lei municipal nº 6.752, o Tribunal de Justiça do Estado de Alagoas, publicou em 17.07.2020, a inconstitucionalidade da Lei Municipal nº. 6.752/2018, com base nos artigos 61, §1º, II, b da CF, 22, XI, 30, I, da Constituição Estadual de Alagoas, e 32, §1º, da Lei Orgânica do Município. O processo nº 0719425-11.2018.8.02.0001, contém a decisão, publicada em 04.05.2021, no Diário nº 2814.

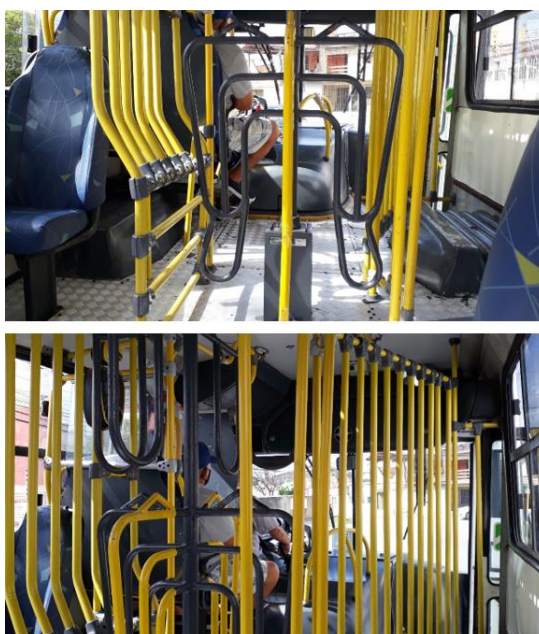
A proibição das catracas elevadas no transporte coletivo urbano decorre de diretriz normativa que visa assegurar o princípio da equidade no acesso ao serviço, garantindo que todos os cidadãos, independentemente de suas condições físicas, possam utilizá-lo com dignidade, segurança e autonomia. Essa exigência legal está amparada nos preceitos constitucionais da dignidade da pessoa humana e nos compromissos com a acessibilidade universal. O objetivo é eliminar barreiras indiretas que, embora estruturais, limitam o acesso ao transporte público e excluem segmentos da população em situação de vulnerabilidade.

Contudo, conforme apurado em pesquisa junto aos técnicos do órgão gestor, especialmente os envolvidos na fiscalização e na operação do sistema, a questão da catraca

elevada foi objeto de avaliação prática junto ao Ministério Público. Um veículo-padrão foi levado às imediações do órgão, onde procuradores e técnicos testaram sua acessibilidade, inclusive com usuários fora do padrão médio de altura e peso. Durante esse processo, também foram apresentados registros em vídeo realizados no interior dos veículos, nos quais se observava recorrente evasão tarifária: passageiros pulavam a catraca ou passavam por frestas laterais, sobretudo quando a catraca era instalada em posição mais baixa. Essa evidência reforçou a necessidade de adequações físicas para equilibrar acessibilidade e controle de acesso. Como resultado, foram emitidas a Portaria nº 0135/2018 e, posteriormente, a Portaria nº 176/2018, esta última detalhando o layout e as dimensões adequadas das catracas conforme a NBR 15570/2009, item 38.5.9.

As portarias emitidas pelo órgão gestor promoveram alterações estruturais nas catracas utilizadas na frota, com ênfase nas grades laterais, que passaram a apresentar extremidades mais arqueadas. Tais modificações atendem às diretrizes da ABNT NBR 15570 — Transporte — Especificações técnicas para fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros. Destaca-se que a altura foi mantida, conforme disposto no item 38.5.9 da referida norma, o qual permite a instalação de dispositivos para coibir a evasão de receita, desde que não representem risco aos usuários. A figura 7 ilustra essas alterações, evidenciando o novo formato das grades laterais, concebido com o propósito de conciliar o controle operacional com os critérios de acessibilidade no transporte coletivo urbano.

Figura 7 - Catraca dos coletivos urbanos em Maceió



Fonte: Autor (2025).

A Lei nº 6.794/2018, ao dispor sobre a obrigatoriedade de as empresas de transporte público municipal oferecerem conexão à internet móvel via tecnologia Wi-Fi, representa um avanço na promoção da equidade e na melhoria da qualidade dos serviços de transporte coletivo urbano. A norma prevê que a conexão esteja disponível para dispositivos como celulares, smartphones, tablets, notebooks, entre outros, e que possa ser acessada pelos usuários, durante o trajeto. Essa medida amplia o acesso à informação e à comunicação durante os deslocamentos, beneficiando principalmente os passageiros de menor poder aquisitivo.

Além disso, permite a realização de atividades produtivas, como estudo, trabalho remoto ou acesso a serviços digitais essenciais. Nesse sentido, a disponibilização de internet gratuita nos veículos contribui para a inclusão digital e a justiça social, ao garantir condições mais equitativas de acesso a recursos que são cada vez mais indispensáveis à vida urbana contemporânea.

A pesquisa identificou nas Leis nº 6.905 e 6.906, de 15 de julho de 2019, de autoria da vereadora Silvânia Barbosa, que tratam da obrigatoriedade da instalação de câmara de vídeo no interior dos ônibus e da obrigatoriedade para as empresas operadoras a divulgação das imagens dos assaltos, realizados no interior do veículo, respectivamente (Maceió, 2019a; 2019b). Observou-se com essas medidas a necessidade de identificar para minimizar os assaltos no interior dos veículos, contribuindo com a segurança. Diante do exposto, notou-se a relação com o art. 5º e art. 14º da LMU, que tratam dos princípios da política de mobilidade urbana e dos direitos dos usuários, respectivamente.

A introdução de câmeras de vídeo nos ônibus, conforme exigido pelas Leis nº 6.905/2019 e 6.906/2019, representa uma abordagem proativa para lidar com a segurança no transporte público. Ao divulgar as imagens de assaltos, essas leis têm o potencial de dissuadir comportamentos criminosos e aumentar a sensação de segurança entre os passageiros.

A legislação em questão constitui um avanço importante na promoção da segurança e na percepção de proteção entre os usuários do transporte coletivo, com ênfase particular na proteção de grupos vulneráveis, como mulheres, idosos e pessoas com deficiência, que são frequentemente mais expostos a riscos. Ao garantir um ambiente mais seguro, a lei contribui para tornar o transporte público mais acessível e atraente para toda a população, independentemente de suas condições socioeconômicas.

A Lei nº 7.008/2020, de autoria da Vereadora Simone Andrade, estabelece a reserva de assentos para idosos, pessoas com deficiência física e mulheres gestantes nos terminais do transporte público coletivo. A norma também determina a sinalização adequada desses assentos

por meio de placas indicativas, assegurando visibilidade e respeito ao direito de prioridade desses grupos. Tal medida representa um importante instrumento de promoção da equidade no acesso ao transporte público, ao reconhecer as diferentes necessidades físicas dos usuários e ao garantir condições mínimas de conforto, antes do embarque. Trata-se, portanto, de uma ação que não apenas melhora a experiência do usuário, mas contribui para uma cidade mais acessível.

Com foco na garantia de acessibilidade e respeito às necessidades de grupos prioritários, a Lei nº 7.019/2020, proposta pelo vereador Ronaldo Luz, assegurou o acesso a todos os assentos dos veículos do transporte coletivo urbano a idosos, gestantes, pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, bem como a passageiros acompanhados de criança de colo (Maceió, 2020).

Percebe-se com essa medida o atendimento à acessibilidade universal, a redução das desigualdades e a promoção à inclusão social, além da promoção da equidade no acesso aos serviços, o que garante as pessoas com deficiência, como também com restrição de mobilidade uma melhor qualidade durante o trajeto. Essas medidas estão contidas nos art. 5º, art. 7º, art. 8º, art. 14 e art. 24 da Lei 12.587/2012.

Compreende-se que a Lei nº 7.019/2020, ao garantir a disponibilidade de assentos prioritários para grupos vulneráveis, mostrou-se comprometida com a equidade e a inclusão no acesso aos serviços de transporte público. Indica-se com isso a tendência de melhora para os passageiros com dificuldades.

De autoria do Poder Executivo Municipal, foi instituída a Lei do Passe Livre. Averiguou-se que a Lei nº 7.094, de 27 de outubro de 2021, assegurou a gratuidade nos meios de transporte públicos para estudantes (Maceió, 2021). Além disso, promoveu a desoneração fiscal, através da redução do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) para alíquota 0% e o aporte de subsídios mensais para amortização parcial dos custos operacionais.

Ao assegurar a gratuidade para estudantes com a Lei nº 7.094, percebe-se a contribuição para a inclusão desses jovens no sistema de transporte. Nota-se, assim, a igualdade de oportunidades por meio do acesso facilitado à educação. Essa lei guarda relação com o art. 7º e art. 8º, da Lei 12.587/2012. Quanto à desoneração fiscal e ao aporte de subsídios para amortização parcial dos custos operacionais, a lei está relacionada com o art. 8º, art. 21 e art. 22 da Lei de Mobilidade Urbana.

A instituição da Lei do Passe Livre representa um avanço significativo na promoção da inclusão social e no acesso à educação para estudantes de baixa renda. Ao garantir a gratuidade nos meios de transporte públicos, a lei apresentou-se como um instrumento para a remoção de barreiras financeiras para a educação e a redução das desigualdades sociais.

Observe-se que a implementação de desoneração fiscal, aliada ao pagamento de subsídios monetários destinados à amortização parcial dos custos operacionais, configura-se como uma estratégia que objetivamente confere maior acessibilidade ao sistema de transporte público. Ao mitigar o ônus financeiro imposto às empresas operadoras e ao fornecer subsídios, fomenta a prestação de serviços com tarifas mais equitativas, o que viabiliza o acesso da população ao transporte público, com especial atenção aos segmentos economicamente mais vulneráveis.

A Lei nº 7.141/2022 representa um avanço significativo em relação à Lei nº 6.695/2017, ao ampliar a proteção às mulheres usuárias do transporte coletivo urbano em Maceió por meio da criação da Parada Segura. A nova norma estabelece o direito ao desembarque em local de escolha da passageira, entre as 20 horas e o último horário de circulação dos coletivos, desde que não haja desvio de rota.

Ao permitir que mulheres de qualquer idade escolham locais mais apropriados para embarque e desembarque, a legislação contribui para a construção de um transporte mais sensível às desigualdades sociais e de gênero, promovendo equidade no acesso ao serviço. Trata-se, portanto, de uma iniciativa que articula mobilidade urbana com direitos humanos, inclusão social e justiça espacial.

A Lei Municipal 7.149/2022, ao facultar ao Poder Executivo a edição de decretos que institui casos de gratuidade ou desconto nas tarifas do Sistema de Transporte Público de Passageiros de Maceió aos domingos, representa um avanço significativo em termos de equidade no acesso ao transporte público. A possibilidade de redução ou isenção tarifária favorece aos usuários, em especial aos com menor renda. Esses enfrentam barreiras econômicas para usufruir do direito à cidade em seus momentos de lazer, de convivência familiar ou no acesso a serviços essenciais. Ao reconhecer as desigualdades no poder de deslocamento dos diferentes grupos sociais, a lei reforça o papel do transporte público como política pública de inclusão social.

Com o objetivo de ampliar a acessibilidade no transporte coletivo, foi instituída a lei 7.175/2022, determinando que os motoristas dos ônibus urbanos, dentro dos limites do Município de Maceió, possam realizar paradas fora dos pontos oficiais, a qualquer hora, para o embarque e desembarque de pessoas idosas e com deficiência física, desde que respeitado o itinerário da linha.

Apesar da proposta apresentar uma intenção legítima de promover inclusão e equidade, sua efetividade esbarra em limitações operacionais. A ausência de infraestrutura adequada nos locais de parada, como calçadas acessíveis, pavimentação nivelada, iluminação pública e

espaço para acionamento seguro das plataformas elevatórias, compromete a segurança dos usuários e a funcionalidade da medida.

O Conselho Municipal de Mobilidade Urbana, instituído pela Lei nº 7.353/2023, tem caráter deliberativo, e sua composição assegura a paridade para segmentos: poder público, prestadores de serviço, trabalhadores do transporte e usuários/sociedade civil, todos com 25% de representatividade. É importante destacar que o Plano Municipal de Mobilidade Urbana, está vinculado diretamente ao Conselho, este responsável por definir, acompanhar e fiscalizar sua implementação, em articulação com os demais órgãos públicos e autoridades competentes.

Até o primeiro semestre de 2025, o município de Maceió ainda não havia concluído seu Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob), apesar de já ter iniciado os trabalhos em parceria com a Fundação Getúlio Vargas (FGV) e com especialistas na área. A elaboração está sendo conduzida com o apoio técnico da FGV Projetos. É importante destacar que o Plano Diretor de Maceió completará 20 anos sem atualização, e o último Plano de Mobilidade Urbana foi revisado pela última vez em 2009. A defasagem desses instrumentos evidencia a urgência de um planejamento integrado, atual e orientado por critérios técnicos.

As Leis nº 7.537 e nº 7.540, ambas promulgadas em 18 de abril de 2024 e de autoria da vereadora Teca Nelma, configuram avanços para a mobilidade urbana inclusiva no município de Maceió. A primeira assegura o transporte de animais domésticos de até 15 kg nos veículos do transporte público municipal, desde que acompanhados por seus responsáveis e atendidos critérios específicos de segurança e higiene. A segunda garante às pessoas com deficiência o direito de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhadas de animais de apoio, com por exemplo os terminais de ônibus. Trata-se, portanto, de um avanço que articula inclusão, acessibilidade e justiça social para a cidade de Maceió, ao promover a equidade no acesso ao espaço urbano.

Como parte do processo de análise e compreensão das leis municipais relacionadas à Lei 12.587 de 2012, segue o Quadro 6, que sintetiza as informações discutidas anteriormente.

Quadro 6 - Legislação Municipal e a Lei 12.587/2012

LEI MUNICIPAL	LEI Nº 12.587/2012
Tempo máximo de espera - Nº 6.354/2014	Art. 5º, Art. 14º e o Art. 8º Incisos I (promoção da equidade no acesso aos serviços).
Gratuidade no sistema de transporte - Nº 6.370/2015	Art. 7º, Incisos I e II; Art. 8º Incisos I e IV (promoção da equidade no acesso aos serviços e modicidade tarifária para o usuário); Art. 24, Inciso IV.

Gratuidade para PCD's e outros - Nº 6.384/2015	Art. 5º Incisos I e II; Art. 7º Incisos I e III; Art. 8º Inciso I e IV (promoção da equidade no acesso aos serviços e modicidade tarifária para o usuário); Art. 14, Inciso IV; Art. 24, Inciso IV.
Combate a atividade ilegal - Nº 6.466/2015	Art. 22, Inciso VII; Art. 8º Inciso VI (modicidade tarifária para o usuário)
Permite o tráfego de táxi na faixa azul - Nº 6.561/2016	Art.º 6, Inciso II. Essa lei, nº 6.561/2016, não priorizou o transporte público coletivo (ônibus) sobre o transporte individual motorizado (táxi).
Meia passagem no Domingo - Nº 6.663/2017	Art. 8º Incisos I e VI (promoção da equidade no acesso aos serviços e modicidade tarifária para o usuário); Art. 9º § 5º; Art. 10º, Parágrafo Único; Art. 24, Inciso IV.
Parada segura para mulheres: Embarque - Nº 6.695/2017	Art. 5º, Inciso VI; Art. 8º Inciso I (promoção da equidade no acesso aos serviços); Art. 14º, Inciso IV
Botão de pânico - Nº 6.751/2018	Art. 5º, Inciso VI; Art. 8º Inciso I (promoção da equidade no acesso aos serviços); Art. 14º, Inciso IV
Proibição de catracas altas - Inconstitucional TJAL - Nº 6.752/2018. Obs.: As catracas permaneceram na mesma altura, porém ocorreu adaptações para possibilitar acessibilidade física dos usuários em conformidade com a NBR.	Art. 5º Inciso I; Art. 7º Inciso II; Art. 8º Inciso I (promoção da equidade no acesso aos serviços); Art. 14 Inciso IV e Art. 24 Inciso IV
Dispõe sobre a internet móvel no transporte coletivo - Nº 6.794/2018	Art. 7º Incisos I e II; Art. 14º, Inciso IV e
Câmera nos ônibus - Nº 6.905/2019	Art. 5º Inciso VI; Art. 8º Inciso I (promoção da equidade no acesso aos serviços) e Art. 14º Inciso IV.
Imagens de assalto - Nº 6.906/2019	Art. 5º Inciso VI; Art. 8º Inciso I (promoção da equidade no acesso aos serviços) e Art. 14º Inciso IV.
Reserva de assentos para idosos, deficientes e gestantes nos terminais - Nº 7.008/2020	Art. 5º Incisos I e III; Art. 7º Incisos I, II e III; Art. 8º Inciso I; Art. 14, Inciso IV; Art. 24, Inciso IV.
Assento preferencial - Nº 7.019/2020	Art. 5º Inciso I; Art. 7º Incisos I e III; Art. 8º Inciso I (promoção da equidade no acesso aos serviços); Art. 14 Inciso III e Art. 24 Inciso IV.
Passe Livre - Nº 7.094/2021	Art. 7º Incisos I e II; Art. 8º Incisos I e IV (promoção da equidade no acesso aos serviços e modicidade tarifária para o usuário); Art. 21 Inciso II e Art. 22 Inciso III.

Para Segura para mulheres: Embarque e desembarque - Nº 7.141/2022	Art. 5º, Inciso VI; Art. 8º Inciso I (promoção da equidade no acesso aos serviços); Art. 14º, Inciso IV
Autoriza o Poder Executivo conceder desconto na tarifa. Nº 7.149/2022	Art.5º, Inciso VII, Art. 7º Inciso 7º; Art. 8º, Inciso IV.
Autoriza a parada fora do ponto para pessoa com deficiência e idosos - Nº 7.175/2022	Art. 5º, Incisos I, III e VI; Art. 14º, Inciso IV.
Reformula o Conselho Munic. de Transportes Coletivos para Conselho Municipal de Mobilidade Urbana - Nº 7.353/2023	Art. 18º Inciso I e III, Art. 21º
Permite o transporte de animais no transporte público por ônibus - Nº 7.537/2024	Art. 11º, Art. 14º Inciso I e II
Pessoa com deficiência ingressar e permanecer com animal em ambiente coletivo - Nº 7.540/2024	Art. 5º Inciso I, Art. 7º, inciso I e II

Fonte: Elaboração própria (2025).

Com base nos referenciais teóricos, a equidade no transporte público deve ser compreendida como um princípio orientador das políticas públicas, capaz de reduzir desigualdades e promover justiça social. Conforme Martins (2023), a equidade busca beneficiar os grupos mais vulneráveis, distribuindo benefícios e custos de forma justa. Essa concepção é ampliada por autores como Guimarães (2019) e Ohnmacht, Maksim e Bergman (2016), que enfatizam a importância do acesso equitativo às oportunidades, sobretudo para pessoas de baixa renda, por meio de políticas que combinem acessibilidade e diferenciação positiva. Nessa perspectiva, as ações devem considerar as necessidades específicas dos usuários (equidade vertical) e promover condições similares para aqueles em situações equivalentes (equidade horizontal), como apontam Talen (1998) e os estudos Di Ciommo e Shftan. (2017).

A análise documental realizada evidencia que as Leis municipais de Maceió estão alinhadas a esse entendimento teórico, promovendo a equidade por meio de medidas legais que asseguram gratuidades, benefícios tarifários, acessibilidade, proteção a grupos prioritários. Ao reconhecer as demandas diferenciadas dos usuários, essas legislações buscam diminuir desigualdades no acesso ao transporte coletivo, refletindo os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei 12.587/2012).

Após uma análise comparativa entre a legislação local e as diretrizes para a regularização dos serviços de transporte público coletivo, especialmente no que tange à promoção da equidade no acesso aos serviços e à modicidade tarifária, constatou-se que algumas das leis vigentes estão em consonância com diversos ODS delineados na Agenda 2030

da ONU, com ênfase na redução das desigualdades. A identificação e a análise dessas normativas evidenciam como as políticas públicas municipais podem atuar como ferramentas eficazes na concretização dos ODS, além de servirem como modelos replicáveis em outras jurisdições, promovendo, assim, a equidade.

Composta por 193 Estados-membros, a Organização das Nações Unidas (ONU) reuniu-se em 2015 para estabelecer a Agenda 2030, que inclui os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Esses 17 objetivos, compostos por 169 metas, representam um apelo global para erradicar a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima, e promover a paz e a prosperidade (ONU, 2015).

Embora a Agenda 2030 não apresente um objetivo específico para o transporte público, sua relação com a mobilidade urbana é evidente, dado que os deslocamentos são fundamentais para o desenvolvimento das cidades. Entre os 17 ODS, pelo menos sete estão relacionados, ainda que de forma indireta, à mobilidade urbana. Segundo Trintinalia *et al.* (2025), observa-se que as políticas de transporte municipais ainda enfrentam sérias limitações, tanto pela precariedade de sua estrutura quanto pela insuficiência de instrumentos eficazes de coleta e avaliação de informações. Essa carência compromete o monitoramento dos avanços relacionados aos objetivos da Agenda 2030 da ONU, evidenciando a necessidade urgente de ações e programas voltados à produção de dados consistentes sobre as condições do transporte nos municípios brasileiros.

Nesse contexto, Amorim e Santos (2023) destacam a importância do setor de transportes para a efetivação da Agenda 2030. Os autores afirmam que os 17 ODS dependem de intervenções no setor de transportes para que suas metas sejam alcançadas. Amorim (2022) corrobora essa visão ao caracterizar o transporte como uma atividade-meio essencial para a implementação dos ODS. Ela enfatiza que, ainda que a Agenda 2030 não mencione explicitamente o transporte público, sua importância para a consecução dos objetivos é incontestável.

Os deslocamentos urbanos são impactados por diversas externalidades negativas, tais como poluição, congestionamentos e acidentes de trânsito, que afetam diretamente a qualidade de vida da população. Assim, destaca-se a necessidade de políticas públicas que minimizem esses efeitos, garantindo um transporte público eficiente e acessível.

A figura 8 ilustra os ODS, representados por seus respectivos símbolos, inseridos no mapa de Maceió, cenário desta pesquisa.

Figura 8 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Elaboração própria (2025).

No contexto do transporte público por ônibus em Maceió, observa-se uma forte relação entre a mobilidade urbana e os ODS. A erradicação da pobreza (ODS 1), por exemplo, é impactada pelo custo do transporte, que pode limitar o acesso ao trabalho e à educação. Em Maceió, políticas como a gratuidade para idosos, pessoas com deficiência e estudantes, além da tarifa zero, aos domingos, contribuem para tornar o transporte mais acessível.

O ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável) se relaciona com o transporte público ao considerar a logística para a distribuição de alimentos, garantindo que produtos cheguem com eficiência aos mercados e às populações vulneráveis. Por meio da concessão de transporte gratuito aos domingos, por exemplo, a legislação local proporciona benefícios para ambulantes e trabalhadores informais. Tais medidas resultaram em uma redução substancial nos custos logísticos associados ao transporte de produtos, facilitando, assim, o exercício de atividades econômicas autônomas e promovendo a inclusão socioeconômica desses grupos.

O ODS 3 (Saúde e Bem-Estar) está vinculado ao transporte público, especialmente considerando a idade média da frota em Maceió, que aumentou de 4,95 anos em 2012 para 9,16 anos em 2024. Veículos mais antigos tendem a apresentar maior incidência de falhas mecânicas e maior emissão de poluentes. Embora a frota de ônibus de Maceió não conte com veículos

elétricos, em 2024 18,02% da frota possuía ar-condicionado e 81,19% com elevadores, o que tem contribuído tanto para o conforto, quanto para acessibilidade.

A educação de qualidade (ODS 4) está relacionada à acessibilidade do transporte para estudantes. Com a instituição do Decreto nº 9.101/2021, os estudantes passaram a ter direito a 44 passagens gratuitas por mês, além de 36 passagens com 50% de desconto, beneficiando também aqueles que residem na capital e estudam na Região Metropolitana.

A igualdade de gênero (ODS 5) reflete-se na segurança das mulheres no transporte público. Em Maceió, a Lei 6.695/2017, conhecida como Lei da Parada Segura, permite que mulheres desembarquem em locais de sua escolha após as 20h. Em 2022, a Lei Municipal 7.141 ampliou esse direito, autorizando embarques e desembarques em locais seguros entre as 20h e 5h.

A gestão da água e saneamento (ODS 6) também se relaciona com a mobilidade urbana, uma vez que enchentes e alagamentos impactam diretamente a eficiência do transporte público, dificultando deslocamentos e aumentando os riscos para a população.

A transição para uma matriz energética mais limpa (ODS 7) encontra desafios em Maceió, dada a inexistência de ônibus elétricos na frota e os elevados custos de infraestrutura para sua implementação. Para o crescimento econômico e o emprego digno (ODS 8), a redução da tarifa do transporte público em Maceió tem sido fundamental, garantindo menor impacto financeiro sobre os trabalhadores de baixa renda, especialmente aqueles na informalidade.

A infraestrutura de transportes (ODS 9) também é impactada pela modernização dos serviços, como a implantação de bilhetagem eletrônica e a integração tarifária, que otimizam os deslocamentos urbanos e promovem a modicidade tarifária. A redução das desigualdades (ODS 10) está diretamente ligada às políticas de gratuidade e redução tarifária implementadas no transporte público, além da tarifa zero aos domingos.

No que se refere à sustentabilidade urbana (ODS 11), a meta 11.2 estabelece o compromisso de proporcionar transporte seguro, acessível e sustentável. Em Maceió, medidas como a ampliação da malha cicloviária e a modernização da frota contribuem para essa diretriz, além das leis municipais nº 6.751/2018, nº 6.905/2019 e 6.906/2019, citadas anteriormente.

O consumo e produção responsáveis (ODS 12) podem ser promovidos pela modernização da frota e pela adoção de práticas sustentáveis na gestão do transporte público, como a reciclagem de materiais e o uso eficiente de recursos.

O ODS 13 (Combate às Mudanças Climáticas) destaca a necessidade de redução das emissões de gases poluentes. A adoção de combustíveis menos poluentes e a renovação da frota são aspectos fundamentais para atingir essa meta.

A preservação dos ecossistemas terrestres e aquáticos (ODS 14 e ODS 15) também se relaciona com a mobilidade urbana, pois a poluição gerada pelo transporte impacta diretamente a qualidade da água e do solo.

A promoção da paz, justiça e instituições eficazes (ODS 16) pode ser observada na importância de regulamentações claras e justas no setor de transportes, garantindo transparência na gestão e segurança para os usuários.

Por fim, a colaboração entre entes públicos e privados (ODS 17) tem sido essencial para viabilizar melhorias na mobilidade urbana. Um exemplo disso foi o repasse financeiro da União para o custeio da gratuidade de idosos no transporte coletivo.

Dessa forma, o transporte público por ônibus tem-se revelado como um elemento importante na concretização dos ODS. Embora esteja transversalmente relacionado a todos eles, alguns se destacam pela conexão mais direta com a mobilidade urbana, como foi demonstrado acima, influenciando os aspectos de acessibilidade, sustentabilidade, segurança e inclusão social. No favorecimento da inclusão social, observa-se que a equidade também envolve o enfrentamento das desigualdades sociais profundas presentes no Brasil, que constituem a origem de inúmeros problemas urbanos (Lima, 2022). Nesse sentido, a prática da equidade no transporte é evidenciada por Ohnmacht, Maksim e Bergman (2016), ao afirmarem que a equidade se baseia nas diferenças observadas entre as viagens de diferentes grupos sociais e no fato de que as desigualdades estão relacionadas a distintos níveis de mobilidade.

4.2 MODICIDADE TARIFÁRIA COM A UTILIZAÇÃO DO IPCA E DO INPC

Nesta etapa do estudo, os dados foram comparados com a variação do IPCA de duas formas diferentes. A primeira, Tabelas 6 e 7, com a análise do IPCA, correspondendo a dois períodos distintos: anterior à Lei de Mobilidade Urbana – 1999 a 2011 -, e posterior à Lei – 2012 a 2024. A segunda, Tabelas 10 e 11, com análise do INPC para o mesmo período acima identificado (IBGE, 2023).

A investigação emprega uma estratégia comparativa entre a dinâmica dos preços do transporte público por ônibus e os outros itens de consumo, integrantes do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC). Contudo, reconhece-se a possibilidade de existência de fatores que não foram observáveis, podendo influenciar os resultados.

Dessa forma, a análise comparativa entre os períodos anterior e posterior à promulgação da Lei de Mobilidade Urbana fornece elementos para a avaliação da efetividade dessa legislação

na contenção da elevação das tarifas do transporte público por ônibus. Os achados podem ser interpretados como um indicativo da eficácia da lei na garantia do cumprimento do princípio da modicidade tarifária, reforçando o papel da regulação na mitigação de reajustes excessivos e na preservação da acessibilidade econômica ao transporte público.

A métrica proposta visa aferir se, no período posterior à implementação da legislação, as tarifas dos ônibus urbanos exibem um padrão de variação distinto em relação ao conjunto de bens e serviços monitorados por esses índices. Tal evidência pode ser interpretada como um indício da efetividade da política tarifária no cumprimento do princípio da modicidade tarifária, na medida em que a legislação busca mitigar reajustes excessivos e preservar a acessibilidade econômica ao transporte público. Dessa forma, a análise comparativa entre os períodos pré e pós-legislação fornece subsídios para a avaliação da eficácia regulatória da Lei de Mobilidade Urbana na contenção do crescimento dos preços tarifários.

Quanto à análise comparativa do IPCA (Tabela 6), na primeira coluna foram registrados os itens que formam o IPCA, acrescido do subgrupo Transporte público e do subitem ônibus urbano, ambos pertencentes ao IPCA. Foi adicionado a esses itens a variação de preços da tarifa de ônibus urbano em Maceió, que denominamos “Ônibus Urbano MCZ”. Na coluna seguinte, foram utilizados os dados da variação de preços para o período anterior à Lei de Mobilidade Urbana - 1999 a 2011. Na terceira coluna, a ordem decrescente de variação de preços dos itens informados na primeira coluna. Em seguida, na quarta coluna dispomos os dados para o período posterior à Lei de Mobilidade Urbana – 2012 a 2024. Na última coluna registramos a classificação dos grupos citados na quarta coluna, em ordem decrescente de variação de preços.

Ao analisar os dados da Tabela 6, que expressa o comparativo adotando a tarifa com desconto de R\$ 0,51, tarifa pública de R\$ 3,49, a partir de 31 de maio de 2023, observou-se que, para o período de 1999 a 2011 (antes da LMU), os itens: Transporte público, Ônibus Urbano - MCZ e Ônibus urbano apresentaram as três maiores variações de preços, ficando em primeiro, segundo e terceiro lugar respectivamente, pelo critério de ordem decrescente respectivamente. Já para o período de 2012 a 2024 (posterior à LMU), esses três itens tiveram mudanças de posições de forma significativa. O Transporte Público caiu da 1ª para a 7ª posição, Ônibus urbano passou para a 10ª posição e o Ônibus urbano Mcz ficou na antepenúltima posição, acima somente dos itens Artigos para residência e Comunicação. Portanto, percebe-se que a LMU exerceu influência sobre os itens mais específicos do transporte público, como o ônibus urbano e, especialmente, o Ônibus Urbano - MCZ, que reflete a situação em Maceió.

Tabela 6 - Variação do IPCA – Tarifa com desconto

IPCA - ITENS - GRUPOS	Antes da LMU 1999 - 2011		IPCA - ITENS - GRUPOS	Após a LMU 2012 - 2024	
	%	ORD.		%	ORD.
Transp. Público	224,96	1º	Alimentação e Bebidas	154,49	1º
Ônibus Urbano - MCZ	223,06	2º	Educação	128,84	2º
Ônibus Urbano	221,52	3º	Saúde e Cuid. Pessoais	127,56	3º
Alimentação e Bebidas	153,16	4º	Habitação	117,89	4º
Transportes	147,14	5º	Desp. Pessoais	117,50	5º
Desp. Pessoais	143,49	6º	IPCA- Geral	108,62	6º
IPCA- Geral	133,41	7º	Transp. Público	91,38	7º
Educação	133,28	8º	Transportes	85,51	8º
Vestuário	132,29	9º	Vestuário	77,42	9º
Habitação	129,12	10º	Ônibus Urbano	72,94	10º
Comunicação	124,83	11º	Ônibus Urbano - MCZ *	66,20	11º
Saúde e Cuid. Pessoais	120,42	12º	Artigo de Residência	64,61	12º
Artigo de Residência	61,33	13º	Comunicação	17,64	13º

*Tarifa com desconto = R\$ 3,49

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2013; 2025).

A adoção do Cartão Cidadão, distribuído gratuitamente aos usuários do sistema de transporte coletivo urbano em Maceió, tem desempenhado papel central na política de modicidade tarifária implementada após a promulgação da LMU. Entretanto, mesmo sem a utilização do Cartão Cidadão, é possível perceber, conforme Tabela 7, o impacto positivo da LMU sobre a variação de preços na tarifa pública. A chamada tarifa “cheia”, praticada nas modalidades de Vale-Transporte e pagamentos em cartão de crédito/débito, dentre outros, teve seu valor majorado para R\$ 4,00, a partir de 31 de maio de 2023. Ainda assim, mesmo considerando a tarifa sem desconto, o comportamento da série histórica indica desaceleração significativa no ritmo de aumento dos preços em comparação ao período anterior à LMU.

Esse movimento é corroborado por dados comparativos entre itens específicos do grupo “Transportes” do IPCA, apresentados na tabela 8. Antes da LMU, a tarifa pública em Maceió ocupava a segunda posição entre os itens com maior variação acumulada, atrás apenas do item “Transporte público”. No cenário pós-LMU, verifica-se uma reconfiguração expressiva: o item “Transporte público” caiu da 1ª para a 7ª posição; o item “Ônibus Urbano – MCZ” passou da 2ª para a 8ª colocação; e o item agregado “Ônibus Urbano” recuou da 3ª para a 11ª posição. Em última instância, ao viabilizar o acesso a tarifas mais baixas para os usuários, essa política contribui para inclusão social.

Tabela 7 - Variação do IPCA – Tarifa sem desconto

IPCA - ITENS - GRUPOS	Antes da LMU 1999 - 2011		IPCA - ITENS - GRUPOS	Após a LMU 2012 - 2024	
	%	ORD.		%	ORD.
Transp. Público	224,96	1º	Alimentação e Bebidas	154,49	1º
Ônibus Urbano - MCZ	223,06	2º	Educação	128,84	2º
Ônibus Urbano	221,52	3º	Saúde e Cuid. Pessoais	127,56	3º
Alimentação e Bebidas	153,16	4º	Habitação	117,89	4º
Transportes	147,14	5º	Desp. Pessoais	117,50	5º
Desp. Pessoais	143,49	6º	IPCA- Geral	108,62	6º
IPCA- Geral	133,41	7º	Transp. Público	91,38	7º
Educação	133,28	8º	Ônibus Urbano - MCZ *	90,48	8º
Vestuário	132,29	9º	Transportes	78,32	9º
Habitação	129,12	10º	Vestuário	77,29	10º
Comunicação	124,83	11º	Ônibus Urbano	66,63	11º
Saúde e Cuid. Pessoais	120,42	12º	Artigo de Residência	64,61	12º
Artigo de Residência	61,33	13º	Comunicação	17,64	13º

*Tarifa sem desconto = R\$ 4,00

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2013; 2025).

Durante a pandemia do COVID-19, nos anos de 2020 e 2021, o item “ônibus urbano” destacou-se ao apresentar a menor variação de preços entre os 13 itens analisados (Tabela 8). Esta observação é notável, uma vez que o contexto da pandemia trouxe desafios excepcionais para a mobilidade urbana e a prestação de serviços de transporte público. A relativa estabilidade dos preços do “ônibus urbano”, do Transporte público e do Ônibus Urbano MCZ nesse período, mesmo com todas as adversidades, é um indicativo da resiliência e da importância desse serviço para as comunidades urbanas.

No entanto, é igualmente significativo notar que, mesmo após o período da pandemia, em 2023 e 2024 (não foi considerado o ano de 2022 devido aos ajustes pós-pandemia na economia), o item “ônibus urbano” permaneceu sem alteração de posição, isto é, a menor variação de preços, ocupando a 13ª, dentre os 13 componentes avaliados. Em Maceió, esse item quando considerada a tarifa com desconto, isto é, de R\$ 3,49 utilizada para quem faz uso do cartão Cidadão, praticamente não teve alterações substanciais, apenas saiu da 10ª para 11ª posição, o que reflete uma estabilidade na variação de preços, mesmo após a situação de pandemia.

Ainda com relação ao período da pandemia, verifica-se que grupo “Transporte” registrou uma das maiores variações, classificando-se na 2ª posição. No período posterior, ocorre uma suave alteração de posição, passando o item para 4ª posição, dentre os 13 avaliados. Esta mudança de cenário sugere uma recuperação da estabilidade nos preços dos serviços de transporte e, ao mesmo tempo, revela como a dinâmica de preços foi impactada pelos itens e subitens que formam o grupo “Transporte”, a saber, Transporte público (ônibus urbano, táxi, trem, ônibus intermunicipal, ônibus interestadual, passagem aérea, metrô, transporte escolar, transporte por aplicativo, integração transporte público), Veículo próprio (automóvel novo, emplacamento/licenciamento, seguro voluntário de veículo, multa, óleo lubrificante, acessórios e peças, pneu, conserto de automóvel, estacionamento, pedágio, lubrificação e lavagem, automóvel usado, pintura do veículo, aluguel do veículo, motocicleta) e Combustíveis (gasolina, etanol, óleo diesel, gás veicular).

Tabela 8 - Variação do IPCA – Período COVID-19 e Pós – Tarifa com desconto

IPCA - ITENS - GRUPOS	Período Covid 2020 a 2021		IPCA - ITENS - GRUPOS	Período Pós 2023 a 2024	
	%	ORD.		%	ORD.
Alimentação e Bebidas	23,15	1º	Educação	15,49	1º
Transportes	22,28	2º	Saúde e Cuid. Pessoais	13,07	2º
Habitação	18,99	3º	Desp. Pessoais	10,82	3º
Artigo de Residência	18,79	4º	Transportes	10,67	4º
IPCA- Geral	15,03	5º	IPCA- Geral	9,67	5º
Vestuário	9,06	6º	Alimentação e Bebidas	8,79	6º
Desp. Pessoais	5,81	7º	Transp. Público	8,28	7º
Saúde e Cuid. Pessoais	5,26	8º	Habitação	8,27	8º
Comunicação	4,85	9º	Comunicação	5,91	9º
Ônibus Urbano - MCZ *	4,18	10º	Vestuário	5,78	10º
Educação	3,97	11º	Ônibus Urbano - MCZ *	4,18	11º
Transp. Público	2,86	12º	Artigo de Residência	1,58	12º
Ônibus Urbano	2,54	13º	Ônibus Urbano	1,11	13º

*Tarifa com desconto = R\$ 3,49

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2013; 2025).

Entretanto, para a tarifa sem desconto, fixada em R\$ 4,00, ocorreu a maior variação percentual entre os 13 itens analisados, ocupando a primeira posição no ranking de aumentos. Esse reajuste reflete a necessidade de recomposição financeira do sistema de transporte coletivo por ônibus, cuja sustentabilidade foi fortemente afetada por sucessivas quedas de demanda e

aumento dos custos operacionais. Importa destacar que esse acréscimo tarifário foi direcionado prioritariamente às categorias de usuários que não aderiram ao Cartão Cidadão, mecanismo de modicidade tarifária e de acesso gratuito.

No caso dos trabalhadores formais que utilizam o vale-transporte, o impacto da elevação tarifária foi minimizado, uma vez que a legislação limita o desconto salarial a 6%, o que representa R\$ 84,72 sobre o salário-mínimo vigente em 2024 (R\$ 1.412,00). Considerando uma média de 54 embarques mensais — dois por dia, seis dias por semana, ao longo de 4,5 semanas — o custo total do transporte atinge R\$ 216,00, sendo a diferença de R\$ 131,28 arcada integralmente pelo empregador. Assim sendo, mesmo ocupando a primeira posição dentre os itens que mais variaram de preços, o caráter redistributivo do vale-transporte, permite concentrar o ônus financeiro em usuários com maior capacidade contributiva, preservando o princípio da equidade no acesso ao transporte público.

A análise da tarifa pública sem desconto em Maceió, fixada em R\$ 4,00, revela que esta apresentou a maior variação de preços no período considerado (Tabela 9). Esse aumento reflete, em parte, a redução tarifária ocorrida em 25 de janeiro de 2021, quando o valor foi diminuído de R\$ 3,65 para R\$ 3,10, queda de 8,22%. Tal medida, embora positiva para os usuários, provocou retração na receita das empresas operadoras, agravando o desequilíbrio econômico-financeiro do sistema. A elevação posterior da tarifa buscou, assim, recompor perdas acumuladas, resultando em um reajuste mais acentuado. O caso evidencia os riscos de intervenções tarifárias descoladas da realidade operacional, que tendem a gerar distorções futuras mais severas, caso não esteja acompanhada do aporte financeiro, isto é, o subsídio.

Tabela 9 - Variação do IPCA – Período Covid e Pós – Tarifa sem desconto

IPCA - ITENS - GRUPOS	Período Covid 2020 - 2021		IPCA - ITENS - GRUPOS	Período Pós 2023 - 2024	
	%	ORD.		%	ORD.
Alimentação e Bebidas	23,15	1º	Ônibus Urbano - MCZ *	19,40	1º
Transportes	22,28	2º	Educação	15,49	2º
Habitação	18,99	3º	Saúde e Cuid. Pessoais	13,07	3º
Artigo de Residência	18,79	4º	Desp. Pessoais	10,82	4º
IPCA- Geral	15,03	5º	Transportes	10,67	5º
Vestuário	9,06	6º	IPCA- Geral	9,67	6º
Desp. Pessoais	5,81	7º	Alimentação e Bebidas	8,79	7º
Saúde e Cuid. Pessoais	5,26	8º	Transp. Público	8,28	8º
Comunicação	4,85	9º	Habitação	8,27	9º
Ônibus Urbano - MCZ *	4,18	10º	Comunicação	5,91	10º

Educação	3,97	11°	Vestuário	5,78	11°
Transp. Público	2,86	12°	Artigo de Residência	1,58	12°
Ônibus Urbano	2,54	13°	Ônibus Urbano	1,11	13°

*Tarifa sem desconto R\$ 4,00

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2013; 2025).

As comparações acima descritas continuaram com a utilização do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC). Os itens analisados são formados por 9 grupos do INPC, acrescidos dos subitens Transporte público e Ônibus urbano, ambos do INPC e da variação de preços para Ônibus Urbano - MCZ, que reflete o comportamento da tarifa pública no transporte por ônibus da capital alagoana.

Quanto ao recorte temporal para o estudo, considerou-se o período de 13 anos anterior à Lei de Mobilidade Urbana, isto é, entre os anos de 1999 e 2011 e prosseguiu com análise das variações de preços, após a promulgação da LMU - período de 2012 a 2024, totalizando 26 anos. As tabelas 10 e 11 resumem ao descrito quanto aos grupos estudados e o período de comparação.

Com os dados contidos na Tabela 10, que utilizou a tarifa de Maceió com desconto de R\$ 0,51- uso do cartão cidadão, observou-se que, para o período de 1999 a 2011 (antes da LMU) os itens: Ônibus Urbano MCZ, Ônibus urbano, Transporte público e Transporte apresentaram as quatro maiores variações de preços respectivamente. Já para o período de 2012 a 2024 (posterior à LMU), esses quatro itens sofreram variações relevantes, principalmente o ônibus urbano - MCZ, que passou do 1º maior aumento para a 11ª posição. O Ônibus urbano, que também apresentou queda significativa, saiu do item com a 2ª maior variação nos preços para a 9ª colocação. O item Transporte público e o Transporte acompanharam essa variação, em menores proporções, quando comparado com os anteriores, passando da 3ª para a 8ª posição e de 4ª para 7ª posição respectivamente. Desse modo, infere-se que a Lei de Mobilidade Urbana exerceu influência sobre a variação de preços da tarifa pública do transporte coletivo urbano por ônibus, tanto no contexto local quanto na média nacional, conforme aferido pelo INPC.

Tabela 10 - Variação do INPC – Tarifa com desconto

INPC - ITENS - GRUPOS	Antes da LMU 1999 - 2011		INPC- ITENS - GRUPOS	Após a LMU 2012 - 2024	
	%	ORD.		%	ORD.
Ônibus Urbano - MCZ	223,06	1º	Alimentação e Bebidas	155,86	1º
Ônibus Urbano	221,34	2º	Educação	128,89	2º

Transp. Público	214,89	3º	Habitação	118,83	3º
Transportes	178,49	4º	Desp. Pessoais	118,24	4º
Alimentação e Bebidas	154,94	5º	Saúde e Cuid. Pessoais	114,00	5º
Habitação	143,76	6º	INPC- Geral	108,30	6º
INPC- Geral	138,74	7º	Transportes	88,09	7º
Educação	134,38	8º	Transp. Público	86,55	8º
Desp. Pessoais	131,29	9º	Ônibus Urbano	75,99	9º
Vestuário	130,76	10º	Vestuário	75,22	10º
Comunicação	121,23	11º	Ônibus Urbano - MCZ *	66,20	11º
Saúde e Cuid. Pessoais	118,00	12º	Artigo de Residência	61,22	12º
Artigo de Residência	64,38	13º	Comunicação	13,28	13º

*Tarifa com desconto = R\$ 3,49

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2013; 2025).

A análise da variação da tarifa pública sem desconto, isto é, desconsiderando o uso do Cartão Cidadão, revela uma redução na intensidade dos reajustes após a promulgação da LMU. Comparando os períodos de 1999 a 2011 e de 2012 a 2024, observa-se que os itens “Ônibus urbano”, “Transporte público” e “Transporte” caíram, respectivamente, da 2ª para a 10ª, da 3ª para a 9ª e da 4ª para a 8ª posição no ranking de variação de preços. Especificamente no caso de Maceió, o item “Ônibus Urbano - MCZ” variou 6 posições, passando da 1ª para a 7ª colocação. Esses resultados, sintetizados na Tabela 11, evidenciam que, mesmo sem a aplicação de descontos tarifários, os reajustes da tarifa pública ocorreram em proporção inferior à observada no período anterior à LMU, sinalizando um esforço de estabilização tarifária compatível com os princípios de modicidade e equidade previstos na legislação.

Tabela 11 - Variação do INPC – Tarifa sem desconto

INPC - ITENS - GRUPOS	Antes da LMU 1999 - 2011		INPC- ITENS - GRUPOS	Após a LMU 2012 - 2024	
	%	ORD.		%	ORD.
Ônibus Urbano - MCZ	223,06	1º	Alimentação e Bebidas	155,86	1º
Ônibus Urbano	221,34	2º	Educação	128,89	2º
Transp. Público	214,89	3º	Habitação	118,83	3º
Transportes	178,49	4º	Desp. Pessoais	118,24	4º
Alimentação e Bebidas	154,94	5º	Saúde e Cuid. Pessoais	114,00	5º
Habitação	143,76	6º	INPC- Geral	108,30	6º
INPC- Geral	138,74	7º	Ônibus Urbano - MCZ *	90,48	7º
Educação	134,38	8º	Transportes	88,09	8º
Desp. Pessoais	131,29	9º	Transp. Público	86,55	9º
Vestuário	130,76	10º	Ônibus Urbano	75,99	10º

Comunicação	121,23	11º	Vestuário	75,22	11º
Saúde e Cuid. Pessoais	118,00	12º	Artigo de Residência	61,22	12º
Artigo de Residência	64,38	13º	Comunicação	13,28	13º

*Tarifa sem desconto = R\$ 4,00

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2013; 2025).

Durante a pandemia do COVID-19, nos anos de 2020 e 2021, os itens “transporte público” e “ônibus urbano” destacaram-se ao apresentar variações 3,16% e 2,86%, ocupando a 11ª e 12ª posições respectivamente. Nesse período, destacamos o valor da tarifa em Maceió, que apresentou variação negativa de -8,22%, ocupando a última posição, isto é, a 13ª colocação. Isso significa que, nesse período, somente o transporte público por ônibus em Maceió, ficou mais barato conforme demonstra a Tabela 12. No período posterior, observou-se que as posições dos itens: “ônibus urbano”, não sofreu variação, isto é, na média das capitais pesquisadas pelo INPC, não ocorreu oscilações na ordem de variação, permanecendo na penúltima posição. O mesmo não aconteceu com o “Ônibus Urbano - MCZ” que saiu 13ª posição para a 1ª posição, conforme Tabela 12. Esse fato demonstra que, mesmo com o incremento do subsídio nesses anos, o sistema, em Maceió, não foi capaz de absorver os impactos negativos da pandemia sem transferi-lo ao usuário.

Tabela 12 - Variação do INPC – Período COVID-19 e Pós – Tarifa sem desconto

INPC- ITENS - GRUPOS	Período Covid 2020 -2021		INPC - ITENS - GRUPOS	Período Pós 2023 -2024	
	%	ORD.		%	ORD.
Alimentação e Bebidas	24,44	1º	Ônibus Urbano - MCZ *	19,40	1º
Transportes	21,10	2º	Educação	15,30	2º
Habitação	20,33	3º	Desp. Pessoais	11,53	3º
Artigo de Residência	18,72	4º	Saúde e Cuid. Pessoais	11,18	4º
INPC- Geral	16,16	5º	Transportes	10,02	5º
Vestuário	8,43	6º	INPC- Geral	8,65	6º
Desp. Pessoais	6,83	7º	Alimentação e Bebidas	7,95	7º
Saúde e Cuid. Pessoais	5,62	8º	Habitação	7,69	8º
Comunicação	4,92	9º	Transp. Público	6,30	9º
Educação	3,97	10º	Vestuário	5,73	10º
Transp. Público	3,16	11º	Comunicação	5,38	11º
Ônibus Urbano	2,86	12º	Ônibus Urbano	2,09	12º
Ônibus Urbano - MCZ *	-8,22	13º	Artigo de Residência	1,39	13º

*Tarifa sem desconto = R\$ 4,00

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2013; 2025).

Quando a análise é realizada tomando-se como base a tarifa de Maceió, com o desconto de R\$ 0,51, disponível para que faz a opção pelo cartão cidadão, o item “Ônibus urbano – MCZ” apresentou discreta oscilação em sua posição relativa no ranking de variação de preços, ao se comparar o período da pandemia com o pós-pandemia. No período da pandemia, esse item ocupava a 13ª, última colocação, indicando que foi o que registrou a menor variação percentual entre todos os itens analisados. No entanto, no intervalo entre 2023 e 2024, observou-se um reposicionamento: os itens “Ônibus urbano” e “Artigo de residência” passaram a ocupar a 12ª e 13ª posições, respectivamente, o que elevou o item “Ônibus urbano – MCZ” à 11ª colocação. Essa alteração, embora sutil, sugere uma recomposição tarifária mais acentuada no transporte por ônibus em Maceió no período recente, refletindo ajustes após contenções anteriores.

Esse comportamento reforça a relevância das políticas de subsídios e de descontos tarifários, em especial aquelas direcionadas aos usuários frequentes do sistema, que são também os mais vulneráveis do ponto de vista socioeconômico. A manutenção de valores acessíveis por meio do Cartão Cidadão, por exemplo, tem contribuído para preservar a modicidade tarifária e mitigar os efeitos da inflação sobre a tarifa pública. Além disso, nota-se que o item “Ônibus urbano”, que expressa a média nacional, permaneceu na penúltima posição, e o item “Transporte público” avançou da 11ª para a 9ª colocação. Esses resultados indicam que, embora haja variações localizadas, a adoção de políticas baseada na LMU tem desempenhado papel importante na contenção dos reajustes e na promoção de maior equidade no acesso ao transporte coletivo.

Tabela 13 - Variação do INPC – Período Covid e Pós – Tarifa com desconto

INPC- ITENS - GRUPOS	Período Covid- 2020 -2021		INPC - ITENS - GRUPOS	Período Pós 2023 - 2024	
	%	ORD.		%	ORD.
Alimentação e Bebidas	24,44	1º	Educação	15,30	1º
Transportes	21,10	2º	Desp. Pessoais	11,53	2º
Habitação	20,33	3º	Saúde e Cuid. Pessoais	11,18	3º
Artigo de Residência	18,72	4º	Transportes	10,02	4º
INPC- Geral	16,16	5º	INPC- Geral	8,65	5º
Vestuário	8,43	6º	Alimentação e Bebidas	7,95	6º
Desp. Pessoais	6,83	7º	Habitação	7,69	7º
Saúde e Cuid. Pessoais	5,62	8º	Transp. Público	6,30	8º
Comunicação	4,92	9º	Vestuário	5,73	9º
Educação	3,97	10º	Comunicação	5,38	10º

Transp. Público	3,16	11°	Ônibus Urbano - MCZ *	4,18	11°
Ônibus Urbano	2,86	12°	Ônibus Urbano	2,09	12°
Ônibus Urbano - MCZ *	-8,22	13°	Artigo de Residência	1,39	13°

*Tarifa com desconto = R\$ 3,49

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2013; 2025).

As análises comparativas realizadas com base nos índices de preços do IBGE, o IPCA e o INPC, evidenciaram que, após a promulgação da LMU, houve uma desaceleração na variação dos preços da tarifa pública de transporte coletivo urbano por ônibus. Embora o subitem “Ônibus Urbano – MCZ”, que representa a realidade do sistema de Maceió, não integre diretamente a amostra dos referidos índices nacionais, sua inclusão analítica como variável autônoma permitiu constatar um comportamento semelhante: redução relativa na intensidade dos reajustes tarifários. Em todos os recortes comparativos, seja no agregado nacional, seja na análise do caso maceioense, observou-se que a LMU contribuiu para a contenção dos aumentos, fortalecendo a modicidade tarifária e proporcionando maior equidade no acesso ao serviço.

Esses achados permitem observar práticas de equidade, na medida em que a moderação dos aumentos tarifários beneficia, de forma intencional, os grupos com menor capacidade de arcar com os custos do transporte. Ao reduzir os impactos financeiros sobre esses segmentos, como estudantes e usuários do cartão cidadão, a política tarifária amparada por subsídios atua na promoção da equidade, em conformidade com o argumento de Araújo (2022), segundo o qual, para que a equidade seja avaliada, é necessário que as medidas quantitativas sejam viáveis e mensuráveis. O comparativo dos preços, por meio de métricas como o IPCA e o INPC, configura-se, portanto, como um indicador empírico da promoção da equidade no acesso à cidade por meio do transporte público por ônibus.

Diante dessas constatações, torna-se necessário aprofundar a caracterização do sistema de transporte público por ônibus em Maceió, a fim de compreender os elementos estruturais e operacionais. Ao analisar a estrutura tarifária local, a composição dos custos operacionais, os mecanismos de subsídio e os atributos da qualidade, do ponto de vista dos usuários, é possível interpretar com maior precisão os efeitos da política de mobilidade na realidade municipal. Essa abordagem permitirá identificar em que medida os avanços normativos promovidos pela LMU têm sido apropriados no contexto maceioense e quais desafios ainda persistem para que o transporte público cumpra plenamente sua função social, assegurando acesso universal e justiça tarifária.

4.3 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO APÓS A LEI DE MOBILIDADE URBANA

4.3.1 Transporte público por ônibus: cenário nacional

A partir da década de 1950, a política de Estado no Brasil esteve fortemente voltada para o incentivo à indústria automobilística, promovendo o transporte individual em detrimento do transporte coletivo. Segundo Moraes e Costa (2010), anterior à década de 1950, no Brasil, havia a predominância do transporte por bondes e trens. Posterior a década de 1950, o autor retrata que, com o intenso processo de urbanização, ocorreu o desaparecimento do bonde e o aumento no uso de veículos motorizados - automóveis e ônibus. Tornou-se prioritário os investimentos na indústria automobilística como política de Estado (Moraes; Costa, 2010).

Com vista a discorrer sobre o planejamento no Brasil, faz-se referência a Ianni (1996), ao afirmar que assistimos a um movimento pendular na economia brasileira, com o Estado sendo mais nacionalista e popular, a exemplo dos períodos 1930 – 1945, 1951–1954 e 1961 – 1964 e, em outros momentos (1946 - 1950 e 1956 - 1960), dando ênfase ao processo de internacionalização da economia (Moraes; Costa, 2010).

Em meados dos anos de 1960, o panorama da Política Federal de Transporte Urbano foi marcado por ações desarticuladas, sem diretrizes realizadas por vários segmentos do governo. Esse cenário começa a ser alterado após 1965, com a criação do Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes (GEIPOT) (Ianni, 1996).

Com participação junto às empresas de consultoria do exterior, contratadas pelo Ministério das Viações e Obras Públicas, o GEIPOT participa de projetos, adquire *know-how*, e qualifica o quadro de pessoal da empresa. Em 1973, o GEIPOT passou a ter autonomia financeira e operacional e o setor de transporte passou a ter caráter prioritário (Ianni, 1996). Em agosto de 1973, foi alterada a denominação para Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, preservando-se a sigla GEIPOT (Brasil, 1973).

Considerando o bom momento vivenciado pelo GEIPOT, merecem destaque as afirmações de Sant’anna (1991) e Gomide (2008) quanto a sua atuação no assessoramento técnico prestado aos municípios sobre questões de planejamento e gerenciamento de seus sistemas de transporte urbano. Essa época foi marcada por uma série de estudos, planos de transporte urbano e a proposta de lei do vale-transporte (Moraes; Costa, 2010).

Com a desaceleração da atividade econômica brasileira nos anos 1980, o sistema de transportes no Brasil começou a ser “degradado” (Ianni, 1996). Ocorreu também, a redução da

participação do Estado com o encerramento das atividades nas instituições: BNH em 1986, Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano (CNDU) em 1990, e EBTU em 1989 (Moraes; Costa, 2010).

Apesar do enfraquecimento da política federal de transportes na década de 1980, o GEIPOT manteve suas atividades até sua extinção em 2001, conforme disposto no artigo 102-A da Lei nº 10.233 (Brasil, 2001).

Durante o período de redução da participação do Estado na economia brasileira, o GEIPOT manteve suas atividades e desempenhou um papel estratégico na formulação de políticas para o setor de transportes. Dentre suas principais contribuições, destaca-se a elaboração dos estudos que fundamentaram a criação do Vale-Transporte (Gomide, 2004).

Fruto desse estudo, em dezembro de 1985, foi promulgada a Lei nº 7.418, que instituiu o Vale-Transporte como um mecanismo de financiamento dos sistemas de transporte coletivo urbano. Posteriormente, a Lei nº 7.619, de 30 de setembro de 1987, modificou a legislação original do Vale-Transporte, aprimorando e consolidando sua regulamentação. A principal alteração introduzida por essa norma foi a obrigatoriedade da participação financeira dos trabalhadores limitada a até 6% de seu salário. Mesmo com essa legislação beneficiando os trabalhadores formais, não foi possível perceber a reversão no crescimento do transporte individual (Gomide, 2004).

Pautando-se nas considerações de Moraes e Costa (2010) ao afirmar que o benefício do vale-transporte, custeado pelos empregadores e outros usuários pagantes da tarifa, proporciona uma política de iniquidade, pois não existem requisitos de renda para a concessão de gratuidades e benefícios. A tarifa do transporte público urbano desempenha um papel fundamental nas políticas de inclusão social, visto que o transporte público por ônibus atende uma parcela significativa da população com renda média e baixa (Moraes; Costa, 2010).

Segundo Moraes e Costa (2010), o modelo de incentivo à indústria automobilística, aliado ao acelerado processo de urbanização, resultou em modificações significativas nas áreas metropolitanas no Brasil, no período entre 1977 e 2005. Nesse período, percebe-se uma redução no total das viagens com o uso do transporte público de 68% para 51%. Paralelo a isso, registra-se o aumento de 32% para 49% no uso do transporte individual. Como consequência, surgem as externalidades negativas como poluição, congestionamento, aumento nos gastos dos usuários, dentre outras (Moraes; Costa, 2010).

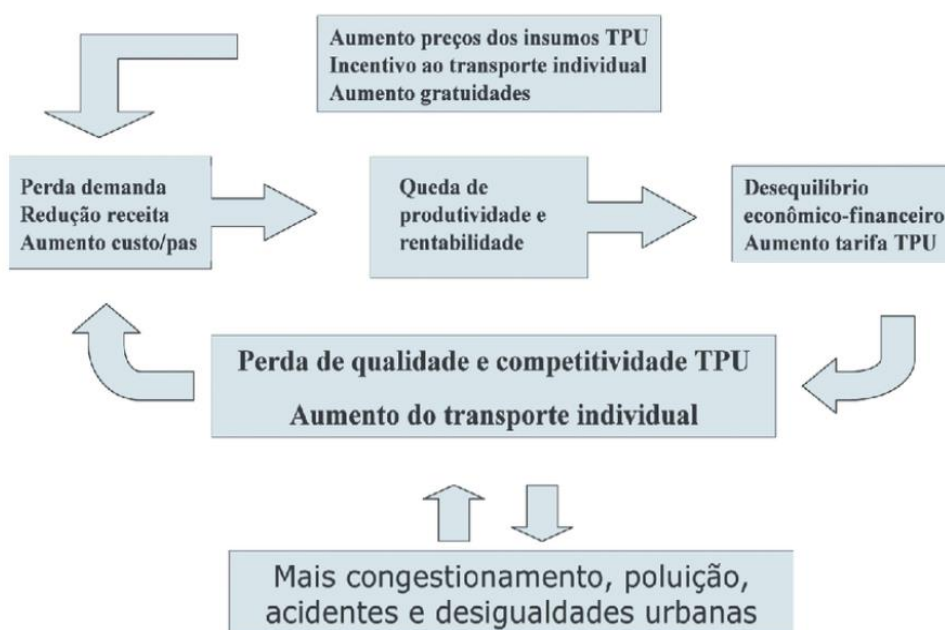
No tocante aos congestionamentos urbanos e perdas de tempo, Moraes e Costa (2010) consideram que a elevação do poder aquisitivo, aliada à deficiência do transporte público e o apoio do governo federal com isenções tributárias, bem como as facilidades creditícias para

aquisição de veículos individuais, registrou vendas, em 2008, no patamar de 2,2 milhões de automóveis e 1,9 milhões de motocicletas. Quanto à perda de tempo, o autor afirma que, entre 1992 e 2008, o tempo médio de deslocamento de casa-trabalho subiu aproximadamente 6%, de acordo com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

A alta dependência do transporte rodoviário associada com a degradação das condições de trânsito vem causando problemas de mobilidade graves para a população brasileira, traduzidos no ciclo vicioso de perda de competitividade do transporte público urbano rodoviário em relação ao privado. Estímulos a este último associados a aumentos de custos e ausência de políticas de priorização do transporte coletivo acabam gerando perdas de demanda e receitas para os sistemas públicos, impactando a tarifa cobrada, que, por sua vez, gera mais perda de demanda, retroalimentando o ciclo vicioso (Moraís; Costa, 2010, p. 559).

Sob essa ótica do ciclo vicioso, Carvalho e Pereira (2011) e Vasconcellos (2014), anunciam uma mesma perspectiva de que os aumentos contínuos nos insumos básicos do transporte público tais como óleo diesel, salário de pessoal e peças, provocaram elevação nos custos de operação do transporte público, tendo como consequência a elevação da tarifa. A elevação no preço do serviço, a tarifa pública, afugenta o usuário do sistema, que procura alternativas de transporte. Aliado a esse fator, existe o incentivo dado pelo governo para aquisição do veículo individual, como alternativa para a mobilidade nas cidades. A interação desses fatores resultou no crescimento da frota de automóveis particulares, agravando o congestionamento, ao tempo que transferiu a demanda do coletivo para o individual.

Figura 9 - Ciclo vicioso da perda de competitividade do transporte urbano



Fonte: Morais e Costa (2010, p. 560).

Cabe recuperar as considerações realizadas por Moraes e Costa (2010), Carvalho e Pereira (2011) e Vasconcellos (2014), de que o aumento das tarifas dos sistemas de ônibus urbanos decorreu, principalmente, da redução da produtividade e da diminuição da demanda de pagantes, agravada pelo próprio reajuste tarifário gradual, reflexo do aumento dos custos de produção do serviço. “Tarifas elevadas estimulam a substituição de viagens de transporte coletivo por outros modos individuais, deteriorando a situação do trânsito nas cidades” (Moraes; Costa, 2010, p. 565).

Diante do contexto de reverter a priorização do transporte individual motorizado foram formuladas leis voltadas à melhoria do transporte público. A promulgação da Lei nº 10.257/2001 - Estatuto da Cidade, possibilitou, dentre outros elementos, a obrigatoriedade do plano de transporte urbano integrado para municípios com mais de 500 mil habitantes. Além disso, a implementação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e a Emenda Constitucional nº 90/2015 representaram medidas adicionais para fortalecer o transporte coletivo e reorientar o planejamento urbano.

A PNMU foi instituída pela Lei nº 12.587, em janeiro de 2012, com o objetivo de promover o acesso aos serviços básicos e proporcionar melhoria nas condições de mobilidade urbana. Já a Emenda Constitucional nº 90, de setembro de 2015, alterou o art. 6º da Constituição Federal e considerou o transporte como um dos direitos sociais, juntamente com a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância e a assistência aos desamparados.

Os estudos de Galindo e Lima Neto (2019) enfatizam que o tema transporte urbano ganhou espaço com a proximidade dos dois eventos a serem realizados no Brasil: a Copa do Mundo de 2014 e das Olimpíadas de 2016. Isso impulsionou as novas modalidades do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Dentro deste cenário, Pereira e Monteiro (2023) afirmam que as manifestações populares em todo Brasil, com início em São Paulo, em junho de 2013, reivindicando o não aumento da tarifa no bilhete de ônibus urbano da cidade, reforçaram as críticas sobre os gastos públicos para os dois grandes eventos: Copa do Mundo de Futebol da FIFA, de 2014 e as Olimpíadas de 2016.

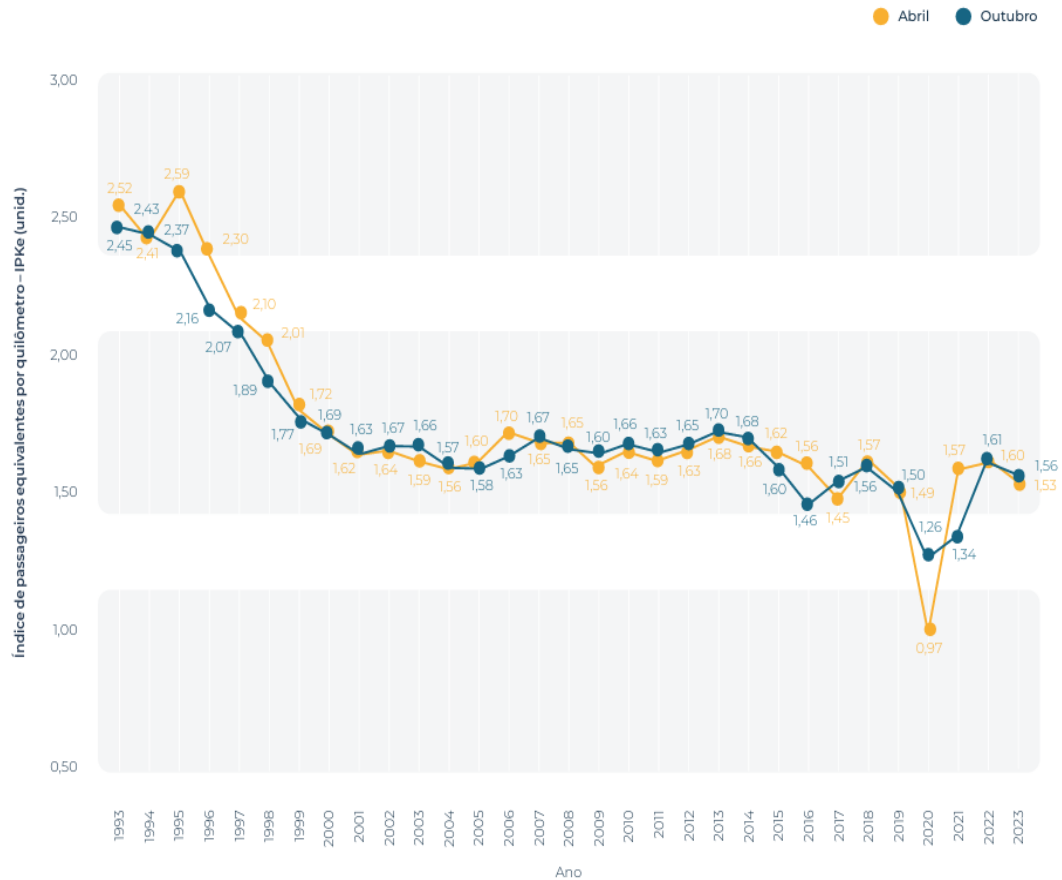
Cumprе salientar, nesse sentido, que a pressão popular provocou em boa parte das prefeituras uma redução ou congelamento de tarifa, além de medidas que provocaram diminuição nos custos de produção como: a redução a zero da alíquota da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide) sobre os combustíveis, incluindo o diesel, a

mudança da incidência da contribuição para a seguridade social de empresas de transporte urbano de 20% sobre as remunerações de seus empregados para 2% da receita bruta, e redução a zero das alíquotas antes vigentes das contribuições ao Programa de Integração Social (PIS) de 0,65% e à Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) de 3% (Galindo; Lima Neto, 2019).

Dentro desse cenário, de não aumentar a tarifa e recuperar os passageiros que migraram para o transporte individual, a NTU (2024) publicou estudos que apontam para um aumento significativo de cidades que subsidiam o transporte público por ônibus, nos últimos anos e aquelas com tarifa zero. Oriundo da Lei 12.587/2012, o estudo retrata que alguns municípios passaram a promover a separação entre tarifa pública e de remuneração. Esse movimento de mudança do modelo de financiamento aconteceu, sobretudo, nas capitais e cidades de grande e médio porte.

Como forma de apresentar os principais indicadores do sistema de transporte público por ônibus, a NTU (2024) publicou os dados de nove dos maiores sistemas com abrangência municipal e metropolitana: Belo Horizonte (municipal), Curitiba (municipal), Fortaleza (municipal), Goiânia (municipal e intermunicipal metropolitano), Porto Alegre (municipal), Recife (municipal e intermunicipal metropolitano), Rio de Janeiro (municipal), Salvador (municipal) e São Paulo (municipal). Esses dados municipais representam aproximadamente 32,5% da frota nacional e 34,1% da demanda de passageiros transportados no Brasil.

O primeiro indicador a ser analisado é o Índice de Passageiros equivalente por Quilômetro (IPK_{eq}). Segundo a ANTP (Néspoli, 2019), é uma medida da densidade de passageiros equivalentes que são transportados em média na rede de transporte considerada como referência para o cálculo. Considera-se como equivalente o número de passageiros que juntos pagam uma tarifa plena. Exemplificando essa definição caso a tarifa sem desconto seja de R\$ 4,00 e o veículo transportou em 25 km com 50 usuários que pagaram 100% da tarifa (R\$ 4,00) mais 30 usuários com desconto de 50%, estudante por exemplo, e 10 passageiros que não pagaram, idosos por exemplo, então teremos: 90 passageiros transportados (50+30+10), porém somente 65 passageiros equivalentes (50+30/2 +0). Dessa forma o IKP_{eq} = 2,60 (65/25).

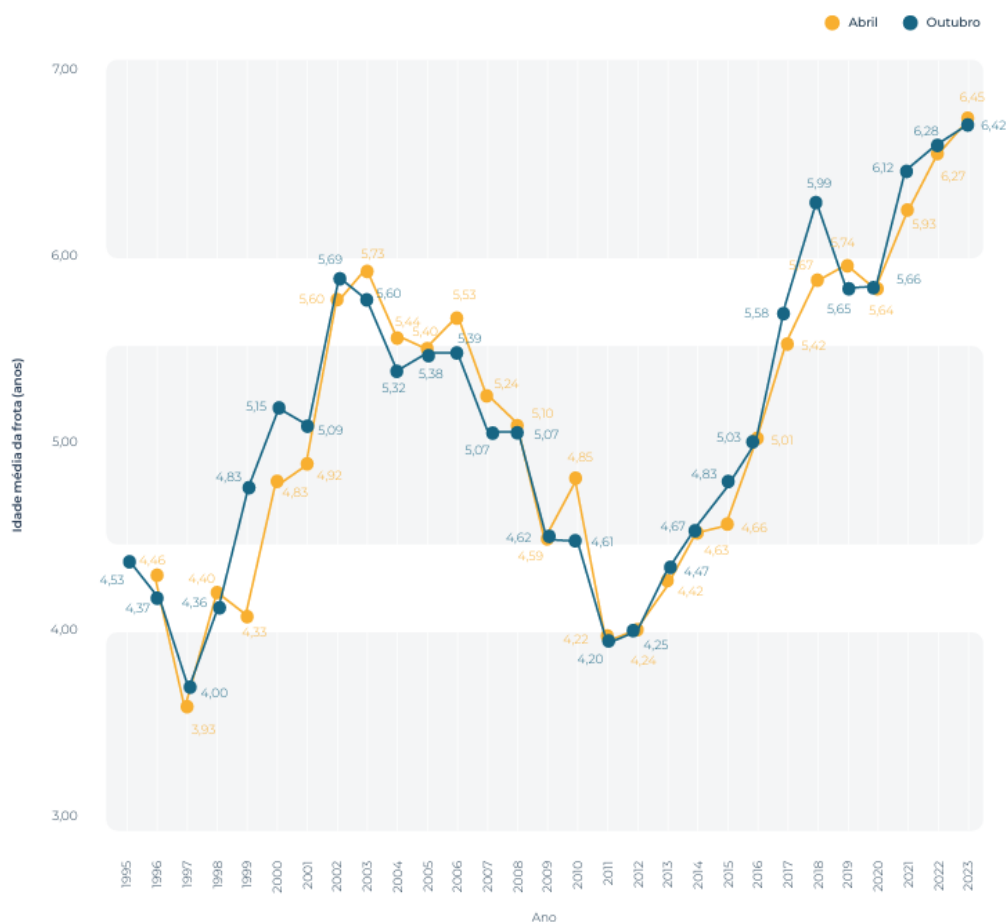
Figura 10 - Evolução do IPK Equiv.: Sistemas de ônibus urbano (1993–2023)

Fonte: NTU (2024).

O IPKeq das regiões analisadas vem caindo desde 1993. Observando os dados de outubro, temos uma redução de 32,2% (1993/2003). Já para o período de 2003 a 2013 ocorreu um pequeno aumento de 2,5%. A redução no IPKeq voltou a aparecer entre 2013 e 2023 com queda de 8,2%. No intervalo de out/1993 para out/2023 registramos uma diminuição do IPKeq bastante significativa, de 36,3%. Isso se deve à perda de passageiros transportados ao longo destes anos, aliado aos aumentos nas extensões das linhas, sem que ocorresse aumento proporcional da demanda.

O segundo indicador a ser analisado é a idade média da frota. O gráfico demonstra que, no Brasil, alguns fatores podem ser os responsáveis por essa situação, tais como: as operadoras do sistema (empresa) operam com tarifas deficitárias ou, em outros casos, pela insuficiência de subsídios governamentais, como também pela dificuldade de acesso a financiamento para aquisição de novos veículos.

Figura 11 - Evolução da idade média da frota dos sistemas de ônibus urbano (1995–2023)



Fonte: NTU (2024).

Como consequência do aumento da idade média da frota em 41,7%, considerando o período de out/95 para out/23, temos o comprometimento da qualidade do serviço, pois existe uma maior probabilidade de falhas e ou quebras em ônibus mais antigos. Esse fator pode proporcionar: aumento do tempo de viagem, redução da regularidade e ampliação do número de viagens não realizadas, comprometendo a atratividade do transporte público por ônibus.

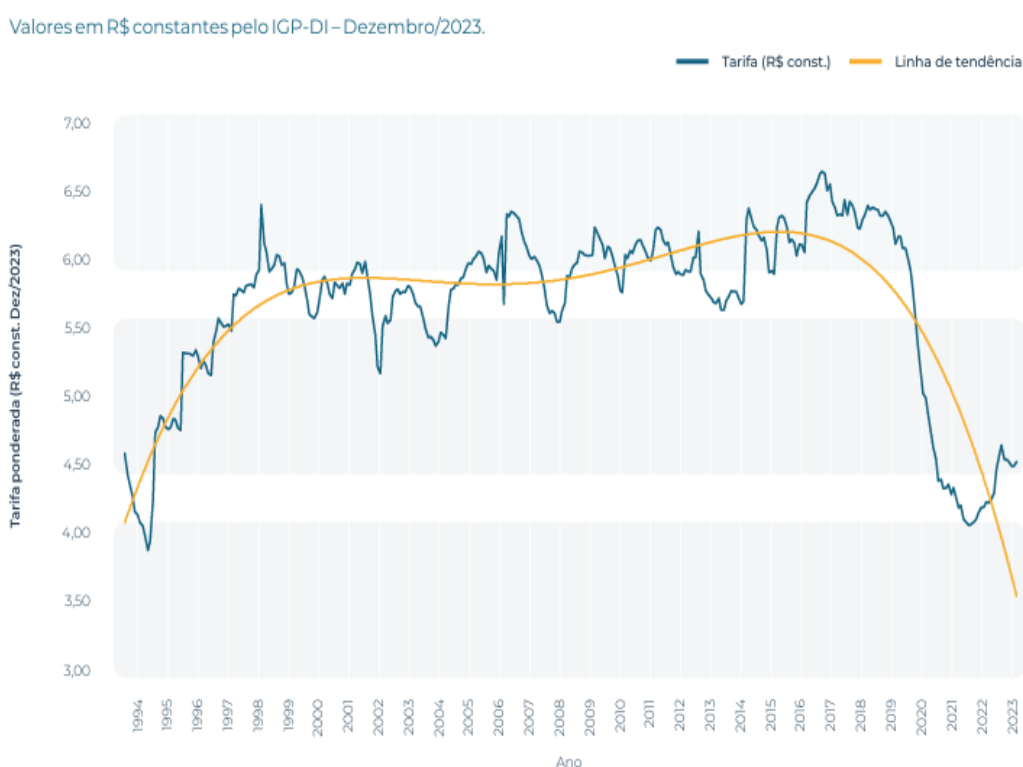
O terceiro fator a ser analisado a nível nacional é a tarifa. NTU (2024) considerou em sua base de dados as seguintes regiões: Belo Horizonte (municipal), Curitiba (municipal), Fortaleza (municipal), Goiânia (municipal e intermunicipal metropolitano), Porto Alegre (municipal), Recife (municipal e intermunicipal metropolitano), Rio de Janeiro (municipal), Salvador (municipal) e São Paulo (municipal). As informações sobre a Tarifa pública, foram dispostas em valores constantes pelo IGP-DI – dezembro/2003.

Percebe-se que de 1994 até 2017 a tendência foi a elevação da tarifa ponderada, mesmo após a lei 12.587/2012. As informações do Anuário NTU (2024, p. 24) tratam que, no período

recente marcado pelo início do aporte de subsídios, resultou em boa parte do grupo analisado, na modicidade das tarifas públicas.

Nota-se que a tarifa média de 2023 alcançou praticamente o mesmo de 1994, mas ainda permanece acima do valor registrado em 1995, considerado o de menor valor. É provável que, com o aumento das subvenções para o sistema de transporte coletivo, possa resultar em valores tarifários abaixo do registrado em 1995, contribuindo para promover a modicidade tarifária.

Figura 12 - Tarifa média ponderada pelo volume de passageiros equivalentes (1994–2023)



Fonte: NTU (2024).

A trajetória do transporte público por ônibus no Brasil tem sido caracterizada por oscilações na participação do Estado, alternando períodos de maior envolvimento governamental no planejamento com momentos de desmonte das instituições responsáveis por essa função.

Nesse contexto, o GEIPOT desempenhou um papel fundamental na formulação de políticas públicas para o setor por meio da elaboração de estudos técnicos e da prestação de assessoria a estados e municípios.

Com a extinção do GEIPOT em 2001 e o enfraquecimento de outras instituições voltadas ao planejamento de transportes, o Brasil passou a vivenciar uma nova fase no cenário

urbano, marcada pela promulgação do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), pela Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012) e pela Emenda Constitucional nº 90/2015. Entretanto, apesar dessas iniciativas, a priorização do transporte individual motorizado continuou predominante, enquanto o transporte coletivo permaneceu impactado pelo constante aumento das tarifas, pelos congestionamentos, dentre outros. Esses elementos contribuíram para a evasão de passageiros e para a crise do setor.

Esse quadro começou a ser questionado mais intensamente a partir das manifestações de 2013, impulsionadas pelo descontentamento da população em relação aos reajustes tarifários, em contraste com os altos gastos do governo federal para a realização da Copa do Mundo e das Olimpíadas. Como resposta a essas pressões sociais e à crescente inviabilidade econômica do transporte público, algumas cidades passaram a adotar subsídios para amenizar os custos suportados pelos usuários.

No entanto, a implementação isolada de subsídios, embora possa mitigar os impactos tarifários no curto prazo, não garante, por si só, a reversão da evasão do sistema. Para que o transporte público recupere sua atratividade e cumpra seu papel estratégico na mobilidade urbana, faz-se necessária uma abordagem integrada com o acompanhamento dos atributos de qualidade.

4.3.2 Transporte público por ônibus: realidade local

4.3.2.1 A cidade de Maceió

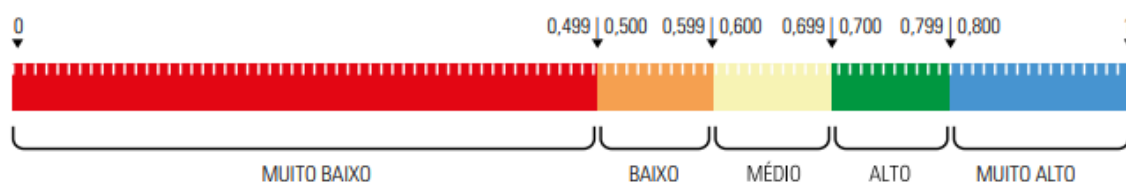
Maceió, capital do Estado de Alagoas, tem uma população de 957.916 habitantes, sendo 46,57% masculina e 53,43% feminina. Ocupa uma área de 509.32 km², com densidade demográfica de 1.880.hab./km², segundo dados do Censo 2022 (IBGE, 2022). Ainda segundo dados do IBGE, entre 2000 e 2022, Maceió teve um crescimento populacional de 16,7%. Esse crescimento foi superior ao registrado no Brasil (16,4%), maior que o do Nordeste (12,6%), e maior que o de Alagoas com (9,6%). Esses dados corroboram com o enunciado por Feitosa e Paz (2023, p. 84), que relatou os resultados do processo de urbanização, com alta concentração da população em Maceió, e que isso proporcionou o aumento da pobreza urbana com a criação de uma periferização no entorno da cidade. Os autores prosseguem relatando as externalidades desse processo como o aumento da violência, déficit habitacional crescente, pobreza, insuficiência de transporte urbano, dentre outros.

Diante disso, ganham relevância as colocações de Castilho (2011) em que o processo de produção do espaço geográfico atende aos interesses econômicos, com ênfase a acumulação de capital em detrimento ao bem estar social. Privilegiar o interesse da classe econômica dominante compromete o desenvolvimento socioespacial, que pautando-se no dizer de Souza (2011) o desenvolvimento socioespacial promove alterações positivas para os indivíduos propiciando uma melhor qualidade de vida com ganho de justiça social.

Embora o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) tenha alterado de faixa, passando de Baixo Desenvolvimento Humano, em 2000, com valor de 0,567 e subindo para 0,702 - Alto Desenvolvimento Humano, segundo dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2015), existe uma discrepância nos índices quando comparamos os bairros e ou UDH (Unidades de Desenvolvimento Humano), em Maceió. Os bairros: Ponta Verde, Aldebaran, Pajuçara, Jatiúca e Farol apresentaram índices que variaram de 0,956 a 0,939 considerados muito altos. Já algumas UDH, situadas nos bairros do Benedito Bentes (UDH Vales do Benedito), Ipioca (UDH Alto da Boa Vista), Jacarecica (Vila Emater), Guaxuma (Alto de Bela Vista), apresentam os mais baixos valores de IDHM, entre 0,522 e 0,573. Essas áreas, no censo de 2000, eram consideradas muito baixas, mas evoluíram e no censo de 2010 passaram a integrar o índice baixo a médio (Atlas Brasil, 2015).

O IDHM inclui três componentes: IDHM Longevidade, IDHM Educação e IDHM Renda. Sua metodologia se assemelha a do IDH Global, entretendo, não é possível fazer comparação entre o IDHM de um município e o IDH de um país. O IDHM é um número que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano de uma unidade federativa, município, região metropolitana ou UDH (Atlas Brasil, 2015).

Figura 13 – Faixa de Desenvolvimento Humano



Fonte: Atlas Brasil (2013)

Na tabela que segue é possível perceber que os hiatos existentes entre os dois grupos: Baixo IDHM e Muito alto IDHM, predominam nos três componentes (Renda, Longevidade e Educação), acentuando-se essa diferença na dimensão Educação com 0,482, seguida da Renda com 0,415. Nota-se, também, que a dimensão Educação se mantém com a maior diferença

(0,196) quando comparamos com IDHM da RM de Maceió. Na comparação entre RM de Maceió (Educação) e a média do grupo Muito alto IDHM (Educação) constata-se que a dimensão Educação manteve-se com a maior diferença (0,286).

Tabela 14 - Comparativo dos maiores e menores IDHM em Maceió

Nome da UDH	Bairro	IDHM	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação
Vales do Benedito	Benedito Bentes	0,522	0,528	0,706	0,381
Rural Zona	Rural	0,573	0,573	0,726	0,453
Alto da Boa Vista	Ipioca	0,573	0,573	0,726	0,453
Vila Emater	Jacarecica	0,573	0,573	0,726	0,453
Alto de Bela Vista	Guaxuma	0,573	0,573	0,726	0,453
Média IDHM - Baixo		0,563	0,564	0,722	0,439
Ponta Verde	Ponta Verde	0,956	1,000	0,946	0,925
Aldebaran	Aldebaran	0,956	1,000	0,946	0,925
Pajuçara	Pajuçara	0,939	0,965	0,935	0,918
Jatiúca	Jatiúca	0,939	0,965	0,935	0,918
Farol	Farol	0,939	0,965	0,935	0,918
Média IDHM - Muito alto		0,946	0,979	0,939	0,921
IDHM - RM de Maceió		0,721	0,739	0,799	0,635
IDHM (Baixo) - IDHM (Muito alto)		-0,383	-0,415	-0,217	-0,482
IDHM (Baixo) - IDHM RM Maceió		-0,158	-0,175	-0,077	-0,196
IDHM RM Maceió - IDHM (Muito alto)		-0,225	-0,24	-0,14	-0,286

Fonte: Adaptado pelo autor de Costa *et al.* (2015).

Ainda em relação a Tabela 14, é possível notar a relação direta e positiva entre o nível de educação e a renda. Em todas as comparações realizadas entre os grupos (IDHM-Baixo, IDHM Muito alto, IDHM da RM de Maceió), a dimensão Renda foi a que apresentou a segunda maior diferença, registrando os valores de 0,415 (IDHM Baixo e IDHM Muito alto), 0,175 (IDHM Baixo e IDHM RM de Maceió) e de 0,240 (IDHM RM de Maceió e IDHM Muito alto). Essa diferença é menor à medida que diminui o hiato entre a dimensão Educação, na comparação entre os grupos. Isso reforça que indivíduos com maior escolaridade tendem a possuir maior nível salarial. Assim, o investimento em capital humano, por meio da educação, é fator que contribui para o crescimento da renda dos indivíduos reduzindo as desigualdades.

Com base nas informações do Censo Demográfico de 2022, foi possível perceber as alterações na dinâmica populacional de Maceió, com crescimento concentrado nos bairros da parte alta e da região norte da cidade. Na região norte, destaque para os bairros de Jacarecica e Guaxuma com crescimento superior a 68% e 45% respectivamente. Na parte alta da cidade,

evidenciamos os bairros Cidade Universitária, Antares, São Jorge e Benedito Bentes, que apresentaram crescimento aproximado de 65%, 48%, 43% e 25% respectivamente. O avanço populacional na Cidade Universitária está associado à construção de grandes conjuntos habitacionais e à migração de moradores de áreas impactadas pela instabilidade geológica decorrente da mineração de sal-gema pela Braskem.

O colapso geológico provocado pela Braskem em Maceió gerou um processo de deslocamento populacional em larga escala, com impactos concentrados em bairros tradicionais próximos à região da lagoa Mundaú. Entre os 50 bairros da capital, 28 tiveram redução populacional no período intercensitário 2010-2022, com destaque para o bairro Mutange, que foi esvaziado completamente, passando de 2.632 habitantes em 2010 para zero em 2022. Apesar disso, o bairro permanece reconhecido oficialmente, com uma área de 0,54 km², conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022).

O segundo bairro mais afetado foi Bebedouro, que sofreu uma redução populacional de 88,8%, passando de 10.103 moradores em 2010 para apenas 1.128 em 2022. Esse declínio extremo está diretamente relacionado às fissuras e subsidências do solo identificadas na área, que inviabilizaram a permanência de grande parte da população (CPRM, 2020). De forma semelhante, o bairro do Pinheiro, identificado como um dos epicentros da crise geológica, apresentou uma retração populacional de 71,8% no mesmo período, passando de 19.062 para 5.369 habitantes, configurando-se como um dos casos mais emblemáticos de deslocamento urbano compulsório relacionados a desastres geotécnicos no Brasil (IBGE, 2022).

Como forma de minimizar o impacto promovido pela área de desocupação, os moradores do Flexal, região localizada no bairro de Bebedouro, composta por duas ruas que ficaram isoladas por conta do afundamento de solo de bairros vizinhos, foram atendidos com o transporte público gratuito. Trata-se da Linha 999, que possibilita o deslocamento dos moradores afetados, que não foram realocados, e permanecem em uma região isolada. Esses moradores enfrentam uma condição de isolamento socioeconômico agravado pelo esvaziamento urbano, provocado pela atividade mineradora da Braskem.

Portanto, além de comprometer a integridade territorial e habitacional da região, intensificou a exclusão social e dificultou o acesso a serviços públicos essenciais, configurando um cenário de vulnerabilidade que evidencia a negligência histórica do poder público frente aos impactos socioambientais causados por interesses econômicos privados. A implantação dessa linha faz parte do Termo de Acordo, assinado com as instituições: Prefeitura de Maceió, Braskem e empresa São Francisco, Ministério Público Estadual, Ministério Público Federal e Defensoria Pública da União. Os moradores receberam, de forma gratuita, o Cartão Vamu

Mobilidade (Flexal), que permite 6 embarques por dia para cada morador. O custo dessa operação é realizado da seguinte forma: A empresa operadora da linha apresenta a planilha de operação do mês, sendo analisada pelo DMTT e posterior pagamento, se for o caso. Em seguida, o DMTT é ressarcido pela mineradora Braskem.

As transformações evidenciadas pelos resultados do Censo Demográfico de 2022 (IBGE) e pelos dados do Atlas do Desenvolvimento Humano nas Regiões Metropolitanas Brasileiras (PNUD, Ipea), indicam um processo dinâmico de reconfiguração socioespacial, com reflexos diretos nos indicadores de qualidade de vida e nas condições de desenvolvimento urbano de Maceió. A comparação entre os Censos de 2010 e 2022, somada à análise evolutiva do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal da Região Metropolitana de Maceió (IDHM-RM) entre os anos 2000 e 2010, revela a existência de desigualdades socioespaciais em Maceió, nas quais áreas com melhores indicadores convivem com territórios marcados pela precariedade com baixo nível de desenvolvimento humano.

Para Souza (2011), o conceito de desenvolvimento não pode ser restrito à dimensão econômica, devendo ser compreendido como uma mudança social positiva, uma transformação que envolve tanto a melhoria da qualidade de vida quanto o avanço da justiça social. Nesse sentido, Souza propõe uma concepção ampliada de desenvolvimento socioespacial, em que o espaço urbano, sua produção e apropriação, desempenham papel central no processo de desenvolvimento.

4.3.2.2 O Plano Diretor: Maceió/AL

O rápido processo de urbanização, como citado anteriormente, trouxe consigo muitos problemas, pois, segundo Silva e Vergara-Perucich (2021), o crescimento espacial urbano apresenta-se como um fenômeno dinâmico e multifacetado, cuja manifestação varia conforme as particularidades regionais. Embora não exista uma definição única para esse processo, ele costuma ser associado ao chamado espraiamento urbano, considerado uma forma de expansão territorial indesejável sob a perspectiva socioambiental.

Mocci e Leonelli (2021) destacam que, entre 1938 e 2012, observou-se um avanço significativo no tratamento da expansão urbana nas legislações brasileiras, especialmente com a promulgação do Estatuto da Cidade, em 2001. Esse marco representou uma conquista relevante para a sociedade, ao estabelecer diretrizes fundamentadas em uma perspectiva democrática de planejamento e gestão do espaço urbano, orientada pela compatibilidade entre desenvolvimento e sustentabilidade ambiental, social e econômica.

É importante destacar que o Estatuto das Cidades regulamentou os art. 182 e 183 da CF/88 que tratam da política urbana do país, possibilitando o controle do uso do solo e do desenvolvimento urbano pelo poder público e pela sociedade organizada. A política de desenvolvimento urbano, contida na CF/88, deve ser administrada pelo município, objetivando “ordenar pleno o desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes”, sendo o Plano Diretor “o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana” (§ 1º, art. 182).

Dessa forma, o Estatuto da Cidade, em seu art. 4º, cita alguns instrumentos de política urbana, objetivando o desenvolvimento e planejamento político e urbano dos municípios, dentre eles o Plano Diretor (PD), previsto nos artigos 39, 40, 41 e 42.

Sobre esses aspectos podemos destacar o dizer de Hely Lopes Meirelles:

O Plano Diretor ou Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado, como modernamente se diz, é o complexo de normas legais e diretrizes técnicas para o desenvolvimento global e constante do município, sob o aspecto físico, social, econômico e administrativo, desejado pela comunidade local. Deve ser a expressão das aspirações dos munícipes quanto ao progresso do território municipal no seu conjunto cidade/campo. É o instrumento técnico legal definidor dos objetivos de cada municipalidade, e por isso mesmo com supremacia sobre os outros, para orientar toda a atividade da Administração e dos administrados nas realizações públicas e particulares que interessem ou afetem a coletividade (Meirelles, 2002, p. 518-519).

Conforme estabelece o art. 41, do referido Estatuto, o Plano Diretor contempla seis obrigações previstas nos incisos de I a VI, dentre os quais destacamos o inciso I, a obrigatoriedade para cidades com mais de 20.000 (vinte mil) habitantes, e o inciso II, para as cidades integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas.

De acordo com Da Silva (2024), o Estatuto da Cidade, apesar de ainda ser pouco valorizado pela sociedade brasileira, constitui o principal marco legal da política urbana nacional. Essa legislação regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, definindo diretrizes gerais para o planejamento e a gestão das cidades pelos municípios. Além disso, introduz instrumentos jurídicos voltados ao controle da especulação imobiliária, com potencial para mitigar os efeitos do desordenamento urbano e os problemas que caracterizam a moradia nas cidades.

Assim, com o objetivo de incentivar a elaboração dos planos diretores municipais, foi implementada uma campanha nacional intitulada “Plano Diretor Participativo – Cidade de Todos”, voltada aos municípios que possuíam obrigatoriedade legal de elaborar esse instrumento de planejamento urbano.

Existem etapas para a elaboração do PD, que devem ser realizadas, sob pena de nulidade do processo, a exemplo da obrigatoriedade das audiências públicas pelo Executivo municipal, durante a elaboração e no Legislativo, no período de debate e aprovação do Projeto.

Em Maceió, o PD foi instituído pela Lei nº 5.486 de 30/12/2005, que apresentou capítulos específicos sobre:

- a) Sistema produtivo, com diversificação das atividades econômicas atendendo a inclusão social e da sustentabilidade ambiental;
- b) Meio ambiente, objetivando assegurar o equilíbrio ambiental inclusive da região metropolitana;
- c) Mobilidade, que envolve o direito de acesso a diferentes locais, serviços e equipamentos por meio de transportes coletivos, individuais e não motorizados, garantindo deslocamentos seguros, eficientes, inclusivos e sustentáveis;
- d) Política habitacional com a definição de diretrizes e estratégias para reduzir o déficit de moradias, atender às necessidades habitacionais e combater a ocupação irregular; e
- e) Uso e ocupação do solo promover a inclusão nos benefícios da urbanização e assegurar um desenvolvimento sustentável para evitar incompatibilidades, preservar a qualidade da paisagem urbana e mitigar os impactos no sistema viário.

Assim, no tocante à Política de Mobilidade Urbana de Maceió, o PD, em seu art.76, parágrafo único, define:

Por mobilidade compreende-se o direito de todos os cidadãos ao acesso aos espaços públicos em geral, aos locais de trabalho, aos equipamentos e serviços sociais, culturais e de lazer através dos meios de transporte coletivos, individuais e dos veículos não motorizados, de forma segura, eficiente, socialmente inclusiva e ambientalmente sustentável (Maceió, 2005).

Embora tenha sido aprovado, por lei municipal, no seu art. 40, § 3º, o PD deverá ser revisto, pelo menos, a cada dez anos. Esse é um caminho para viabilizar o monitoramento do plano diretor. No caso de Maceió, essa revisão era para acontecer até 2015, considerando que o Plano Diretor de Maceió é de 31/12/2005. Segundo informações contidas no site Plano Diretor – Maceió/AL, somente em 2015 foi iniciado o processo de revisão com diagnóstico físico-territorial, sendo traçadas três macroestratégias de desenvolvimento territorial: adensamento e reabilitação, paisagem e meio ambiente, mobilidade e centralidade (Maceió, 2024b).

Como forma de justificar o atraso, em que já deveria ter sido finalizada a revisão em 2015, o presidente do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Maceió (Iplan), Antônio Carvalho, em matéria publicada no portal Movimento Econômico, por Siqueira (2024), atribui as questões relacionadas ao afundamento dos bairros - consequência da exploração de sal-gema

pela petroquímica Braskem, e a pandemia como os responsáveis pelo atraso no processo de revisão o atual Plano Diretor. Fato esse que não se justifica, pois esses fatores foram evidenciados a partir de 2018, três anos após o período máximo para a revisão do PD.

Em maio de 2024, por meio do Decreto Municipal nº 9.768, foram nomeados os membros do poder executivo municipal para compor o Conselho Municipal de Plano Diretor de Maceió. Nessa revisão do Plano Diretor de Maceió destacam-se as seguintes questões: mudanças climáticas, o direito à cidade e a reestruturação da paisagem urbana. Essas questões norteadoras foram, como eixos centrais, definidas a partir dos desafios atuais, como a intensificação de eventos climáticos extremos, os impactos da interseccionalidade nas dinâmicas territoriais e as consequências do afundamento do solo causado pela mineração urbana (Maceió, 2024b).

Alinhado com as questões norteadoras da revisão do Plano Diretor de Maceió, em especial, o direito à cidade, percebemos que a mobilidade urbana é um elemento essencial do direito à cidade, garantindo a circulação adequada de pessoas e mercadorias. Para que isso ocorra de maneira eficiente, é necessário que as cidades possuam uma infraestrutura de transporte bem planejada.

Nesse sentido, o Governo Federal, por meio da Lei 12.587, de 2012, decidiu que o PD deveria estar integrado com o plano de mobilidade urbana. Dessa forma, a PNMU, definiu que todo município com 20 mil habitantes ou mais deve elaborar um plano de mobilidade urbana que se encaixe nas diretrizes formuladas pelo plano diretor, estabelecendo medidas que fomentem o transporte público e considerando dar prioridade para o transporte não motorizado (de pedestres e ciclistas).

Porém, essa lei que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana concedeu o prazo de três anos, isto é, até 2015 para a elaboração do plano. Em 2016, o período foi dilatado até 2018, e em 2019, conforme medida provisória (MP 906/19), posteriormente convertida na Lei nº 14.000/20, o prazo passou a ser abril de 2022 ou abril de 2023, conforme o tamanho da população (Brasil, 2020). Publicado no Diário Oficial da União, a Lei 14.748/23, prorrogou mais uma vez o prazo para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana por parte dos municípios. Para cidades com mais de 250 mil habitantes, o prazo foi até abril de 2024, e para municípios com até 250 mil habitantes, até abril de 2025 (Brasil, 2023). Assim sendo, até abril de 2025 Maceió deveria ter concluído o seu PD, com a inclusão do Plano de Mobilidade Urbana.

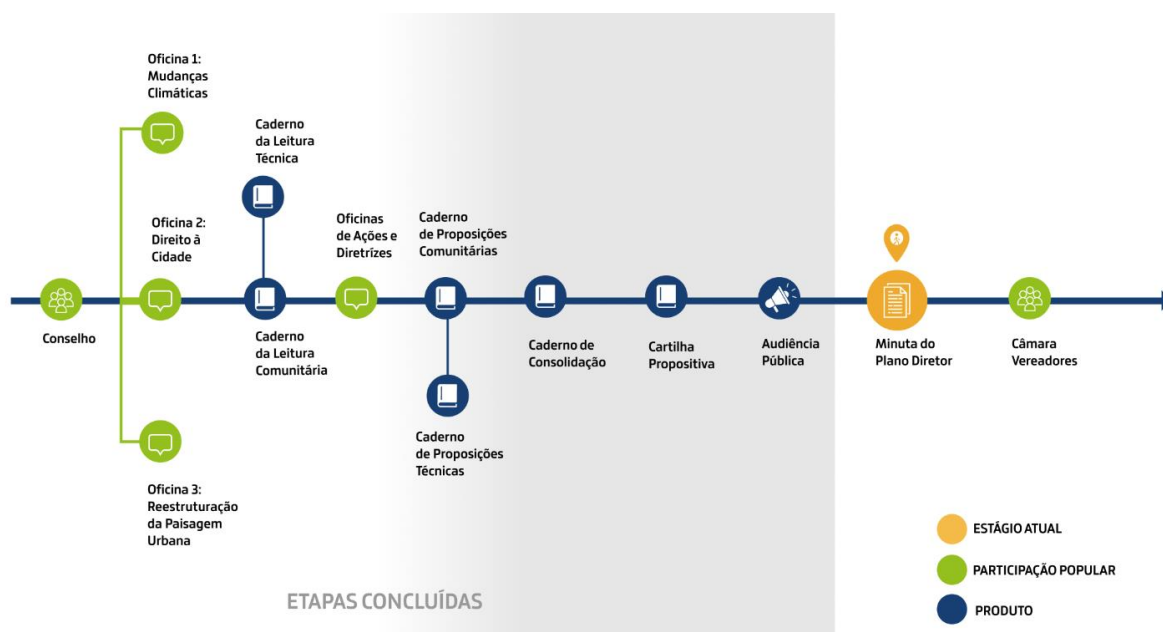
Em 2024, foi publicado o Contrato nº 0345/2024, no Diário Oficial do Município nº 7059 a, de 29 de novembro, que tem por objeto apoiar, captar e executar atividades de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à

inovação, para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana do Município de Maceió/AL. Esse Contrato foi no valor de R\$ 4.500.000,00 (Quatro milhões e quinhentos e mil reais), com vigência de 12 meses (Maceió, 2024b).

Segundo o portal da FGV (2025), o Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob) de Maceió propõe estratégias para enfrentar os desafios da mobilidade urbana, integrando soluções inovadoras e sustentáveis ao planejamento municipal. Com foco na acessibilidade universal, segurança e fluidez do trânsito, o plano contempla a implantação de sinais inteligentes, a reorganização viária para integração com o BRT e o aprimoramento das políticas de trânsito.

A figura que segue ilustra as etapas do Plano Diretor de Maceió.

Figura 14 – Cronologia do Plano Diretor



Fonte: Maceió (2025).

A Figura 14 evidencia que o PD se encontra na fase de elaboração da minuta, segundo informações da cartilha propositiva de dezembro de 2024. O PD estabelece uma abordagem estruturada para a organização do sistema viário de Maceió, abrangendo a circulação de pedestres, o sistema cicloviário, o transporte coletivo e a logística de cargas. Fundamentado em doze princípios orientadores do desenvolvimento urbano, o plano busca promover a mobilidade de forma sustentável e integrada. Para isso, adota três macroestratégias: Adensamento e Reabilitação, Paisagem e Meio Ambiente e Centralidade e Mobilidade (Maceió, 2024b).

A mobilidade urbana, no contexto do plano, é concebida como um sistema coordenado, em que diferentes modos de transporte, serviços, equipamentos e infraestruturas são integrados

para garantir uma circulação eficiente de pessoas e cargas. Esse planejamento considera a distribuição das centralidades urbanas e o uso racional do solo, buscando um equilíbrio entre acessibilidade e sustentabilidade. A priorização do transporte coletivo e de alternativas não motorizadas reflete a necessidade de mitigar os congestionamentos e melhorar a dinâmica urbana.

No contexto do planejamento urbano, em especial o da cidade de Maceió, se faz necessário que os atores envolvidos na elaboração do Plano Diretor e do Plano de Mobilidade Urbana atentem para o papel complementar que desempenham esses instrumentos. O Plano Diretor tem um escopo mais amplo, estabelece as diretrizes gerais para a organização territorial do município, considerando aspectos como uso do solo, densidade populacional e preservação ambiental. Já o Plano de Mobilidade Urbana se concentra especificamente na estruturação dos deslocamentos urbanos, priorizando a eficiência do transporte público e modais sustentáveis.

Portanto, a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana deve estar alinhada ao Plano Diretor para garantir a coerência nas políticas de desenvolvimento urbano. O entendimento detalhado do Plano Diretor permite que o planejamento da mobilidade seja eficiente, inclusivo e adequado às condições específicas do território municipal. Sem um planejamento territorial, as melhorias para a mobilidade podem ser ineficazes, resultando em problemas como congestionamentos, expansão desordenada e infraestrutura insuficiente para atender às demandas da população.

Diante dessa realidade é possível perceber a importância do ordenamento territorial e da organização do sistema viário, pois o crescimento da frota de veículos nas cidades tem provocado externalidades. Esse aumento acentuado reforça a necessidade urgente de um Plano de Mobilidade Urbana, pois sem um planejamento adequado, o transporte coletivo e alternativas sustentáveis não conseguem atender adequadamente às necessidades da sociedade. Além disso, um Plano de Mobilidade bem estruturado pode preparar a cidade para o futuro, promovendo a integração de diferentes modais e priorizando a redução de veículos particulares nas ruas, o que contribui para a melhoria da acessibilidade e qualidade de vida.

Nesse contexto, o planejamento da acessibilidade do transporte público deve ser concebido de forma integrada a políticas sociais amplas, englobando uso do solo, habitação, saúde, educação e bem-estar social, a fim de atender adequadamente às necessidades de deslocamento das populações mais vulneráveis. Além disso, projetos de infraestrutura de transporte devem incorporar análises prévias detalhadas que considerem seus impactos de longo prazo sobre a equidade social, promovendo maior transparência e contribuindo para reduzir desigualdades territoriais e sociais nas comunidades urbanas (Lucas, 2012).

Pelos dados dispostos na tabela a seguir, percebe-se que o crescimento acelerado da frota de veículos em Maceió, e o atraso na atualização do Plano Diretor, previsto para até 2025, contribui para as consequências urbanas, ambientais e sociais. A expressiva elevação no número de veículos, próximo a 90% entre 2010 e 2022 e chegando a 106,4% quando comparado a 2024, evidencia uma pressão significativa sobre a infraestrutura viária da cidade, com aumento dos congestionamentos, do tempo de deslocamento, além das emissões de poluentes. Além disso, essa expansão da frota, acompanhada pela ausência de planejamento urbano atualizado, dificulta a implementação de políticas eficazes de mobilidade que favoreçam o uso do transporte público.

Tabela 15 - Variação da frota de veículos e motos no Nordeste (2010 a 2024).

Capitais	Frota - Veículo		Frota - Moto	
	2010/2022	2010/2022	2010/2022	2010/2024
Maceió	89,94%	167,02%	167,02%	214,01%
Salvador	55,21%	118,05%	118,05%	153,17%
Fortaleza	69,35%	124,84%	124,84%	149,99%
São Luís	83,16%	147,00%	147,00%	178,38%
João Pessoa	90,82%	123,10%	123,10%	151,02%
Recife	46,15%	94,47%	94,47%	120,76%
Teresina	94,86%	119,35%	119,35%	142,27%
Natal	58,62%	86,34%	86,34%	104,19%
Aracaju	61,95%	88,99%	88,99%	115,54%
Média NE	67,73%	117,46%	117,46%	144,94%

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2013; 2025).

A tabela 15, retrata o crescimento exponencial da frota de motos (motocicletas + motonetas) em Maceió, atingindo 167% entre 2010 e 2022 e alcançando aproximadamente 214% quando comparado ao ano de 2024, configura-se como o maior incremento entre as capitais do Nordeste. Nota-se com isso a necessidade atualização do Plano de Mobilidade Urbana. A expansão periférica da cidade, sem um planejamento adequado de mobilidade, força os cidadãos a buscarem alternativas de transporte mais ágeis e acessíveis, como as motos. No entanto, esse crescimento expressivo da frota de motocicletas pode representar um grave risco à saúde, dada a elevada incidência de acidentes de trânsito, frequentemente resultando em lesões graves. Além disso, a ausência de infraestrutura para motos, como faixas exclusivas, eleva o risco de colisão.

Dessa forma, sem intervenções eficazes, Maceió pode enfrentar um agravamento das externalidades, comprometendo a qualidade de vida da população. Entre as capitais do Nordeste, as que apresentaram crescimento populacional foram: Maceió, São Luís, João Pessoa, Teresina e Aracaju, enquanto as demais capitais apresentaram decréscimo. Esse fato agrava a situação, pois o aumento populacional intensifica a demanda por transporte, habitação e outros serviços que se não forem atendidos, provocam a expansão desordenada e agravam a situação nas áreas urbanas.

Percebe-se, conforme a Tabela 16, que, entre 2010 e 2022, ocorreu uma diminuição no indicador Pessoa/Veículo em todas as capitais. Em 2010, os valores estavam compreendidos entre 2,76 e 4,52; já em 2022, esse intervalo reduziu-se para 1,58 a 2,44. Os valores apresentados para todas as capitais do Nordeste em 2010 refletem um menor índice de motorização, sugerindo uma maior dependência do transporte público ou de outros meios de deslocamento, como caminhadas e bicicletas.

De forma inversa, em 2022, com a redução da relação Pessoa/Veículo, observou-se um aumento significativo da motorização. Essa mudança evidencia o fortalecimento do transporte individual em detrimento do transporte público coletivo, o que pode gerar impactos na mobilidade urbana.

Tabela 16 - Relação pessoa por veículo e moto entre 2010-2022.

Capitais	2010	2022	%	2010	2022	%
	Pessoa/Veículo	Pessoa/Veículo		Pessoa/Moto	Pessoa/Moto	
Maceió	4,52	2,44	-45,9%	25,31	9,73	-61,5%
Salvador	4,13	2,40	-41,8%	32,42	13,43	-58,6%
Fortaleza	3,44	2,01	-41,5%	15,27	6,73	-55,9%
São Luís	4,09	2,28	-44,2%	18,04	7,47	-58,6%
João Pessoa	3,13	1,89	-39,6%	12,47	6,44	-48,3%
Recife	3,10	2,06	-33,7%	17,14	8,53	-50,2%
Teresina	2,89	1,58	-45,4%	7,82	3,79	-51,5%
Natal	2,88	1,70	-41,1%	13,01	6,53	-49,8%
Aracaju	2,76	1,80	-34,8%	12,90	7,20	-44,2%
Média NE	3,48	2,04	-41,3%	16,60	7,52	-54,7%

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2013; 2025).

No que se refere ao mercado de motos, aqui representado pela junção da motocicleta e motoneta, percebe-se uma tendência marcante: houve uma diminuição da razão entre habitantes/motos, o que se traduz em um aumento da frota de motos *per capita*. Essa relação

passou, na média das capitais nordestinas, de 16,6 pessoas por moto, em 2010, para apenas 7,52 em 2022, uma queda de 54,7%, conforme tabela acima.

A capital com a maior redução proporcional da relação pessoa/moto foi Maceió, com queda de 61,5%, seguida por Salvador, São Luís e Fortaleza, todas acima de 55% de redução. É provável que essa motorização intensa, tenha sido impulsionada por fatores como a expansão do crédito ao consumo de bens duráveis, a proliferação de aplicativos de entrega, e a busca por alternativas frente à precarização do transporte coletivo. Essa reconfiguração produtiva, associada à informalidade ampliou a circulação de motos nas cidades nordestinas.

O expressivo aumento da frota de veículos individuais em Maceió, demonstrado nas tabelas anteriores, evidencia a ausência de planejamento urbano de longo prazo e a desatualização do Plano Diretor Municipal. Nesse sentido, Lima (2022, p. 34) ressalta que “a falta de planejamento quanto à mobilidade urbana traz inúmeras externalidades negativas, como citado anteriormente, devido ao aumento considerável de veículos nas ruas”, destacando os impactos adversos sobre a sustentabilidade, a segurança viária e a qualidade de vida urbana.

4.3.2.3 Caracterização do sistema de transporte público por ônibus em Maceió

O Sistema de Transporte Coletivo Urbano por Ônibus de Maceió tem passado, nas últimas décadas, por transformações estruturais e operacionais. Essas mudanças não ocorreram de forma isolada, mas impulsionadas pelo avanço das tecnologias digitais, que têm reconfigurado a forma como acessamos serviços essenciais, como os bancários, de alimentação, educação e transporte. Com base nisso, acentua-se o impacto dos aplicativos na mobilidade urbana, onde o transporte por ônibus, tradicional pilar dos deslocamentos nas cidades, enfrenta o desafio de se reinventar diante da concorrência com novas plataformas, da demanda por um transporte mais acessível, integrado e de qualidade.

Na segunda metade da década de 1990, a instituição responsável pela gestão do transporte público em Maceió passou por mudanças em sua nomenclatura. Originalmente denominada Superintendência Municipal de Transportes Urbanos (SMTU), a autarquia com foco principal o gerenciamento do transporte coletivo por ônibus na cidade, passou a incorporar em 1997, o trânsito, após a municipalização, tendo alteração no nome para Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito (SMTT). Mais recentemente, em abril de 2023, com a reorganização administrativa promovido pela Prefeitura de Maceió, a SMTT, conforme lei Delegada nº 04 de abril de 2023, passou a se chamar DMTT.

Além das alterações na nomenclatura da instituição gestora — que passou de SMTU para SMTT em 1997, e posteriormente para DMTT —, o cenário do transporte coletivo por ônibus em Maceió foi marcado por quatro transformações estruturantes que moldaram a atual configuração do sistema. Essas mudanças incluem a municipalização da política tarifária, a criação da Câmara de Compensação Tarifária, a realização da primeira licitação do serviço e a assinatura do segundo termo aditivo com previsão de investimentos como o BRT.

A primeira inflexão relevante nesse processo ocorreu após 1980, quando a responsabilidade pelo cálculo e autorização dos reajustes tarifários foi transferida do Conselho Interministerial de Preços (CIP) para o município. Esse movimento descentralizador marcou o início da municipalização da política tarifária, ampliando as atividades do município na regulação do setor e exigindo maior capacidade técnica e institucional.

Segundo Maurício (2000) a transferência da responsabilidade pela fixação das tarifas de transporte coletivo urbano do CIP para as Prefeituras agravou a situação do setor, uma vez que Maceió não dispunham de estrutura técnica para exercer esse controle. Dessa forma, pontuou o autor, o Governo Federal implementou ações de capacitação dos órgãos gestores municipais. Entre elas, destaca-se a cartilha “Instruções Práticas para Cálculo de Tarifas de Ônibus Urbanos”, amplamente adotada nas capitais brasileiras como ferramenta de apoio ao cálculo tarifário e à padronização de procedimentos.

A segunda transformação relevante no Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Maceió consolidou-se com a criação da Câmara de Compensação Tarifária (CCT), instituída pela Lei Municipal nº 4.247, de 30 de novembro de 1993, e regulamentada pelo Decreto nº 5.230, de 1994. A implementação da CCT introduziu um novo modelo de gestão financeira, voltado à redistribuição equitativa das receitas tarifárias entre as empresas operadoras do sistema, a partir da venda dos créditos de passagens.

Conforme retrata Maurício (2000), o sistema tarifário passou por alterações antes da implantação da CCT. De tarifa diferenciada para única até 20/08/91, e de única para diferenciada até 13/01/93. Em 14/01/93, passou a ser tarifa única, sem adoção da compensação tarifária, embora a CCT tenha sido criada em 30 novembro de 1993, conforme Lei municipal nº 4.247/1993, regulamentada pelo decreto nº 5.230 de 07 de janeiro de 1994 e posteriormente alterado pelos decretos 6.081/2001 e 6.265/2002.

Em janeiro de 1994, ocorreu, pela CCT, a compensação entre empresas superavitárias e deficitárias, e isso assegurou maior equilíbrio na repartição de custos e receitas operacionais. Para os usuários, o modelo viabilizou a tarifa única, independentemente da distância percorrida.

Essa medida beneficiou especialmente moradores de áreas mais distantes, ampliando a justiça tarifária e fortalecendo a inclusão social na mobilidade urbana.

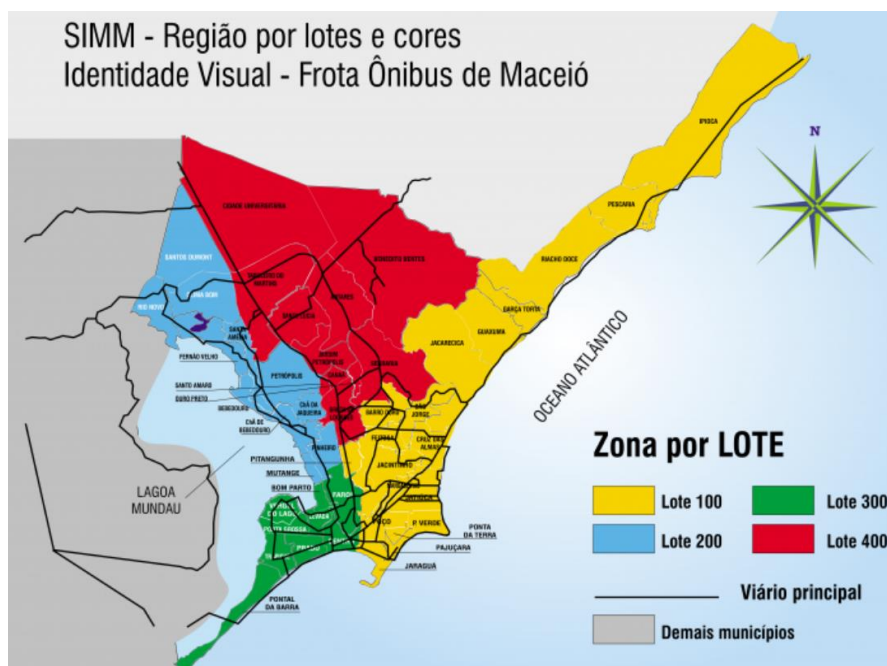
A responsabilidade pela execução técnica dessa compensação foi atribuída à Transpal, entidade representativa do setor empresarial de transporte coletivo à época. Ao poder público municipal, foram designadas as funções de coordenação, planejamento e fiscalização da CCT, por meio do órgão gestor, a SMTU, atualmente denominada DMTT.

Nessa linha, vale destacar as afirmações de Maurício (2000), quando detalha a compensação tarifária, ao afirmar que as receitas do transporte coletivo por ônibus são reunidas em um caixa único e redistribuídas entre as operadoras conforme a produção de serviços previamente estabelecida pelo órgão gestor. A base de recursos da CCT deriva exclusivamente da arrecadação tarifária, isto é, da tarifa pública, definida por meio de uma planilha de custos elaborada segundo a metodologia do GEIPOT, com as devidas adaptações à realidade local. A remuneração das operadoras é calculada de forma ponderada quilometragem percorrida (80%) e, em menor grau, pelo número de passageiros transportados (20%).

A implantação da CCT impulsionou a automação das atividades e o aprimoramento da gestão operacional, tanto por parte das empresas concessionárias quanto do órgão gestor, por meio do estímulo ao desenvolvimento de estudos voltados à melhoria do transporte público de passageiros (Maurício, 2000). Entretanto, em 16 de junho de 2011 por meio da Lei nº 6.033 a CCT foi extinta. Essa legislação preparou o caminho para o processo licitatório do setor, que só foi efetivado em 2015. O intervalo de quatro anos entre a publicação da lei e sua aplicação prática evidencia a lentidão na implementação das políticas públicas de mobilidade.

A terceira transformação ocorreu em dezembro de 2015, com a realização do primeiro processo licitatório para a concessão dos serviços de transporte coletivo em Maceió. A licitação compreendeu a operação e manutenção dos serviços, a implantação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica e a gestão dos terminais urbanos. Trata-se de um marco institucional que reforça os princípios da legalidade, em especial o que estabelece a Lei 12.587/2012, no art. 10.

Com o processo licitatório e a posterior assinatura dos contratos de concessão com as operadoras vencedoras, iniciou-se a modernização do sistema, com a adoção, por exemplo, da bilhetagem eletrônica e de outros mecanismos eficazes de controle. Com o pagamento de 20% do valor da outorga, as quatro empresas — Cidade de Maceió (Contrato nº 741/2015), São Francisco (Contrato nº 742/2015), Veleiro (Contrato nº 743/2015) e Real Alagoas (Contrato nº 744/2015) — houve uma distribuição dos serviços, por lotes de atuação, conforme figura abaixo.

Figura 15 - Distribuição dos lotes por empresa

Fonte: Maceió (2018b).

No que se refere à definição da tarifa de remuneração no âmbito dos contratos de concessão, observa-se que as empresas vencedoras do processo licitatório estabeleceram, em seus respectivos planos de negócios, uma Taxa Interna de Retorno (TIR) projetada, a qual fundamenta os fluxos de caixa previstos ao longo do período contratual. Tais contratos preveem, ainda, a aplicação de uma fórmula paramétrica para os reajustes tarifários anuais, tomando-se como referência o mês de janeiro de 2015. Adicionalmente, está prevista a realização de revisões ordinárias quadrienais, a partir de dezembro de 2015, com o objetivo de recompor o equilíbrio econômico-financeiro das concessões.

Outro avanço significativo decorrente desse processo foi a introdução da integração temporal, que permite ao usuário realizar trocas de ônibus, dentro de um intervalo de tempo determinado, sem pagamento de nova tarifa. Essa medida ampliou o acesso ao sistema, principalmente entre os usuários que moram mais distantes dos centros urbanos. A integração contribui para a redução dos custos com o transporte, o que favorece a equidade.

Além da integração temporal, a infraestrutura física destinada ao embarque e desembarque de passageiros também exerce papel fundamental na qualificação do serviço e na promoção da equidade no acesso ao transporte público. A existência de abrigos nos pontos de parada, bem como a disponibilidade e a estrutura dos terminais de integração, impacta a experiência do usuário, sobretudo daqueles que residem em áreas periféricas e dependem diariamente do sistema.

Com 1.387 pontos de paradas, em 2024, distribuídos pelas oito RA de Maceió, apresentam características distintas. Desses, 522 pontos com abrigos cobertos, representando um incremento de 4,8% em relação ao ano anterior, quando se contabilizavam 498 estruturas desse tipo. Os outros 655 pontos com apenas sinalização por meio de placas, sem cobertura para os usuários, enquanto 174 locais se apresentam sem qualquer forma de sinalização física, evidenciando a precariedade de parte da infraestrutura de embarque e desembarque. Esse cenário demonstra desigualdades na qualidade das condições de espera nos diferentes pontos da cidade, impactando diretamente na experiência do usuário e na percepção de conforto e segurança.

Em relação aos terminais, destaca-se o Terminal do Benedito Bentes, localizado na RA6, como o maior e mais estruturado equipamento do sistema, oferecendo integração temporal e catraca de solo, o que viabiliza a conectividade entre linhas com maior eficiência e racionalidade operacional.

A figura 16 apresenta os dois terminais de integração considerados na pesquisa de campo: o Terminal do Benedito Bentes, localizado na Região Administrativa 6, na parte alta da capital, e o Terminal de Cruz das Almas, situado na Região Administrativa 8, na parte baixa da cidade, próximo à orla marítima.

Figura 16 – Terminais Benedito Bentes e Cruz das Almas



Fonte: Autor (2023)

À época da pesquisa, apenas o Terminal do Benedito Bentes dispunha de catraca de solo (Figura 17), em razão de sua estrutura ampliada e do expressivo volume de passageiros. No entanto, após a requalificação do Terminal do Eustáquio Gomes, situado na Região Administrativa 7, bairro Cidade Universitária, este também passou a contar com catraca de solo. Atualmente, apenas esses dois terminais operam com controle de acesso por catraca fixa. Nos demais terminais da capital, a integração entre linhas permanece no modelo aberto, sendo realizada internamente nos veículos.

Figura 17 – T. Benedito Bentes – Catraca de solo



Fonte: Autor (2023)

Em fevereiro de 2018, após o aumento na tarifa pública, passando de R\$3,50 para R\$3,65, a Federação das Associações de Moradores e Entidades Comunitárias de Alagoas, fez uma representação, contra o Município de Maceió, perante a Promotoria da Capital, em razão do aumento abusivo na passagem dos ônibus urbanos em Maceió. Posteriormente, o Ministério

Público de Contas e o Ministério Público Estadual recomendaram a intervenção do município de Maceió no Serviço de Bilhetagem Eletrônica.

Essa intervenção durou 180 dias e foi contratada uma empresa de consultoria para elaboração de estudo técnico do equilíbrio econômico-financeiro dos Contratos. Ao finalizar o estudo, houve a recomendação de reajuste tarifário a partir de janeiro de 2020, passando a tarifa de R\$3,65 para R\$4,59, o que representa 25,75%. Contudo, a tarifa permaneceu fixada em 3,65 até 24 de janeiro de 2021, quando ocorreu a diminuição da passagem em 0,30, a partir de 25 de janeiro de 2025, conforme Decreto nº 9.042/2021, permanecendo nesse valor até 30 de maio de 2023.

Em consonância com as recomendações do Conselho Municipal de Transportes Coletivos (CMTC) e o parecer técnico da Agência Municipal de Regulação de Serviços Delegados (ARSER), a Prefeitura de Maceió optou por rescindir o contrato com a empresa Veleiro, conforme publicação no Diário Oficial do Município nº 6.362, de 17 de janeiro de 2022. O sistema passou a operar com as três empresas ocorrendo o redimensionamento das linhas pertencentes ao lote 300. Com o redimensionamento das linhas, as atuais empresas pertencentes aos Lotes 100, 200 e 400 passaram a operacionalizar o Sistema Integrado de Mobilidade de Maceió (SIMM). Conforme previsto no edital de licitação, as empresas formaram o Consórcio, que atua como canal entre o Município e as concessionárias.

As linhas que integram o SIMM, operam com uma tarifa pública de R\$ 4,00. Porém, para os usuários que optaram pelo uso do cartão Cidadão (fornecido gratuitamente), tem um desconto de R\$ 0,51, passando a tarifa para R\$3,49. Além desse valor, para compor a remuneração das empresas, existe a complementação financeira aportada pelo município a título de tarifa de remuneração.

A tarifa de remuneração das concessionárias está prevista na Lei nº 12.587/2012. Aqui, em Maceió, ela é formada pela tarifa pública, acrescida dos valores pagos a título de patologia e de subsídios. As passagens referentes às patologias, especificadas na Lei Orgânica de Maceió, de 2003, são pagas pelo município para morar em Maceió, e tem renda familiar de até 4 salários-mínimos. Outra despesa paga pelo município é para o idoso entre 60 e 64 anos, que reside em Maceió, e tem renda bruta mensal até 2 salários-mínimos. Quanto ao subsídio, esse valor é para cobrir as despesas com as gratuidades do programa Domingo é Livre (com o cartão cidadão, é gratuita as passagens aos domingos), com pessoas com deficiência com renda familiar de 4 salários-mínimos e para os idosos a partir de 65 anos, que residem em Maceió.

O sistema de bilhetagem eletrônica adotado no transporte coletivo de Maceió não admite o pagamento em espécie, sendo as tarifas quitadas exclusivamente por meio de cartões

eletrônicos. Esse mecanismo viabiliza o carregamento de créditos em dispositivos conhecidos como “Cartão Vamu” (Vá de Mobilidade Urbana), que representam a forma de acesso ao serviço. A estrutura contempla distintas modalidades, destinadas a atender perfis variados de usuários, tais como: Vamu Vale-Transporte, Vamu Escolar, Vamu Órgão Gestor, Vamu Rodoviário, Vamu Especial com Acompanhante, Vamu Especial, Vamu Empresarial, Vamu Correios, Vamu Cidadão e Vamu Sênior. Além desses, é possível o embarque com o uso de cartões bancários, nas funções débito e crédito.

Dentre as modalidades acima enumeradas, iniciaremos com a análise dos segmentos contemplados com subsídios tarifários no transporte coletivo urbano de Maceió. O primeiro grupo é o dos estudantes, usuários do Cartão Vamu Escolar. Por meio deste instrumento, são assegurados mensalmente 44 embarques com isenção integral da tarifa. Quando há necessidade de passagens adicionais, o estudante pode adquirir até 36 créditos suplementares com desconto de 50%, totalizando, portanto, 80 viagens subsidiadas ao mês, sendo parte gratuita e parte com tarifa reduzida. Pode-se expor como exemplo, a tarifa atual de R\$ 4,00 em que os 44 embarques são gratuitos e os 36 créditos suplementares custam R\$ 1,74, isto é, 50% do valor da tarifa com desconto (R\$ 3,49 com utilização do Cartão Cidadão).

O benefício de meia passagem para estudantes encontra respaldo na Lei Municipal nº 2.390, de 10 de agosto de 1977, posteriormente modificada pela Lei nº 4.781, de 29 de dezembro de 1998, e regulamentada pelo Decreto nº 6.383, de 16 de janeiro de 2004. Já a concessão da gratuidade integral, denominada Passe Livre Escolar, foi estabelecida pela Lei nº 7.094, de 27 de outubro de 2021. No que tange ao financiamento dessas políticas, cabe ao Poder Público Municipal o ressarcimento integral às operadoras pelo uso gratuito das passagens, enquanto os bilhetes com desconto de 50% são custeados diretamente pelos estudantes, não gerando aporte orçamentário adicional da prefeitura.

Os dados apresentados na Tabela 17 evidenciam tendências relevantes: após o declínio da demanda total após 2015 até 2021, ano com efeito da pandemia. Em 2022, inicia-se uma recuperação, que prossegue até 2024, porém, os níveis permanecem inferiores aos verificados em 2019, ano anterior a pandemia. Em relação à categoria “Estudante total”, que agrega tanto os beneficiários da meia passagem quanto os do passe livre, observa-se uma trajetória descendente desde 2013, com inflexão positiva em 2022, superando os patamares observados entre 2017 e 2021. Tal retomada está diretamente associada à promulgação da lei que instituiu o passe livre no final de 2021. Especificamente, a subcategoria “Escolar” (meia tarifa) apresentou redução acentuada no período analisado, enquanto o “Estudante gratuito”

(gratuidade integral) experimentou queda em diversos anos, exceto em 2022, ano de consolidação da nova política.

A discrepância observada entre a redução no uso da categoria “Escolar” e o aumento registrado no segmento “Escolar Gratuito” pode ser atribuída à política de subsídios implementada, especialmente à instituição do passe livre estudantil. Essa iniciativa ampliou o acesso ao transporte público entre todos os estudantes de Maceió, resultando em uma redução estimada de R\$76,56 nas despesas mensais com deslocamento por beneficiário.

Tabela 17 - Estudantes transportados e demanda total

ANOS	Categorias			
	Escolar	Est. Gratuito	Estudante Total	Demanda
2013	10.687.694	85.915	10.773.609	90.683.776
2014	9.784.631	69.620	9.854.251	94.638.955
2015	9.151.787	50.799	9.202.586	94.930.491
2016	9.482.364	61.856	9.544.220	89.059.709
2017	8.863.972	68.027	8.931.999	81.851.138
2018	8.470.996	44.382	8.515.378	79.110.088
2019	7.893.555	25.968	7.919.523	74.880.038
2020	1.396.794	3.884	1.400.678	41.500.284
2021	1.231.987	1.019.451	2.251.438	48.053.665
2022	379.709	8.612.322	8.992.031	66.428.642
2023	341.380	10.889.695	11.231.075	68.223.979
2024	282.581	10.277.574	10.560.155	68.502.684

Fonte: Relatório Report Center / DMTT (2025)

O segundo segmento analisado entre os beneficiários de tarifas públicas com desconto abrange indivíduos com renda familiar mensal de até quatro salários-mínimos, bem como pessoas com deficiência física, mental, sensorial ou acometidas por doenças crônicas graves (Maceió, 1997). Em 17 de março de 2015, foi sancionada a Lei Municipal nº 6.370, que alterou os dispositivos legais anteriores relacionados à gratuidade no sistema de transporte urbano de Maceió. Contudo, em 2019, o Tribunal de Justiça de Alagoas declarou parcialmente inconstitucional essa legislação, conforme o Acórdão nº 0500005-07.2018.8.02.0000. A decisão teve como fundamento a existência de barreiras excessivas impostas à concessão do benefício, resultando em retrocesso social e em prejuízos à população já atendida pela norma anterior. Tais entraves haviam sido reforçados pelo Decreto nº 8.125/2015, que regulamentava a aplicação da referida lei.

A Tabela 18 apresenta uma visão quantitativa da evolução dos embarques de usuários diagnosticados com patologias ao longo dos anos, além dos valores pagos referentes a esse

benefício. Em 2015, foram registrados 1.288.435 embarques, reflexo de uma legislação menos restritiva vigente até o período. A partir da promulgação da Lei nº 6.370/2015, esse patamar nunca mais foi alcançado, chegando próximo em 2023. Pode-se afirmar que, em virtude das limitações impostas, mais tarde objeto de contestação jurídica, o quantitativo de embarques entre 2016 e 2019 apresentou-se praticamente sem grandes variações. Mesmo após a declaração de inconstitucionalidade parcial da Lei nº 6.370/2015, a falta de ampla divulgação da decisão, somada aos impactos da pandemia da COVID-19 no biênio 2020-2021, contribuiu para a manutenção de níveis de demanda aquém dos observados em 2015.

Com a progressiva eliminação dos entraves legais e o fortalecimento das ações de comunicação pública, observou-se em 2022 uma retomada expressiva na utilização do benefício, prosseguindo em 2023, com 1.246.487 embarques no valor total de R\$4.277.065,69, pagos pelo DMTT às concessionárias. A demanda de 2024 atingiu 81,3% da demanda de 2015 e 84% em relação a 2023, representando uma redução de 14,5% do valor pago em 2023.

Tabela 18 - Embarques pessoas e custo associado

ANOS	Patologias			
	Quantidade	Variação quant. (%)	Valor R\$	Variação R\$ (%)
2015	1.288.435		R\$ 3.491.458,25	
2016	738.064	-42,7%	R\$ 2.318.578,40	-33,6%
2017	754.759	2,3%	R\$ 2.599.758,35	12,1%
2018	730.462	-3,2%	R\$ 2.647.343,60	1,8%
2019	784.356	7,4%	R\$ 2.862.899,40	8,1%
2020	457.978	-41,6%	R\$ 1.671.619,70	-41,6%
2021	589.891	28,8%	R\$ 1.985.648,75	18,8%
2022	1.051.431	78,2%	R\$ 3.522.293,85	77,4%
2023	1.246.487	18,6%	R\$ 4.277.065,69	21,4%
2024	1.047.665	-16,0%	R\$ 3.656.350,85	-14,5%

Fonte: Relatório Report Center / DMTT (2025)

O terceiro grupo de beneficiários considerados nesta análise refere-se à política de subsídio tarifário aplicada aos domingos, cuja implementação teve início com a promulgação da Lei Municipal nº 6.663, de 07 de junho de 2017. Essa medida ficou conhecida como “Domingo é Meia” e previa a concessão de 50% de desconto na tarifa do transporte coletivo para os usuários que possuísem o cartão eletrônico de bilhetagem denominado “Bem Legal”, atualmente com a nomenclatura de “Cartão Cidadão”.

Tal benefício permaneceu em vigor até março de 2020, quando foi temporariamente suspenso por força do Decreto Municipal nº 8.846, de 16 de março de 2020, como medida

preventiva diante da emergência sanitária causada pela pandemia de COVID-19. Posteriormente, em 13 de abril de 2022, foi instituída a Lei nº 9.194, que ampliou o benefício, estabelecendo a gratuidade total no uso do transporte coletivo aos domingos para os portadores do referido cartão, em ação que passou a ser conhecida como “Domingo é Livre”.

Embora a política pública do “Domingo é Meia” tenha iniciado em junho de 2017 e finalizado em março de 2020, para efeito comparativo dos dados, contabilizamos a partir do 2º semestre de 2017 até final de 2019, perfazendo 30 meses. Observa-se que mesmo com o incentivo de desconto de 50% nas passagens aos domingos, o número de embarques totais sofreu uma redução de 18,1%, quando comparamos com o período anterior a política pública de desconto aos domingos. Em contrapartida, a participação no uso do cartão cidadão passou de 1,08% para 4,14%, fruto da política de incentivo ao uso do cartão eletrônico.

No contexto das transformações voltadas à modernização da bilhetagem eletrônica no transporte coletivo urbano, observa-se a previsão de implantação do sistema de identificação biométrica facial nos ônibus e nas catracas localizadas nos terminais, conforme estabelecido no Contrato de Concessão nº 01/2015. Tal medida tem como objetivos a mitigação do uso indevido dos cartões eletrônicos e a redução da circulação de dinheiro em espécie dentro dos veículos, contribuindo para o enfrentamento da violência associada a assaltos dentro destes.

Com essa finalidade, diversas ações foram implementadas com o intuito de incentivar a substituição do pagamento em dinheiro pelo uso de cartões eletrônicos. Embora justificadas sob a ótica da eficiência operacional e da segurança, tais ações também refletem interesses econômicos do setor empresarial. A ampliação do uso dos cartões proporciona antecipação de receitas por meio da venda prévia de créditos, elimina custos relacionados à manutenção de cobradores nos coletivos, reduz perdas decorrentes de furtos ou desvios e confere maior controle sobre a arrecadação ao longo das viagens.

A continuidade das estratégias voltadas à substituição do pagamento em espécie culminou, em abril de 2022, na implementação da política pública denominada Domingo é Livre, que instituiu a gratuidade integral nas viagens realizadas aos domingos, condicionada ao uso do Cartão Cidadão. Tal medida, além de reforçar o processo da bilhetagem, buscou eliminar o uso de dinheiro no transporte coletivo.

Os efeitos da medida podem ser percebidos com a adesão ao sistema eletrônico: a participação dos usuários do Cartão Cidadão aos domingos saltou de 4,14%, durante a vigência do Domingo é Meia, para 61,5% com a gratuidade total, “Domingo é Livre”. No entanto, observa-se um paradoxo na política adotada, já que, apesar do aumento na adesão ao cartão, o

volume total de passageiros transportados aos domingos sofreu uma leve retração de 2,9% no mesmo período.

O efeito dos subsídios, por meio do programa Domingo é Livre gerou impactos sobre a composição dos usuários do sistema de transporte coletivo, especialmente nas categorias vinculadas ao Cartão Cidadão e às gratuidades. Observa-se um incremento no volume de passageiros enquadrados nessas categorias, o que sugere a migração de parte dos usuários originalmente associados às modalidades Vale-Transporte, Empresarial, Escolar e, sobretudo, à categoria de pagantes em dinheiro, forma de pagamento que foi extinta.

A atratividade do Cartão Cidadão, nesse contexto, reside não apenas na isenção dominical, mas também no desconto unitário de R\$ 0,51 por passagem, aplicável em todos os dias da semana, o que amplia os benefícios percebidos por seus usuários.

Entretanto, cumpre salientar que os usuários vinculados às outras categorias não contempladas pela gratuidade dominical permanecem sujeitos à cobrança integral da tarifa, uma vez que seus créditos são debitados normalmente. Essa limitação pode restringir a adesão ao transporte público aos domingos por parte desses segmentos, comprometendo, em alguma medida, a universalização do benefício.

Por outro lado, observa-se uma medida de mitigação dessa desigualdade: a disponibilização gratuita da primeira via do Cartão Cidadão para aqueles que ainda não o possuem. Tal iniciativa amplia o alcance da política pública e promove maior equidade no uso do transporte coletivo em finais de semana.

Tabela 19 - Embarques aos domingos - Média ao mês nos domingos

Categorias	Passageiro - Média/mês - Sem Subsídio - 2013/2016		Passageiro - Média/mês - Subsídio 50% - 2017.2/2019		Passageiro - Média/mês - Subsídio 100% - 2022.2/2024	
	Quant.	Part. (%)	Quant.	Part. (%)	Quant.	Part. (%)
Passageiros	469.665	100,00%	352.816	100,00%	342.702	100,00%
Pagante	220.761	47,00%	128.167	36,33%	0	0,00%
VT	182.170	38,79%	150.293	42,60%	73.450	21,43%
Cidadão	5.087	1,08%	14.602	4,14%	210.755	61,50%
Empresarial	2.100	0,45%	1.290	0,37%	742	0,22%
Escolar	28.758	6,12%	20.212	5,73%	611	0,18%
Gratuidade	30.789	6,56%	38.252	10,84%	57.144	16,67%

Fonte: Relatório Report Center / DMTT (2025)

Neste ponto, abordamos o quarto segmento de usuários caracterizado pelas gratuidades tarifárias. Quando nos referimos às gratuidades, temos a gratuidade total ou integral e a gratuidade parcial, aqui representada pela categoria “Escolar”, que tem um desconto de 50% sobre o valor da tarifa com desconto, isto é, para uma tarifa de R\$ 3,49, o estudante desembolsa R\$1,74. A outra categoria, gratuidade integral são os usuários que utilizam os seguintes tipos de cartão: Vamu Especial com Acompanhante (patologias), Vamu Especial (patologias), Vamu 60+, e Estudantil — cujas tarifas são integralmente subsidiadas pelo poder público, não havendo repasse financeiro por parte do usuário. Ainda no âmbito da isenção total, mas sem a correspondente compensação financeira por parte do município, figuram os cartões Vamu Órgão Gestor, Vamu Rodoviário, Vamu Correios e Vamu Sênior + 65. Em contrapartida, há também casos de gratuidade plena cujo ônus é assumido diretamente pelas próprias empresas, como ocorre com os usuários do Cartão Vamu Empresarial.

A tabela a seguir apresenta a consolidação dos dados referentes ao volume de embarques realizados por usuários isentos de pagamento — ou seja, beneficiários de gratuidade integral —, incluindo as categorias anteriormente descritas. Também estão agrupados os passageiros pagantes, entre os quais se incluem os estudantes que contribuem com 50% do valor da tarifa. Adicionalmente, a tabela contempla a participação proporcional dos grupos pagantes e não pagantes em relação à demanda total registrada em cada ano, permitindo uma visão da utilização do transporte coletivo urbano por categoria.

A análise da série histórica, iniciada em 2015, revela uma tendência de queda na quantidade total de embarques, que passou de 77.658.454 para 68.076.774 em 2024, correspondendo a uma retração de 12,3% no período. Em contrapartida, observa-se um crescimento contínuo da participação das gratuidades sobre a demanda total, que se intensificou em 2022. Esse aumento está diretamente associado à implementação de políticas públicas voltadas à promoção do acesso, como o Passe Livre Estudantil e o programa Domingo é Livre, ambos introduzidos nesse mesmo ano.

A expansão dessas iniciativas evidencia o esforço do poder público em incentivar o uso do transporte coletivo como um direito social e uma estratégia de mobilidade inclusiva. Entretanto, a análise dos dados permite inferir que o estímulo à demanda não depende exclusivamente da gratuidade tarifária. Ainda que relevante, essa política atua em conjunto com outros fatores estruturais e operacionais que afetam diretamente a atratividade do sistema.

Entre esses fatores, destacam-se o tempo de viagem, a superlotação dos veículos, o valor da tarifa, a concorrência com modais alternativos, como os serviços por aplicativo, e o crescente uso de motocicletas. Tais elementos contribuem para reforçar políticas integradas, que

combinem subsídios tarifários com melhorias na infraestrutura e na qualidade do serviço ao usuário.

Tabela 20 - Passageiros transportados

ANOS	Embarques			Variação (%)	
	Demanda total	Pagantes	Gratuidades	% Pagantes	% Gratuidade
2015	82.096.779	75.986.782	6.109.997	92,6%	7,4%
2016	77.658.454	71.640.494	6.017.960	92,3%	7,7%
2017	72.047.478	64.796.624	7.250.854	89,9%	10,1%
2018	70.304.776	62.821.720	7.483.056	89,4%	10,6%
2019	67.305.931	59.561.625	7.744.306	88,5%	11,5%
2020	38.631.164	34.470.066	4.161.098	89,2%	10,8%
2021	46.444.234	38.729.623	7.714.611	83,4%	16,6%
2022	64.823.822	45.276.136	19.547.686	69,8%	30,2%
2023	68.115.378	44.725.937	23.389.441	65,7%	34,3%
2024	68.076.774	44.432.951	23.643.823	65,3%	34,7%

Fonte: Relatório Report Center / DMTT (2025)

A ampliação das gratuidades no transporte público por ônibus em Maceió configura-se como uma estratégia de promoção da equidade no acesso à mobilidade urbana, alinhada aos princípios das políticas públicas inclusivas. O crescimento da participação das gratuidades no total de passageiros transportados de 7,7% em 2015 para 34,7% em 2024, ocorreu principalmente com a implementação do Passe Livre Estudantil, de acordo com a Lei nº 7.094/2021.

A análise da tabela a seguir revela o crescimento da participação dos estudantes beneficiados pela Lei do Passe Livre a partir de 2021, ano em que foi promulgada a Lei nº 7.094/2021. Observa-se, inicialmente, uma elevação modesta da participação desse grupo, representando 13,3% do total de gratuidades e 2,2% da demanda geral de passageiros. No entanto, esse percentual apresentou uma trajetória ascendente ao longo dos anos subsequentes, atingindo seu ápice em 2023, quando os embarques de estudantes com Passe Livre passaram a representar 46,7% das gratuidades concedidas e 15,3% da demanda total do sistema. Ao eliminar os custos de deslocamento, o Passe Livre estudantil contribui para a redução da evasão escolar, sobretudo entre estudantes de baixa renda, promovendo maior equidade nas oportunidades educacionais.

Tabela 21 - Gratuidade Estudantil - Passe-Livre

ANOS	Embarques		Variação (%)	
	Gratuidade	Passe-Livre (PL Est.)	PL Est./Gratuidade	PL Est/Demanda Total
2015	6.109.997	87.842	1,4%	0,1%
2016	6.017.960	129.692	2,2%	0,2%
2017	7.250.854	156.872	2,2%	0,2%
2018	7.483.056	41.782	0,6%	0,1%
2019	7.744.306	168.940	2,2%	0,3%
2020	4.161.098	36.154	0,9%	0,1%
2021	7.714.611	1.023.433	13,3%	2,2%
2022	19.547.686	8.635.430	44,2%	13,3%
2023	23.389.441	10.912.388	46,7%	16,0%
2024	23.643.823	10.400.416	44,0%	15,3%

Fonte: Relatório Report Center / DMTT (2025)

Somam-se ao passe Livre Estudantil as gratuidades asseguradas a pessoas com deficiência ou com patologias específicas, desde que inseridas em famílias com renda mensal de até quatro salários-mínimos, além da gratuidade universal destinada a idosos a partir de 65 anos, independentemente da renda. Para as pessoas entre 60 e 64 anos, somente em 2025 foi regulamentada sua gratuidade, conforme Portaria nº 0201/2025, em atendimento ao art. 100, inciso 3º da Lei Orgânica do Município. Com isso, amplia-se o alcance da política a um grupo que, até então, encontrava-se à margem dos benefícios tarifários.

Essas medidas estão em consonância com a concepção de equidade formulada por John Rawls (1985), segundo a qual a justiça social se materializa quando os benefícios sociais são estruturados de modo a favorecer os grupos mais vulneráveis. Ao garantir gratuidade no transporte para esses segmentos, como estudantes, pessoas com deficiência e idosos, as políticas públicas em Maceió alinham-se com as colocações de Vasconcellos (1996) ao reforçar que a promoção da equidade em transportes exige o reconhecimento das desigualdades estruturais entre os indivíduos, demandando políticas que considerem suas diferentes condições socioeconômicas.

Sob a perspectiva da oferta de linhas no sistema de transporte coletivo, observa-se, uma leve expansão entre 2015 e 2024, com o acréscimo de apenas duas linhas, o que representa um crescimento de 2,06%, Tabela 22. Esse incremento, no entanto, não indica necessariamente um avanço, uma vez que, em diversas situações, o que ocorre é o prolongamento de itinerários para atender áreas específicas, em vez da criação de novas linhas estruturantes. Esse comportamento pode ser associado à elevação de 25% na extensão da rede, o que, por sua vez, pode ter

influenciado a leve ampliação do número médio de linhas em operação. Infere-se, portanto, que essa ascensão no quantitativo não corresponde, necessariamente, a uma melhoria na qualidade do serviço prestado.

Paralelamente, verifica-se uma redução da frota operacional, com a retirada de 47 veículos no mesmo período, o que equivale a uma diminuição de 9,45%. Essa retração tem efeitos diretos sobre a oferta do serviço, uma vez que tende a ampliar os intervalos entre viagens, aumentar os tempos de espera dos usuários e, conseqüentemente, reduzir a capacidade de atendimento. O agravamento dessa condição é perceptível quando considerado o aumento da extensão das linhas, uma vez que percursos mais longos exigem maior disponibilidade de veículos para garantir níveis adequados de frequência e regularidade.

Outro aspecto crítico refere-se ao envelhecimento da frota, cuja idade média passou de 6,9 anos, em 2015, para mais de 9 anos, em 2024, um acréscimo de quase 33%. O resultado aponta para a falta de uma política contínua de renovação da frota. Embora tenham sido realizados investimentos pontuais, como a aquisição de 95 ônibus em 2016 e, posteriormente, 58 em 2023 e 7 em 2024, essas iniciativas revelam-se insuficientes frente à obsolescência progressiva da frota. A situação é ilustrada pelo ano de 2022, quando a idade média atingiu o ápice de 9,44 anos, indicando que os esforços realizados foram limitados e aquém do necessário para reverter o processo de deterioração do sistema.

Tabela 22 - Oferta do transporte coletivo - Média mensal

ANOS	Quant. Linha média	Extensão Linha Útil (Km)	Frota Prog. Média (D.Útil)	Km média - Mês	Idade frota (ano)	Quant. Veículo 0 a 1 ano	Nº Viagens - Útil
2015	97	2.964,37	494	3.516.850,41	6,91	0	3.235,75
2016	109	3.852,25	612	4.540.959,86	5,93	95	4.598,75
2017	105	3.741,07	567	4.206.300,01	6,58	1	4.247,00
2018	102	3.665,16	541	3.934.122,19	7,48	1	4.122,00
2019	103	3.789,45	547	3.888.272,58	8,49	1	3.927,00
2020	89	3.291,32	320	2.406.266,31	8,7	35	2.451,00
2021	93	3.644,24	414	2.992.297,16	9,23	0	2.838,50
2022	93	3.699,12	450	3.137.618,53	9,44	25	2.885,00
2023	98	3.939,37	453	3.210.199,33	8,82	58	2.942,00
2024	99	3.952,56	447	3.050.486,67	9,17	7	2.941,00

Fonte: Matrix / DMTT (2025)

Diante do exposto, observa-se que a redução da demanda total de passageiros, estimada em 17,08% conforme apresentado na Tabela 22, superou a retração da oferta de serviços,

expressa tanto pela diminuição da produção quilométrica (13,06%) quanto pela redução da frota operacional (9,45%) no mesmo período. Esses resultados reforçam o entendimento de que o preço, representado aqui pela tarifa pública, é um componente relevante, mas não exclusivo, na captação de demanda. Variáveis como acessibilidade, níveis de lotação, confiabilidade e tempo de viagem, bem como outros elementos que compõem a experiência do usuário, exercem influência sobre o comportamento da demanda. Nesse contexto, torna-se imprescindível o monitoramento contínuo dos indicadores de qualidade, bem como a incorporação da avaliação dos usuários como instrumento de gestão, a fim de assegurar a conformidade do serviço com os princípios da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Nesse sentido, a concretização dos princípios previstos na Política Nacional de Mobilidade Urbana depende não apenas do monitoramento contínuo da qualidade do serviço, mas também da compreensão dos arranjos institucionais e financeiros que sustentam sua operação. A forma como o serviço de transporte público coletivo é estruturada e financiada exerce influência sobre sua qualidade. No caso de Maceió, o atual modelo de concessão foi implantado em dezembro de 2015, constituindo um marco para a reconfiguração do sistema. Por esse motivo, torna-se necessário compreender os aspectos que caracterizam modelo vigente, a fim de avaliar sua capacidade de promover um serviço mais equitativo e aderente às diretrizes da política nacional.

A prestação dos serviços de transporte público coletivo urbano por ônibus tem se estruturado, majoritariamente, sob a forma de concessão pública. Nesse modelo tradicional, a tarifa cobrada dos usuários constituía praticamente a única fonte de receita das operadoras, sendo calculada com base no rateio dos custos operacionais totais entre os passageiros pagantes. Essa lógica tarifária, embora simples em sua formulação, revelou-se economicamente ineficiente, sobretudo em razão da elevada volatilidade dos insumos que compõem os custos do serviço, como o combustível — responsável, isoladamente, por um pouco mais de um terço das despesas operacionais.

O desequilíbrio entre a dinâmica de atualização dos custos operacionais e a rigidez temporal da tarifa, que em geral, permanece inalterada por pelo menos doze meses, compromete a sustentabilidade econômico-financeira das concessionárias. Esse descompasso é agravado por variações na demanda, especialmente durante a pandemia da COVID-19, bem como por mudanças no comportamento dos usuários, como a preferência pelo transporte individual, por serviços por aplicativo e por compras on-line, contextos nos quais se observou uma queda significativa no número de passageiros. Tal cenário induz à redução da frota, resultando na deterioração da qualidade do serviço prestado ou na elevação do valor da tarifa pública. Isso

desencadeia um ciclo vicioso de insatisfação dos usuários, retração da demanda e perda de competitividade do transporte coletivo em relação às alternativas individuais e aos modais sob demanda.

A promulgação da Lei nº 12.587/2012, que institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana, representou um marco no enfrentamento dessas fragilidades estruturais. Entre as inovações trazidas pela norma, destaca-se a diferenciação conceitual entre tarifa pública e tarifa de remuneração, além da previsão de subsídios tarifários por parte do poder público (art. 9º), como instrumento de reequilíbrio econômico-financeiro e de promoção da modicidade tarifária. Tais medidas visam garantir a continuidade e a qualidade dos serviços, reconhecendo o transporte público como um direito social e um bem público essencial à inclusão urbana e à redução das desigualdades socioespaciais.

Assim, o reajuste tarifário tem sido o principal instrumento utilizado pelos entes públicos para recompor o equilíbrio econômico-financeiro do transporte coletivo urbano, especialmente diante do aumento dos custos operacionais e anterior à promulgação da lei de mobilidade urbana. Em Maceió, esse cenário foi parcialmente mitigado a partir da década de 1990, com a adoção da CCT, que operou durante o regime de estabilidade monetária instaurado com o Plano Real, em 1994. A CCT introduziu um modelo de remuneração, ao permitir a redistribuição das receitas tarifárias entre as operadoras: aquelas com maior arrecadação e menor custo operacional transferiam parte de sua receita para subsidiar empresas deficitárias. Essa estratégia viabilizou a manutenção de uma tarifa única para todos os usuários, independentemente da distância percorrida, o que promoveu maior equidade tanto para os passageiros quanto para as operadoras do sistema.

Esse arranjo, no entanto, sofreu alterações com a promulgação da Lei Municipal nº 6.033/2011, que trata da prestação do Serviço Público de Transporte Coletivo Urbano. Além disso, três fatores motivaram a extinção da CCT. O primeiro foi o congelamento tarifário de julho de 1996 a março de 1999, quando a tarifa permaneceu em R\$ 0,65, mesmo com uma inflação acumulada de 13,15% (IPCA). O segundo fator decorreu do comportamento das empresas superavitárias, que passaram a investir em frota nova, elevando seus próprios custos e, conseqüentemente, reduzindo a margem disponível para transferências compensatórias. Por fim, o sistema precisava ser reestruturado para atender às exigências da Lei das Concessões (Lei nº 8.987/1995), especialmente no que tange à necessidade de licitação para prestação de serviços públicos. Entre 2011 e 2015, ainda sem a CCT, o sistema manteve a política de tarifa única, mas sem compensações financeiras entre as empresas, e contando com seis operadoras.

No período compreendido entre julho de 1994 e dezembro de 2015, acumulando 257 meses, a inflação medida pelo IPCA foi de 206,59%, enquanto a tarifa teve um reajuste de 633,33%, passando de R\$ 0,33 para R\$ 2,75. Esse aumento, contribuiu para redução da demanda em 33% aproximadamente. Com relação ao comprometimento da renda com transporte urbano por ônibus, para um custo mensal de 60 embarques, considerando o mês de dezembro de cada ano, nota-se uma redução proporcional desse comprometimento, de 30% para 20,9%, conforme dados da Tabela 6. Outro dado relevante refere-se à participação dos estudantes na demanda total, que caiu de 34,9%, em 1995, para 15,7%, em 2024, apesar da política de passe livre estudantil vigente, que assegura 44 passagens gratuitas e 36 com desconto de 50%.

Essa redução pode ser explicada, em parte, pela introdução do sistema de bilhetagem eletrônica, que eliminou fraudes anteriormente facilitadas pelo uso de bilhetes físicos. Na década de 1990, era comum a comercialização irregular de tíquetes estudantis por parte de usuários e até mesmo de funcionários das operadoras. Com a informatização do controle de acesso, o uso indevido foi reduzido, o que resultou em maior aderência ao perfil real de demanda estudantil.

Ao analisar a evolução tarifária em comparação com o salário-mínimo, constata-se que entre 1995 e 2015 a tarifa cresceu 450%, enquanto o salário-mínimo aumentou 688%, em um contexto de inflação acumulada de 261,12%. Entre 1995 e 2024, a tarifa apresentou crescimento de 700%, frente a 1.418% do salário-mínimo; já entre 2015 e 2024, esses valores foram, respectivamente, de 45,5% e 92,6%. Assim, o crescimento do salário-mínimo superou, em todas as comparações, a variação da tarifa pública, indicando que o custo relativo do transporte caiu, ao menos em termos de comprometimento da renda. Ainda assim, a demanda continuou em queda, sinalizando que outros fatores também contribuem para essa queda de demanda.

A teoria econômica destaca que a demanda é influenciada por múltiplos determinantes, tais como preço do bem, nível de renda, preços de bens substitutos e complementares, qualidade percebida, características sazonais, e outras. Perloff (2012) salienta que a renda influencia as decisões de consumo, afetando tanto a escolha quanto a quantidade adquirida. Rittenberg e Tregarthen (2013), por sua vez, indicam que o aumento da renda tende a elevar o consumo de bens considerados superiores, em detrimento dos bens inferiores, como é muitas vezes percebido o transporte coletivo tradicional. O advento dos serviços de transporte por aplicativo, implantados em Maceió a partir de 2016, somado ao aumento do número de veículos particulares e motocicletas, pode ter contribuído para a redução da demanda pelo transporte coletivo convencional.

Deve-se considerar também, que os avanços tecnológicos das últimas décadas, como a popularização da internet e dos dispositivos móveis, alteraram os padrões de mobilidade urbana de algumas pessoas. Atividades cotidianas como operações bancárias, compras de produtos e serviços, bem como o acesso à educação e ao trabalho, passaram a ser disponibilizadas de forma remota, reduzindo a necessidade de deslocamentos físicos das pessoas.

Diante desse cenário, o uso de subsídios públicos tornou-se fundamental para a manutenção da acessibilidade econômica ao transporte coletivo, especialmente para os segmentos mais vulneráveis da população. Embora o preço não seja o único fator a influenciar a demanda, sua modicidade continua a ser um elemento central para garantir a inclusão social, a mobilidade urbana e o cumprimento das diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Mobilidade Urbana. Assim, a incorporação de mecanismos regulatórios e financeiros, como o subsídio tarifário, representa uma resposta necessária à complexidade dos desafios atuais enfrentados pelo setor.

Tabela 23 - Dados do Sistema de Transporte Público por Ônibus

Itens	1995	2015	2024
Demanda/Embarques (ano)	123.116.000	82.096.779	68.076.774
Tarifa/Dez - R\$	0,50	2,75	4,00
Salário-mínimo - SM (Dez) - R\$	100,00	788,00	1.518,00
Estudante/ Embarques	42.930.549	8.020.744	10.679.251
% Estudante/DT	34,9%	9,8%	15,7%
Comprometimento do SM (%)	30,0%	20,9%	15,8%

Fonte: Elaboração própria a partir de relatórios DMTT e outras fontes (2025).

No âmbito da prestação indireta dos serviços públicos de transporte coletivo urbano por ônibus, a estruturação tarifária tem como referência central a planilha de custos operacionais, instrumento técnico que fundamenta os reajustes e revisões tarifárias. Em Maceió, adota-se a metodologia de apuração baseada na abordagem econômica tradicional, que segmenta os custos em fixos e variáveis, com fundamento nas planilhas desenvolvidas pelo GEIPOT e pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), devidamente adaptadas às especificidades locais.

Essa planilha permite a quantificação detalhada dos custos necessários à operação do sistema, contemplando insumos essenciais, como combustível, pneus e peças, despesas com pessoal, tributos incidentes e a remuneração dos serviços prestados. Antes da formalização do contrato de concessão vigente, assinado em 2015 e em vigor desde janeiro de 2016, o modelo

tarifário era pautado exclusivamente nessa planilha: dividia-se o custo total da operação pelo número de passageiros pagantes, considerados na forma de passageiros equivalentes, ou seja, a quantidade total de embarques realizados no período de referência.

A tarifa técnica assim apurada era submetida ao Conselho Municipal de Transportes, atualmente denominado Conselho Municipal de Mobilidade Urbana, nos termos da Lei nº 7.353/2023, instância responsável por emitir pareceres e sugestões quanto à adequação dos valores propostos. No entanto, a decisão final sobre o reajuste tarifário a ser efetivamente aplicado é prerrogativa do chefe do Poder Executivo municipal. Em dezembro de 2024, a tarifa técnica apurada para o sistema foi de R\$ 6,60, enquanto a tarifa pública vigente permanece em R\$ 4,00, com desconto de R\$ 0,51 para usuários que utilizam o Cartão Cidadão.

Esse descompasso entre tarifa técnica e tarifa pública retrata a necessidade de aportes financeiros suplementares, subsídios, para garantir a sustentabilidade do sistema e preservar a modicidade tarifária, princípio fundamental da política pública de mobilidade urbana. A planilha tarifária, nesse contexto, segue como instrumento essencial para assegurar a transparência e o equilíbrio na relação contratual entre o poder público e as concessionárias do serviço.

Figura 18 – Planilha de custo tarifário - DMTT

RESUMO DO CÁLCULO FINAL DA TARIFA				
	R\$/mês	R\$/km	% Custo	% c/Trib.
Combustível	7.712.539,42	2,7818	69,8731	35,7045
Lubrificantes	811.846,25	0,2747	6,8998	3,5257
Rodagem	749.704,08	0,2537	6,3717	3,2559
Peças e Acessórios	1.860.492,73	0,6711	16,8555	8,6130
Custo Variável Total	11.134.582,48	3,9813	100,00	51,10
Depreciação	1.064.981,33	0,3604	9,86	4,63
Veículos	1.030.787,41	0,3488	9,54	4,48
Máq. Inst. e Equipamentos	34.193,91	0,0116	0,32	0,15
Remuneração	1.161.917,07	0,3932	10,76	5,05
Veículos	937.374,84	0,3172	8,68	4,07
Máq. Inst. e Equipamentos	128.309,84	0,0434	1,19	0,56
Almoxarifado	96.232,38	0,0326	0,89	0,42
Despesas com Pessoal	7.912.965,14	2,6775	73,27	34,36
Operação	5.228.469,44	1,7691	48,41	22,71
Manutenção	627.416,33	0,2123	5,81	2,72
Administrativo	418.277,56	0,1415	3,87	1,82
Benefícios	1.308.143,36	0,4426	12,11	5,68
Remuneração Diretoria	330.658,45	0,1119	3,06	1,44
Despesas Administrativas	659.684,97	0,2232	6,11	2,86
Gerais	13.071,17	0,0044	0,12	0,06
Seguro Resp. Civil e Seguro Obrigatório	2.908,63	0,0010	0,03	0,01
Taxa Licenciamento e Alvará e FTU	636.592,81	0,2154	5,89	2,76
IPVA	7.112,35	0,0024	0,07	0,03
Custo Fixo Total	10.799.548,51	3,6542	100,00	46,90
Custo Total	21.934.130,99	7,6355		98,00
Custo Total c/Tributos	22.381.766,32	7,7913		2,00
				100,00

Fonte: Planilha GEIPOT⁴/DMTT

⁴ A planilha pode ser acessada através do link: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/acesso-a-informacao/orgaos-extintos-desestatizados/geipot/estudos-realizados-geipot>

Os contratos de concessão do serviço de transporte público de Maceió foram assinados em 26 de dezembro de 2015, resultantes da Concorrência nº 01/2015, com vigência de 15 anos, prorrogável por mais 5. Esses contratos abrangem a operação e manutenção do serviço de transporte coletivo, incluindo o fornecimento da frota, a implantação e operação da bilhetagem eletrônica, bem como a operação, conservação e manutenção dos terminais.

A referida concorrência pública nacional adotou como critérios de julgamento o maior valor de outorga e a menor TIR. O edital estabeleceu que os valores propostos deveriam ser atualizados com base no mês de janeiro de 2015 como data-base. A avaliação do equilíbrio econômico-financeiro é realizada por meio do cálculo da TIR do fluxo de caixa, conforme os parâmetros apresentados pela concessionária em sua proposta. Nesse modelo, a tarifa de remuneração das operadoras é reajustada anualmente por meio de fórmula paramétrica.

$$R = (0,5 \times a) + (0,2 \times b) + (0,15 \times c) + (0,15 \times d)$$

R – Índice de reajuste a aplicar entre os períodos considerados;

a – Variação do “Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA” - Fonte: IBGE;

b – Variação do preço de óleo diesel para grandes consumidores; - Fonte: ANP;

c – Variação do “Índice de Preço ao Consumidor – IPC” – Fonte: FGV.

d – Variação do “Índice de Preços ao Produtor Amplo” - Disponibilidade Interna – IPA-DI-Fonte: FGV.

A cada quatro anos, com o objetivo de verificar a adequação da fórmula paramétrica de reajuste anual e preservar o equilíbrio econômico-financeiro da concessão, é previsto um procedimento de atualização tarifária baseado na reavaliação das planilhas de custos e do fluxo de caixa. Nesse processo, são considerados os eventos supervenientes à proposta original da concessionária. A Tabela 24 apresenta os valores da tarifa pública, que, entre 2017 e 2019, superaram os valores calculados exclusivamente pela fórmula paramétrica.

Contudo, a aplicação de índices gerais para o reajuste pode não refletir com precisão as dinâmicas do setor, sobretudo em função das oscilações de demanda. Variações positivas penalizam o usuário com tarifas potencialmente elevadas; variações negativas, por sua vez, comprometem a situação econômica do operador. Isso se evidenciou na comparação entre a projeção de demanda mensal utilizada na elaboração do edital, de 6.352.798 passageiros equivalentes, e os dados de 2024, que indicaram apenas 3.487.257 passageiros, uma redução de 2.865.541 passageiros. Essa defasagem resultou em uma perda mensal estimada de receita de R\$ 11.462.164,00, considerando a tarifa vigente de R\$ 4,00.

Tabela 24 - Tarifas e vigências

Anos	Início da vigência	Tarifa pública Valor R\$	Tarifa paramétrica Valor R\$
2015	15.02.2015	2,75	Sem reajuste
2016	10.02.2016	3,15	Sem reajuste
2017	01.03.2017	3,5	3,31
2018	12.02.2018	3,65	3,43
2019	Sem reajuste	3,65	3,62
2020	Sem reajuste	3,65	3,83
2021	25.01.2021	3,35	4,11
2022	Sem reajuste	3,35	4,87
2023	31.05.2023	3,49 e 4,00	5,21
2024	Sem reajuste	3,49 e 4,00	5,29

Fonte: Elaboração própria a partir de relatórios DMTT (2025)

A frustração da demanda projetada nos Planos de Negócios apresentados durante a licitação, posteriormente agravada pelos impactos da pandemia de COVID-19, provocou desequilíbrios econômico-financeiros nos contratos de concessão, reconhecidos tanto pelo Poder Concedente quanto pelas concessionárias. Tal reconhecimento foi respaldado, ainda em 2019, por parecer técnico emitido pela empresa Quantum Consultoria, contratada para revisar e validar os dados apresentados, considerando as divergências identificadas entre as partes. Ao final da análise, a consultoria recomendou o reajuste da tarifa pública para R\$ 4,10, a fim de restabelecer o equilíbrio contratual. No entanto, contrariando essa recomendação, o Município manteve a tarifa inalterada em relação ao valor praticado em 2018, prolongando-a até o ano de 2021.

Esse cenário de desequilíbrio, agravado pelas perdas decorrentes da pandemia, resultou em inadimplência por parte das concessionárias quanto ao pagamento de tributos municipais e das outorgas previstas contratualmente. Com o objetivo de mitigar os efeitos dessa situação sem onerar os usuários com aumentos tarifários, o Município passou a adotar, a partir de dezembro de 2020, uma política de repasses financeiros às empresas operadoras, na forma de subsídios. Dentre os instrumentos utilizados, destacam-se: o programa “Domingo é Meia”, que concedia 50% de desconto nas tarifas aos domingos e foi encerrado em 2020; os repasses relacionados às chamadas “patologias contratuais”, com pagamentos iniciados em 2019, referentes a embarques realizados em anos anteriores; e os subsídios diretos à operação, implementados a

partir de dezembro de 2020, com o objetivo de complementar a diferença entre a tarifa pública e a tarifa de remuneração das empresas.

Em 2022, a União destinou R\$ 9.699.265,68 ao sistema de transporte coletivo do município, valor que correspondeu a 10,46% do total de subsídios recebidos naquele ano (R\$ 92.678.531,36). Com exceção do exercício de 2020, cujos repasses concentraram-se em pagamentos retroativos, os dados apresentados na Tabela 25 demonstram um crescimento progressivo dos repasses destinados às patologias, refletindo um aumento expressivo na concessão de benefícios aos usuários.

Cabe destacar, ainda, que estudos de equilíbrio econômico-financeiro conduzidos pela Quantum Consultoria indicaram que o valor da tarifa pública deveria ter alcançado R\$ 4,41 em 2019. Aplicando-se, sobre esse montante, o reajuste previsto pela fórmula paramétrica contratual, a tarifa de técnica projetada para janeiro de 2020 atingiria R\$ 4,67. A não adoção desses valores por parte do Poder Concedente intensificou a necessidade de aportes financeiros por meio de subsídios, que apresentaram crescimento de 92,72%. Tal medida viabilizou a manutenção de uma tarifa pública abaixo do patamar estimado pela consultoria, garantindo, ao mesmo tempo, a continuidade da prestação do serviço.

Tabela 25 - Repasses para as concessionárias

Anos	Patologias	Domingo é meia	Subsídios	Total
2017		R\$ 158.494,00		R\$ 158.494,00
2018		R\$ 284.680,53		R\$ 284.680,53
2019	R\$ 1.232.555,70	R\$ 344.487,74		R\$ 1.577.043,44
2020	R\$ 6.661.987,40	R\$ 82.025,58	R\$ 555.455,72	R\$ 7.299.468,70
2021	R\$ 1.391.798,32		R\$ 24.198.898,47	R\$ 25.590.696,79
2022	R\$ 2.089.464,25		R\$ 92.678.531,36	R\$ 94.767.995,61
2023	R\$ 2.268.928,20		R\$ 61.424.468,80	R\$ 63.693.397,00
2024	R\$ 3.864.109,23		R\$ 70.883.752,67	R\$ 74.747.861,90
Total	R\$ 17.508.843,10	R\$ 869.687,85	R\$ 249.741.107,02	R\$ 268.119.637,97

Fonte: Elaboração própria a partir de relatórios DMTT (2025)

No que se refere aos desequilíbrios observados nos contratos de concessão firmados com as empresas vencedoras da Concorrência nº 01/2015, é importante destacar que os serviços foram organizados em quatro lotes operacionais. Cada empresa apresentou, como parte das exigências do certame, um Plano de Negócios abrangendo o período contratual de 15 anos. Esses planos continham projeções detalhadas por meio de planilhas que discriminavam a

composição dos custos operacionais, os investimentos previstos e as estimativas de receita ao longo de toda a vigência da concessão.

As planilhas projetavam, ano a ano, os principais componentes financeiros: receitas estimadas, custos operacionais, valores de depreciação, apuração do lucro bruto, cálculo dos tributos incidentes sobre esse lucro e o lucro líquido, culminando na estruturação do fluxo de caixa. Esse fluxo de caixa constitui o instrumento central de análise econômico-financeira, registrando as entradas e saídas monetárias associadas à operação e aos investimentos da concessionária. A partir dele, é calculada a Taxa Interna de Retorno (TIR), indicador que expressa a rentabilidade esperada pelas empresas em função dos aportes realizados para viabilizar a prestação do serviço público de transporte coletivo urbano.

A TIR ocupa papel central na gestão contratual, pois representa a referência oficial do retorno financeiro pactuado entre o poder público e a concessionária. Ao longo da execução do contrato, esse indicador é utilizado para verificar a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, princípio basilar das concessões públicas previsto no artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal e regulamentado pela Lei nº 8.987/1995. A comparação entre a TIR efetivamente apurada e a TIR originalmente contratada permite identificar distorções que comprometam a situação econômica do serviço ou resultem em ganhos excessivos às empresas, servindo, assim, como base técnica para eventuais pedidos de reequilíbrio.

Dessa forma, os Planos de Negócios e o acompanhamento periódico da TIR assumem função estratégica na regulação e no controle da concessão, permitindo ao poder concedente adotar medidas corretivas quando necessário, seja por meio de ajustes tarifários, revisão de metas de desempenho, ou até mesmo pela concessão de subsídios, a fim de assegurar a continuidade e a qualidade do serviço público prestado à população.

Figura 19 – Fluxo de Caixa

(A) RECEITA BRUTA
(B) IMPOSTO SOBRE RECEITA BRUTA
(C) RECEITA LÍQUIDA
(D1) CUSTOS
(D2) DESPESAS
(D) TOTAL GASTOS (D = D1 + D2)
(E) EBITDA
(F) DEPRECIAÇÃO
(G) EBIT
(H) IMPOSTO S/RENTA
(I) LUCRO LÍQUIDO (I = G - H)
(J) FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL (J = I + F)
(K) AQUISIÇÕES (Ônibus/Outros)
Ônibus
Outros (VALIDADORES)
(L) RECEITA DE VENDAS DE ATIVOS
(M) FLUXO DE CAIXA DO INVESTIMENTO (M = K + L)
(N) FLUXO DE CAIXA LIVRE (N = J - M)
RESULTADO

Fonte: Relatórios DMTT.

É característico de projetos com altos volumes de investimento inicial que o fluxo de caixa acumulado apresente saldos negativos nos primeiros anos de operação, os quais tendem a se reverter progressivamente com a maturação da concessão. Assim, a simples presença de resultados acumulados negativos não configura, por si só, um desequilíbrio econômico-financeiro. A alegação de desequilíbrio pelas concessionárias está fundamentada no fato de que os valores negativos observados no fluxo de caixa superam aqueles projetados originalmente nas propostas vencedoras da licitação.

Em termos técnico-financeiros, o desequilíbrio manifesta-se na redução da TIR efetivamente apurada em comparação àquela estimada no Plano de Negócios, comprometendo a rentabilidade inicialmente esperada pelos operadores. Essa discrepância entre a TIR projetada e a TIR realizada sinaliza um descompasso entre os parâmetros contratuais e a realidade operacional, exigindo, em alguns casos, a adoção de mecanismos de recomposição do equilíbrio.

O Quadro 7 apresenta a TIR calculada para cada uma das empresas concessionárias, bem como o respectivo ano previsto para o atingimento do ponto de equilíbrio financeiro

(*payback*), a partir do qual se iniciaria o retorno efetivo sobre os investimentos realizados, conforme os termos contratuais vigentes até 2030.

Quadro 7 – Contratos das empresas concessionárias.

Empresa	Lote	Contrato	TIR	Fluxo de Caixa: Acumulado +
Viação Cid. de Maceió Ltda	100	741/2015	7,22%	2029
São Francisco Ltda	200	742/2015	8,97%	2025
Auto Viação Veleiro Ltda	300	743/2015	6,20%	2030
Real Transportes Urb. Ltda	400	744/2015	6,80%	2028

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos contratos de concessão e relatórios fluxos de caixa do DMTT (2025)

No contexto dos contratos de concessão do transporte público coletivo urbano, a definição do modelo de cálculo tarifário é elemento essencial para garantir o equilíbrio econômico-financeira da prestação do serviço, a modicidade tarifária e a adequada alocação dos riscos entre o poder público e a concessionária. Entre os modelos adotados, destacam-se o baseado na planilha de custos operacionais, comumente estruturado segundo as metodologias do GEIPOT e da ANTP, e aquele fundamentado no fluxo de caixa com a aplicação da TIR.

A planilha de custos (GEIPOT/ANTP), organiza-se a partir da identificação e quantificação dos insumos necessários à operação do sistema. Os custos são classificados entre fixos e variáveis, com base em parâmetros técnicos como quilometragem percorrida, produtividade da frota e número de passageiros equivalentes. A tarifa técnica apurada decorre da divisão do custo total pelo total de passageiros pagantes, de forma que a remuneração da operadora está diretamente vinculada à demanda efetiva.

As limitações desse modelo tornam-se evidentes em contratos de longo prazo e quando não existe o comprometimento dos reajustes, pelo menos anual. Ao desconsiderar os efeitos de investimentos futuros, os riscos associados à variação da demanda e as variações constantes nos preços dos insumos, o modelo tende a produzir distorções quando o cenário se desvia das premissas de estabilidade operacional e econômica. Em situações de crise, como recessões ou pandemias ou, ainda frente à crescente competição de modos alternativos como o transporte por aplicativos, sua capacidade de capturar a dinâmica contratual torna-se limitada.

Em contraposição, o modelo que adota o fluxo de caixa com TIR foi concebido para enfrentar esses desafios. Utilizado em concessões de infraestrutura com maior grau de complexidade e volume de investimentos, o fluxo de caixa considera todas as fases do ciclo de vida contratual, da implantação à operação e desmobilização. A tarifa é definida de modo a

garantir as empresas operadoras a obtenção de uma taxa de retorno previamente pactuada (em Maceió durante a licitação), compatível com os riscos do empreendimento.

Do ponto de vista prático, a diferença entre esses dois modelos pode ser ilustrada da seguinte forma: o cálculo tarifário com base na planilha de custos (GEIPOT/ANTP) assemelha-se a uma fotografia, capta o cenário atual, mas sem revelar o que antecedeu ou as projeções futuras. Já o modelo do fluxo de caixa com TIR opera como um filme, apresenta a evolução dos eventos contratuais, incluindo perdas e ganhos acumulados, investimentos realizados e alterações na demanda, permitindo que esses elementos influenciem diretamente a tarifação presente e futura. Essa abordagem assegura maior aderência à realidade do contrato.

No caso específico do contrato de concessão do transporte público urbano de Maceió, firmado em 2015, adotou-se como base de remuneração a metodologia de fluxo de caixa com TIR, conforme delineado no plano de negócios apresentado na fase licitatória. Contudo, o contrato também prevê o uso da fórmula paramétrica de reajuste, aplicadas anualmente, que busca preservar o equilíbrio econômico-financeiro frente às variações nos preços de insumos, como combustíveis, pessoal e peças. Ainda assim, esses reajustes anuais não substituem a necessidade de reequilíbrio estrutural, realizado a cada quatro anos, com base na comparação entre a realidade operacional das operadoras e as projeções originalmente estabelecidas.

Paralelamente, como instrumento de apoio à regulação, o DMTT continua utilizando a planilha de custos nos moldes do GEIPOT/ANTP. Embora não seja a referência formal para a remuneração contratual, essa ferramenta permanece relevante, pois oferece estimativa objetiva dos custos operacionais, funcionando como ferramenta técnica para ajudar nas decisões administrativas e políticas públicas.

A coexistência dessas duas abordagens, evidencia a necessidade de articular instrumentos distintos, porém complementares, para assegurar a viabilidade técnica, jurídica e financeira dos contratos de concessão. Essa viabilidade financeira é comprometida pela não observância das regras de reajuste e ou revisão tarifária nos períodos estipulados nos contratos. Esse fato impacta negativamente a qualidade do serviço prestado à população e cria um ambiente de insegurança contratual para concessionárias.

Para fazer face ao não cumprimento, em determinados períodos, dos reajustes tarifários e da revisão dos desequilíbrios econômico-financeiros previstos nos Contratos de Concessão, algumas medidas foram adotadas pelo Poder Público. Entre os fatores agravantes, destacam-se a intervenção decretada pela Prefeitura de Maceió em julho de 2018, em atendimento à recomendação do Ministério Público do Estado de Alagoas e do Ministério Público de Contas, os impactos provocados pela pandemia de COVID-19, e a redução da tarifa pública em janeiro

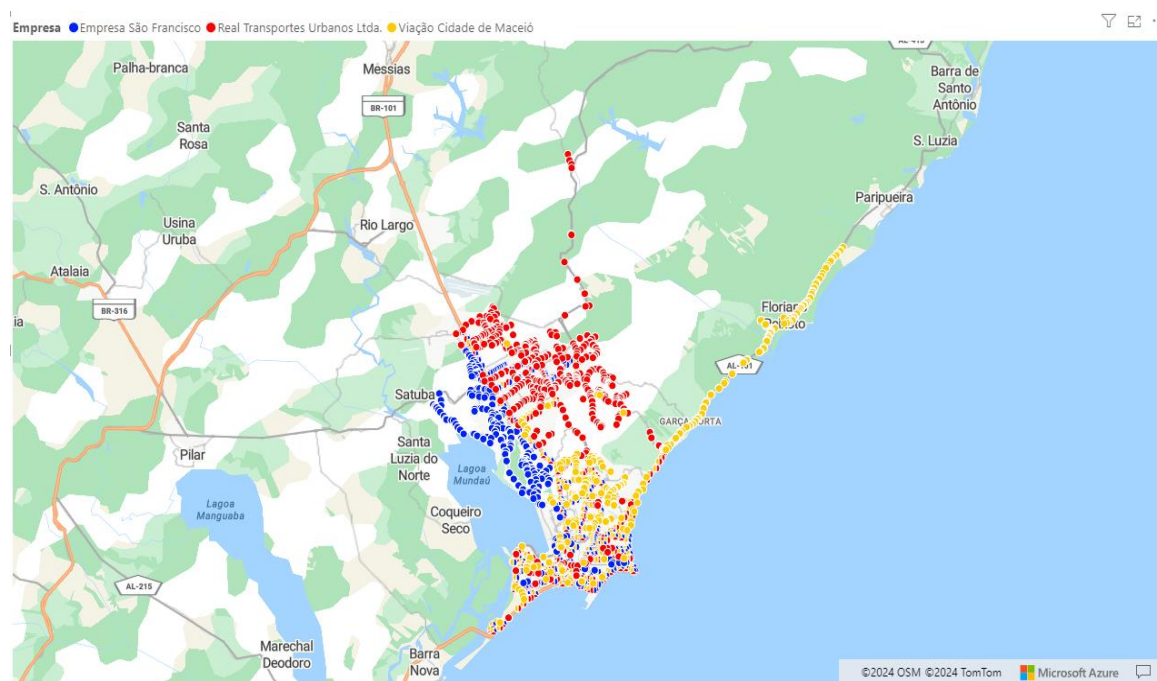
de 2021. Diante desses eventos, a administração municipal recorreu à transferência de recursos financeiros às concessionárias, por meio de subsídios, como forma de mitigar os efeitos dessas situações atípicas.

Apesar dos repasses realizados, os operadores do sistema alegaram, por meio de processos administrativos, que os subsídios foram insuficientes para cobrir as perdas acumuladas ao longo do período, o que comprometeu o cumprimento integral das metas e dos compromissos previstos nos Planos de Negócios da licitação. A figura 21 ilustra esse cenário, mostrando que parte das etapas da Fase II, relacionada à implantação do sistema tronco-alimentador, e da Fase III, que previa a integração com os modos estruturantes VLT (Veículo Leve sobre Trilhos) e BRT (*Bus Rapid Transit*), não foi executada conforme estabelecido no Projeto Básico da Licitação de 2015.

Nota-se que, até o final do exercício de 2022, alguns fatores comprometeram a execução plena dos contratos: a frustração da demanda projetada, com volumes de passageiros significativamente inferiores aos estimados; o consequente desequilíbrio econômico-financeiro das concessionárias; a ausência de atualização da tarifa de remuneração, mesmo diante das recomendações técnicas da consultoria especializada contratada pelo poder concedente; a inexistência de revisões periódicas dos parâmetros estabelecidos no Projeto Básico, o que comprometeu a atualização dos planos de investimentos; os impactos severos provocados pela pandemia de COVID-19; a inadimplência das concessionárias quanto ao pagamento de tributos municipais e o não pagamento de 80% dos valores de outorga devidos. Soma-se a isso, a declaração de caducidade da empresa Auto Viação Veleiro Ltda, responsável pela operação do Lote 300, publicada no Diário Oficial do Município, nº 6362, de 17 de janeiro de 2022.

A figura 20 ilustra a configuração operacional após a caducidade do contrato referente ao Lote 300. A reestruturação resultou na redistribuição das linhas entre os Lotes 100, 200 e 400, assegurando a continuidade dos serviços prestados à população anteriormente atendida. Com base nos dados coletados em pesquisa de campo realizada em outubro de 2023, verificou-se uma significativa concentração de passageiros e de produção quilométrica em um número restrito de linhas, evidenciando a necessidade de revisão da lógica de oferta à luz da demanda efetivamente observada.

Figura 20 – Operação dos transportes em Maceió



Fonte: Mapa impresso disponibilizado pelo DMTT para consulta local.

De forma específica, identificou-se que 20% das linhas do sistema são responsáveis por transportar 48,6% do total de passageiros, enquanto os 80% restantes respondem por 51,4% do total transportado. Essa tendência se repete, com pequenas variações, na distribuição da quilometragem admitida: os mesmos 20% das linhas são responsáveis por 43,2% da quilometragem total realizada, ao passo que os 80% restantes concentram 56,8% desse indicador.

Tais dados são representativos da lógica do Princípio de Pareto, ou da chamada regra do 80/20, conceito originado no campo da economia, mas amplamente adotado em diferentes áreas do conhecimento, em que uma proporção pequena de causas costuma ser responsável por uma parcela significativa dos resultados.

Aplicar a lógica de Pareto ao contexto da mobilidade urbana, mais especificamente ao transporte público por ônibus, permite aos técnicos do sistema uma visão mais apurada sobre a concentração da demanda e da produção de serviço. Isso favorece estratégias mais eficazes de fiscalização e planejamento, além de potencializar a aplicação de políticas públicas mais precisas quanto à alocação de recursos.

Contudo, como ressalta Koch (2016), o princípio 80/20 não deve ser interpretado como uma fórmula rígida ou inflexível. As proporções podem variar significativamente a depender do contexto e da natureza do fenômeno observado. Situações reais podem apresentar relações

como 70/30, 60/40, ou até mais extremas, como 99/1, sem que isso descaracterize a aplicação da lógica de Pareto. No caso analisado, as proporções observadas, 48,6% da demanda concentrada em 20% das linhas, e 43,2% da quilometragem admitida nessas mesmas linhas, reforçam a premissa de que uma parcela reduzida da estrutura operacional detém relevância no desempenho do sistema.

A Tabela 26, apresentada adiante, detalha essas distribuições com base nos dados coletados registrados em outubro de 2023, oferecendo subsídios empíricos para a análise técnica e o aprimoramento do planejamento do sistema.

Tabela 26 - Distribuição da demanda e Km nas linhas

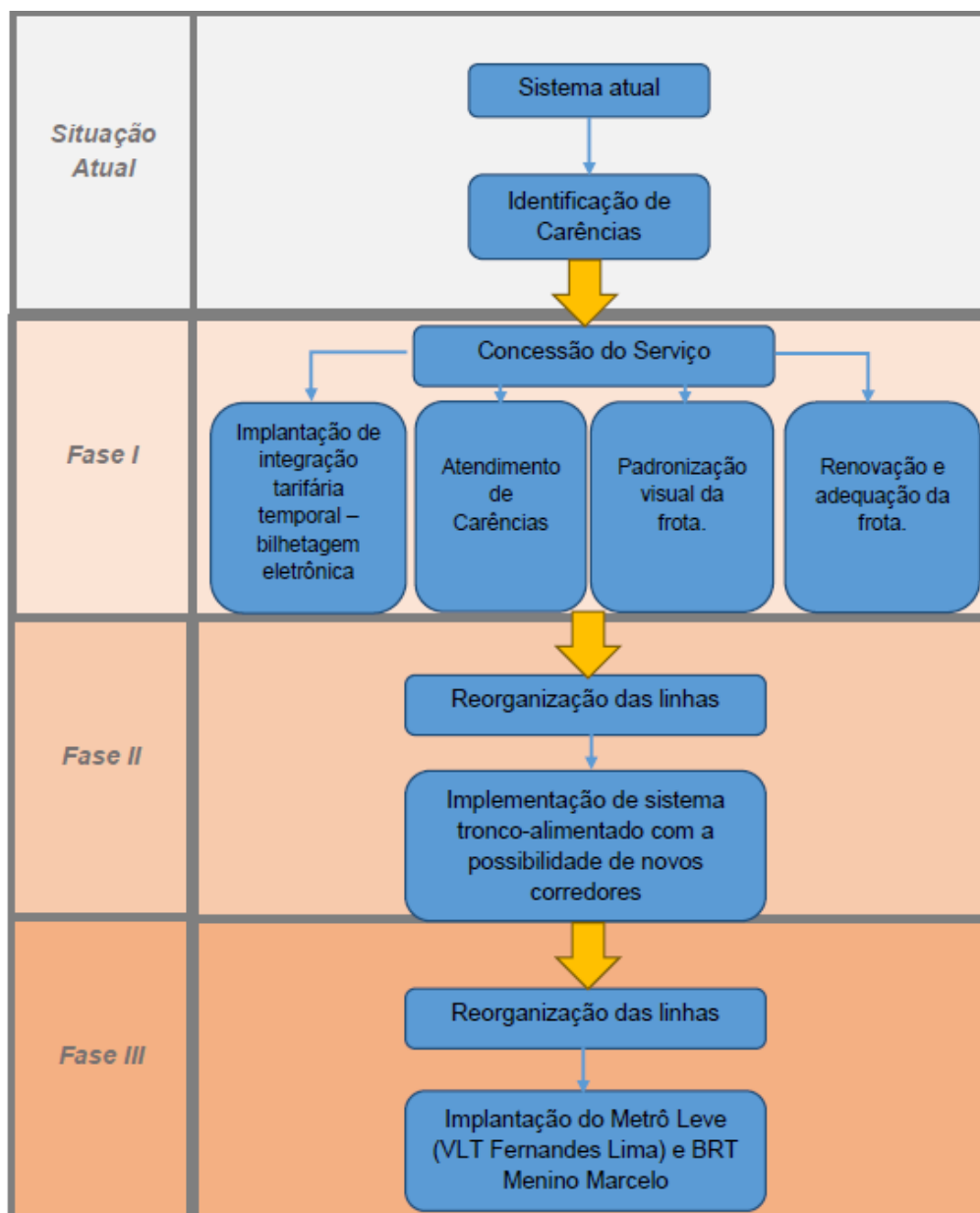
Distribuição das linhas	Demanda Total		Km Admitida	
	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos
20%	2.449.890	48,6%	1.391.425,00	43,2%
80%	2.588.394	51,4%	1.828.215,73	56,8%
100%	5.038.284	100,0%	3.219.640,73	100,0%

Fonte: Elaboração própria com base em dados do DMTT (2025)

Assim, adotar a ótica do Princípio de Pareto no transporte coletivo por ônibus constitui uma estratégia analítica poderosa, especialmente em contextos de reordenamento institucional, como o vivido após a caducidade da Veleiro. Trata-se de uma abordagem que alia simplicidade conceitual à robustez prática, sendo capaz de orientar políticas públicas mais eficazes, justas e centradas no interesse coletivo.

A identificação dessa concentração de passageiros e de quilometragem operacional, revelada pela aplicação do Princípio de Pareto, expõe uma assimetria estrutural no sistema de transporte coletivo por ônibus e a necessidade de rever as distorções acumuladas ao longo da concessão. Assim sendo, foram iniciados estudos técnicos voltados à reestruturação do sistema de transporte coletivo e à viabilização da continuidade contratual nos termos do edital, apresentados na figura 21.

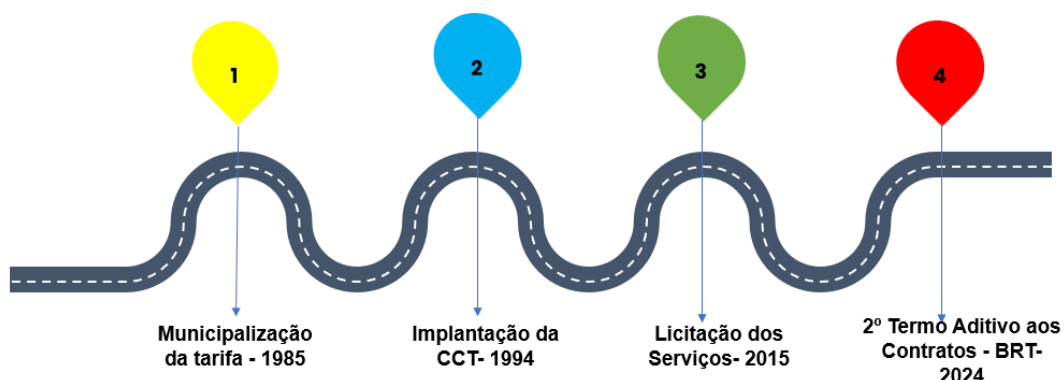
Os estudos incluíram a reavaliação da implantação do modelo tronco-alimentador e a incorporação de novos investimentos estruturantes, com destaque para a implementação e operação do sistema BRT na Avenida Fernandes Lima/Av. Durval de Goes Monteiro. A análise de vantajosidade da prorrogação contratual passou, assim, a considerar não apenas os aspectos financeiros e operacionais, mas também a necessidade de adaptação do modelo original às condições efetivas de demanda e de viabilidade econômica observadas ao longo da concessão.

Figura 21 – Fases do Projeto Base – Edital nº 01/2015

Fonte: Edital de Concorrência Nacional CEL nº 01/2015 (Maceió, 2015a).

No contexto das transformações operacionais discutidas ao longo deste trabalho, quatro eventos se destacaram como pontos de inflexão no desenvolvimento do transporte público por ônibus em Maceió. A primeira transformação ocorreu com a municipalização da política tarifária, em meados da década de 1980; a segunda, com a operacionalização da Câmara de Compensação Tarifária em 1994; a terceira, com a realização da primeira licitação do serviço em dezembro de 2015; e a quarta, mais recente, foi consolidada com a assinatura do Segundo Termo Aditivo aos Contratos de Concessão, no final de 2024.

Figura 22 – Marcos de destaque no transporte público por ônibus



Fonte: Elaboração própria (2025).

O Segundo Termo Aditivo formaliza a prorrogação antecipada dos contratos de concessão nº 741/2015, 742/2015 e 744/2015 por mais 20 anos, com início previsto para 17 de janeiro de 2031. Essa prorrogação está condicionada à realização de investimentos intensivos em capital, voltados à implantação e operação do sistema de BRT no eixo Fernandes Lima/Av. Durval de Goes Monteiro, à aquisição de novos veículos, à renovação da frota existente, à requalificação de terminais e à implantação definitiva da rede tronco-alimentadora, consolidando a transição para uma estrutura de rede integrada.

A proposta insere-se no marco das diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, priorizando a racionalização da operação e a ampliação da eficiência dos serviços. Como preconizado no Edital de Licitação nº 01/2015, os contratos de concessão devem manter-se em constante atualização, visando atender à demanda real e otimizar a prestação do serviço.

Do ponto de vista jurídico-institucional, o aditivo observa os princípios da continuidade do serviço público, do equilíbrio econômico-financeiro e da modicidade tarifária. A atualização monetária dos valores previstos passa a seguir o IPCA ou outro índice oficial que o substitua, com data-base estabelecida em maio de 2024.

A remuneração das concessionárias será realizada com base na Tarifa de Remuneração, composta por valores relativos à operação do sistema e aos investimentos realizados, especialmente os associados ao BRT. A Tarifa Pública cobrada dos usuários, fixada em R\$ 3,75 (valores de maio de 2024), resulta da média ponderada entre a tarifa com desconto (R\$ 3,49 – Cartão Cidadão) e a tarifa integral (R\$ 4,00). A diferença entre essa tarifa pública e a tarifa de remuneração será integralmente coberta por subsídios tarifários, cuja responsabilidade orçamentária recai sobre o Poder Concedente.

O aditivo também avança na consolidação de mecanismos regulatórios orientados por indicadores de desempenho. Embora tais indicadores constassem dos contratos originais, sua aplicação prática foi negligenciada ao longo da vigência contratual. Com o novo arranjo, institui-se a obrigatoriedade do monitoramento da qualidade do serviço por meio do Índice Nota Geral da Qualidade (NGQ), a ser aferido por uma entidade independente, denominada Verificador Independente. O descumprimento de metas contratuais implicará descontos na remuneração mensal da concessionária, fortalecendo os instrumentos de indução à eficiência e à melhoria contínua.

Do ponto de vista da infraestrutura, a implantação do sistema tronco-alimentado compreende a construção de um corredor exclusivo de aproximadamente 14,5 km, com 23 estações, interligando os terminais Eustáquio Gomes e Centenário, passando pelas avenidas Lourival de Melo Mota, Durval de Góes Monteiro e Fernandes Lima. O eixo estrutural será abastecido por linhas alimentadoras redimensionadas, promovendo maior capilaridade da rede e integração física e tarifária entre os serviços.

A proposta representa não apenas um aperfeiçoamento na modelagem contratual, mas também reforça o compromisso com a equidade territorial. Ao concentrar os investimentos estruturantes no principal e mais congestionado eixo viário da cidade, o Termo Aditivo responde a critérios técnicos de demanda, mas também atua como instrumento de compensação às desigualdades no acesso ao transporte público. A ampliação da infraestrutura e a reorganização da rede buscam promover a integração socioespacial, mitigar assimetrias e oferecer serviços adequados às populações residentes em áreas periféricas.

Apesar de o contrato original, celebrado em 2015, prever o acompanhamento de indicadores de qualidade e parâmetros de adimplemento contratual, na prática, a gestão pública negligenciou o monitoramento contínuo desses instrumentos. Indicadores fundamentais, como o índice de ocupação dos veículos, índice de emissão de poluentes, índice de ocorrência de segurança pública por quilômetro, índice de acidentes por quilômetro, índices de conservação e limpeza, bem como o índice de reclamação dos usuários, entre outros, deixaram de ser sistematicamente avaliados, comprometendo o controle da qualidade dos serviços prestados e a efetividade da regulação contratual.

Essa lacuna revela uma fragilidade institucional no cumprimento das funções típicas do poder concedente, especialmente no que se refere à fiscalização técnico-operacional das concessionárias. Ressalta-se que, mesmo com a existência de um arcabouço normativo específico, como a Lei Municipal nº 6.033/2011, que atribui ao Município a responsabilidade pela prestação e regulação do serviço, e o Decreto nº 7.269/2011, que detalha os procedimentos

operacionais e os critérios de qualidade, diversos dispositivos previstos nunca foram implementados. Entre eles, destaca-se a não divulgação dos níveis de desempenho e qualidade do sistema, bem como a ausência de mecanismos efetivos para aferição contínua da qualidade do serviço, em desacordo com os preceitos estabelecidos no próprio decreto regulamentador. Esse descompasso entre a norma e a prática regulatória compromete a capacidade do poder público de induzir melhorias no sistema de transporte coletivo urbano.

Em contraste, o Segundo Termo Aditivo apresenta avanços ao estabelecer novos indicadores de acompanhamento e, sobretudo, ao incorporar a figura do Verificador Independente como instância técnica responsável pela apuração da qualidade do serviço, por meio do Índice NGQ. Essa inovação configura-se como uma resposta à escassez de mão de obra especializada no âmbito do DMTT, decorrente de aposentadorias não repostas e da ausência de concursos públicos, que têm comprometido a capacidade institucional de regulação e fiscalização.

Todavia, ainda que a atuação do Verificador Independente represente um importante mecanismo de reforço à governança e ao controle operacional do sistema, é imprescindível que o órgão gestor mantenha, em seu quadro funcional, servidores efetivos com capacitação técnica adequada. A carência de profissionais de carreira não apenas sobrecarrega os poucos técnicos remanescentes, como também compromete a qualidade das análises, a continuidade administrativa e a implementação de políticas públicas estruturantes. Essa fragilidade afeta diretamente a efetividade das funções clássicas do Estado: alocativa, estabilizadora e distributiva, prejudicando a capacidade de resposta do poder público frente às demandas crescentes da população por um transporte público de qualidade.

Importa destacar que as informações analisadas sobre o Segundo Termo Aditivo aos contratos de concessão do serviço de transporte público por ônibus em Maceió referem-se, exclusivamente, aos aspectos contratuais. Isso se deve ao fato de que o referido instrumento foi assinado em 31 de dezembro de 2024, período que coincide com a fase conclusiva dessa pesquisa. Assim sendo, não foi possível incorporar análises empíricas sobre os desdobramentos operacionais, financeiros e institucionais decorrentes da sua implementação, os quais poderão ser objeto de futuras investigações.

Ainda assim, é possível no âmbito da política tarifária, destacar a tensão permanente entre os interesses dos usuários, que buscam a menor tarifa possível, e das empresas operadoras, que almejam a remuneração que reflita seus custos operacionais e assegure rentabilidade. Nesse cenário, o poder público, por meio do órgão gestor, assume o papel de regulador, sendo responsável por estabelecer um equilíbrio entre essas forças, de modo a preservar a capacidade

econômica do sistema sem comprometer o acesso da população ao serviço. A prática do subsídio tarifário, especialmente após a promulgação da LMU, tem se consolidado como uma ferramenta eficaz para a consecução desses objetivos.

A diferenciação entre tarifa pública e tarifa de remuneração representa um marco regulatório importante na estruturação do custeio do transporte coletivo. Essa separação permite que parte do custo da operação seja absorvida pelo poder público, evitando a transferência integral do ônus inflacionário para o usuário. Em outras palavras, a adoção de subsídios contribui para manter a tarifa pública em níveis socialmente aceitáveis, promovendo, assim, a equidade no acesso ao transporte. Essa política pública ganha ainda mais relevância em contextos de aceleração inflacionária, nos quais os reajustes tarifários sem qualquer compensação estatal poderiam resultar em exclusão social e queda na demanda, agravando a crise estrutural do setor.

A análise da evolução da tarifa pública de ônibus em Maceió, no período de 2010 a 2024, corrigida para valores constantes de dezembro de 2024, demonstra a efetividade dessa política. Ao aplicar os dois principais indicadores de correção monetária, o IPCA e o INPC, ambos do IBGE, observou-se uma série histórica com diferenças mínimas entre os resultados corrigidos. A maior divergência ocorreu em 2016, com variação de apenas R\$ 0,04, o que representa 1% da tarifa atual de R\$ 4,00. Em anos como 2014, 2017, 2023 e 2024, não houve qualquer diferença. Tais evidências reforçam que os subsídios, ao conterem o repasse inflacionário ao usuário, contribuíram para proporcionar ganhos reais aos usuários, com a redução na tarifa em termos reais.

Tabela 27 - Tarifa pública

Ano	Dez/Tarifa - R\$ Valor Nominal	IPCA	INPC	Diferença
		A preço dez/2024	A preço dez/2024	IPCA x INPC
2010	2,10	4,67	4,64	0,03
2011	2,10	4,38	4,37	0,01
2012	2,30	4,53	4,51	0,02
2013	2,30	4,28	4,27	0,01
2014	2,50	4,37	4,37	0,00
2015	2,75	4,35	4,32	0,02
2016	3,15	4,68	4,65	0,04
2017	3,50	5,05	5,06	0,00
2018	3,65	5,08	5,10	-0,02
2019	3,65	4,87	4,88	-0,01
2020	3,65	4,66	4,63	0,03
2021	3,35	3,89	3,86	0,03
2022	3,35	3,67	3,64	0,03

*2023	3,49	3,66	3,66	0,00
2023	4,00	4,19	4,19	0,00
*2024	3,49	3,49	3,49	0,00
2024	4,00	4,00	4,00	0,00

*Tarifa com desconto de R\$ 0,51 (Cartão Cidadão)

Fonte: Elaboração própria com base em dados do DMTT (2025).

A partir de 2021, observa-se com maior nitidez o papel dos subsídios na contenção dos aumentos tarifários no transporte coletivo. O subsídio passou a funcionar como um mecanismo de proteção social, impedindo que o aumento nos custos operacionais recaísse diretamente sobre o usuário e as concessionárias que passaram auferir receitas independente da demanda. Essa prática tem sido essencial para garantir que a população de baixa renda continue tendo acesso ao sistema, evitando que o transporte público se torne um bem inacessível. Nesse sentido, o subsídio, além de ser uma compensação econômica, também proporciona justiça social, com a ideia de que o direito ao deslocamento deve estar acima das lógicas puramente mercadológicas.

A adoção de subsídios públicos como instrumento de equilíbrio tarifário no transporte coletivo por ônibus tem se mostrado fundamental para conter os impactos do aumento dos custos operacionais, assegurando a modicidade tarifária e promovendo a equidade no acesso ao serviço. Entre dezembro de 2010 e dezembro de 2024, o preço do óleo diesel, principal insumo da operação, registrou um aumento acumulado de 198,87%, passando de R\$ 1,77 para R\$ 5,29 por litro. No mesmo período, o salário base dos motoristas cresceu 147,27%, saltando de R\$ 1.117,22 para R\$ 2.762,65. Esses dois componentes respondem diretamente por 58,4% dos custos operacionais do sistema, podendo atingir até 65% quando considerados seus efeitos indiretos, como nos itens lubrificantes e pessoal de manutenção. Esse cenário evidencia um quadro de forte pressão sobre a estrutura de custos do setor.

Paralelamente ao aumento dos custos, houve uma retração na demanda por transporte coletivo, conforme dados apontados no sistema do DMTT (STC e Report Center), caiu 31,88%, passando de aproximadamente 99.941.489 passageiros em 2010, para 68.076.774 em 2024. A combinação entre custos crescentes e queda na demanda indicava, a princípio, uma tendência de elevação nas tarifas públicas. Contudo, os dados revelam que, apesar desse contexto, a variação tarifária foi de 90,47% na tarifa sem desconto e de apenas 66,19% na tarifa com desconto, atualmente fixada em R\$ 3,49. Esses resultados comprovam que a política de subsídios tem sido decisiva para amortecer os efeitos da inflação e impedir que o reajuste tarifário inviabilize o acesso da população ao serviço.

Embora o preço da tarifa seja um fator determinante na decisão do usuário, não é o único elemento que define a atratividade do sistema. Características como regularidade, conforto, segurança, acessibilidade, integração e qualidade da infraestrutura também influenciam diretamente a escolha do transporte coletivo. Ainda assim, manter tarifas em níveis acessíveis, por meio de políticas públicas de subsídio, representa um compromisso com a justiça social e com o direito à mobilidade urbana. Dessa forma, o subsídio não deve ser entendido apenas como um mecanismo de compensação financeira, mas como parte integrante da inclusão.

4.4 AS PERCEPÇÕES DOS USUÁRIOS DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS: ATRIBUTOS DE QUALIDADE

Neste segmento, nosso objetivo é apresentar e discutir os resultados dos questionários respondidos pelos passageiros, com o propósito de identificar as principais restrições associadas ao sistema de transporte público de ônibus da capital. O estudo não se caracteriza como uma análise dos efeitos da legislação, uma vez que não foi realizada uma investigação longitudinal que permitisse avaliar o progresso em comparação com eventuais avanços ou retrocessos. A investigação atual busca diagnosticar a qualidade dos serviços sob a perspectiva dos usuários e identificar as regiões que demandam melhorias, com o intuito de propor intervenções que possam contribuir para elevar o padrão do serviço prestado, tornando-o cada vez mais equitativo. A seguir, foi realizada análise comparativa em relação aos atributos de qualidade entre as oito Regiões Administrativas de Maceió.

4.4.1 Perfil dos passageiros do transporte público por ônibus em Maceió/AL

Do total de 500 usuários entrevistados, verificou-se predominância do sexo feminino, com 313 respondentes (62,6%), em comparação a 187 do sexo masculino (37,4%). No que se refere à idade, observou-se maior concentração na faixa etária de 21 a 30 anos (24,4%), seguida pelo grupo entre 41 e 50 anos. Tal distribuição revela que o transporte público é intensamente utilizado tanto por jovens em processo de formação educacional e inserção profissional quanto por adultos em plena fase de trabalho, reforçando o papel do sistema na garantia de acessibilidade a diferentes etapas do ciclo de vida.

Quanto à escolaridade, destacou-se o ensino médio completo, representando 45% dos entrevistados. Esse dado sinaliza que grande parte dos usuários pertence a estratos sociais com

menor probabilidade de acesso à mobilidade individual motorizada, reforçando a centralidade do transporte coletivo como meio de deslocamento principal para trabalhadores e estudantes.

Em relação à renda, 60,8% dos usuários declararam ganhos mensais entre R\$ 1.000,01 e R\$ 2.000,00, enquanto 19% afirmaram receber até R\$ 1.000,00. Considerando o salário-mínimo vigente no período (R\$ 1.320,00), constata-se que a maior parte dos entrevistados se enquadra em faixas de baixa renda, o que confirma a literatura que associa o transporte público à mobilidade cotidiana de populações economicamente vulneráveis.

Tabela 28 – Dados Socioeconômicos

	Variáveis	Quantidade	%
Sexo	Feminino	313	62,6
	Masculino	187	37,4
Faixa etária	De 14 a 20 anos	66	13,2
	De 21 a 30 anos	122	24,4
	De 31 a 40 anos	91	18,2
	De 41 a 50 anos	94	18,8
	De 51 a 60 anos	78	15,6
	Acima de 60 anos	49	9,8
Grau de escolaridade	Alfabetização de jovens e adultos	5	1,0
	Regular do ensino fundamental incompleto	67	13,4
	Regular do ensino fundamental completo	36	7,2
	Regular do ensino médio incompleto	62	12,4
	Regular do ensino médio completo	226	45,2
	Superior incompleto	47	9,4
	Superior completo	57	11,4
Renda Bruta /mês	De R\$ 1,00 a R\$ 500	68	13,6
	De R\$ 500,01 a R\$ 1.000,00	27	5,4
	De R\$ 1.000,01 a R\$ 2.000,00	304	60,8
	De R\$ 2.000,01 a R\$ 3.000,00	40	8,0
	De R\$ 3.000,01 a R\$ 5.000,00	49	9,8
	De R\$ 5.000,01 a R\$ 10.000,00	12	2,4
	Acima de R\$ 10.000,00	0	0,0

Fonte: Elaboração Própria (2025).

Os resultados revelam que a principal motivação para a utilização do transporte coletivo por ônibus em Maceió está associada ao deslocamento para o trabalho, representando 62% dos entrevistados. Esse dado confirma a centralidade do sistema na garantia da mobilidade laboral, sobretudo para indivíduos que dependem exclusivamente do transporte público para acessar seus postos de trabalho. Em segundo lugar, destacam-se os deslocamentos para fins educacionais (14,6%), o que evidencia o papel do transporte coletivo como vetor de acesso à

formação e à qualificação profissional e a importância da política pública do “Passe livre estudantil”, que garantiu a gratuidade para todos os estudantes que utilizam o transporte público em Maceió, conforme destacado anteriormente. Outros motivos, como questões de saúde, alimentação e compras, somaram 17%, reforçando a função multifuncional do sistema, capaz de atender às diversas necessidades cotidianas da população, principalmente nas questões de saúde, para as pessoas que apresentam deficiência ou patologia crônica, com o acesso gratuito no sistema de transporte público por ônibus de Maceió.

Quanto à frequência de utilização, verificou-se que 55,2% dos usuários recorrem ao transporte público entre seis e sete vezes por semana. Esse resultado revela a intensidade do uso do sistema, sobretudo em deslocamentos diários, e demonstra sua indispensabilidade na vida urbana. Tal dependência reforça a necessidade de políticas públicas que garantam não apenas tarifas acessíveis, mas também regularidade e confiabilidade do serviço.

No que se refere à forma de pagamento da tarifa, observa-se a predominância do uso do Cartão Cidadão (47,8%), seguido pelo Vale-Transporte (20%) e pelo cartão Estudantil (14,4%). Essa distribuição sugere uma participação expressiva de trabalhadores informais e autônomos entre os usuários, uma vez que o Cartão Cidadão constitui, em geral, a principal alternativa para aqueles que não têm acesso a benefícios associados ao emprego formal.

É importante destacar, que é possível, casos em que o empregador pode transferir diretamente ao trabalhador o valor referente às despesas com transporte. Nessa situação, cabe ao próprio usuário adquirir créditos por meio do Cartão Cidadão, aproveitando-se do valor reduzido da tarifa nessa modalidade. Tal possibilidade contribui para ampliar a atratividade do cartão, mesmo entre empregados formais.

Cabe lembrar que o poder público tem incentivado a utilização do Cartão Cidadão por meio de um desconto direto na tarifa: o valor de R\$ 4,00 passa a R\$ 3,49 quando pago com essa modalidade. Essa medida, representa um alívio financeiro para usuários que utilizam o transporte diariamente, produzindo impactos no orçamento familiar. Além disso, soma-se a esse incentivo a iniciativa da política pública “Domingo é Livre”, que garante acesso gratuito ao transporte coletivo aos domingos. Essa estratégia, ao mesmo tempo em que contribui para a inclusão social, amplia a circulação de pessoas no espaço urbano em dias de lazer, fortalecendo dinâmicas econômicas ligadas ao comércio, ao turismo e à cultura local.

Por outro lado, a participação do cartão Estudantil no conjunto das formas de pagamento retrata a importância do transporte público no acesso à educação. Tal resultado está em consonância com o perfil socioeconômico previamente identificado, em que a dependência do sistema por parte de estudantes é acentuada. A manutenção de benefícios tarifários para esse

grupo, portanto, não deve ser vista apenas como um mecanismo de apoio individual, mas como uma política de desenvolvimento social de longo prazo, capaz de ampliar oportunidades educacionais e, por consequência, de mobilidade socioeconômica. Nesse sentido, os achados dialogam diretamente com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4 – Educação de Qualidade), ao demonstrarem que o subsídio estudantil no transporte coletivo constitui não apenas um instrumento de inclusão escolar, mas também um vetor para a redução das desigualdades de acesso ao conhecimento, elemento essencial para a formação cidadã e para a construção de sociedades mais equitativas.

A escolha dos pontos de embarque e terminais mostrou-se majoritariamente vinculada à proximidade com a residência ou local de trabalho. Esse comportamento evidencia que, além do preço, a conveniência espacial é determinante na adesão ao sistema, o que reforça a importância do planejamento urbano integrado à rede.

A Tabela 29 apresenta os dados de utilização do serviço de transporte público conforme amostra.

Tabela 29 – Dados de utilização sistema

Variáveis		Quantidade	%
Utiliza o transporte público para	Trabalho	310	62
	Estudo	73	14,6
	Lazer	32	6,4
	Outros	85	17
Frequência de viagens	Uma vez por semana	32	6,4
	Duas a três vezes por semana	93	18,6
	Quatro a cinco vezes por semana	99	19,8
	Seis a sete vezes por semana	276	55,2
Forma de pagamento	Cartão cidadão	239	47,8
	Cartão Estudantil/Escolar	72	14,4
	Cartão Vale transporte/Empresarial	100	20
	Cartão Especial	11	2,2
	Cartão Sênior	41	8,2
	Cartão de Crédito/Débito	24	4,8
	Cartão Rodoviário/Órgão gestor	2	0,4
	Outras	11	2,2
Motivo da escolha do ponto/terminal de embarque	Mais próximo	277	55,4
	Mais opções	76	15,2
	Mais vazio	28	5,6
	Mais seguro	13	2,6

	outros	106	21,2
Recebe algum auxílio	Sim	87	17,4
governamental	Não	413	82,6

Fonte: Elaboração Própria (2025).

4.4.2 Análise geral dos atributos de qualidade

Quanto ao grau de satisfação dos usuários em Maceió, foram onze atributos analisados: acessibilidade, tempo de viagem, pontualidade, confiabilidade, satisfação, lotação, característica do veículo, característica da parada, segurança, sistema de informação e comportamento do funcionário.

Para esses atributos foram atribuídos conceitos de acordo com a nota dos questionários. Para o nível Insatisfeito, a nota média entre 1 e 1,99. Com satisfação média a nota média entre 2 e 2,99. E finalmente, para satisfação plena nota média de 3 a 4. Na Tabela 30 foram registrados os atributos classificados como Insatisfação.

Tabela 30 - Atributos e Questões sobre a Insatisfação

Atributos	Questões	M	DP
Confiabilidade	Q5 - Quando tenho pressa utilizo o ônibus	1,86	1,15
	Total CONF	1,86	1,16
Lotação	Q7 - Os ônibus são lotados	1,49	0,83
	Total LOTA	1,49	0,83
Sistema de Informação	Q16 - Estou satisfeito com inform. nos pontos de ônibus	1,71	1,09
	Q17 - As informações no terminal são suficientes - mapa, horário	2,23	1,20
	Total SINF	1,97	0,95
Satisfação com o serviço e nos horários de pico	Q8 - Estou satisfeito com o serviço de ônibus na cidade	1,73	1,12
	Q6 - Estou satisfeito com o serviço de ônibus do horário de pico	1,96	1,12
	Total SSHP	1,85	0,93

Fonte: Elaboração Própria (2025).

Dentre os onze atributos avaliados, a “Lotação” foi a que apresentou a menor nota, ou seja, é o atributo que mais insatisfaz o usuário. Em seguida, verificou-se que a “satisfação com o serviço e em horário de pico” é o segundo atributo com menor nota, principalmente porque a

pergunta faz referência ao horário de “pico”, que geralmente apresenta-se com lotação máxima. A “confiabilidade” apresenta-se em sequência, cuja resposta indica que, na pressa, o usuário opta por não utilizar o transporte ou utilizar saindo mais cedo da residência ou do trabalho. Essa informação induz a pensar que o usuário procura outros meios de transporte, como: moto táxi, transporte por aplicativo, dentre outros.

Os atributos relacionados à qualidade do serviço de transporte público por ônibus, conforme a percepção dos usuários, revelam que o tempo de deslocamento e a lotação do veículo exercem influência negativa sobre a valoração do serviço. Esses fatores impactam diretamente a produtividade dos indivíduos, tanto sob a ótica do desgaste físico associado ao esforço da viagem, quanto ao nível de conforto percebido. A inadequação desses elementos reduz a atratividade do transporte coletivo, e compromete a competitividade frente a outros modais.

Finalmente, quanto ao sistema de informação, notou-se a melhor nota média dentre o nível Insatisfeito. Isso deve ter ocorrido pelo fato de que existe sistema de informação nos aplicativos dos celulares e que nos terminais ficam fiscais que auxiliam os usuários. Nessa, a questão “As informações no terminal são suficientes (mapa, horário)?” recebeu a melhor nota 2,23 (satisfação média). Porém, outra pergunta desse mesmo atributo “Estou satisfeito com as informações nos pontos de ônibus?” recebeu nota média 1,73 (insatisfeito), consideravelmente abaixo da média geral (1,97), o que indica que ela contribuiu para diminuir a média. Dessa forma, evidenciou-se que a maior insatisfação é em relação às informações nos pontos de ônibus, quando comparada com as existentes nos terminais.

Em prosseguimento ao estudo, depois da avaliação dos resultados obtidos por meio da Escala Likert, que evidenciou para os atributos: Lotação, Satisfação com o Serviço e no horário de Pico, Confiabilidade e Sistema de Informação, nota média entre 1,00 e 1,99, categorizados como Insatisfação, empregamos a frequência relativa das respostas com o intuito de obter maior sensibilidade interpretativa.

Esse procedimento permitiu identificar a proporção de indivíduos que atribuíram notas em cada uma das faixas de classificação (indiferentes, insatisfação, satisfação média e satisfação plena). Os resultados mostraram forte convergência com os atributos Lotação, Satisfação com o serviço e no horário de Pico e Confiabilidade, cujos maiores percentuais concentraram-se no nível de Insatisfação, reforçando a consistência estatística dos achados e a percepção negativa generalizada dos usuários em relação a esses aspectos do sistema de transporte público.

Contudo, no caso do atributo Sistema de Informação, observou-se um comportamento distinto. Embora a média geral tenha sido inferior a 2,00, a maior proporção relativa de respostas (41,6%) situou-se na faixa de satisfação média (notas entre 2 e 2,99), ao passo que 30,6% dos respondentes atribuíram notas que se enquadram no nível de insatisfação, 19,6% com satisfação plena e apenas 8,2% indiferentes.

Essa divergência nos resultados referentes ao atributo Sistema de Informação indica uma possível desigualdade no acesso às informações, na familiaridade com tecnologias digitais ou na qualidade da comunicação visual entre as diferentes regiões da cidade. A Região Administrativa 1 - RA1, por exemplo, composta pelos bairros Poço, Jaraguá, Ponta da Terra, Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca e Mangabeiras, não dispõe de terminal, o que pode ter influenciado as respostas, considerando que, nos terminais, há indicativos dos horários de partida, além da presença de fiscais das empresas que prestam auxílio aos usuários.

Tabela 31 - Atributos de qualidade da prestação de serviço na perspectiva do usuário.

Atributos de Qualidade	Escala Likert	Distribuição de Frequência de Satisfação					
	Satisfação (média±dp)	Nível	Indiferente n(%)	Insatisfação n(%)	Satisfação Média n(%)	Satisfação Plena n(%)	Nível
Lotação	1,49±0,83	Insatisfação	28 (5,6%)	237 (47,4%)	134 (26,8%)	101 (20,2%)	Insatisfação
Satisfação com Serviço e no Horário de Pico	1,84±0,93	Insatisfação	14 (2,8%)	307 (61,4%)	117 (23,4%)	62 (12,4%)	Insatisfação
Confiabilidade	1,86±0,16	Insatisfação	19 (3,8%)	250 (50,0%)	87 (17,4%)	144 (28,8%)	Insatisfação
Sistema de Informação	1,97±0,95	Insatisfação	41 (8,2%)	153 (30,6%)	208 (41,6%)	98 (19,6%)	Média
Característica dos Veículos	2,36±0,83	Média	18 (3,6%)	115 (23,0%)	210 (42,0%)	157 (31,4%)	Média
Característica da Parada	2,21±0,74	Média	18 (3,6%)	85 (17,0%)	294 (58,8%)	103 (20,6%)	Média
Acessibilidade	2,83±0,67	Média	2 (0,4%)	33 (6,6%)	195 (39,0%)	270 (54,0%)	Plena
Comportamento dos Funcionários	2,73±0,99	Média	26 (5,2%)	57 (11,4%)	102 (20,4%)	315 (63,0%)	Plena
Segurança	2,67±0,92	Média	8 (1,6%)	74 (14,8%)	137 (27,4%)	281 (56,2%)	Plena
Tempo de Viagem	2,20±1,21	Média	21 (4,2%)	170 (34,0%)	92 (18,4%)	217 (43,4%)	Plena
Pontualidade	2,07±1,15	Média	27 (5,4%)	174 (34,8%)	96 (19,2%)	203 (40,6%)	Plena

Fonte: Elaboração própria (2025). Dados apresentados em média, ± desvio padrão e percentual (%).

Observa-se, conforme Tabela 31, uma avaliação marcadamente homogênea entre os usuários no que se refere ao atributo “Lotação”, com uma média de 1,49 e desvio padrão de 0,83. A baixa dispersão indica consistência nas percepções, o que sugere uma experiência comum de superlotação nos ônibus coletivos. Em contextos avaliativos baseados em escalas ordinais, como a Escala Likert utilizada nesta pesquisa, um desvio padrão reduzido associado a uma média inferior a 2,00 reforça a existência de um padrão coletivo de insatisfação quanto à lotação, indicando que essa problemática afeta de maneira ampla a população usuária.

O atributo “Satisfação com o Serviço no Horário de Pico” apresentou uma média de 1,84 e desvio padrão de 0,93, sinalizando uma avaliação predominantemente negativa, mas com maior variabilidade nas respostas. Isso sugere que, embora a insatisfação seja o padrão dominante, há grupos de usuários que experienciam situações pontualmente mais positivas, o que pode decorrer de fatores como local de embarque, frequência de uso ou linhas específicas. É relevante destacar que a análise desse atributo deve ser interpretada em conjunto com a avaliação da “Lotação”, pois os dois aspectos estão intrinsecamente relacionados. A superlotação recorrente nos horários de pico compromete o conforto e a qualidade da viagem, sendo, portanto, um fator central na percepção negativa do serviço como um todo.

No caso do atributo “Confiabilidade”, obteve-se uma média de 1,86 e desvio padrão de 1,16, o mais elevado entre os quatro atributos analisados, registrados na Tabela 31. Essa maior dispersão denota uma heterogeneidade nas percepções dos usuários, indicando que, embora a média registre insatisfação, há grupos que avaliam positivamente a previsibilidade e a regularidade do serviço, ao passo que outros manifestam forte frustração. Tal padrão pode estar relacionado à diferenciação no desempenho das linhas e operadoras, além da variação na experiência cotidiana dos usuários em diferentes Regiões Administrativas.

Por fim, o atributo “Sistema de Informação” apresentou média de 1,97 e desvio padrão de 0,95, o que o posiciona mais próximo da faixa de satisfação média (2,00 a 2,99). Embora ainda avaliado como insatisfatório, o resultado sugere uma percepção menos negativa em relação aos demais atributos analisados. A variabilidade observada nas respostas pode indicar que alguns usuários conseguem acessar informações com maior facilidade, seja por meio de tecnologias digitais, aplicativos ou sinalizações físicas, enquanto outros enfrentam deficiências nesse aspecto. Essa heterogeneidade reforça a necessidade de políticas mais amplas e acessíveis de comunicação com os usuários, a fim de promover equidade nas informações quanto ao acesso ao sistema.

Os resultados expostos na tabela 31 evidenciam que a insatisfação com a lotação e a experiência nos horários de pico compromete de forma significativa a avaliação global do

sistema, e que, apesar de haver diferenças no grau de variabilidade das percepções, a média de todos os quatro atributos permanece abaixo do nível considerado satisfatório.

Encerrando esta análise, observa-se que os níveis de insatisfação dialogam com a literatura sobre equidade. Dos onze atributos avaliados, quatro apresentaram médias inferiores a 2,0, sendo eles: Lotação, Confiabilidade, Satisfação com o Serviço no Horário de Pico e Sistema de Informação. Destaca-se a Lotação como o atributo com pior avaliação em todas as Regiões Administrativas. Tal resultado retrata o problema que atinge os usuários, independentemente do local de residência ou da condição socioeconômica, reforçando a concepção de Sohrabi, Khreis e Lord (2020), segundo a qual a equidade no transporte corresponde à distribuição justa dos impactos, benefícios e ônus, com o objetivo de atender às necessidades da população.

A lotação constitui, portanto, um ônus coletivo que compromete o conforto, a dignidade e a eficiência dos deslocamentos, impactando negativamente a qualidade de vida urbana e aprofundando desigualdades. A mesma lógica de distribuição injusta pode ser observada nos atributos Confiabilidade e Satisfação com o Serviço no Horário de Pico, cujas respostas apresentaram maior variabilidade. Tal padrão sugere disparidades na experiência do usuário, possivelmente relacionadas à distribuição territorial das linhas e à capacidade operacional das empresas prestadoras de serviço, dentre outros.

Destaque especial deve ser dado ao atributo Sistema de Informação, cuja nota aproximou-se do limiar da “satisfação média” e apresentou a maior frequência relativa nessa categoria. Esse resultado indica desigualdade no acesso à informação sobre o serviço, um elemento essencial para assegurar previsibilidade e autonomia nos deslocamentos diários. Nesse sentido, a atuação do Estado, na condição de órgão regulador do sistema, deve alinhar-se aos argumentos de Cresswell (2006), para quem a mobilidade está intrinsecamente relacionada à justiça social e à participação na vida pública. Grupos sociais historicamente marginalizados podem impulsionar transformações na forma como o transporte é regulado, especialmente quando inseridos em contextos urbanos com melhor infraestrutura tecnológica e sinalização. Assim, os dados analisados demonstram que a avaliação da qualidade do transporte exige, para além das médias agregadas, a consideração das desigualdades sociais e territoriais.

No que se refere aos sete atributos restantes, cujas médias situam-se entre 2,00 e 2,99, observa-se um nível de satisfação intermediária, classificado como “Satisfação média”. Ainda que não apresentem os maiores índices de insatisfação, tais atributos demandam atenção crítica, uma vez que também impactam significativamente a percepção da qualidade do serviço. Esses

atributos são: Acessibilidade, Características dos Veículos, Comportamento dos Funcionários, Segurança, Características da Parada, Tempo de Viagem e Pontualidade.

Dentre os sete atributos de qualidade analisados, Tabela 31, a comparação entre os resultados obtidos por meio da escala de Likert, abordagem central deste estudo, e aqueles oriundos da análise de frequência relativa revelou uma convergência interpretativa em dois atributos: Característica da Parada e Característica dos Veículo. Ambos os atributos foram classificados pelos usuários como de satisfação média, com médias de 2,21 e 2,36 na escala de Likert, respectivamente. Corroborando esse resultado, a análise de frequência relativa mostrou que 58,8% dos entrevistados atribuíram nível médio de satisfação ao atributo Característica da Parada, enquanto 42% fizeram a mesma avaliação para Característica do Veículo. Essa consistência entre métodos distintos reforça a confiabilidade dos achados e sugere que, embora apresentem deficiências, esses dois elementos da experiência de deslocamento ainda são percebidos como razoavelmente adequados pelos usuários.

A Tabela 31, mostra que a avaliação do atributo Característica dos Veículos, conforme aferida na pesquisa de campo, revelou um padrão de satisfação média por parte dos usuários, com nota global de 2,36 na escala de Likert. Este resultado resulta da análise de três dimensões associadas à qualidade dos veículos utilizados no transporte coletivo por ônibus: conforto durante o deslocamento, limpeza interna e estado de conservação da frota, todos componentes que impactam diretamente a experiência diária de mobilidade.

A dimensão relativa ao conforto, avaliada por meio da questão “Andar de ônibus é confortável?”, obteve uma média de 2,04, situando-se no limiar inferior da classificação de satisfação média (2,00 a 2,99). A percepção quanto à limpeza dos veículos, medida pela pergunta “Os ônibus são limpos?”, apresentou uma média de 2,59, enquanto a avaliação do estado de conservação dos ônibus, com a pergunta “Os ônibus estão em bom estado de conservação?”, alcançou 2,46. Apesar das diferenças entre os valores, todas as médias permanecem dentro da mesma faixa de classificação, apontando para uma avaliação geral apenas mediana da frota.

Nos últimos anos, constatou-se uma ampliação da presença de veículos equipados com ar-condicionado, popularmente conhecidos como “geladões”. Até 2021, não havia veículos dessa categoria cadastrados; entretanto, em 2022, registrou-se a inclusão de 17 veículos, número que aumentou para 75 em 2023 e alcançou 94 em 2024. Essa ampliação possivelmente influenciou positivamente as avaliações de conforto. Contudo, esse incremento mostrou-se insuficiente para elevar a nota global, indicando que seus efeitos foram neutralizados por outras variáveis adversárias. Entre os principais fatores que podem ter contribuído para a manutenção

do nível médio de satisfação, destacam-se a lotação recorrente, os ruídos internos, a má conservação dos assentos e a refrigeração insuficiente em dias de temperaturas elevadas, que são frequentes no município de Maceió, onde as variações médias de temperatura oscilam entre 22°C e 31°C.

Portanto, os resultados encontrados, ainda que indiquem uma percepção média de satisfação quanto às Características dos Veículos, não devem ser interpretados como sinal de qualidade adequada, mas sim como alerta para a urgência de medidas que visem à renovação da frota, ao controle da lotação e à melhoria contínua das condições internas dos ônibus.

No que tange à “Característica da Parada”, observam-se os seguintes aspectos relacionados às questões da prestação do serviço de transporte público coletivo. A questão Q12, que avaliou o nível de conforto e adequação dos pontos de ônibus para a permanência dos usuários, obteve uma das menores médias de satisfação (1,66) dentre todos os atributos analisados, superando apenas a questão Q7, relacionada à lotação dos veículos. Tal resultado evidencia um elevado grau de insatisfação com relação às condições estruturais e funcionais desses espaços, que deveriam assegurar conforto e proteção aos passageiros durante o tempo de espera.

A identificação de que 17% dos respondentes classificaram os pontos de embarque e desembarque como locais “não agradáveis” (nível de insatisfação de 1,00 a 1,99) reforça essa percepção negativa e evidencia o peso de variáveis como conforto, acessibilidade e infraestrutura na avaliação crítica dos usuários. É possível que ausência de abrigos adequados em algumas paradas, fator especialmente crítico em contextos climáticos como o de Maceió, tenha contribuído para avaliação negativa. Outro possível elemento, é o entorno dos pontos de embarques/desembarques, quando apresentam obstáculos físicos, inexistência de calçadas e falhas na limpeza urbana, dificultando o deslocamento seguro dos passageiros, sobretudo para aqueles com mobilidade reduzida.

Em contrapartida, a questão Q13, que avaliou a suficiência do número de paradas de ônibus, obteve uma média relativamente superior (2,76), com desvio padrão de 1,09, sugerindo que a cobertura espacial das paradas é considerada razoavelmente adequada. No entanto, essa adequação quantitativa não se traduz em qualidade do ponto de vista do usuário, uma vez que a precariedade estrutural ainda persiste como um fator limitador da satisfação.

Esses achados indicam que, embora a disponibilidade de pontos de parada atenda minimamente à cobertura territorial, as condições físicas e funcionais desses equipamentos continuam a representar uma barreira à qualidade e à equidade do serviço prestado. Essa limitação afeta, principalmente, os grupos com rendimento mensal de até 1,5 salários-mínimos,

que correspondem a aproximadamente 80% dos usuários, conforme apontado pela própria pesquisa. Nesse grupo de usuários, estão incluídos os idosos, pessoas com deficiência, estudantes, dentre outros que dependem de forma mais frequente do transporte público urbano.

Tabela 32 - Atributos e Questões sobre a satisfação média

Atributos	Questões	Med.	Desvio padrão
Característica do Veículo	Q9 - Andar de ônibus é confortável	2,04	1,13
	Q10 - Os ônibus são limpos	2,59	1,06
	Q11 - Os ônibus estão em bom estado de conservação	2,46	1,11
	Total da Característica do Veículo	2,36	0,83
Característica da Parada	Q12 - Os pontos de ônibus são agradáveis de ficar	1,66	0,97
	Q13 - O número de paradas de ônibus é suficiente	2,76	1,09
	Total da Característica da Parada	2,21	0,74

Fonte: Elaboração Própria (2025).

Em prosseguimento à análise, após a identificação de convergência entre os atributos Características da Parada e Características dos Veículos, observou-se uma divergência em outros cinco atributos: Acessibilidade, Comportamento dos Funcionários, Segurança, Tempo de Viagem e Pontualidade. Embora todos esses atributos tenham sido classificados dentro da faixa de satisfação média com base nas médias obtidas pela escala de Likert, metodologia central deste estudo, a análise complementar por frequência relativa revelou uma concentração de avaliações no nível de satisfação plena (notas entre 3 e 4).

Essa aparente contradição entre os dois métodos de análise pode ser explicada pela diluição da média, devido à presença de respostas extremas, como avaliações muito baixas ou “indiferentes”, mesmo quando há predominância de respostas mais favoráveis.

Do ponto de vista da equidade no acesso e na qualidade do serviço, essa divergência interpretativa é relevante. A concentração de avaliações positivas sugere que determinados grupos populacionais percebem melhorias ou têm experiências mais satisfatórias nesses aspectos do serviço.

Ao identificar a coexistência de percepções positivas com avaliações negativas, o estudo evidencia que a qualidade do transporte coletivo pode não estar sendo distribuída de forma equitativa entre os diferentes segmentos da população.

Dessa forma, destaca-se a necessidade de examinar individualmente cinco componentes específicos: Acessibilidade, Comportamento dos Funcionários, Segurança, Tempo de Viagem e Pontualidade, apresentados na Tabela 31.

No que se refere ao atributo Acessibilidade, os resultados evidenciam uma percepção predominantemente positiva por parte dos usuários, 54% avaliaram como satisfação plena, ainda que a média das respostas na escala de Likert tenha sido classificada como de satisfação média (nota 2,83). A análise das três questões que compõem esse atributo permite as seguintes observações: A questão Q1 – “Os pontos de ônibus ficam próximos à sua casa/trabalho?”, alcançou a mais alta média e foi a única classificada no nível de satisfação plena (3,14) sinalizando a cobertura espacial do sistema na proximidade entre as paradas e os destinos dos usuários. Em contrapartida, as questões Q2 – “É fácil o acesso a diversos bairros?” (2,59) e Q13 – “O número de paradas de ônibus é suficiente?” (2,76), obtiveram médias inferiores, o que reduziu a média geral do atributo.

Apesar disso, ao observar a frequência relativa nota-se um panorama mais otimista: 54% dos entrevistados atribuíram avaliação correspondente à satisfação plena, enquanto 39% apontaram satisfação média, 6,6% indicaram níveis de insatisfação e apenas 0,6% foram indiferentes a questão.

Tais achados indicam que o sistema de transporte coletivo possui um grau relativamente elevado de acessibilidade, especialmente em termos da proximidade entre pontos. Embora exista uma integração temporal, que permite o embarque gratuito em um segundo ônibus, desde que respeitado o limite de tempo estipulado de 90 minutos, essa vantagem não foi suficiente para elevar a nota do atributo acessibilidade. Os dados mostram que a pergunta “É fácil o acesso a diversos bairros?” recebeu a nota mais baixa entre as três questões que compõem esse atributo. Essa avaliação negativa pode ser atribuída a inadequações na infraestrutura urbana, como calçadas em mau estado, falta de iluminação adequada, limpeza precária, dentre outras, que dificultam o deslocamento dos usuários para os bairros.

Assim, mesmo que melhorias possam ser inovadoras em relação à cobertura de rotas e densidade de pontos de parada em algumas áreas, os dados sugerem que, de maneira geral, a acessibilidade se configura como um dos aspectos mais bem avaliados do sistema, mas é importante que as ações se concentrem na melhoria da infraestrutura de acesso aos bairros, o que favorece a redução das desigualdades no acesso urbano.

Ao analisar o atributo “Comportamento dos Funcionários”, visto na Tabela 31, observou-se uma aparente divergência entre os resultados obtidos pela escala de Likert e pela análise de frequência relativa. Enquanto a média geral da escala Likert situou-se em 2,73,

classificando-se dentro da faixa de satisfação média, a distribuição das respostas revelou que 63% dos entrevistados atribuíram nota equivalente à satisfação plena. Esse resultado demonstra a diluição da média, provocado por uma parcela significativa de respostas em níveis mais baixos com 20,4% satisfação média, 11,4% dos usuários declararam-se insatisfeitos, e 5,2% foram indiferentes à questão. Nota-se que a presença de avaliações extremas negativas impacta de forma desproporcional o valor médio, mesmo diante de uma concentração de respostas positivas.

O atributo foi mensurado por meio de duas questões específicas. A primeira, “Os motoristas são educados?”, obteve a média mais elevada, 2,80, aproximando-se do limiar da satisfação plena, o que sugere uma percepção generalizada de urbanidade e respeito no trato entre condutores e passageiros. A segunda questão, “Os motoristas costumam frear e acelerar suavemente?”, alcançou média de 2,66, indicando um nível mais modesto de aprovação. Essa dimensão, embora ainda dentro da faixa de satisfação média, evidencia possíveis déficits na condução veicular, os quais impactam diretamente o conforto e a segurança dos passageiros.

É possível atribuir esse grau de satisfação plena à adoção de tecnologias como o sistema de bilhetagem eletrônica, que reduz a interação direta entre passageiros e operadores, especialmente durante o embarque, mitigando potenciais conflitos relacionados a cobrança e troco. Ainda assim, persistem pontos críticos: o contato entre usuários e motoristas tende a se intensificar durante o desembarque, momento que pode suscitar atritos, sobretudo em situações de lotação ou de paradas mal sinalizadas, o que explicaria a proporção de usuários insatisfeitos.

Portanto, a análise do comportamento dos motoristas reforça a importância de ações gerenciais voltadas não apenas à formação técnica dos profissionais, mas também à capacitação em atendimento humanizado, com foco na gentileza, segurança e empatia no trato com os passageiros.

Do ponto de vista da equidade, esse resultado sugere que a percepção de bom atendimento é compartilhada pela maioria dos usuários, o que é um sinal positivo. No entanto, a existência de uma minoria que relata experiências negativas reforça a importância de estratégias contínuas de qualificação do serviço, em relação à formação dos operadores. Garantir um tratamento digno e respeitoso a todos os passageiros é fundamental para a melhoria do sistema de transporte público de Maceió.

Ao aprofundar a análise dos dados tabulados, a avaliação do atributo “Segurança”, Tabela 31, revelou descobertas ao comparar os resultados obtidos com a escala de Likert e os decorrentes da frequência relativa das respostas. Especificamente, enquanto a mensuração por meio da média aritmética das pontuações na escala de Likert apontou grau de satisfação média

(2,67), a análise da distribuição de frequências relativas registrou preponderância para o nível de satisfação plena, com a maior proporção dos respondentes, 56,2%, atribuindo notas entre 3 e 4, ao passo que o nível que reflete uma satisfação média foi indicado por apenas 27,4% dos participantes.

Em relação às questões que avaliaram a percepção dos usuários sobre o atributo “Segurança”, os resultados mostraram uma média de 2,97 para a pergunta “Acho seguro andar de ônibus?” e uma nota de 2,38 para a segunda pergunta: “Sinto-me seguro em relação à ocorrência de assaltos?”. Esses resultados indicam que, embora os usuários não se sintam completamente insatisfeitos com a segurança do transporte público, a média geral de 2,67 sugere uma percepção de segurança apenas moderada.

É importante destacar que a implementação do sistema de bilhetagem eletrônica tem contribuído para a redução dos assaltos dentro dos ônibus. No entanto, no trajeto dos usuários ou mesmo nos pontos de embarque persistem os roubos e assaltos, principalmente de celulares, o que deve ter impactado negativamente essa avaliação.

Dessa forma, pode-se inferir que, embora a média geral sinalize uma avaliação moderada, existe uma predominância de percepções positivas referentes à segurança no contexto do transporte coletivo por ônibus. Esse fato tem respaldo nas informações do Anuário da Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU, 2023), em que o transporte coletivo por ônibus apresenta a menor letalidade em sinistros de trânsito, sendo uma a cada trezentas mortes, o que equivale a 0,32% do total de acidentes fatais. Esse dado reforça a percepção positiva dos usuários quanto à segurança física nos deslocamentos por ônibus, especialmente no que tange à ocorrência de acidentes.

A avaliação do atributo Tempo de Viagem, mensurada pela questão “É rápido o deslocamento do bairro até o centro?”, revelou uma média de 2,20 na escala de Likert, o que o posiciona como satisfação média. Contudo, o elevado desvio padrão (1,21) mostra uma dispersão nas respostas, indicando variabilidade na percepção dos usuários quanto ao atributo avaliado. Isso sugere que o tempo de deslocamento não é experienciado de forma igualitária, o que pode estar relacionado a outras variáveis como: local de origem, o horário da viagem, a infraestrutura disponível ao longo do trajeto, tais como corredores semiexclusivos.

Embora a nota de 2,20, tenha classificação de satisfação média, a análise da frequência relativa revela um cenário diferenciado: 43,4% dos respondentes atribuíram notas entre 3 e 4, indicando satisfação plena com o tempo de deslocamento. Em contrapartida, 34% classificaram esse atributo como insatisfatório (notas entre 1,00 e 1,99), enquanto apenas 18,4% optaram pela

categoria satisfação média, e 4,2% demonstraram indiferença. Essa polarização na experiência dos usuários, impacta a média, mascarando o percentual de avaliações positivas.

É importante destacar que, para os usuários que dependem do transporte coletivo, o tempo de viagem é um determinante fundamental para o acesso a oportunidades educacionais, de trabalho e de serviços. Nota-se que a polarização dos resultados entre satisfação plena (43,4%) e insatisfação (34%) aponta para desigualdades que impactam de forma diferenciada os diversos perfis de usuários.

Em relação ao atributo Pontualidade, buscou-se aferir o grau de satisfação por meio da pergunta: “Os ônibus são pontuais?”. A nota média registrada na escala de Likert foi de 2,07, classificada como satisfação média, com um desvio-padrão de 1,15, evidenciando variabilidade nas percepções dos usuários. A distribuição das respostas revela também, um cenário polarizado: 34,8% dos respondentes relataram insatisfação, 19,2% indicaram satisfação média, e 40,6% expressaram plena satisfação; além disso, 4% avaliaram o atributo como indiferente.

Esse contraste entre a média da escala e a predominância relativa de respostas mais positivas sugere que o serviço de transporte público apresenta variações em sua pontualidade, o que tende a afetar de forma desigual os usuários que dependem de horários previsíveis, como trabalhadores e estudantes.

Cumprе salientar, que a não pontualidade é influenciada por externalidades, tais como congestionamentos, condições climáticas adversas, infraestrutura urbana (semáforos, sinalizações etc.). As faixas semiexclusivas em algumas regiões de Maceió, permitem maior fluidez para o transporte coletivo, enquanto em outras áreas essa infraestrutura é inexistente, o que pode ter contribuído para as respostas polarizadas dos usuários.

Além disso, a existência de uma margem de tolerância para atrasos e antecipações, permitida pelo órgão gestor, é um aspecto importante a ser considerado. Essa margem permite uma flexibilidade nas operações, decorrentes de “n” fatores, mas as viagens que ocorrem fora desse intervalo tem como consequências a não contabilização para fins de custos. Essa medida regulatória visa fortalecer a confiabilidade operacional e, consequentemente, contribuir para a melhoria da pontualidade do serviço.

No entanto, a insatisfação de 34,8% destaca a necessidade urgente de investimentos na gestão da regularidade e na mitigação de fatores externos, como congestionamentos e falhas operacionais. Diante disso, faz-se necessária a adoção de mecanismos contínuos de monitoramento, de forma a corrigir os fatores responsáveis pela impontualidade percebida por diferentes grupos de usuários.

Nota-se que os cinco atributos avaliados com notas equivalentes ao nível de satisfação média, na escala Likert, também tiveram a maior frequência relativa das respostas para o nível de satisfação plena, Tabela 31. Essa discrepância pode ser atribuída à influência de valores extremos, como as classificações de insatisfação e de indiferentes.

A leitura dos atributos com avaliação média de satisfação permite interpretá-los à luz das perspectivas de equidade locacional propostas por Talen (1998). O atributo Acessibilidade, embora tenha obtido o melhor desempenho entre os sete analisados, com percentual elevado na categoria “satisfação plena”, revela limitações de acesso para parte dos usuários. Ainda que exista a política de integração temporal, observa-se que esta não assegura, por si só, um acesso equitativo ao sistema de transporte coletivo, evidenciando a necessidade de alocação diferenciada de recursos em territórios com maiores carências. De modo semelhante, os atributos Tempo de Viagem e Pontualidade indicam uma experiência desigual entre os usuários, sugerindo que a equidade por demanda, que pressupõe maior oferta de serviços onde há maior utilização, ainda não se concretiza plenamente, uma vez que os tempos de deslocamento permanecem condicionados por variáveis como o local de origem e o horário da viagem.

Os indicadores referentes aos atributos Comportamento dos Funcionários e Segurança, apontam melhorias. Essas podem estar associadas à implementação da bilhetagem eletrônica, que contribuiu para a redução de assaltos no interior dos veículos e a diminuição do contato direto entre operadores (cobradores) e passageiros. Todavia, persistem ocorrências de violência nos pontos de embarque e ao longo dos trajetos, além de registros de condução inadequada, possivelmente motivada por congestionamentos e pela pressão para o cumprimento de horários, que comprometem a efetividade da equidade distributiva em suas múltiplas dimensões.

Por fim, os atributos Características dos Veículos e Características das Paradas apresentaram avaliação predominantemente mediana, refletindo um padrão homogêneo de provisão do serviço. A elevada frequência relativa no nível de satisfação média para esses atributos reforça a importância de sua análise distribuída por área geográfica. Desse modo, a análise desses aspectos por Região Administrativa permite identificar variações territoriais na percepção da qualidade do transporte, evidenciando desigualdades e semelhanças entre áreas da cidade.

4.4.3 Análise dos atributos por Região Administrativa

Após a análise geral da pesquisa de satisfação com o transporte público de Maceió, esta seção apresenta uma abordagem comparativa entre as oito Ras em que a cidade está

territorialmente dividida. A desagregação dos dados por região permite identificar especificidades locais, revelando possíveis desigualdades na percepção da qualidade dos serviços ofertados à população. Essa comparação regional contribui para uma compreensão mais detalhada dos resultados, ampliando o diagnóstico da pesquisa e subsidiando a formulação de políticas públicas mais equitativas.

Para o estudo comparativo dos atributos de qualidade, segundo as RAs, verificou-se que as variáveis: Acessibilidade $F(7, 492) = 2,684$, $p = 0,010$; Tempo de Viagem $F(7, 492) = 10,177$, $p < 0,001$; Confiabilidade $F(7, 141,936) = 4,407$, $p < 0,001$; Característica do Veículo $F(7, 145,331) = 6,361$, $p < 0,001$; Característica da Parada $F(7, 492) = 4,090$, $p < 0,001$; Sistema de Informação $F(7, 143,081) = 3,888$, $p = 0,001$; Comportamento do Funcionário $F(7, 148,726) = 4,515$, $p < 0,001$ e Lotação $F(7, 144,011) = 2,423$, $p < 0,022$ apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre as Regiões Administrativas com p -valor $< 0,050$. As variáveis: Pontualidade, Satisfação e Segurança não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre as RAs.

Tabela 33 - Análise quantitativa dos índices de qualidade do serviço prestado na percepção dos usuários em cada região administrativa.

Atributos	Regiões Administrativas - RA								p-valor	
	1	2	3	4	5	6	7	8	F	p
Acessibilidade	2,92±0,66	2,99±0,64*	2,94±0,64	3,05±0,64*	2,65±0,66	2,76±0,70	2,78±0,68	2,78±0,75	2,684	0,010
Tempo de Viagem	2,30±1,26*	3,20±1,11*	2,20 ±1,16	2,48 ±1,25	2,01±1,15	1,85 ±1,01	1,91±1,14	1,90 ±0,99	10,177	<0,001
Confiabilidade	1,71±1,04	1,94 ±1,17	2,13 ±1,04*	1,69 ±1,07	1,44±0,98*	2,37 ±1,30	1,85 ±1,19	2,28 ±1,31	4,407	<0,001
Satisfação	1,78 ±0,80	2,16 ±1,06	1,73 ±0,85	2,19 ±1,26	1,70 ±0,96	1,75 ±0,87	1,77± 0,80	1,86 ±0,94	1,807	0,090
Característica do Veículo	2,27±0,79*	2,42 ±1,01*	2,30 ±0,67*	2,95 ± 067*	2,12±0,79	2,52 ±0,84	2,28±0,80	2,44 ±0,63	6,361	<0,001
Característica da Parada	2,27±0,61	2,24 ±0,76	2,13±0,64*	2,68± 0,66*	2,02±0,82	2,35 ±0,75	2,12±0,72	2,24 ±0,78	4,090	<0,001
Sistema de Informação	1,77±1,05*	2,05 ±1,07	1,92±0,68	2,11 ± 0,99	1,66±0,91*	2,39 ±0,91	2,02±0,88	1,76 ±0,94	3,888	0,001
Comportamento do Funcionário	2,85±0,92	2,89 ±1,06	3,05±0,55*	3,27± 0,91*	2,53±1,04	2,56 ±1,08	2,61±0,99	2,69 ±0,71	4,515	<0,001
Pontualidade	1,98±1,24	2,06 ±1,24	1,60 ±0,85	2,31± 1,26	2,01±1,15	1,97±1,07	2,15±1,12	2,57±1,07	1,809	0,083
Lotação	1,23±0,54*	1,59 ±0,78	1,53 ±0,82	1,36 ± 0,82	1,63±0,93	1,37±0,85	1,52±0,90	1,57±0,75	2,423	0,022
Segurança	2,48±1,01	2,70±0,96	2,55±0,81	2,92±0,94	2,63±0,99	2,74±0,89	2,70±0,85	2,76±0,94	0,963	0,457

Dados apresentados em média ± dp. Teste aplicado: ANOVA *one-way* com *post-hoc* de Tukey ou Games-Howell ($p < 0,05$). * $p < 0,05$ quando comparado a outra RA.

Fonte: Elaboração própria (2025).

Quanto à identificação das RAs com médias estatisticamente diferentes, aplicou-se o *Post-hoc*, com o teste de Tukey, quando o pressuposto de homogeneidade das variâncias foi atendido por meio do teste de Levene ($p\text{-valor} > 0,05$) para identificar quais pares de bairros apresentam diferenças significativas. Quando ocorreu a violação do pressuposto da homogeneidade, foi utilizado a ANOVA com a correção de Welch, com teste *Post-hoc* de Games-Howell.

Na Tabela 33 os resultados dos *Post-hoc* da Acessibilidade, onde foram encontradas diferenças significativas entre as RAs 2 e 5 ($\Delta M = 0,346$, $p = 0,031$; IC 95%, Bca = 0,016 - 0,676; $d = 0,531$) e as RAs 4 e 5 ($\Delta M = 0,407$, $p = 0,026$; IC 95%, Bca = 0,026 - 0,787; $d = 0,619$).

O tamanho dessas diferenças foi avaliado por meio do d de Cohen, indicador do tamanho do efeito. Para o par RA2 e RA5, o valor foi $d = 0,531$, indicando um efeito médio. Já entre RA4 e RA5, o valor de $d = 0,619$ sugere um efeito um pouco mais elevado, embora ainda dentro da classificação de efeito médio.

A diferença entre as RAs 2 e 5 e entre as RAs 4 e 5 sugere desigualdades territoriais na percepção dos serviços de transporte coletivo urbano. A RA5, aparece como uma região cuja avaliação pelos usuários foi estatisticamente inferior, o que reforça a necessidade de ações para a redução de disparidades espaciais e a promoção de maior equidade no sistema de transporte público.

Os dados apresentados na Tabela 33 revelam que a RA4, composta pelos bairros Bebedouro, Santa Amélia, Fernão Velho, Rio Novo, Mutange, Chã de Bebedouro, Chã da Jaqueira, Jardim Petrópolis e Bom Parto, obteve a maior média de acessibilidade entre as regiões analisadas, mesmo estando geograficamente mais afastada do centro urbano. Essa média foi superior à observada nas RAs 2 (Centro, Pontal da Barra, Trapiche, Vergel, Levada, Ponta Grossa e Prado) e 5 (Jacintinho, Feitosa, Barro Duro, Serraria e São Jorge).

A avaliação de acessibilidade considera três questões: a) proximidade dos pontos de ônibus em relação à residência/trabalho; b) facilidade de acesso a diversos bairros; e c) suficiência do número de paradas de ônibus. A média geral para as oito RAs foi de 2,832. Dentre elas, a RA5, que possui a segunda maior população, obteve a menor média (2,648), indicando maior percepção de dificuldade de acesso ao transporte coletivo entre seus moradores. Essa mesma RA foi a única que, em termos de frequência relativa, teve o nível de satisfação plena menor que a satisfação média. Nesse caso, os resultados apontados pela escala Likert foram os mesmos da frequência relativa, isto é, nível de satisfação média.

A RA2, por sua vez, registrou média de 2,99, classificada como satisfação média (intervalo de 2,00 a 2,99). Embora essa região seja central e a terceira mais populosa, os dados indicam uma percepção próxima ao limiar da plena satisfação (faixa de 3,00 a 4,00). Nessa RA, 62,1% dos respondentes atribuíram nota correspondente à acessibilidade plena, enquanto 34,8% classificaram como média e apenas 3% manifestaram insatisfação. Esse pequeno grupo impactou negativamente a média geral, situando-a abaixo do patamar de plena satisfação.

A RA4 obteve a melhor avaliação entre todas as regiões analisadas, com média de 3,05 no atributo de acessibilidade. A maioria dos entrevistados (69%) atribuiu notas que indicam plena satisfação, enquanto 28,6% indicaram satisfação média. Essa região combina características de vulnerabilidade ambiental, incluindo bairros afetados pelo desastre ambiental produzido pela mineradora Braskem, bem como áreas distantes do centro urbano (Fernão Velho, Rio Novo e Santa Amélia).

Esse desempenho pode refletir respostas institucionais, adotadas como forma de mitigação dos efeitos do desastre ambiental, por meio dos questionamentos, em especial, do Ministério Público. Os dados podem sinalizar um avanço na equidade distributiva, no sentido de proporcionar melhores condições de mobilidade a populações tradicionalmente marginalizadas no espaço urbano.

A análise *post-hoc* com o teste Games-Howell, revelou diferenças estatisticamente significativas entre RAs quanto à percepção da Confiabilidade do transporte coletivo. Duas comparações se destacaram: entre as RAs 3 e 5 ($\Delta M = 0,6937$; $p = 0,045$; IC 95% Bca = 0,0084 a 1,3792) e entre as RAs 5 e 6 ($\Delta M = -0,9333$; $p < 0,001$; IC 95% Bca = -1,5458 a -0,3209), evidenciando diferenças na forma como os usuários dessas regiões confiam nos serviços prestados.

O tamanho do efeito d de Cohen, com valor de $d = 0,6970$ para o contraste entre RAs 3 e 5 caracteriza um efeito de magnitude média, enquanto o valor de $d = 0,8365$ na comparação entre RAs 5 e 6 ultrapassa o limiar de 0,80, sendo classificado como um efeito alto. Essas diferenças apontam para disparidades perceptíveis na confiabilidade do serviço de transporte coletivo urbano entre essas regiões.

A RA5 (Jacintinho, Feitosa, Barro Duro, Serraria e São Jorge), em particular, apresenta-se como um ponto crítico de insatisfação relativa, quando comparada tanto à RA3 (Farol, Pitanguinha, Pinheiro, Canaã, Santo Amaro, Jardim Petrópolis e Ouro Preto), quanto à RA6 (Benedito Bentes e Antares). Essa posição, com desempenho inferior em ambas as comparações, pode refletir desvantagens estruturais, operacionais e socioespaciais, como

deficiências na infraestrutura de transporte, menor cobertura de linhas, ou maior incidência de atrasos e intervalos irregulares.

Os dados apresentados na Tabela 33 revelam que a RA6 obteve a maior média no atributo Confiabilidade (2,37), entre as oito regiões analisadas. É provável que o maior terminal da cidade, localizado no bairro Benedito Bentes, tenha contribuído para esse índice mais elevado. Nesse terminal, operam diversas linhas integradas, tais como: 0804 (Conj. Cidade Sorriso/Terminal B. Bentes), 0805 (Guaxuma/Terminal B. Bentes), 0807 (Aprígio Vilela/Terminal B. Bentes), 0809 (Selma Bandeira/Terminal B. Bentes), 0812 (Parque das Américas/Conj. Carminha/Terminal B. Bentes) e 4002 (Terminal Mocambo/Terminal B. Bentes). Por se tratar de um terminal de grande porte, com várias integrações, possui, além de fiscais das empresas operadoras, agentes de fiscalização do órgão gestor, o que pode ter contribuído para a avaliação superior da RA6 no quesito Confiabilidade.

O atributo da Confiabilidade foi avaliado a partir da pergunta: “Quando tenho pressa, utilizo o ônibus?”. A média geral das oito RAs foi de 1,86, situando-se na faixa de Insatisfação (1,00 a 1,99). A RA5 apresentou o menor valor médio (1,4396), evidenciando a desconfiança dos usuários em recorrer ao serviço de ônibus em situações de urgência. Possivelmente, optam por outros modais para atender a essas demandas.

A RA5 é atendida predominantemente por uma única empresa e abriga cerca de 153 mil habitantes, dos quais 47% residem no bairro do Jacintinho, que possui perfil comercial e residencial. O trânsito intenso na região, conhecido popularmente como “trânsito da Índia” devido ao seu grau de desorganização e saturação, é um dos principais desafios à mobilidade urbana em Maceió. A ausência de faixas semiexclusivas para ônibus, aliada à grande circulação de veículos e pedestres, contribui para a lentidão do transporte coletivo, o que pode ter influenciado negativamente a avaliação.

Nesse contexto, observa-se o uso do transporte individual por motocicleta e uma ampla adesão ao serviço de mototáxi, utilizado como alternativa para escapar dos congestionamentos e dos longos tempos de deslocamento. Esses fatores ajudam a explicar a preferência por modos alternativos e o consequente impacto na percepção da qualidade do transporte público por ônibus pelos moradores da RA5.

No que se refere aos dados de frequência relativa, observa-se que as RAs 3, 6 e 8 apresentaram os menores níveis de insatisfação com relação à confiabilidade do transporte coletivo, com percentuais de 26,7%, 23,7% e 28,6%, respectivamente. Esses resultados indicam uma maior confiança dos usuários dessas regiões em relação à regularidade e previsibilidade

do serviço prestado, quando comparados aos dados das RAs 1, 2, 4, 5 e 7, que apresentaram níveis mais elevados de insatisfação.

Outro aspecto de relevância é que, nas RAs 3, 6 e 8, a frequência de respostas associadas à “satisfação plena” supera os percentuais de “satisfação média” e de “insatisfação”, revelando não apenas uma avaliação positiva, mas um padrão de confiabilidade percebida que se diferencia das outras regiões. Essa evidência sugere uma experiência de uso mais favorável, provavelmente associada a fatores como maior estabilidade nos horários, menor tempo de espera e menor variabilidade nas viagens, o que fortalece o vínculo de confiança entre os usuários e o sistema.

Os resultados apontam para a existência de assimetrias regionais. Nas regiões com menor insatisfação, é possível que ações operacionais mais eficazes ou condições urbanas mais favoráveis estejam contribuindo para esse desempenho. Por outro lado, a comparação com regiões de maior insatisfação reforça a necessidade de intervenções específicas que promovam equidade na prestação do serviço, garantindo que a confiabilidade percebida não seja um privilégio de alguns segmentos nas regiões da cidade.

As diferenças estatisticamente significativas entre as RAs, no que se refere ao atributo Tempo de Viagem, apontaram que apenas a RA2, que compreende os bairros Centro, Pontal da Barra, Trapiche, Prado, Ponta Grossa, Levada e Vergel, apresentou média diferenciada das outras regiões. Esse achado mostra que os usuários dessa RA percebem um tempo de deslocamento consideravelmente mais favorável em comparação com as outras localidades. Tal diferença pode ser atribuída à maior proximidade com o centro urbano e à maior densidade da oferta de transporte, o que tende a reduzir o tempo de viagem e aumentar a previsibilidade dos deslocamentos.

O tamanho do efeito classificado com médio, foi observado entre as RAs: 2 e 1 e RAs: 2 e 4 com valores de 0,754 e 0,616, respectivamente. Nas comparações da RA2 com as RAs 3, 5, 6, 7 e 8, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas, com valores de *d*-Cohen de tamanho alto. Percebe-se que efeitos altos, os superiores a 0,79, retratam possíveis desigualdades operacionais entre regiões centrais e as periféricas.

A RA2, composta por bairros centrais como Centro, Pontal da Barra, Trapiche, Prado, Ponta Grossa, Levada e Vergel, apresentou a maior média entre todas as regiões ($M = 3,1970$), com um desvio-padrão de $DP = 1,1124$, o que indica, além de um alto nível de satisfação, uma certa homogeneidade nas respostas. Essa média supera a média geral da amostra ($M = 2,2000$; $DP = 1,21448$), evidenciando uma percepção superior em relação às demais regiões.

Por outro lado, as regiões mais periféricas como: a RA6 ($M = 1,8475$; $DP = 1,0139$), RA7 ($M = 1,9111$; $DP = 1,13602$) e RA8 ($M = 1,9048$; $DP = 0,99523$), apresentaram as médias mais baixas entre todas as RAs, com valores inferiores a 2,00, indicando um padrão predominante de insatisfação entre os usuários dessas localidades. A RA7, embora com a maior amostra entre as RAs ($n = 135$), apresentou média baixa, o que corrobora esse quadro de insatisfação.

A disparidade nas médias observadas entre a RA2 e as outras regiões evidencia que a centralidade geográfica, aliada à maior frequência e regularidade dos serviços de transporte, contribui para níveis mais elevados de satisfação entre seus usuários. Esses fatores posicionam a RA2 como a única classificada no patamar de satisfação plena (média 3,19), em contraste com o padrão geral identificado nas demais regiões administrativas.

Embora a média geral do atributo Tempo de Viagem, medida pela escala de Likert, aponte para um nível de satisfação média, os resultados da frequência relativa das respostas apresentaram medidas desiguais. As RAs 6, 7 e 8 apresentaram maior concentração de respostas no intervalo de 1,00 a 1,99, faixa correspondente ao nível de insatisfação com o tempo de deslocamento. Esse padrão indica que os usuários dos bairros mais afastados do centro urbano percebem o tempo de viagem como longo, provavelmente em decorrência de trajetos mais extensos.

Em contrapartida, as RAs 1, 2, 3, 4 e 5 exibiram maior frequência relativa concentrada na faixa entre 3,00 e 4,00, que corresponde ao nível de satisfação plena. Esse resultado sugere uma experiência de deslocamento mais positiva nesses territórios, possivelmente associada a trajetos mais curtos e maior oferta de linhas, sobretudo nas regiões centrais e intermediárias da cidade.

A RA2, em particular, composta por bairros centrais, já havia se destacado nas análises anteriores pela sua média significativamente superior aos demais territórios. Agora, também se sobressai na análise de frequência relativa, com o maior percentual alocado na satisfação Plena (78,8%), consolidando o diagnóstico de que há maior qualidade percebida do serviço nessa localidade.

Com base na análise do atributo Satisfação no Transporte, foram realizadas duas perguntas. A primeira, se o usuário estava satisfeito com o serviço de ônibus do horário de pico. E a segunda, se ele estava satisfeito com o serviço de ônibus na cidade. Esses dois questionamentos compuseram o item Satisfação no Transporte.

No tocante aos procedimentos utilizados para a obtenção dos resultados, houve a violação do princípio da homogeneidade de variância por meio do teste de Levene, com p-valor

$< 0,001$. Tal resultado confirma a existência de heterocedasticidade nos dados. Diante disso, tornou-se necessária a aplicação da correção de Welch, resultando em: $F(7, 140,861) = 1,807$, $p\text{-valor} = 0,090$, isto posto, mesmo não sendo necessária aplicação do teste *post-hoc* Games-Howell, as comparações múltiplas realizadas não revelaram diferenças estatisticamente significativas entre os pares de grupos ($p\text{-valor} > 0,05$ para todas as comparações).

Dentre as RAs analisadas, destaca-se a RA4, composta pelos bairros Bebedouro, Chã de Bebedouro, Chã da Jaqueira, Petrópolis, Santa Amélia, Fernão Velho, Rio Novo, Bom Parto e Mutange, por apresentar a maior média de satisfação (2,1905; DP = 1,25888). Em seguida, observa-se a RA2, formada pelos bairros Centro, Pontal da Barra, Trapiche da Barra, Prado, Ponta Grossa, Levada e Vergel do Lago, com média de 2,1591 e desvio-padrão de 1,06033. Ambas as regiões apresentaram níveis de satisfação superiores àqueles observados nas demais RAs.

Esses resultados reforçam que a proximidade em relação ao centro urbano está associada a uma melhor avaliação dos serviços de transporte coletivo, tanto no que se refere ao tempo de viagem (conforme discutido anteriormente), quanto à satisfação geral e à percepção do serviço durante o horário de pico. As RAs 2 e 4, por estarem situadas em áreas mais centrais, evidenciam padrões de satisfação mais elevados, possivelmente em função de maior oferta de linhas, menor tempo de espera e maior regularidade dos horários.

A avaliação da variável “Satisfação com o serviço e no horário de pico”, com base na escala de Likert, revelou um cenário predominantemente negativo. Seis das oito RAs analisadas apresentaram médias dentro do intervalo de 1,00 a 1,99, classificadas como nível de insatisfação. As exceções foram as RAs 2 e 4, cujas médias superaram esse intervalo, sendo, portanto, enquadradas na categoria de satisfação média.

Entretanto, quando se examinam as frequências relativas por categoria de resposta, observa-se que em todas as RAs, inclusive nas RAs 2 e 4, a maior proporção de respostas concentrou-se no nível de insatisfação. Em outras palavras, mesmo nas regiões com média ligeiramente mais elevada, a percepção predominante dos usuários permanece negativa.

A média geral entre as oito regiões aponta para um cenário alarmante: 61,4% dos usuários declararam-se insatisfeitos, enquanto apenas 23,4% atribuíram notas correspondentes à satisfação média e 12,4% indicaram satisfação plena. Tal distribuição sugere um padrão estrutural de insatisfação no serviço de transporte nos horários de pico, que se manifesta com relativa homogeneidade territorial.

A análise integrada da média com a distribuição relativa permite afirmar que a percepção de insatisfação é ampla, consistente e não se restringe a regiões periféricas ou a grupos específicos de usuários.

Para a análise dos resultados da variável Característica do Veículo, foi aplicado o teste de homogeneidade de variâncias de Levene. Constatou-se que o pressuposto de homogeneidade das variâncias não foi atendido e foi utilizado a correção de Welch $F(7, 145,331) = 6,361$, $p\text{-valor} < 0,001$.

Seguem os resultados do teste *post-hoc*, nos quais foram encontradas diferenças significativas entre as RAs 1 e 4 ($\Delta M = -0,68452$; $p < 0,001$; IC 95% Bca = -1,1428 a -0,2262; $d = 0,9242$), entre as RAs 4 e 2 ($\Delta M = -0,52814$; $p = 0,031$; IC 95% Bca = -1,0287 a -0,0276; $d = 0,5909$), entre as RAs 3 e 4 ($\Delta M = -0,65238$; $p = 0,003$; IC 95% Bca = -1,1575 a -0,1473; $d = 0,9686$), entre as RAs 4 e 5 ($\Delta M = 0,82784$; $p < 0,001$; IC 95% Bca = 0,4165 a 1,2391; $d = 1,0995$) e entre as RAs 4 e 7 ($\Delta M = 0,67337$; $p < 0,001$; IC 95% Bca = 0,2850 a 1,0618; $d = 0,8682$).

Quanto ao tamanho do efeito observado, apenas na comparação entre as regiões administrativas RA4 e RA2 foi registrado um efeito médio, conforme o índice d-Cohen. Nas demais comparações citadas, o tamanho do efeito foi classificado como alto, indicando diferenças relevantes entre os grupos.

Ao se analisarem as médias atribuídas ao atributo “Características do Veículo”, verifica-se que todas as avaliações se situam no intervalo correspondente à Satisfação Média (2,00 a 2,99 na escala de Likert). Nesse contexto, destaca-se a RA4, que apresentou a maior média (2,95) entre todas as regiões avaliadas.

Esse desempenho superior pode estar diretamente relacionado a fatores objetivos, como a idade da frota. A RA4 é atendida por uma única empresa concessionária, cuja frota apresenta a menor média de idade (6,06 anos), conforme dados referentes ao mês de janeiro de 2024. Em contraste, outras regiões são atendidas por empresas com frotas mais antigas, com médias de idade de 12,09 anos e 7,91 anos, respectivamente.

Por outro lado, a RA5 (composta pelos bairros Jacintinho, Feitosa, Barro Duro, Serraria e São Jorge), que obteve a menor média de satisfação quanto às características dos veículos, é justamente aquela atendida predominantemente pela empresa com a frota mais envelhecida. Essa associação sugere que a idade da frota é um determinante relevante na percepção dos usuários sobre o conforto e a qualidade dos veículos utilizados no transporte público coletivo. Além disso, a RA5 também apresentou um dos maiores níveis de insatisfação no atributo “Confiabilidade”, o que pode estar relacionado à maior propensão de falhas operacionais em

veículos antigos, como quebras e atrasos, que comprometem a regularidade e a previsibilidade do serviço.

Veículos mais novos tendem a apresentar melhores condições estruturais, maior conforto térmico e acústico, além de maior confiabilidade operacional, o que pode impactar diretamente na experiência dos usuários. Assim, investimentos contínuos na renovação da frota contribuem para o aprimoramento da qualidade do serviço e, conseqüentemente, para o aumento dos níveis de satisfação dos usuários.

Todas as RAs apresentaram médias no intervalo de 2,00 a 2,99 na escala Likert para o atributo “Características do Veículo”, com nota que posiciona no nível de satisfação média. Tal resultado revela percepção de qualidade regular dos veículos utilizados no transporte coletivo urbano, mesmo com a frota com idade média entre 6,06 e 12,09 anos.

Entretanto, dados das frequências relativas mostram que as RAs 2 e 4 diferem positivamente das demais, apresentando os maiores percentuais de usuários no nível de satisfação plena, com 43,9% e 59,5%, respectivamente. Essa distribuição sugere que, embora a média geral dessas regiões permaneça dentro do nível médio, uma parcela expressiva dos entrevistados reconhece elevada qualidade dos veículos, o que pode estar relacionado com os aspectos operacionais. A empresa com menor idade média, presta serviço exclusivo na RA4, também atua na RA2, com outra operadora.

Do ponto de vista técnico e gerencial, os dados sugerem que a percepção de qualidade dos veículos está distante de um padrão de satisfação plena. A exceção observada nas RAs 2 e 4 pode ser explorada como referência positiva para as demais regiões.

Outro atributo avaliado foi a Característica da Parada. Para essa variável dois questionamentos foram aplicados aos entrevistados. O primeiro, correspondente aos pontos de ônibus (Os pontos de ônibus são agradáveis de ficar?) e o segundo questionamento referente ao número de paradas (O número de paradas de ônibus é suficiente?).

Para análise, quanto à homogeneidade dos dados, percebe-se que são homogêneos, isto é, são normais (p-valor 0,717). O teste de efeitos (Tabela 33), evidenciou que existem diferenças significativas entre as 8 Regiões: $F(7,492) = 4,090$; $p < 0,001$. Com referência à identificação das RAs com médias estatisticamente diferentes, aplicou-se o *post-hoc*, com o teste de Tukey. Foram encontradas diferenças significativas entre a RA3 e RA4 (p-valor 0,040), RA4 e RA5 (p-valor $< 0,001$) e RA4 e RA7 (p-valor $< 0,001$).

Os bairros: Bom Parto, Mutange, Bebedouro, Fernão Velho e Rio Novo, todos integrantes da Região Administrativa 4 e situados às margens da Lagoa Mundaú, apresentam uma configuração espacial estreita, o que resulta em distâncias laterais reduzidas entre as

quadras residenciais e o corredor de transporte. Em comparação com as Regiões Administrativas 3, 5 e 7 (RA3, RA5 e RA7), cujos bairros são mais largos e possuem maior dispersão espacial, a RA4 apresenta condições mais favoráveis de acessibilidade às paradas de ônibus. Essa configuração mais compacta parece ter contribuído para que os usuários residentes na RA4 atribuísem avaliações mais elevadas às paradas de embarque e desembarque, com nota 2,67.

Essa distinção é corroborada por análises que indicam diferenças entre as médias da RA4 em relação às demais regiões mencionadas. Nos bairros com quadras laterais mais extensas, o esforço físico e o tempo de deslocamento até os pontos de ônibus tendem a ser maiores, impactando negativamente a experiência do usuário.

Em todas as RAs avaliadas, as médias atribuídas ao atributo “Característica da Parada” situaram-se no intervalo de 2,00 a 2,99, corresponde ao nível de satisfação média. Este padrão de respostas revela uma percepção de qualidade regular da infraestrutura das paradas de ônibus por parte dos usuários. A análise da frequência relativa reforça esse diagnóstico: o nível “médio” foi o mais citado em todas as regiões, com destaque para a RA1 (71,4%), RA2 (63,6%) e RA3 (63,3%).

Em termos operacionais, esse quadro sugere que, embora as estruturas físicas das paradas atendam minimamente às necessidades dos usuários, há um espaço para melhorias, sobretudo quanto a aspectos como abrigo, iluminação, acessibilidade e sinalização. O caso da RA4, por exemplo, que obteve 38,1% de satisfação plena, pode servir como referência positiva, indicando a possibilidade de replicação de boas práticas nas demais regiões.

Em relação ao atributo Sistema de Informação, os resultados evidenciaram heterogeneidade nas variâncias entre os grupos analisados, conforme indicado pelo teste de Levene ($p = 0,038$). Diante dessa violação da homocedasticidade, optou-se pelo uso da correção de Welch, cujos resultados foram: $F(7, 143,081) = 3,888$ e $p\text{-valor} = 0,001$, sinalizando a existência de diferenças entre as médias dos grupos. A análise *post-hoc*, realizada por meio do teste de Games-Howell, revelou diferenças estatisticamente significativas nas percepções entre as Regiões Administrativas 1 e 6 ($p\text{-valor} = 0,022$), bem como entre as RAs 5 e 6 ($p\text{-valor} < 0,001$), conforme demonstrado na tabela 33.

Esses achados indicam que os usuários não compartilham uma percepção uniforme sobre a qualidade das informações veiculadas nas paradas e dentro dos veículos, tais como horários, itinerários, sinalizações e alertas operacionais. A discrepância identificada entre a RA6 (Benedito Bentes e Antares) e as regiões RA1 (Poço, Jaraguá, Ponta da Terra, Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca, Mangabeiras) e RA5 (Jacintinho, Feitosa, Barro Duro, Serraria e São Jorge)

sugere uma fragilidade no sistema de comunicação com os usuários, o que pode comprometer a previsibilidade no uso do transporte coletivo.

É provável que a avaliação mais favorável da RA6 esteja relacionada à presença do Terminal do Benedito Bentes, o maior da rede urbana na localidade, cuja infraestrutura diferenciada inclui sinalização, presença de fiscais das operadoras, agentes do órgão gestor e informações sobre itinerários e horários. Essa estrutura tende a reforçar a confiabilidade do sistema de informações.

Por outro lado, a RA1, única região administrativa que não possui um terminal de ônibus, apresenta indicadores menos favoráveis, o que sugere que a inexistência de uma estrutura dedicada ao embarque/desembarque pode impactar de forma negativa a percepção dos usuários quanto à qualidade do sistema. Já na RA5, especificamente no bairro do Jacintinho, o segundo mais populoso da cidade, observa-se a presença do corredor de ônibus (nas ruas: Cleto Campelo, José Geraldo da Silva e Coronel Paranhos) com grande oferta de linhas e elevada frequência, o que parece motivar os usuários a utilizarem os pontos ao longo do trajeto, em detrimento do terminal existente.

Essas diferenças corroboram que a presença de terminais com estrutura adequada, sobretudo no que se refere à organização e a disponibilização de informações, desempenha um papel fundamental para a mobilidade. Isso contribui para reduzir as desigualdades entre as Regiões Administrativas de Maceió.

Nesse sentido, destaca-se também a necessidade de maior controle e ou regulação, por parte do órgão gestor, sobre a qualidade e a atualização das informações disponibilizadas por aplicativos como Moovit e Cittamobi, amplamente utilizados pela população. A atualização instantânea de dados sobre horários, rotas e previsão de chegada é essencial para garantir canais de informações confiáveis. A ausência ou o descompasso dessas atualizações pode comprometer a tomada de decisão dos usuários.

Os usuários da Região Administrativa 6 (Benedito Bentes e Antares) atribuíram ao atributo Sistema de Informação o conceito de “satisfação média” (2,39), revelando uma percepção mais positiva em comparação com outras regiões. Resultados semelhantes foram observados nas RAs 2 (2,05), 4 (2,11) e 7 (2,02), que também apresentaram níveis moderados de satisfação. Em contraste, os usuários das RAs 1 (1,77), 3 (1,92), 5 (1,66) e 8 (1,76) demonstraram insatisfação com a qualidade das informações disponibilizadas pelo sistema de transporte coletivo.

Percebe-se que as maiores frequências relativas das avaliações para o nível de satisfação média foram observadas nas RAs 1 (41,1%), 2 (34,8%), 3 (63,3%), 6 (47,5%) e 7 (44,4%),

evidenciando que, mesmo entre as regiões que apresentaram médias baixas, há uma parcela significativa de usuários com avaliações intermediárias. Por outro lado, os maiores percentuais de insatisfação foram registrados nas RAs 4 (38,1%), 5 (40,7%) e 8 (38,1%), sinalizando falhas na comunicação com os usuários nessas localidades.

Tais resultados denotam uma heterogeneidade expressiva na percepção da qualidade de informações entre as regiões, revelando não apenas disparidades operacionais, mas também a possível ausência de padronização nos mecanismos de divulgação de informações essenciais, como horários, itinerários, alertas de operação e mudanças de trajeto. As avaliações negativas, tanto na média geral quanto na frequência relativa, indicam que o Sistema de Informação representa um dos pontos frágeis da qualidade do serviço.

Dessa forma, os achados apontam para a necessidade de investimentos direcionados à melhoria da comunicação no transporte coletivo, especialmente em regiões com maior concentração de avaliações insatisfatórias. A adoção de tecnologias acessíveis, integradas e atualizadas em tempo real pode ser um caminho para fortalecer a confiança no serviço público de transporte.

A avaliação do atributo Comportamento do Funcionário também apontou para a ausência de homogeneidade nas variâncias entre os grupos analisados, com o teste de Levene indicando $p = 0,008$. As análises subsequentes após a correção de Welch, seguido pelo *post-hoc* Games-Howell identificaram diferenças estatisticamente significativas $F(7, 148,726) = 4,515$, $p\text{-valor} < 0,001$, apresentados na Tabela 33. Os resultados descritivos revelam contrastes nas percepções entre as RAs 3 e 5 ($p\text{-valor} = 0,016$), 3 e 7 ($p\text{-valor} = 0,026$), 4 e 5 ($p\text{-valor} = 0,002$), 4 e 6 ($p\text{-valor} = 0,012$) e 4 e 7 ($p\text{-valor} = 0,003$) revelando que a postura e a conduta dos operadores do sistema são percebidas de maneira desigual.

Esse atributo, Comportamento do Funcionário, foi obtido em função de duas perguntas: (a) Os motoristas são educados? (b) Os motoristas costumam frear e acelerar suavemente? As maiores notas foram para RA4, com média de 3,27 (satisfação plena) e RA3, média 3,05 (satisfação plena). A média para esse atributo nas RAs foi de 2,73, considerado com satisfação média.

As diferenças estatisticamente significativas identificadas entre as Regiões Administrativas (RA): RA 3 e 5, RA 3 e 7, RA 4 e 5, RA 4 e 6, e RA 4 e 7 indicam que a percepção dos usuários quanto à conduta dos motoristas de ônibus apresenta variação entre determinadas localidades. É provável que essa variação esteja atrelada a também fatores, como relevo da rota, pavimentação, as ladeiras existentes nos trajetos, dentre outros que exercem influências na experiência do passageiro.

Inicialmente, as discrepâncias observadas poderiam ser atribuídas à heterogeneidade entre as empresas operadoras, sobretudo no que tange às políticas internas de formação continuada, supervisão de conduta e práticas de gestão da qualidade. Essa hipótese ganha respaldo ao se observar o desempenho da empresa responsável pelo lote 200, que atua na RA4. Nessa região, foi registrada a maior média na avaliação do atributo “Comportamento do funcionário” pela escala Likert (3,27), correspondendo ao nível de satisfação plena, bem como a maior frequência relativa também concentrada nesse nível (83,3%). Esses dados sugerem a existência de um modelo organizacional ou protocolo de conduta implementado por essa operadora.

Entretanto, essa explicação perde força ao se analisar os resultados da empresa operadora do lote 100, responsável pelas RAs 3 e 5. Embora ambas sejam atendidas pela mesma concessionária (CIMA), a RA3 apresentou desempenho elevado (média de 3,05 – satisfação plena), ao passo que a RA5 registrou a menor média entre todas as regiões (2,53 – satisfação média), revelando uma diferença. A análise *post-hoc* confirmou a existência de diferenças estatisticamente significativas entre as RAs 3 e 5, bem como entre a RA4 e outras três regiões (RA5, RA6 e RA7), reforçando o caráter não aleatório dessas variações.

Esse achado evidencia que a simples identificação da empresa operadora não basta para explicar as percepções dos usuários. Outros fatores também podem influenciar os resultados, como a forma como os motoristas se comportam em determinadas regiões, a maneira como a equipe é supervisionada no dia a dia, a troca constante de funcionários, as condições em que o serviço é prestado e até mesmo as particularidades de cada local atendido. Esses elementos precisam ser considerados para uma análise mais completa.

Um aspecto metodológico relevante a ser considerado diz respeito ao tamanho amostral desigual entre as RAs. Regiões como a RA3, RA4 e RA8 apresentaram quantitativos amostrais inferiores em comparação às demais. Essa assimetria compromete a homogeneidade das estimativas e pode interferir nas análises inferenciais. Amostras menores tendem a refletir com mais intensidade a variabilidade pontual do comportamento dos motoristas em situações específicas.

Outro fator que possivelmente contribuiu para as diferenças nas avaliações foi o estágio de implementação do sistema de telemetria pelas empresas operadoras durante o período de aplicação do questionário. A telemetria veicular representa uma inovação tecnológica que permite o monitoramento contínuo da condução por meio de indicadores objetivos de desempenho, como freada brusca, aceleração brusca, excesso de rotação do motor, batida de

transmissão, curva brusca, entre outros parâmetros. Tais variáveis oferecem um referencial técnico importante para a gestão da qualidade da operação.

Contudo, à época da pesquisa, a telemetria ainda se encontrava em fase de implementação e, portanto, é possível que algumas operadoras estivessem apenas iniciando a coleta e análise dos dados, sem ainda integrar os resultados ao processo de capacitação contínua ou de correção de condutas operacionais. A ausência de um monitoramento consolidado pode ter permitido maior variação comportamental entre motoristas, o que repercute diretamente na percepção do usuário sobre suavidade na frenagem, aceleração, e postura geral.

Ao se considerar a frequência relativa das respostas, observa-se uma realidade mais otimista: em todas as RAs, a maior proporção de respostas concentrou-se no nível de satisfação plena, quando analisamos as frequências relativas (notas 3 e 4 na escala Likert). Destacam-se as RAs 4 (83,3%), 3 (76,7%), 2 (69,7%) e 1 (62,5%), cujos percentuais de plena satisfação superam os demais níveis. A própria média geral de frequência relativa para satisfação plena foi de 63,0%, o que representa uma clara dominância desse nível de avaliação entre os respondentes.

Essa diferença entre a média geral (numérica) e a concentração percentual de avaliações positivas pode estar relacionada à sensibilidade da média aritmética frente a valores extremos (como as avaliações de insatisfação), mesmo quando em menor número. A análise das distribuições de respostas revela uma percepção favorável entre os usuários, uma vez que, em todas as Regiões Administrativas, as maiores proporções concentraram-se no nível de satisfação plena (notas 3 e 4 na escala Likert).

De modo geral, os resultados indicam que o comportamento dos motoristas, no que diz respeito tanto à cortesia quanto à condução segura, tem sido percebido como satisfatório pela maioria da população usuária. Tais achados representam um ponto positivo relevante, especialmente em contextos em que o comportamento dos funcionários exerce papel fundamental na humanização do serviço, contribuindo para a melhoria do sistema de transporte.

A percepção dos usuários em relação à lotação dos ônibus foi mensurada por meio da pergunta: “Os ônibus são lotados?”, utilizando uma escala de Likert de cinco pontos: (1) Concorda totalmente, (2) Concorda parcialmente, (0) Indiferente, (3) Discorda parcialmente e (4) Discorda totalmente. A estrutura de pontuação foi definida de modo que valores mais altos indicassem menores níveis de lotação percebida, refletindo, portanto, maior satisfação dos usuários em contextos de menor ocupação dos veículos.

Os resultados descritivos na Tabela 33 mostram que todas as RAs apresentaram médias situadas no intervalo entre 1,23 e 1,63, o que posiciona todas as regiões abaixo do limite inferior

da satisfação média (2,0 – 2,99). Esse padrão indica uma percepção negativa sobre a lotação dos ônibus, refletindo uma condição de insatisfação generalizada quanto à ocupação dos veículos coletivos.

A média geral da amostra foi de 1,49 (DP = 0,83), o que reforça a predominância de respostas nas categorias “Concorda totalmente” e “Concorda parcialmente”, ou seja, os usuários expressam que os ônibus estão frequentemente lotados. Destaca-se que a RA1 apresentou a menor média (1,23), sinalizando a percepção mais crítica - lotação, enquanto a RA5 teve a maior média (1,63), embora ainda dentro do intervalo de insatisfação. Esse padrão consistente entre as RAs sugere um problema estrutural e não pontual, corroborando a hipótese de que a lotação constitui uma experiência recorrente para os usuários do sistema.

Embora a variabilidade observada nos desvios-padrão (de 0,54 a 0,93) indique alguma dispersão nas percepções individuais, o agrupamento das médias em uma faixa estreita é relevante. Isso indica que o fenômeno da lotação não é apenas percebido por uma parcela isolada da população.

Uma análise mais aprofundada das frequências relativas das respostas revela que apenas a RA4 (Bebedouro, Chã de Bebedouro, Chã da Jaqueira, Bom Parto, Petrópolis, Santa Amélia, Fernão Velho, Rio Novo e Mutange) apresentou sua maior concentração de respostas (42,9%) no nível de satisfação plena, ou seja, usuários que discordaram que os ônibus estão lotados.

Este dado, à primeira vista distorce a tendência geral de insatisfação, entretanto, é importante destacar o fenômeno socioambiental específico, ocorrido em Maceió, causado pela mineração da Braskem. O colapso de solo em bairros da RA4, como Bebedouro, Bom Parto e Mutange, levou à evacuação compulsória de parte dos seus moradores (Bebedouro e Bom Parto) e acabou com o bairro do Mutange, conforme dados do censo 2022. Como consequência, esses bairros e adjacências tornaram-se áreas com reduções populacionais.

Nesse contexto, a maior frequência de respostas indicando satisfação com a lotação na RA4 não deve ser interpretada como um reflexo da eficiência operacional do transporte coletivo, mas como um efeito indireto de um evento catastrófico, que reduziu a demanda por transporte público na região. O esvaziamento populacional, ao diminuir a pressão sobre a oferta de ônibus, resultou em menor percepção de lotação entre os poucos usuários remanescentes.

Embora a estatística descritiva aponte uma distribuição aparentemente homogênea das médias, a análise inferencial permite aprofundar essa compreensão. Inicialmente, foi realizada uma análise de variância (ANOVA clássica), cujo resultado $F(7, 492) = 1,651$; $p\text{-valor} = 0,119$, não indicou diferenças estatisticamente significativas entre as médias das oito RAs. No entanto,

esse resultado deve ser interpretado com cautela, uma vez que a ANOVA pressupõe a homogeneidade das variâncias entre os grupos, premissa que não foi atendida.

O teste de Levene confirmou a violação dessa suposição, com $F(7, 492) = 3,449$ e $p\text{-valor} = 0,001$, evidenciando heterocedasticidade entre os grupos. Diante disso, optou-se pela aplicação da correção de Welch. Os resultados dessa abordagem, $F(7, 144,011) = 2,423$; $p\text{-valor} = 0,022$, revelaram que existe, sim, diferença estatisticamente significativa entre pelo menos duas das regiões analisadas, invalidando a conclusão inicial da ANOVA clássica.

Para identificar quais pares de regiões apresentaram essas diferenças, foi aplicado o teste *post-hoc* de Games-Howell, apropriado para condições de variâncias desiguais. Essa análise revelou que a RA1 (Poço, Jaraguá, Ponta da Terra, Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca, Mangabeiras) com média = 1,23 e a RA5 (Jacintinho, Feitosa, Barro Duro, Serraria e São Jorge) com média = 1,63 apresentaram diferença estatisticamente significativa na percepção de lotação, com uma diferença média de -0,39423 ($p\text{-valor} = 0,029$), e intervalo de confiança de 95% entre -0,7662 e -0,0222, intervalo que não inclui o valor zero, confirmando o achado.

Além disso, foi calculado o d de Cohen = 0,4916, o que representa um efeito de magnitude média. Isso significa que a diferença entre as percepções de usuários da RA1 e RA5 sobre a lotação dos ônibus é não apenas estatisticamente significativa, mas também relevante do ponto de vista prático, considerando que na RA1 é a única que não existe terminal e todas as operadoras atuam na região, enquanto na RA5 tem o predomínio de uma concessionária e existem terminais de ônibus.

Este resultado empírico aponta que os usuários da RA5 percebem o transporte público como significativamente mais lotado do que os da RA1, o que pode refletir desequilíbrios operacionais, seja na alocação da frota, frequência dos veículos ou no dimensionamento da demanda pelas razões apresentadas anteriormente.

No âmbito dos atributos de qualidade do sistema de transporte coletivo por ônibus, os resultados da análise de variância aplicada aos indicadores “Pontualidade”, “Segurança” e “Satisfação” não evidenciaram diferenças estatisticamente significativas entre as Regiões Administrativas. Esse resultado sugere uma percepção relativamente homogênea por parte dos usuários quanto a esses aspectos avaliados.

Contudo, essa homogeneidade não elimina a necessidade da análise desses atributos. Pelo contrário, justifica-se a realização de um estudo individualizado de cada um desses fatores, com o intuito de identificar possíveis variações nos comportamentos das médias, das dispersões e das frequências relativas das respostas.

No que tange a Segurança no sistema de transporte coletivo por ônibus, os dados descritivos por RA revelam uma média geral de 2,6780, com um desvio-padrão de 0,9241, situando-se no intervalo da satisfação média, compreendido entre de 2 a 2,99, sendo refletido para todas as RAs, isso sugere uma homogeneidade de percepção quanto a segurança, independentemente da localização.

Entretanto, ao desagregar os resultados por RA, observa-se variação expressiva nas médias, entre 2,48 e 2,92. A RA4 (composta por bairros como Bebedouro, Bom Parto, e Mutange), destacou-se como a região com maior média de percepção de segurança (2,92), superando inclusive o valor médio geral e se aproximando do limiar de satisfação plena (3 a 4). Em seguida, também com médias superiores à média da amostra, aparecem a RA8 (que abrange bairros como Jacarecica, Guaxuma, Cruz das Almas e Ipioca) com média 2,76 e a RA6 (formada pelos bairros Benedito Bentes e Antares) com média 2,74.

Em contraposição, a RA1 (constituída por bairros a exemplo de Poço, Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca e Mangabeiras) apresenta a pior avaliação média entre todas as regiões (2,48), com um desvio-padrão de 1,0089, maior dentre as RAs, indicando não apenas uma percepção mais negativa da segurança, mas também maior dispersão nas respostas. Situação semelhante é observada na RA3 (média = 2,55), que também permanece aquém da média geral, porém em ambas as regiões o nível de satisfação permanece médio.

Ainda que a análise baseada na escala de Likert, conforme discutido acima, tenha atribuído nível de satisfação média (valores entre 2 e 2,99) em todas as RAs, uma leitura complementar a partir da distribuição das frequências relativas das respostas revela aspectos esclarecedores sobre a percepção dos usuários.

Ao desagregar os dados por faixas de satisfação (indiferente, insatisfeito, média e plena), observa-se que a maior concentração de respostas se situa na categoria de satisfação plena, que compreende os valores situados entre 3 e 4 na escala. Esse padrão é recorrente em todas as RAs, refletindo uma predominância de avaliações positivas no tocante à segurança do transporte coletivo por ônibus.

Especificamente, destaca-se que as RAs 4 (64,3%), 8 (61,9%) e 7 (58,5%) registraram os maiores percentuais de satisfação plena, seguidas pelas RAs 6 (57,6%), 5 (57,1%) e 2 (56,1%). Tais resultados sugerem que, apesar das médias numéricas não ultrapassarem o limiar superior da faixa de satisfação média, há uma percepção amplamente favorável entre os usuários, a qual se evidencia mais fortemente quando analisada sob o prisma das frequências relativas.

A fim de aprofundar a compreensão estatística sobre as percepções dos usuários quanto ao atributo Segurança, foi aplicada a ANOVA. Os resultados da ANOVA clássica corroboraram a hipótese de igualdade entre as médias das regiões com os seguintes valores: $F(7, 492) = 0,963$ com $p\text{-valor} = 0,457$. Em outras palavras, as variações observadas entre os grupos podem ser atribuídas ao acaso, e não a diferenças entre as regiões administrativas.

Adicionalmente, foi verificado o pressuposto de homogeneidade das variâncias por meio do teste de Levene, cujo resultado confirmou a igualdade das variâncias entre os grupos. Dado o cumprimento desse pressuposto, manteve-se a ANOVA clássica como abordagem adequada, sem necessidade de correções de Welch, não sendo necessário aplicar teste *post-hoc*.

Quando se examina o atributo Pontualidade sob a ótica da escala Likert, observa-se que nenhuma das RAs avaliadas alcançou média igual ou superior a 3, valor que corresponderia ao nível de “satisfação plena”. A média geral obtida foi de 2,0720, o que posiciona o resultado agregado na faixa de “satisfação média” (entre 2 e 2,99), ainda que muito próximo ao limite inferior desse intervalo.

Em uma análise mais detalhada por região, Tabela 33, verifica-se que três RAs (1, 3 e 6) apresentaram médias inferiores a 2, indicando que os usuários dessas localidades expressaram percepções compatíveis com o nível de insatisfação (valores entre 1 e 1,99). As demais cinco regiões situaram-se dentro da faixa de “satisfação média”, embora com variações internas relevantes, destacando-se a RA8, com a maior média (2,57), e a RA5, com a menor (2,01).

Dessa forma, as três regiões com médias inferiores a 2 influenciaram a média geral, mantendo-a no limiar inferior da faixa de satisfação média. Tais resultados reforçam a percepção crítica dos usuários quanto à previsibilidade e regularidade dos horários.

Os valores de desvio-padrão, que variam entre 0,85501 (RA3) e 1,25888 (RA4), indicam heterogeneidade na dispersão das respostas, principalmente na RA1, RA2 e RA4, o que pode sugerir divergência de experiências ou percepção mais fragmentada entre os usuários.

Na análise das frequências relativas, observa-se que cinco das oito regiões (RAs 1, 2, 4, 5 e 8) apresentaram maior concentração de respostas no nível de satisfação plena, sugerindo que uma parcela considerável dos entrevistados, ainda que em contextos de médias aritméticas, percebem de forma positiva o cumprimento de horários do transporte coletivo. Dentre essas, a RA8 se destaca com 61,9% das respostas concentradas no nível pleno de satisfação, maior percentual entre todas as regiões analisadas. Em contrapartida, três regiões (RAs 1, 3 e 6) registraram os maiores percentuais no nível de insatisfação (entre 1 e 1,99), com destaque para

a RA3, em que mais da metade dos respondentes (53,3%) expressou descontentamento com a pontualidade.

Ainda que o resultado geral sugira uma satisfação média, a expressiva incidência de respostas nos extremos da escala, tanto para satisfação plena quanto para insatisfação, evidencia a polarização das experiências dos usuários. Tal cenário aponta para a urgência de intervenções localizadas, capazes de promover maior uniformidade na qualidade do serviço ofertado.

Para aprofundar a compreensão acerca das percepções dos passageiros em relação ao atributo Pontualidade, foi aplicada a ANOVA. Verificou-se que as diferenças entre as médias das regiões não foram estatisticamente significativas, mantendo-se a hipótese de igualdade entre os grupos, conforme demonstrado pelo valor de $F(7, 492) = 1,809$ e $p\text{-valor} = 0,083$.

Diante da inexistência de diferenças estatisticamente significativas entre as médias das Regiões Administrativas, infere-se que a aplicação de testes *post-hoc* se torna dispensável. Essa constatação consolida a interpretação de que, apesar das variações observadas nas médias e nas frequências relativas de Pontualidade entre as RAs, tais oscilações não apresentam magnitude suficiente para configurar discrepâncias estatísticas relevantes no que se refere à pontualidade do serviço de transporte coletivo por ônibus.

Como vimos, o transporte público por ônibus é um dos meios utilizados pela sociedade para o desenvolvimento das atividades econômicas e sociais, principalmente nas cidades. O deslocamento entre as várias regiões – bairros, favorece principalmente a população com menos recursos, que depende do transporte público as atividades diárias de trabalho, escola, lazer dentre outras.

A divisão dos cinquenta bairros de Maceió em RAs constitui uma estratégia de ordenamento territorial. Essa segmentação permite identificar desigualdades nos padrões de deslocamento entre as diferentes regiões. Ao agrupar bairros com relativa homogeneidade socioespacial, as RAs favorecem uma melhor alocação dos serviços públicos. A figura a seguir retrata essa distribuição.

Figura 23 – Distribuição dos bairros por RA

Região Administrativa	Localização	Mapa
RA1	Poço, Jaraguá, Ponta da Terra, Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca e Mangabeiras	
RA2	Centro, Pontal da Barra, Trapiche da Barra, Prado, Ponta Grossa, Levada e Vergel do Lago	
RA3	Farol, Pintanguinha, Pinheiro, Gruta de Lourdes, Canaã, Santo Amaro, Jardim Petrópolis e Ouro Preto	
RA4	Bebedouro, C. de Bebedouro, C. de Jaqueira, Bom Parto, Petrópolis, Sta. Amélia, Fernão Velho, Rio novo e Mutange	
RA5	Jacintinho, Feitosa, Barro Duro, Serraria e São Jorge	
RA6	Benedito Bentes e Antares	
RA7	Santos Dumont, Clima Bom, Cidade Universitária, Santa Lúcia e Tabuleiro dos Martins	
RA8	Jacarecica, Garça Torta, Cruz das Almas, Riacho Doce, Pescaria e Ipioca	

Fonte: Maceió (2025).

A prestação desse serviço deve atender aos padrões de qualidade, conforme estabelece a Lei de Mobilidade Urbana, sendo responsabilidade dos órgãos gestores o cumprimento das metas de universalização e qualidade desse serviço.

No contexto da análise qualitativa realizada, o quadro a seguir apresenta uma síntese dos resultados obtidos quanto à percepção dos usuários sobre os principais atributos de qualidade do sistema de transporte público por ônibus em Maceió. Essa sistematização permite uma visualização comparativa das respostas, contribuindo para a formulação de políticas públicas mais direcionadas a promoção da equidade.

Quadro 8 - Atributos e níveis de satisfação do serviço.

11 Atributos	Quant. RA	Nota	Nota
Acessibilidade, Tempo de Viagem, Confiabilidade, Satisfação, Sistema de Informação, Característica do Veículo, Característica das Paradas, Segurança, Lotação, Pontualidade, Comportamento dos funcionários	8	2,20	Insatisfação = 4 Satisfação média = 7
4 Atributos com Insatisfação	Quant. RA	Nota	Nota
Lotação	8	1,49	Todas com Insatisfação
Satisfação	6	1,85	Satisfação Média = 2 (2 e 4)
Confiabilidade	5	1,86	Satisfação Média = 3 (3, 6 e 8)
Sistema de Informações	4	1,97	Satisfação Média = 4 (2, 4, 6,7)

7 Atributos com Satisfação média	Quant. RA	Média	Nota
Acessibilidade	7	2,83	Satisfação Plena 4 = (4)
Tempo de Viagem	4	2,20	1 Plena (2) e 3 Insatisfação (6,7,8)
Característica do Veículo	8	2,36	Todas com Satisfação Média
Característica das Paradas	8	2,21	Todas com Satisfação Média
Segurança	8	2,67	Todas com Satisfação Média
Pontualidade	5	2,07	3 Insatisfação (1, 3 e 6)
Comportamento dos funcionários	6	2,73	2 Satisfação Média (3 e 4)

Fonte: Elaboração própria (2025).

O quadro a seguir apresenta uma síntese dos resultados obtidos quanto às percepções dos usuários sobre os atributos de qualidade do sistema de transporte público por ônibus nas diferentes RAs. Essa sistematização permite uma análise comparativa entre os territórios, evidenciando tanto a existência quanto a magnitude das diferenças percebidas. Dos 11 atributos avaliados, oito revelaram variações estatisticamente significativas entre as RAs, indicando assimetrias nas experiências dos usuários em distintos bairros. Por outro lado, os atributos “Pontualidade”, “Satisfação com o serviço no horário de pico” e “Segurança” apresentaram avaliações homogêneas entre as regiões, sinalizando percepções mais uniformes nesses aspectos específicos da prestação do serviço.

Quadro 9 - Atributos com diferenças entre RAs

Atributos com diferenças entre RAs	Média	RAS com diferenças e médias	Tamanho do Efeito - d Cohen
Acessibilidade	2,83	2(2,99) - 5(2,64)	Médio (d=0,53)
		4(3,05) - 5(2,06)	Médio (d =0,61)
Confiabilidade	1,85	3(2,13) - 5(1,43)	Médio (d=0,69)
		5(1,43) - 6(2,37)	Alto (d =0,83)
Tempo de Viagem	2,2	1(2,30) - 2(3,19)	Médio (d =0,75)
		2(3,19) - 3(2,20)	Alto (d =0,88)
		2(3,19) - 4(2,47)	Médio (d =0,61)
		2(3,19) - 5(2,01)	Alto (d =1,04)
		2(3,19) - 6(1,84)	Alto (d =1,26)
		2(3,19) - 7(1,91)	Alto (d =1,13)
		2(3,19) - 8 (1,90)	Alto (d =1,18)
Característica do Veículo	2,36	1(2,26) - 4 (2,95)	Alto (d = 0,92)
		2(2,42) - 4(2,95)	Médio (d = 0,59)
		3(2,30) - 4(2,95)	Alto (d = 0,96)

		4(2,95) - 5(2,12)	Alto (d =1,09)
		4(2,95) - 7(2,27)	Alto (d= 0,86)
Característica da Parada	2,21	3 (2,13) - 4(2,67)	Alto (d= 0,83)
		4(2,67) - 5(2,01)	Alto (d= 0,85)
		4(2,67) - 7 (2,11)	Alto (d = 0,79)
Sistema de Informações	1,96	1(1,76) - 6(2,38)	Alto (d = 0,63)
		5(1,65) - 6(2,38)	Alto (d = 0,79)
Comportamento dos Funcionários	2,73	3(3,05) - 5(2,53)	Médio (d = 0,54)
		3(3,05) - 7(2,61)	Médio (d = 0,47)
		4(3,27) - 5(2,53)	Médio (d = 0,73)
		4(3,27) - 6(2,55)	Médio (d = 0,70)
		4(3,27) - 7(2,61)	Médio (d = 0,68)
Lotação	1,49	1(1,23) - 5(1,62)	Médio (d = 0,49)

Fonte: Elaboração própria (2025).

A análise dos atributos de qualidade do sistema de transporte público por ônibus permitiu aferir o nível de satisfação percebido pelos usuários, revelando que, dentre os 11 atributos avaliados, quatro foram classificados com nível de insatisfação, enquanto os sete restantes obtiveram avaliação compatível com um padrão médio de satisfação. Além disso, ao se considerar a dimensão territorial das RAs, observou-se que apenas três atributos não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre as regiões, enquanto os oito demais revelaram variações relevantes entre pelo menos duas RAs. Esses resultados possibilitam identificar em quais regiões há maior equidade na qualidade dos serviços prestados e onde persistem desigualdades perceptíveis, oferecendo subsídios para o aprimoramento das políticas públicas de mobilidade urbana.

5 IMPLICAÇÕES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A presente tese oferece importantes contribuições para o aprimoramento das políticas públicas de transporte voltadas à promoção da equidade, especialmente no contexto urbano de Maceió. Ainda que a pesquisa tenha sido conduzida com rigor metodológico, com atenção à consistência dos dados e à adequação das abordagens analíticas empregadas, é necessário reconhecer algumas limitações que impactam a generalização e a abrangência dos achados.

Entre as limitações observadas, destaca-se a ausência de identificação das empresas operadoras utilizadas pelos usuários, o que restringe a análise comparativa entre diferentes prestadores de serviço e suas respectivas linhas, especialmente no tocante à qualidade percebida. Essa identificação, possibilitaria também, perceber o nível de qualidade entre os atributos mensurados, identificando, além das diferenças entre operadoras, as observadas entre as Regiões Administrativas e entre as linhas da mesma operadora. Conhecer de forma mais específicas esses parâmetros de qualidade, eleva os instrumentos para minimizar as possíveis desigualdades contidas no sistema.

Outro ponto crítico foi a não inclusão de variáveis relacionadas ao preço da tarifa, o que impossibilita avaliar de forma mais completa a percepção dos usuários sobre o custo-benefício do serviço, incluindo as gratuidades ofertadas. A detecção desses impactos foi avaliada por meio do comparativo com a variação de preços dos itens que compõem os índices INPC e IPCA. Além disso, utilizamos também, uma série histórica com os preços da tarifa de cada ano, atualizando-os a preço de dezembro de 2024, o que possibilitou conhecer, em termos reais, o valor da tarifa a cada ano da série.

A descontinuidade do Índice de Preços ao Consumidor (IPC) específico de Maceió, desde 2018, foi outra limitação, que representou um entrave à análise da realidade local, entre do comportamento tarifário e o custo de vida da população maceioense. Como alternativa, procedeu-se à mensuração da variação do preço da tarifa pública, em Maceió, comparando-a com os itens dos grupos que compõem o INPC e o IPCA. Nessa abordagem, a variação da tarifa de ônibus em Maceió foi comparada à variação dos preços dos itens pesquisados em 16 regiões metropolitanas brasileiras, nas quais Maceió não foi contemplada pela pesquisa do IBGE.

Diante dessa limitação, admitiu-se, que o custo de vida em Maceió equivale à média captada pelos índices de preços nacionais: INPC e IPCA. O ideal seria que o IPC de Maceió não tivesse sido descontinuado, ou que fosse substituído por outro indicador capaz de mensurar adequadamente os impactos dos diferentes grupos que compõem o custo de vida local, com destaque para o grupo transporte, em especial o transporte coletivo por ônibus.

Os custos financeiros para a realização da pesquisa constituíram uma das principais limitações do estudo, o que, apesar de não comprometer a representatividade estatística da amostra no nível agregado, impôs restrições à sua distribuição entre as RA. Ainda que a pesquisa de campo tenha utilizado uma amostra de 500 usuários do transporte coletivo, construída de forma a garantir representatividade para o conjunto da cidade, com erro amostral máximo de 5% e nível de confiança de 95%, algumas limitações metodológicas foram observadas. A mais significativa refere-se à análise estratificada por Regiões Administrativas. Ao se distribuir os 500 entrevistados entre as oito RAs do município, verificou-se que algumas unidades apresentaram tamanhos amostrais diferentes, com variação entre 21 e 135 entrevistados, a depender da RA. Essa discrepância pode ter comprometido a precisão estatística das comparações entre as RAs, uma vez que amostras muito reduzidas podem gerar estimativas instáveis e com margens de erro superiores às toleradas para análises desagregadas.

Portanto, mesmo que a amostra global atenda aos parâmetros de confiabilidade estatística, a realização de análises comparativas entre RAs exige cautela, sobretudo nos estratos com menor número de observações. Para garantir validade inferencial nessas comparações, seria necessário assegurar que cada estrato atinja o tamanho mínimo recomendado, com base nos critérios de erro amostral e nível de confiança previamente definidos, o que implicaria elevação dos custos da pesquisa, bem como maior tempo para sua execução. Em estudos futuros, recomenda-se a adoção de um delineamento amostral estratificado proporcional, com alocação mínima garantida por RA, de modo a assegurar a robustez das inferências por subgrupos geográficos.

Por fim, além das limitações estatísticas, observa-se também a fragilidade do normativo local, decorrente da não inclusão, no levantamento documental, de decretos e portarias municipais complementares à Lei de Mobilidade Urbana. Tal lacuna impediu uma análise mais aprofundada sobre a articulação normativa no âmbito municipal, restringindo a compreensão da efetividade e da aplicação prática das diretrizes legais. Em determinados casos, as leis municipais identificadas faziam menção à necessidade de regulamentação, as quais, por sua vez, não haviam sido publicadas no curto prazo. Essa ausência normativa compromete o exercício efetivo dos usuários, assegurados por lei.

As implicações desta pesquisa extrapolam o campo acadêmico, e possuem relevância prática ao oferecer subsídios técnicos e analíticos capazes de contribuir para o aprimoramento da regulação e do planejamento do transporte público coletivo por ônibus em Maceió. Ao investigar a compatibilidade entre a legislação municipal e as diretrizes da LMU, especialmente no que tange às dimensões da equidade, o estudo fornece elementos que podem orientar a

formulação de políticas públicas mais justas, inclusivas e eficientes. Aponta-se como exemplo, a necessidade de a regulação ser de forma imediata ou em um curto período após a publicação da lei. Para os usuários, os resultados da pesquisa poderão evidenciar lacunas normativas que afetam o acesso ao transporte, promovendo a defesa de direitos e a melhoria da qualidade dos serviços. Para os gestores, o trabalho constitui uma ferramenta de diagnóstico institucional e normativo, fundamental para a tomada de decisões mais alinhadas aos princípios legais da mobilidade urbana e às reais necessidades da população.

Outra implicação dessa pesquisa, que retrata o comparativo entre a evolução dos preços dos itens que compõem o IPCA e o INPC, antes e após a promulgação da Lei de Mobilidade Urbana, induz o aprimoramento das políticas públicas voltadas ao transporte coletivo urbano, por responder a um dos princípios fundamentais da mobilidade urbana: o acesso universal e equitativo aos serviços de transporte. Assim, o estudo oferece uma base empírica relevante para validar a efetividade parcial da política tarifária em termos de modicidade, um elemento central à garantia a acessibilidade econômica ao serviço.

Em complemento às análises, a relevância prática e acadêmica ao caracterizar a operação do sistema de transporte público por ônibus em Maceió, à luz da demanda, bem como dos elementos da oferta, o estudo oferece um diagnóstico detalhado sobre o comportamento desse mercado após a promulgação da LMU. Essa caracterização é fundamental para compreender como os princípios da lei têm se refletido na prática, especialmente no que diz respeito às questões operacionais, ao atendimento das necessidades da população, que desejam um serviço com qualidade, além de tarifa pública financeiramente acessível.

Do ponto de vista prático, os resultados oferecem subsídios concretos para gestores e técnicos aperfeiçoarem políticas públicas, com base na identificação de falhas operacionais, como envelhecimento da frota, ausência de avaliação constante dos indicadores de desempenho operacional apresentados nos contratos, e variações na demanda por gratuidades. Ao tornar essas informações acessíveis, a pesquisa contribui a construção de um sistema de transporte mais justo e alinhado aos princípios da mobilidade urbana, o que fortalece o debate público.

Ao enfatizar a equidade na mobilidade urbana, este estudo reforça o papel do transporte público como vetor de justiça social e de desenvolvimento capaz de orientar gestores públicos na formulação de estratégias mais justas e inclusivas, contribuindo para a mitigação das desigualdades da realidade de Maceió.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A promulgação da Lei nº 12.587/2012, Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), representou um marco regulatório essencial para a reorganização da mobilidade urbana no Brasil, ao estabelecer diretrizes que ampliaram o papel do Estado na indução de sistemas de transporte mais equitativos e acessíveis. Este estudo tomou como foco analítico a cidade de Maceió-AL, com o intuito de compreender quais as dimensões percebidas na Lei de Mobilidade Urbana contribuíram para a promoção da equidade no acesso ao transporte público por ônibus.

A pesquisa, estruturada em quatro etapas metodológicas complementares: social, econômica e operacional, permitiu um olhar integrado sobre os impactos da LMU no contexto local. Os resultados demonstram que, após a promulgação da LMU, Maceió avançou na inclusão social. A realização da primeira licitação do sistema de transporte coletivo por ônibus, em 2015, materializou, no plano institucional, o alinhamento da cidade às exigências do artigo 9º da LMU, criando as condições para o aprimoramento da regulação, da remuneração dos operadores e da política de subsídios.

A análise documental revelou que 21 leis municipais passaram a incorporar diretrizes associadas à LMU, destacando-se os artigos voltados à equidade, à segurança, ao direito ao serviço adequado e à acessibilidade. A partir disso, dois avanços merecem destaque: a ampliação das gratuidades, com impacto direto na inclusão de estudantes, pessoas com deficiência e ou patologias especificadas em lei que apresente renda familiar de até 4 salários-mínimos, e idosos, bem como a instituição de políticas de subsídio, que viabilizaram uma tarifa pública compatível com a capacidade de pagamento dos usuários. Esses elementos contribuíram para a melhoria do serviço de transporte coletivo, permitindo melhorar o acesso à cidade, mitigando barreiras de natureza econômica.

No plano da política tarifária, a análise comparativa dos itens que compõem os índices IPCA e INPC indicou um comportamento distinto da tarifa de ônibus em Maceió após a entrada em vigor da LMU. Enquanto no período anterior à lei a tarifa se destacava entre os itens com maior variação inflacionária, no período posterior observou-se uma desaceleração nos reajustes. Essa inflexão sugere a eficácia das políticas de controle tarifário, em consonância com os preceitos da LMU, sobretudo referente ao financiamento público, por meio da distinção entre a tarifa de pública e tarifa de remuneração

Essa distinção criou as condições para o fortalecimento do modelo de subsídios, cuja relevância se evidencia não apenas na ampliação das gratuidades, mas também na estabilização

dos custos para os passageiros. Verificou-se que os grupos beneficiários das isenções registraram aumento no número de embarques, contrariando a tendência geral de queda na demanda, o que aponta para o papel das políticas públicas no estímulo à mobilidade.

A avaliação da percepção dos usuários, por sua vez, revelou uma dualidade relevante: embora atributos como acessibilidade, segurança e comportamento dos funcionários tenham sido avaliados positivamente, aspectos centrais da experiência cotidiana, como confiabilidade, lotação e sistema de informação, permaneceram como pontos críticos. A inexistência de atributos classificados como plenamente satisfatórios indica que a qualidade percebida do serviço ainda está aquém das expectativas dos usuários, o que exige esforços contínuos de acompanhamento dos indicadores de qualidade. Ademais, as diferenças estatisticamente significativas entre as Regiões Administrativas de Maceió, em oito dos onze atributos analisados, revelam a persistência de desigualdades territoriais no acesso a um transporte público de qualidade, reiterando a necessidade de políticas mais sensível às particularidades locais.

Portanto, pode-se afirmar que a Lei de Mobilidade Urbana contribuiu de maneira concreta para o fortalecimento do princípio da equidade no acesso ao transporte coletivo em Maceió, sobretudo ao induzir mudanças normativas e operacionais que beneficiaram determinados grupos sociais. Embora a modicidade tarifária represente um avanço importante, a qualidade do serviço ainda constitui um desafio central para a efetivação do transporte público como direito social. Sua superação exige gestão técnica qualificada e investimentos contínuos, uma vez que apenas o preço acessível não garante a atratividade do sistema. A qualidade, nesse cenário, é condição indispensável para torná-lo competitivo, funcional e socialmente valorizado, a fim de garantir não apenas o acesso, mas também a permanência dos cidadãos no espaço urbano em condições de dignidade e justiça social.

7 REFERENCIAS

ADLI, Saeid Nazari; CHOWDHURY, Subeh. A critical review of social justice theories in public transit planning. **Sustainability**, v. 13, n. 8, p. 4289, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/8/4289>. Acesso em: 24 set. 2023.

ADLI, Saeid Nazari; CHOWDHURY, Subeh; SHIFTAN, Yoram. Justice in public transport systems: A comparative study of Auckland, Brisbane, Perth and Vancouver. **Cities**, v. 90, p. 88-99, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026427511830773X>. Acesso em: 24. set. 2023.

AGUIAR, Edson Martins de. **Análise crítica dos indicadores de eficiência e eficácia propostos para avaliação de sistemas de transporte público urbano**. 1985. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 1985. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000717530>. Acesso em: 14. jun. 2023.

AMANAJÁS, Roberta; KLUG, Letícia Becalli. Direito à cidade, cidades para todos e estrutura sociocultural urbana. In: COSTA, Marco Aurélio; THADEU, Marcos; FAVARÃO, Cesar B. (Orgs.). **A nova agenda urbana e o Brasil**: Insumos para sua construção e desafios a sua implementação. Brasília: IPEA, 2018. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/180529_a_nova_agenda_urbana_e_o_brasil.pdf#page=29. Acesso em: 24 jan. 2024.

AMORIM, Isabel Cristina de Oliveira Magalhães. **Indicadores de suporte às políticas públicas de transporte orientadas ao alcance dos objetivos do desenvolvimento sustentável**. 2022. 242 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.

AMORIM, Isabel Cristina de Oliveira Magalhães; SANTOS, Enilson Medeiros dos. O setor dos transportes e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. **Transportes**, v. 31, n. 3, 2023.

ANDRADE, Antônio Rodrigues de. **A informação como suporte para o planejamento e para a formulação de políticas no setor de transportes**. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia de Transportes) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

ANJOS, José Ademir M. dos. IBGE divulgou censo realizado e estratificado por bairro em Maceió. **Bairros de Maceió**, 16 jul. 2011. Disponível em: <https://bairrosdemaceio.net/noticias/ibge-divulgou-censo-realizado-e-estratificado-por-bairro-em-maceio>. Acesso em: 06 abr. 2023.

ANTUNES, Eloisa Maieski; SIMÕES, Fernanda Antonio. Utilização da psicometria para avaliar a qualidade do serviço de transporte: um estudo de caso. **Revista Gestão Industrial**, v. 9, n. 2, 2013. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/1173>. Acesso em: 07. jun. 2022.

ANTUNES, Verônica Nascimento Brito; SILVA, Jacilene dos Santos; HERMIDA, Camila do Carmo. Metrópole chinesa inteligente de Shenzhen: lições para mobilidade urbana. **Geosul**, v. 35, n. 77, 2020.

ARAÚJO, L. A. D.; MAIA, M. A Cidade, o Dever Constitucional de Inclusão Social e a Acessibilidade. **Revista De Direito Da Cidade**, v. 8, n. 1, p. 225–244, 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/19901/15649>. Acesso em: 09 jan. 2024.

ARAÚJO, Ligia Rabay Mangueira. **Análise da equidade do transporte público pela relação da oferta e demanda**. 79 f. 2022. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.

ARBUCIAS, Joaquín Susino. **Movilidad residencial**: Procesos demográficos, estratégias familiares y estrutura social. 2003. Tese (Doutorado em Sociologia) - Departamento de Sociologia, Universidad de Granada, Granada (Espanha), 2003. Disponível em: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/36716/Tesis%20Joaqu%e3%adn%20Susino%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 13 mai. 22

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050/2015**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. Disponível em: http://acessibilidade.unb.br/images/PDF/NORMA_NBR-9050.pdf. Acesso em: 14 set. 2023.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (NTU). **Anuário NTU: 2020-2021**. Brasília: NTU, 2021. Disponível em: <https://www.ntu.org.br/novo/upload/Publicacao/Pub637677328510412847.pdf>. Acesso em: 24 out 2022.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (NTU). **Anuário NTU: 2022-2023**. Brasília: NTU, 2023. Disponível em: <https://ntu.org.br/novo/upload/Publicacao/Pub638272765778419772.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2024.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (NTU). **Anuário NTU: 2023-2024**. Brasília: NTU, 2024.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (NTU). **Anuário NTU: 2024-2025**. Brasília: NTU, 2025.

ATLAS BRASIL. Você sabe o que é? Desenvolvimento humano. 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/acervo/atlas>. Acesso em: 17 abr. 2025.

ATLAS BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano nas Regiões Metropolitanas Brasileiras**: Baixada Santista, Campinas, Maceió e Vale do Paraíba. Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2015.

AUGÉ, Marc. **Por uma antropologia da mobilidade**. Maceió: UNESP; EDUFAL, 2010.

BALBIM, Renato Nunes. Mobilidade: uma abordagem sistêmica. In: BALBIM, Renato; KRAUSE, Cleandro; LINKE, Clarisse Cunha. **Cidade e Movimento**: mobilidades e interações no desenvolvimento urbano. Brasília: IPEA, 2016. p. 23-42. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9198/1/Mobilidade.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2022.

BARCELOS, M. M.; ALBUQUERQUE, C. **Manual da pesquisa de satisfação QualiÔnibus**: Programa de qualidade do serviço de ônibus. São Paulo; Porto Alegre: World Resources Institute, 2018. Disponível em: https://www.wribrasil.org.br/sites/default/files/2022-08/QualiOnibus_ManualPesquisa_jan2019.pdf. Acesso em: 22 mar. 2023.

BENEVOLO, Leonardo. **História da Cidade**. São Paulo: Perspectiva, 1999.

BRASIL. Caso Braskem: Entenda acordos coletivos firmados por MPF, MPAL e DPU. **Ministério Público Federal**, 11 dez. 2023. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/al/sala-de-imprensa/noticias-al/caso-braskem-entenda-acordos-coletivos-firmados-por-mpf-mpal-e-dpu>. Acesso em: 20 dez. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 14 nov. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 9 mai. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 73.100, de 6 de novembro de 1973**. Constitui a Empresa Brasileira de Planejamento de Transporte - GEIPOT e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D73100.htm. Acesso em: 22 set. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015a**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/584958/publicacao/15637494>. Acesso em: 12 nov. 2021.

BRASIL. **Emenda constitucional nº 90, de 15 de setembro de 2015b**. Dá nova redação ao art. 6º da Constituição Federal, para introduzir o transporte como direito social. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc90.htm. Acesso em: 12 fev. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995**. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 14 de fevereiro de 1995. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=8987&ano=1995&ato=0fdk3YE5UeJpWT127>. Acesso em: 12 jan. 2023.

BRASIL. **Lei 10.257, de 10 de julho de 2001**. Estatuto da Cidade. 3. ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008. Disponível em:

<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70317/000070317.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm. Acesso em: 12 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000a**. Estabelece normas gerais e critério básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/551974/publicacao/15745146>. Acesso em: 12 nov. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.048, de 08 de novembro de 2000b**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110048.htm. Acesso em: 12 nov. 2021

BRASIL. **Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001**. Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10233.htm. Acesso em: 12 jan. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003**. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.683.htm. Acesso em: 22 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.000, de 19 de maio de 2020**. Altera a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, para dispor sobre a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana pelos Municípios. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114000.htm. Acesso em: 24 nov. 2023.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Mobilidade e política urbana**: subsídios para uma gestão integrada. Rio de Janeiro: IBAM; Ministério das Cidades, 2006.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Programa de Ação Mundial para as Pessoas Deficientes**. 1993. Disponível em: https://www.camara.leg.br/Internet/comissao/index/perm/cdh/Tratados_e_Convencoes/Deficientes/programa_acao_mundial.htm. Acesso em: 12 ago. 2024.

CARVALHO, C. H. R. de. **Alteração da base de custeio do transporte público urbano no Brasil**. 2021. Tese (Doutorado em Economia) – Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

CARVALHO, C. H. R. de. **Desafios da mobilidade urbana no Brasil**. Brasília: Ipea, 2016. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6664/1/td_2198.pdf. Acesso em: 29 mar. 2024.

CARVALHO, C. H. R. de.; GOMIDE, Alexandre; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes; MATION, Lucas Ferreira; BALBIM, Renato; LIMA NETO, Vicente Correia; GALINDO, Ernesto Pereira; KRAUSE, Cleandro; GUEDES, Erivelton Pires. **Tarifação e financiamento do transporte público urbano**. Brasília: Ipea, 2013. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1365/1/Nota_Tecnica_Tarifa%c3%a7%c3%a3o_e_financiamento_do_transporte_p%c3%bablico_urbano.pdf. Acesso em: 27 fev. 2024.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. **Custeio e tarifação dos serviços públicos urbanos essenciais: análise comparativa**. Texto para Discussão. Brasília: IPEA, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/13039>. Acesso em: 29 mar. 2024

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes. **Efeitos da variação da tarifa e da renda da população sobre a demanda de transporte público coletivo urbano no Brasil**. Texto para discussão nº 1595. Brasília: IPEA, 2011.

CASTILHO, Cláudio Jorge Moura de. Processo de produção desigual do espaço urbano: Recife - Impasse permanente da coexistência de interesses da “cidade à acumulação de capital” e da “cidade à realização plena da vida humana”! **Acta Geográfica**, v. 5, n. 10, 2011.

CHURCH, A.; FROST, M.; SULLIVAN, K. Transport and social exclusion in London. **Transport Policy**, v. 7, n. 3, p. 195-205, 2000.

COSTA, Alisson Luiz da; SOUZA, Bruna Rodrigues; SARAIVA, Gilsilene Sampaio; PEREIRA, Pedro Augusto Miranda; OLIVEIRA, Tácio Rodrigues Batista de. Análise Espacial da Evolução do IDHM do Município de Maceió. In: SIMPOSIO SOBRE GEOTECNOLOGIAS E GEOINFORMAÇÃO DO ESTADO DE ALAGOAS, 3., 2015, Maceió. **Anais...** Maceió: Seplag, 2015.

COSTA, Marcela da Silva; RAMOS, Rui António Rodrigues; SILVA, Antônio Nelson Rodrigues da. Índice de mobilidade urbana sustentável para cidades brasileiras. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, 21., 2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPET, 2007.

CRESCÊNCIO, Wagner Gonçalves. O transporte Rodoviário no Brasil e suas principais características. **Administradores**, 08 nov. 2009. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/o-transporte-rodoviario-no-brasil-e-suas-principais-caracteristicas>. Acesso em: 21 nov. 2022.

CRESSWELL, Tim. **On the move: Mobility in the modern western world**. Nova York: Taylor & Francis, 2006. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9780203446713/move-timothy-cresswell>. Acesso em: 16 out. 2023.

DA SILVA, José Borzacchiello. Planejamento participativo, o estatuto das cidades e a gestão urbana: algumas notas. **ENTRE-LUGAR**, v. 15, n. 29, p. 74-89, 2024.

DI CIOMMO, Florida; SHIFTAN, Yoram. Transport equity analysis. **Transport Reviews**, v. 37, n. 2, p. 139-151, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01441647.2017.1278647>. Acesso em: 9 mai. 2023.

DIJST, M.; JONG, T. de; VAN ECK, J. R. Opportunities for transport mode change: an exploration of a disaggregated approach. **Environment and Planning B: Planning and Design**, v. 29, n. 3, p. 413-430, 2002.

DUARTE, Fábio; SÁNCHEZ, K.; LIBARDI, R. **Introdução a Mobilidade Urbana**. 1. ed. Curitiba: Juruá editora, 2008.

DURKHEIM, Émile. **Da divisão do trabalho social**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FARRINGTON, J.; FARRINGTON, C. Rural accessibility, social inclusion and social justice: towards conceptualisation. **Journal of Transport Geography**, v. 13, n. 1, p. 1-12, 2005.

FEITOSA, Cid Olival; PAZ, Maria Larissa Nunes. Uma análise histórico-econômica do crescimento do setor de serviços em Alagoas. **Nexos Econômicos**, v. 15, n. 2, p. 82-103, 2021.

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

FONSECA, Helena Rizzatti. **Urbanização corporativa vista pelo avesso: periferização, interseccionalidade e lugar-uma análise a partir das ocupações de terras urbanas**. 2020. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/1141230>. Acesso em: 16 fev. 2024.

FREUND, Julien. **Sociologia de Max Weber**. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. FGV apoiará Prefeitura de Maceió em Plano de Mobilidade Urbana. **Portal FGV**, 29 de janeiro de 2025. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/fgv-apoiara-prefeitura-de-maceio-em-plano-de-mobilidade-urbana>. Acesso em: 13 mai. 2025.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit habitacional no Brasil 2022**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2023. Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/deficit-habitacional-no-brasil/>. Acesso em: 16 fev. 2025

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit habitacional no Brasil 2022**. Belo Horizonte: FJP, 2024.

GALINDO, Ernesto Pereira; LIMA NETO, Vicente Correia. **A mobilidade urbana no Brasil: percepções de sua população**. Texto para discussão, n. 2468, Brasília: IPEA, 2019.

GEURS, K. T.; VAN WEE, B. Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. **Journal of Transport Geography**, v. 12, n. 2, p. 127-140, 2004.

GOMES, Vivian Alves da Costa Rangel. **Dinâmica socioespacial e centralidades metropolitanas**: uma abordagem a partir da pendularidade laboral na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. 2022. Tese (Doutorado em Demografia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/1248034>. Acesso em: 16 fev. 2024.

GOMIDE, A. A. (Coord.). **Regulação e organização do transporte público urbano em cidades brasileiras**: estudos de caso. Brasília: Ipea/MCidades, 2004.

GOMIDE, Alexandre de Ávila; CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes; LIMA NETO, Vicente Correia; GALINDO, Ernesto Pereira. **Comunicados do Ipea 128**: A nova lei de diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília: IPEA, 2012. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3440/1/Comunicados_n128_Nova.pdf. Acesso em: 6 mai 2023.

GONZÁLEZ, M. S. R.; PESQUEIRA, G. S.; FERNANDEZ, C. A. Construcción y análisis de un cuestionario de evaluación de los medios de transporte público. **Psicothema**, v. 12, n. 3, p. 399-405, 2000. Disponível em: <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/23260>. Acesso em: 16 out. 2022.

GUIMARÃES, Geraldo Spagno. **Comentários à lei de mobilidade urbana – Lei nº 12.587/12**: essencialidade sustentabilidade, princípios e condicionantes do direito à mobilidade. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum: 2019.

HALL, Peter. **Cidades do amanhã**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

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

IANNI, Octavio. **A racialização do mundo**. Tempo social, v. 8, n. 1, 1996.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Metodologia do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <https://bairrosdemaceio.net/noticias/ibge-divulgou-censo-realizado-e-estratificado-por-bairro-em-maceio>. Acesso em: 21 mar. 25

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Downloads – Estatísticas** [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads-estatisticas.html>. Acesso em: 19 out. 24.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo 2022 - Panorama. **IBGE**, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor – SNIPC. 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/snipc>. Acesso em: 03 mar. 25.

KLEIMAN, Mauro. Transportes e mobilidade e seu contexto na América Latina. **Série Estudos e Debates (IPPURUFRJ)**, n. 61, p. 1-10, 2011.

KOCH, Richard. **A revolução 80/20**: O poder da escolha: menos trabalho, menos preocupação, mais sucesso, mais diversão. Belo Horizonte: Gutenberg, 2016.

LEFEBVRE, Henry. **O Direito a Cidade**. São Paulo: Centauro, 2001. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/426609606/Henri-Lefebvre-O-direito-a-cidade-pdf>. Acesso em: 02 out. 23

LIMA NETO, Vicente Correia; GALINDO, Ernesto Pereira. **Planos de mobilidade urbana**: Instrumento efetivo da política pública de mobilidade? Texto para Discussão, No. 2115. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2015. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5274>. Acesso em: 11 out. 23

LIMA, I. M. L. **Retrospectiva do transporte brasileiro**: As conquistas e os entraves na transição dos séculos XX e XXI. Brasília: Inter-American Development Bank, 2005. Disponível em: <https://publications.iadb.org/publications/portuguese/document/Retrospectiva-do-transporte-brasileiro-As-conquistas-e-os-entraves-na-transic%C3%A3o-dos-s%C3%A9culos-XX-e-XXI.pdf>. Acesso em: 01 out. 23

LIMA, Jessica Helena de. **Mobilidade e equidade**: um olhar da justiça distributiva sobre o uso da motocicleta em Alagoas. 2020. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

LIMA, Tainá Teixeira Cavalcante de. **Existe influência das áreas verdes urbanas na saúde humana?** Estudo da poluição do ar e das internações por doenças respiratórias na cidade de São Paulo (2014-2020). 2022. Tese (Doutorado em Sociedade, Tecnologias e Políticas Públicas) – Centro Universitário Tiradentes, Maceió, 2022.

LUCAS, K.; MATTIOLLI, G.; VERLINGHIERI, E.; GUZMAN, A. Transport poverty and its adverse social consequences. **Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Transport**, v. 169, n. 6, p. 353-365, 2016.

LUCAS, Karen. Transporte e exclusão social: onde estamos agora. **Transport Policy**, v. 20, p. 105-113, mar. 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X12000145?via%3Dihub>. Acesso em: 19 out. 2024.

MACÁRIO, Rosário. A acessibilidade como um bem social e um bem econômico: existe necessidade de uma mudança de paradigma? **Boletim regional, urbano e ambiental**, v. 14, jun. 2016. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/boletim_regional/bru14_art11.pdf. Acesso em: 16 ago. 2023.

MACEIÓ. Edital de licitação Concorrência Nacional nº 01/2015a. Concessão do Serviço de Transporte Público Coletivo de Passageiros do município de Maceió - Al. Disponível em: <https://maceio.al.gov.br/p/dmtt/licitacao-transporte-publico>. Acesso em: 20 mai. 2021.

MACEIÓ. Lei Municipal nº. 6.370, de 17 de março 2015b. Dispõe sobre o direito à gratuidade no pagamento de tarifas do sistema de transporte público de passageiros do município de Maceió. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/legislacao-municipal/77/leis-de-maceio>. Acesso em: 06 abr. 2023.

MACEIÓ. Lei Municipal nº. 6.384, de 10 de abril de 2015c. Altera a Lei municipal 4635, de 13 de agosto de 1997, que trata da gratuidade no transporte coletivo para pessoas com deficiências ou patologias crônicas. Disponível em: <https://www.maceio.al.leg.br/documentos/leis/14376881701543622083.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2023.

MACEIÓ. Lei Municipal nº 6466, de 10 de setembro de 2015d. Dispõe sobre a proibição da prática de transporte remunerado irregular e clandestino de passageiros no âmbito do município de Maceió, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.maceio.al.leg.br/documentos/docs/doc.php?filepath=leis&id=6538>. Acesso em: 17 nov. 2023.

MACEIÓ. Lei nº 4.635, de 13 de agosto de 1997. Regulamenta o inciso I do parágrafo 3º, a que se refere o art. 1º da emenda nº 10 a Lei Orgânica do Município de Maceió, que se trata da gratuidade no transporte coletivo urbano na cidade de Maceió. Disponível em: <https://www.maceio.al.leg.br/documentos/leis/2680934381541634935.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2024.

MACEIÓ. Lei Municipal nº 5486, de 30 de dezembro de 2005. Institui o Plano Diretor do Município de Maceió, estabelece diretrizes gerais de política de desenvolvimento urbano e dá outras providências. Disponível em: https://www.semurb.maceio.al.gov.br/servicos/plano_diretor. Acesso em: 27 nov. 2023.

MACEIÓ. Lei Municipal nº 6.905, de 15 de julho de 2019a. Dispõe sobre a instalação de câmeras de vídeo no interior dos ônibus do sistema de transporte coletivo do município de Maceió e dá outras providências. Disponível em: <https://www.maceio.al.leg.br/documentos/docs/doc.php?filepath=leis&id=6593>. Acesso em: 17 nov. 2023.

MACEIÓ. Lei Municipal nº 6.906, de 15 de julho de 2019b. Torna obrigatório para as empresas de transporte coletivo do município de Maceió a divulgação das imagens dos assaltos realizados no interior dos coletivos. Disponível em: <https://www.maceio.al.leg.br/documentos/docs/doc.php?filepath=leis&id=6594>. Acesso em: 17 nov. 2023.

MACEIÓ. Lei Municipal nº Lei nº 6.663, de 07 de junho de 2017a. Estabelece a meia-passagem nos dias de domingo, no âmbito do sistema de transporte público de passageiros do município de Maceió e dá outras providências. Disponível em: <https://www.maceio.al.leg.br/documentos/leis/12082640501544462644.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2023.

MACEIÓ. **Lei Municipal nº 6695, de 27 de setembro de 2017b**. Dispõe sobre a criação em Maceió da parada segura para mulheres, em horários noturnos no itinerário do transporte coletivo, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.maceio.al.leg.br/documentos/docs/doc.php?filepath=leis&id=6404>. Acesso em: 17 nov. 2023.

MACEIÓ. **Lei Municipal nº 6751, de 24 de maio de 2018a**. Dispõe sobre a instalação de botão de pânico, gps no interior dos ônibus de transporte coletivo, e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/prefeitura/al/maceio/categorias/tributos?p=9>. Acesso em: 17 nov. 2023.

MACEIÓ. Sistema Integrado de Mobilidade de Maceió (SIMM). **Portal da Prefeitura de Maceió**, 2018b. Disponível em: <https://maceio.al.gov.br/p/dmtt/sistema-integrado-de-mobilidade-de-maceio-simm>. Acesso em: 12 jun. 2024.

MACEIÓ. **Lei Municipal nº 7.019, de 14 de dezembro de 2020**. Dispõe sobre a destinação preferencial de todos os assentos dos veículos de transporte coletivo urbano aos idosos, gestantes, pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e pessoas com crianças de colo, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.maceio.al.leg.br/documentos/docs/doc.php?filepath=leis&id=6710>. Acesso em: 17 nov. 2023.

MACEIÓ. **Lei Municipal nº 7.094, de 27 de outubro de 2021**. Institui o passe-livre estudantil no município de Maceió, estabelece medidas para a melhoria da qualidade do serviço público de transporte coletivo urbano, determina às empresas concessionárias o cumprimento de plano de metas de qualidade e as sanções pelo seu descumprimento, fixa as medidas de reequilíbrio econômico-financeiro da concessão do serviço e dá outras providências. Disponível em: <https://www.maceio.al.leg.br/documentos/docs/doc.php?filepath=leis&id=6787>. Acesso em: 17 nov. 2023.

MACEIÓ. **Lei Municipal nº 4.687, de 09 de janeiro de 1998**. Dispõe sobre o Perímetro Urbano de Maceió, suprime divisão distrital e institui abairramento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/al/m/maceio/lei-ordinaria/1998/468/4687/lei-ordinaria-n-4687-1998-dispoe-sobre-o-perimetro-urbano-de-maceio-suprime-divisao-distrital-e-institui-abairramento?r=p>. Acesso em: 06 abr. 2022.

MACEIÓ. Mapa de Maceió - Regiões Administrativas. **Participa Maceió**, 2024a. Disponível em: <https://www.participa.maceio.al.gov.br/participa-maceio/regiaoAdministrativas.faces>. Acesso em: 20 jun. 2025.

MACEIÓ. Plano Diretor. 2024b. Disponível em: <https://planodiretor.maceio.al.gov.br/>. Acesso em: 13 mai. 2025.

MACEIÓ. Participa Maceió. 2025. Disponível em: <https://www.participa.maceio.al.gov.br/participa-maceio/principal.faces>. 21 mai. 2025.

MAGALHÃES, Marcos Thadeu Queiroz; ARAGÃO, Joaquim José Guilherme de; YAMASHITA, Yaeko. Definições formais de mobilidade e acessibilidade apoiadas na teoria de sistemas de Mario Bunge. **Paranoá**, v. 6, n. 9, 2013.

MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; GORGULHO, Bartira Mendes; TEIXEIRA, Juliana Araujo; VERLY JUNIOR, Eliseu; FISBERG, Regina Mara. Prevalência de omissão do café da manhã e seus fatores associados em adolescentes de São Paulo: estudo ISA-Capital. **Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr.**, v. 40, n. 1, p. 10-20, 2015.

MARICATO, Ermínia. MetrÓpole, legislação e desigualdade. **Estudos Avançados**, v. 17, 48, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/LJf4kyjgfBw9PyLxBxbNRbf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 20 nov. 23

MARTINS, Luiz Oscar Machado. **Justiça distributiva com equidade sob a perspectiva de John Rawls na saúde brasileira**: Equidade, Vulnerabilidade e Justiça. 2023. Tese (Doutorado em Bioética) - Faculdade de Medicina, Universidade do Porto, Porto (Portugal), 2024. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/157245/2/660581.pdf>. Acesso em 10 fev. 24.

MARX, Karl. **O Capital**. Livro 1: Crítica da Economia Política: o Processo de Produção do Capital. São Paulo: Boitempo, 2023.

MARX, Karl; ENGELS, F. **A Ideologia Alemã**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007. Disponível em <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7888155/course/section/6531689/Marx%20-%20Engels%20-%20A%20ideologia%20alem%C3%A3%20%28Boitempo%29.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2024.

MAURÍCIO, Cleydner Marques de Magalhães. **O Sistema de Faturamento das Empresas de Transportes Coletivos por ônibus em Maceió**. Uma abordagem quantitativa. 2000. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2000.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Editora Malheiros, 2002.

MILARÉ, Édís. Política nacional de mobilidade urbana. **Unisul de Fato e de Direito: revista jurídica da Universidade do Sul de Santa Catarina**, v. 7, n. 12, p. 59-67, 2016. Disponível em https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/U_Fato_Direito/article/view/19721. Acesso em: 10 jan. 24.

MOCCI, Maria Angélica; LEONELLI, Gisela Cunha Viana. Expansão urbana na legislação urbana brasileira: uma revisão temporal. **Revista Brasileira de Direito Urbanístico - RBDU**, p. 61-80, 2021.

MORAIS, Maria da Piedade; COSTA, Marco Aurélio (Org.). **Infraestrutura Social e Urbana no Brasil**: subsídios para uma agenda de pesquisa e formulação de políticas públicas. Vol. 2. Brasília: IPEA, 2010.

MORENO, Carlos. **A cidade de 15 minutos**: uma solução para salvar nosso tempo e nosso planeta. 1. ed. São Paulo: BEÏ Editora, 2025.

NERY, Carmen; BRITTO, Vinícius. Favelas e Comunidades Urbanas: IBGE muda denominação dos aglomerados subnormais. **Agência IBGE de notícias**, 23 jan. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38962-favelas-e-comunidades-urbanas-ibge-muda-denominacao-dos-aglomerados-subnormais>. Acesso em: 25 fev. 2024

NÉSPOLI, Luiz Carlos Mantovani (Coord.). **Construindo hoje o amanhã**: Propostas para o transporte público e a mobilidade urbana sustentável no Brasil. Brasília: ANTP, 2019.

NEUTENS, T.; SCHWANEN, T.; WITLOX, F.; DE MAEYER, P. Equity of urban service delivery: a comparison of different accessibility measures. **Environment and Planning A: Economy and Space**, v. 42, n. 7, p. 1613-1635, 2010.

OHNMACHT, T.; MAKSIM, H.; BERGMAN, M. M. Mobilities and inequalities – Making Connections. In: OHNMACHT, T.; MAKSIN, H.; BERGMAN, M. M. (Eds.). **Mobilities and inequality**. London: Routledge, 2016. p. 7-25.

OLIVEIRA JR, J. A. Princípios, diretrizes e objetivos da Lei 12.587/2012: por um pacto social em prol da mobilidade urbana. **Revista UFG**, v. 12, p. 18-27, 2012.

OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri; GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini. Análise a respeito do tamanho de amostras aleatórias simples: uma aplicação na área de Ciência da Informação. **Revista de Ciência da Informação**, v. 6, n. 3, p. 1-11, 2005.

OLIVEIRA, Francisco. **Os direitos do antivalor**: Economia política da hegemonia imperfeita. Petrópolis: Vozes, 1998.

OLIVEIRA, Lina Yule Queiroz de; BORGES, Pedro Pereira. O direito à cidade e o desenvolvimento local como base para a humanização do espaço urbano. **Interações**, Campo Grande, v. 19, p. 739-755, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/6y6HCqgbdmTwnCMDCbyzDdv/?format=html>. Acesso em: 20 dez. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Agenda 2030: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. **ONU Brasil**, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 18 out. 2024.

PEREIRA, Anderson; MONTEIRO, Juan. Dez anos das jornadas de junho de 2013: sentidos materializados em manchetes jornalísticas. **Estudos**, Campinas, v. 29, n. 2, 2023.

PEREIRA, R. H. M.; HERSZENHUT, D. **Introdução à acessibilidade urbana**: Um guia prático em R. 1. ed. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2023. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/12264>. Acesso em: 28 set. 2023.

PEREIRA, Rafael H. M.; WARWAR, L.; PARGA, J.; BAZZO, J.; BRAGA, C. K.; HERSZENHUT, D.; SARAIVA, M. **Tendências e desigualdades da mobilidade urbana no Brasil I**: o uso do transporte coletivo e individual. Texto para Discussão 2673. Brasília; Rio de Janeiro: IPEA, 2021.

PERLOFF, Jeffrey M. **Microeconomics**. 7. ed. Boston: Pearson, 2012.

PINHEIRO, Armando Castelar; FRISCHTAK, Claudio (Ed.). **Mobilidade urbana: desafios e perspectivas para as cidades brasileiras**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. Disponível em: https://www.urbandemographics.org/publication/2023_book_intro_acessibilidade_r_pt/. Acesso em: 28 jan. 2024.

PORTUGAL, Licínio da Silva. **Transporte, mobilidade e desenvolvimento urbano**. 1. ed. Barueri: GEN LTC, 2017.

PRADO, A. R.; MORAES, R. A. A cidade acessível: uma abordagem urbanística. In: **Acessibilidade nos Transportes**. São Paulo: ANTP, 2006.

REZENDE, Milka de Oliveira. Mobilidade social. **Brasil Escola**, 2021. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/mobilidade-social.htm>. Acesso em: 14 nov. 2021.

RAWLS, John. Justiça como equidade: uma concepção política, não metafísica. **Lua Nova**, São Paulo, n. 25, p. 25-59, abr. 1992. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64451992000100003&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 19 jun. 2024.

RIBEIRO, Ana Clara Torres. A cidade neoliberal: crise societária e caminhos da ação. **Observatório Social de América Latina**, v. 21, p. 23-32, 2006. Disponível em: <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/13766/1/3TorresRibeiro.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2023.

RITTENBERG, Libby; TREGARTHEN, Timothy. **Principles of Microeconomics** - Grant. Boston: FlatWorld, 2013.

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. **Cidades para um pequeno planeta**. Barcelona, Espanha: Editorial Gustavo Gili, 2001.

ROLNIK, Raquel; KLINTOWITZ, Danielle. Mobilidade na cidade de São Paulo. **Estudos avançados**, v. 25, p. 89-108, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/xM3HNxRtNM5RqtjttKjxgJb/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

SALGADO, Lucia Helena; OLIVEIRA, Alessandro V. M. Assimetrias de informação e o provimento obrigatório de dados de firmas reguladas: estudo de caso do transporte aéreo. **Journal of Transport Literature**, v. 6, p. 204-238, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jtl/a/jjnHYzCMFrxyhm6HCjN3ZYB/?lang=pt>. Acesso em: 11 abr. 2021.

SANT'ANNA, José Alex. **Reordenamento urbano pelo transporte**. Texto para discussão nº 225. Brasília: IPEA, 1991.

SANTOS, Eduardo Heleno. Crise de representação política no Brasil e os protestos de junho de 2013. **Liinc em Revista**, v. 10, n. 1, 2014.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. 5. ed. São Paulo: EdUSP, 2008. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=cOHkKZgOtwUC&oi=fnd&pg=PA31&dq=SANTOS,+Milton.+A+urbaniza%C>

[3%A7%C3%A3o+brasileira.+S%C3%A3o+Paulo:+Editora+Hucitec&ots=qb0n0shYYs&sig=FRZj2w7wITVwwor2M34Sxauy6Uc&redir_esc=y#v=onepage&q=SANTOS%2C%20Milton.%20A%20urbaniza%C3%A7%C3%A3o%20brasileira.%20S%C3%A3o%20Paulo%3A%20Editora%20Hucitec&f=false](https://professor.ufrgs.br/dagnino/files/santos_milton_a_urbanizacao_brasileira_1993.pdf). Acesso em: 11 fev. 2023.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. São Paulo: HUCITEC, 1993. Disponível em: https://professor.ufrgs.br/dagnino/files/santos_milton_a_urbanizacao_brasileira_1993.pdf. Acesso em: 11 fev. 2023.

SANTOS, Rodrigo Silveira dos; SCHMIDT JUNIOR, Reno; ADAMI, Vivian Sebben; SCHMIDT, Fabrício Carlos. Análise dos efeitos do Novo Regime Automotivo (1996-1999) e o Inovar-Auto (2012-2017). **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 41, n. 1, p. 137-154, 2021.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM). **Informe técnico 02 (abril 2020)**. Sobre as ações da CPRM no monitoramento da instabilidade do terreno nos bairros Pinheiro, Mutange, Bebedouro e Bom Parto (Maceió, AL). Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/bitstream/doc/21733/1/informe_02_instabilidade_maceio.pdf. Acesso em: 24 mai. 2025.

SILVA, Camila Farias da; SILVA, Marcelo Kunrath. “Se a passagem não baixar, a cidade vai parar”: transformações nas manifestações públicas de demandas relacionadas ao transporte coletivo na cidade de Porto Alegre, 1970-2013. In: MARX, Vanessa; COSTA, Marco Aurélio. **Participação, conflitos e intervenções urbanas**: contribuições à Habitat III. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2016. p. 156-177.

SILVA, C.; VERGARA-PERUCICH, F. Determinants of urban sprawl in Latin America: evidence from Santiago de Chile. **SN Social Sciences**, v. 1, n. 202, 2021.

SILVA, José Afonso da. **Direito urbanístico brasileiro**. São Paulo: Malheiros Editores, 2010. Disponível em: https://dimas.pro.br/wp-content/uploads/2019/08/DIREITO_URBANISTICO_BRASILEIRO-Jos%C3%A9-Afonso-da-Silva.pdf. Acesso em: 11 jun. 2022.

SILVA, Renan Durval Aparecido da. **A teia da vida urbana**: a mobilidade em Maceió sob a luz do pensamento sistêmico. 2023. 381 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de Alagoas, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023.

SINGER, Paul. **Economia política da urbanização**. São Paulo: Editora Contexto, 1998.

SIQUEIRA, Vanessa. Sem revisão há 20 anos, Plano Diretor de Maceió tem desafios para ordenar “nova” cidade. **Movimento Econômico**, 16 de dezembro de 2024. Disponível em: <https://movimentoeconomico.com.br/estados/alagoas/2024/12/16/sem-revisao-ha-20-anos-plano-diretor-de-maceio-tem-desafios-para-ordenar-nova-cidade/>. Acesso em: 13 mai. 2025.

SOHRABI, Soheil; KHREIS, Haneen; LORD, Dominique. Impacts of autonomous vehicles on public health: A conceptual model and policy recommendations. **Sustainable cities and society**, v. 63, p. 102457, 2020. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2210670720306776>. Acesso em: 22 set. 2023.

SOUZA, M. J. L. **Mudar a cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

SOUZA, M. L. **Abc do desenvolvimento urbano**. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

SUGUIY, Takao. **Eficiência versus satisfação no transporte público**. Um estudo das práticas nas cidades brasileiras. 2017. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) - Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/330996/1/Suguiy_Takao_D.pdf. Acesso em: 22 set. 2023.

TALEN, E. Visualizing Fairness: Equity Maps for Planners. **Journal of the American Planning Association**, v. 64, n. 1, p. 22–38, 1998.

TRINTINALIA, M. M. T.; NARDOCCI, A. C.; CAMPOS, C. I. de; PITOMBO, C. S.; QUINTANILHA, J. A. Diagnóstico da situação de alguns municípios brasileiros em relação ao atendimento da meta 11.2 da ODS. **Revista Transporte Y Territorio**, n. 32, p. 181-211, 2025.

UNICEF. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (resolução 217 A III) em 10 de dezembro 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 5 abr. 2023.

UTENG, Tanu Priya. Gender, ethnicity, and constrained mobility: Insights into the resultant social exclusion. **Environment and Planning A**, v. 41, n. 5, p. 1055-1071, 2009.

VACCARI, Lorreine Santos; FANINI, Valter. **Mobilidade Urbana**. Paraná: CREA-PR, 2016. (Série de Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar). Disponível em: <https://www.crea-pr.org.br/ws/wpcontent/uploads/2016/12/mobilidade-urbana.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2022.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Transporte Urbano, Espaço e Equidade**. Análise das Políticas Públicas. São Paulo: Annablume, 1996.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Política de Transporte no Brasil**: a construção da mobilidade excludente. Barueri: Manole, 2013.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Transporte e meio ambiente**: conceitos e informações para análise de impactos. São Paulo: Annablume, 2007.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. Urban transport policies in Brazil: the creation of a discriminatory mobility system. **Journal of Transport Geography**, Amsterdam, v. 67, p. 85-91, 2018.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Transporte urbano, espaço e equidade**: análise das políticas públicas. São Paulo: Annablume, 2001.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcantara. **Urban Transport Environment and Equity**: The case for developing countries. Londres: Routledge, 2014. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315071756/urban-transport-environment-equity-eduardo-alcantara-vasconcellos>. Acesso em: 8 jan. 2024

WEBER, Max. **Economia e Sociedade**: fundamentos da sociologia compreensiva. Vol. 2. Brasília: Ed. UnB; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 1999.

APÊNDICE A – Dados curriculares do autor

Sou Cleydner Marques de Magalhães Maurício, economista, professor e servidor público municipal há mais de 39 anos, atuando na Gerência de Políticas Tarifárias do Departamento Municipal de Transportes e Trânsito (DMTT) de Maceió. Ao longo dessa trajetória, desenvolvi atividades nas áreas econômica, administrativa e financeira da administração pública municipal, com especial dedicação aos aspectos tarifários relacionados ao sistema de transporte coletivo urbano.

Desde os primeiros anos de minha formação escolar, ainda no ensino fundamental, o transporte coletivo fez parte de minha rotina. Utilizei-o para me deslocar à escola desde a educação básica até o ensino superior. Essa vivência despertou o interesse em compreender o funcionamento e os desafios desse sistema essencial à dinâmica das cidades. Com o tempo, esse interesse transformou-se em objeto de investigação acadêmica. Durante o mestrado, iniciei estudos sobre o sistema de faturamento das empresas de transporte público em Maceió. No doutorado, aprofundi esse percurso investigativo, articulando a experiência de usuário e de profissional da administração pública com a reflexão teórica e científica.

Paralelamente à atuação no serviço público municipal, desenvolvi uma carreira docente que se estende por mais de quatro décadas, lecionando em instituições públicas e privadas nos níveis fundamental, médio, profissionalizante e superior. Minha formação como docente teve início por meio de trabalho voluntário em Juvenópolis, entidade filantrópica situada no bairro de Bebedouro, onde desenvolvia atividades de ensino com crianças de 7 a 12 anos. Essa experiência marcou o início de minha trajetória na docência e contribuiu para consolidar um compromisso com a educação.

Posteriormente, retornei à Universidade Federal de Alagoas (UFAL), desta vez não mais como aluno, mas como professor efetivo vinculado à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEAC). Nesse espaço acadêmico, procuro integrar a experiência profissional acumulada na gestão pública à formação de estudantes comprometidos com a compreensão crítica da realidade social e com a construção de soluções voltadas ao desenvolvimento e à equidade.

Minha trajetória acadêmica e profissional reflete o esforço de articular conhecimento técnico e reflexão científica. Esta tese representa também uma forma de retribuição ao investimento coletivo que possibilitou minha formação, na expectativa de que o conhecimento aqui produzido possa contribuir para o debate público e para a compreensão dos desafios relacionados à mobilidade urbana.

APÊNDICE B – Questionário da pesquisa

Pesquisador: _____ Data: ____ / ____ /23 Local: _____

Este formulário é parte integrante de uma pesquisa científica que visa avaliar a qualidade dos serviços de transporte por ônibus urbano. Solicitamos que avalie, por gentileza, a utilização dos serviços. Inicialmente gostaríamos de conhecer seu perfil como usuário. Em seguida, seu grau de satisfação com os serviços de transporte público por ônibus.

USUÁRIO

Nome: _____ Tel: _____

End.: _____ nº _____ Bairro: _____

PERFIL DO USUÁRIO

1. Sexo: () Feminino () Masculino

2. Faixa Etária:

() De 14 a 20 anos; () De 21 a 30 anos; () De 31 a 40 anos;

() De 41 a 50 anos; () De 51 a 60 anos; () Acima de 60 anos;

3. Qual é o seu grau de escolaridade?

() Alfabetização de Jovens e adultos

() Regular do ensino fundamental incompleto

() Regular do ensino fundamental completo

() Regular do ensino médio incompleto

() Regular do ensino médio completo

() Superior incompleto

() Superior completo

4. Qual é a sua faixa de renda bruta mensal?

() 1,00 a R\$ 500,00 () 501,00 a R\$ 1.000,00

() 1.001,00 a R\$ 2.000,00 () 2.001,00 a R\$ 3.000,00

() 3.001,00 a R\$ 5.000,00 () 5.001,00 a R\$ 10.000,00

() Acima de R\$ 10.000,00

5. Principal motivo da viagem?

() Trabalho; () Estudo; () Lazer; () Outros: _____

6. Com que frequência viaja?

() Uma vez por semana () Duas a três vezes por semana

() Quatro a cinco vezes por semana; () Seis a sete vezes por semana

7. Qual a forma de pagamento que você utiliza para os embarques

() Cartão Cidadão () Cartão Estudantil /Escolar

() Cartão Vale-Transporte/ Empresarial () Cartão Especial

() Cartão Sênior () Cartão Crédito/Débito

() Cartão Rodoviário/ Órgão gestor () Outros: _____

8. Linha que mais utiliza:

Nº _____ ou Nome: _____

GRAU DE SATISFAÇÃO

Varíavel	PESQUISA SOBRE A QUALIDADE NO TRANSPORTE PÚBLICO Marque com um x na opção escolhida	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Indiferente	Concordo parcialment e	Concordo totalmente
1	Os pontos de ônibus ficam próximos a sua casa/trabalho					
2	É fácil o acesso a diversos bairros					
3	É rápido o deslocamento do bairro até o centro					
4	Os ônibus são pontuais					
5	Quando tenho pressa utilizo o ônibus					
6	Estou satisfeito com o serviço de ônibus do horário de pico					
7	Os ônibus são lotados					
8	Estou satisfeito com o serviço de ônibus na cidade					
9	Andar de ônibus é confortável					
10	Os ônibus estão limpos					
11	Os ônibus estão em bom estado de conservação					
12	Os pontos de ônibus são agradáveis de ficar					
13	O número de paradas de ônibus é suficiente					
14	Acho seguro andar de ônibus em relação a acidentes					
15	Sinto-me seguro em relação à ocorrência de assaltos					
16	Estou satisfeito com as informações nos pontos de ônibus					
17	As informações no terminal são suficientes (mapa, horário)					
18	Os motoristas e cobradores são educados					
19	O motorista costuma frear e acelerar suavemente					

APÊNDICE C – Análise descritiva dos atributos de qualidade

1. ACESSIBILIDADE

Tabela 34 - Estatística descritiva da Acessibilidade do Transporte

RA	M	DP	Intervalo de Confiança (95% IC Bca)		
			Erro-Padrão	L. Inferior	L. Superior
1	2,9226	,65749	,08786	2,7465	3,0987
2	2,9949	,63648	,07834	2,8385	3,1514
3	2,9444	,64376	,11753	2,7041	3,1848
4	3,0556	,64567	,09963	2,8543	3,2568
5	2,6484	,66363	,06957	2,5101	2,7866
6	2,7627	,70317	,09154	2,5795	2,9460
7	2,7827	,67938	,05847	2,6671	2,8984
8	2,7778	,75523	,16480	2,4340	3,1216

Fonte: Elaboração Própria (2025).

Tabela 35 – Percentual do nível de satisfação: Acessibilidade

RA	Nível de Satisfação				TOTAL DA RA
	Indiferente	Insatisfeito	Média	Plena	
1	0,0%	5,4%	39,3%	55,4%	100,0%
2	0,0%	3,0%	34,8%	62,1%	100,0%
3	0,0%	6,7%	36,7%	56,7%	100,0%
4	0,0%	2,4%	28,6%	69,0%	100,0%
5	1,1%	6,6%	48,4%	44,0%	100,0%
6	1,7%	6,8%	40,7%	50,8%	100,0%
7	0,0%	8,9%	38,5%	52,6%	100,0%
8	0,0%	14,3%	33,3%	52,4%	100,0%
TOTAL	0,4%	6,6%	39,0%	54,0%	100,0%

Fonte: Elaboração Própria (2025).

2. TEMPO DE VIAGEM

Tabela 36 - Estatística descritiva do Tempo de Viagem

Regiões Administrativas - RA	N	Média	Desvio- Padrão
1	56	2,3036	1,26376
2	66	3,1970	1,11244
3	30	2,2000	1,15669
4	42	2,4762	1,25403

5	91	2,0110	1,14983
6	59	1,8475	1,01393
7	135	1,9111	1,13602
8	21	1,9048	,99523
Total	500	2,2000	1,21448

Fonte: Elaboração própria (2025).

Tabela 37 – Percentual do nível de satisfação: Tempo de Viagem

RA	Nível de Satisfação				TOTAL DA RA
	Indiferente	Insatisfeito	Média	Plena	
1	3,6%	33,9%	14,3%	48,2%	100,0%
2	1,5%	12,1%	7,6%	78,8%	100,0%
3	0,0%	43,3%	6,7%	50,0%	100,0%
4	2,4%	31,0%	9,5%	57,1%	100,0%
5	7,7%	33,0%	18,7%	40,7%	100,0%
6	1,7%	47,5%	22,0%	28,8%	100,0%
7	6,7%	37,0%	26,7%	29,6%	100,0%
8	0,0%	42,9%	33,3%	23,8%	100,0%
TOTAL	4,2%	34,0%	18,4%	43,4%	100,0%

Fonte: Elaboração própria (2025).

3. SATISFAÇÃO

Tabela 38 - Estatística descritiva da Satisfação

Regiões Administrativas	N	Média	Desvio-Padrão
1	56	1,7768	,79727
2	66	2,1591	1,06033
3	30	1,7333	,84826
4	42	2,1905	1,25888
5	91	1,7033	,96026
6	59	1,7542	,86788
7	135	1,7741	,80279
8	21	1,8571	,93732
Total	500	1,8460	,93864

Fonte: Elaboração própria (2025).

Tabela 39 – Percentual do nível de satisfação: satisfação com serviço

RA	Nível de Satisfação				TOTAL DA RA
	Indiferente	Insatisfeito	Média	Plena	
1	1,8%	76,8%	17,9%	3,6%	100,0%

2	3,0%	48,5%	36,4%	12,1%	100,0%
3	3,3%	53,3%	33,3%	10,0%	100,0%
4	7,1%	61,9%	21,4%	9,5%	100,0%
5	3,3%	52,7%	27,5%	16,5%	100,0%
6	1,7%	76,3%	10,2%	11,9%	100,0%
7	2,2%	63,0%	20,0%	14,8%	100,0%
8	0,0%	57,1%	28,6%	14,3%	100,0%
TOTAL	2,8%	61,4%	23,4%	12,4%	100,0%

Fonte: Elaboração própria (2025).

4. CARACTERISTICA DA PARADA

Tabela 40 - Estatística descritiva da Característica da Parada

Regiões Administrativas	N	Média	Desvio-Padrão
1	56	2,2679	,61025
2	66	2,2424	,76582
3	30	2,1333	,64237
4	42	2,6786	,66094
5	91	2,0165	,81803
6	59	2,3475	,75575
7	135	2,1185	,71812
8	21	2,2381	,78452
Total	500	2,2130	,74716

Fonte: Elaboração própria (2025).

Tabela 41 – Percentual do nível de satisfação: Característica da Parada

RA	Nível de Satisfação				TOTAL DA RA
	Indiferente	Insatisfeito	Média	Plena	
1	1,8%	12,5%	71,4%	14,3%	100,0%
2	3,0%	12,1%	63,6%	21,2%	100,0%
3	0,0%	23,3%	63,3%	13,3%	100,0%
4	0,0%	2,4%	59,5%	38,1%	100,0%
5	7,7%	24,2%	52,7%	15,4%	100,0%
6	1,7%	13,6%	52,5%	32,2%	100,0%
7	3,7%	22,2%	56,3%	17,8%	100,0%
8	9,5%	9,5%	61,9%	19,0%	100,0%
TOTAL	3,6%	17,0%	58,8%	20,6%	100,0%

Fonte: Elaboração própria (2025).

5. COMPORTAMENTO DO FUNCIONÁRIO

Tabela 42 - Estatística descritiva do Comportamento do Funcionário

Regiões Administrativas	N	Média	Desvio- Padrão
1	56	2,8482	,91909
2	66	2,8864	1,06264
3	30	3,0500	,54694
4	42	3,2738	,91200
5	91	2,5330	1,04030
6	59	2,5593	1,07913
7	135	2,6111	,98622
8	21	2,6905	,71548
Total	500	2,7390	,99416

Fonte: Elaboração própria (2025).

Tabela 43 – Percentual do nível de satisfação: Comportamento do Funcionário

RA	Nível de Satisfação				TOTAL DA RA
	Indiferente	Insatisfeito	Média	Plena	
1	3,6%	7,1%	26,8%	62,5%	100,0%
2	6,1%	7,6%	16,7%	69,7%	100,0%
3	0,0%	0,0%	23,3%	76,7%	100,0%
4	2,4%	7,1%	7,1%	83,3%	100,0%
5	6,6%	18,7%	15,4%	59,3%	100,0%
6	8,5%	15,3%	20,3%	55,9%	100,0%
7	5,9%	11,9%	25,2%	57,0%	100,0%
8	0,0%	14,3%	28,6%	57,1%	100,0%
TOTAL	5,2%	11,4%	20,4%	63,0%	100,0%

Fonte: Elaboração própria (2025).

6. LOTAÇÃO

Tabela 44 - Estatística descritiva da Lotação

Regiões Administrativas	N	Média	Desvio-Padrão
1	56	1,2321	,53906
2	66	1,5909	,78402
3	30	1,5333	,81931
4	42	1,3571	,82111
5	91	1,6264	,92674
6	59	1,3729	,84890
7	135	1,5259	,89634
8	21	1,5714	,74642

Total	500	1,4900	,83624
-------	-----	--------	--------

Fonte: Elaboração própria (2025).

Tabela 45 – Percentual do nível de satisfação: Lotação

RA	Nível de Satisfação				TOTAL DA RA
	Indiferente	Insatisfeito	Média	Plena	
1	1,8%	55,4%	26,8%	16,1%	100,0%
2	1,5%	42,4%	24,2%	31,8%	100,0%
3	0,0%	56,7%	26,7%	16,7%	100,0%
4	11,9%	28,6%	16,7%	42,9%	100,0%
5	12,1%	47,3%	25,3%	15,4%	100,0%
6	8,5%	44,1%	33,9%	13,6%	100,0%
7	3,7%	51,1%	29,6%	15,6%	100,0%
8	0,0%	52,4%	23,8%	23,8%	100,0%
TOTAL	5,6%	47,4%	26,8%	20,2%	100,0%

Fonte: Elaboração própria (2025).

7. SEGURANÇA

Tabela 46 - Estatística descritiva da Segurança

Regiões Administrativas	N	Média	Desvio- Padrão
1	56	2,4821	1,00889
2	66	2,6970	,95627
3	30	2,5500	,81315
4	42	2,9167	,94299
5	91	2,6264	,98768
6	59	2,7458	,89237
7	135	2,6963	,85321
8	21	2,7619	,94365
Total	500	2,6780	,92413

Fonte: Elaboração própria (2025).

Tabela 47 – Percentual do nível de satisfação: Segurança

RA	Nível de Satisfação				TOTAL DA RA
	Indiferente	Insatisfeito	Média	Plena	
1	3,6%	19,6%	32,1%	44,6%	100,0%
2	1,5%	15,2%	27,3%	56,1%	100,0%
3	0,0%	20,0%	33,3%	46,7%	100,0%
4	0,0%	14,3%	21,4%	64,3%	100,0%
5	2,2%	15,4%	25,3%	57,1%	100,0%
6	0,0%	15,3%	27,1%	57,6%	100,0%

7	1,5%	11,9%	28,1%	58,5%	100,0%
8	4,8%	9,5%	23,8%	61,9%	100,0%
TOTAL	1,6%	14,8%	27,4%	56,2%	100,0%

Fonte: Elaboração própria (2025).

8. PONTUALIDADE

Tabela 48 - Estatística descritiva da Pontualidade

Regiões Administrativas	N	Média	Desvio- Padrão
1	56	1,9821	1,24303
2	66	2,0606	1,23884
3	30	1,6000	,85501
4	42	2,3095	1,25888
5	91	2,0110	1,14983
6	59	1,9661	1,06619
7	135	2,1556	1,12546
8	21	2,5714	1,07571
Total	500	2,0720	1,15477

Fonte: Elaboração própria (2025).

Tabela 49 – Percentual do nível de satisfação: Pontualidade

RA	Nível de Satisfação				TOTAL DA RA
	Indiferente	Insatisfeito	Média	Plena	
1	7,1%	41,1%	12,5%	39,3%	100,0%
2	9,1%	33,3%	12,1%	45,5%	100,0%
3	3,3%	53,3%	23,3%	20,0%	100,0%
4	9,5%	19,0%	21,4%	50,0%	100,0%
5	6,6%	35,2%	18,7%	39,6%	100,0%
6	3,4%	39,0%	23,7%	33,9%	100,0%
7	3,0%	33,3%	23,0%	40,7%	100,0%
8	0,0%	23,8%	14,3%	61,9%	100,0%
TOTAL	5,4%	34,8%	19,2%	40,6%	100,0%

Fonte: Elaboração própria (2025).

9. CONFIABILIDADE

Tabela 50 - Estatística descritiva da Confiabilidade

RAs	N	Média	Desvio-Padrão
1	56	1,7143	1,03948
2	66	1,9394	1,17511
3	30	2,1333	1,04166

4	42	1,6905	1,07040
5	91	1,4396	,97990
6	59	2,3729	1,29852
7	135	1,8519	1,18774
8	21	2,2857	1,30931
Total	500	1,8560	1,16360

Fonte: Elaboração própria (2025).

Tabela 51 – Percentual do nível de satisfação: Confiabilidade

RA	Nível de Satisfação				TOTAL DA RA
	Indiferente	Insatisfeito	Média	Plena	
1	0,0%	62,5%	12,5%	25,0%	100,0%
2	0,0%	54,5%	13,6%	31,8%	100,0%
3	3,3%	26,7%	33,3%	36,7%	100,0%
4	2,4%	59,5%	14,3%	23,8%	100,0%
5	6,6%	64,8%	13,2%	15,4%	100,0%
6	6,8%	23,7%	22,0%	47,5%	100,0%
7	4,4%	49,6%	17,8%	28,1%	100,0%
8	4,8%	28,6%	28,6%	38,1%	100,0%
TOTAL	3,8%	50,0%	17,4%	28,8%	100,0%

Fonte: Elaboração própria (2025).

10. CARACTERISTICA DO VEÍCULO

Tabela 52 - Estatística descritiva da Característica do Veículo

Regiões Administrativas	N	Média	Desvio-Padrão
1	56	2,2679	,78732
2	66	2,4242	1,00859
3	30	2,3000	,67438
4	42	2,9524	,67302
5	91	2,1245	,78669
6	59	2,5254	,84464
7	135	2,2790	,80443
8	21	2,4444	,62657
Total	500	2,3627	,83378

Fonte: Elaboração própria (2025).

Tabela 53 – Percentual do nível de satisfação: Característica do Veículo

RA	Nível de Satisfação				TOTAL DA RA
	Indiferente	Insatisfeito	Média	Plena	
1	3,6%	30,4%	37,5%	28,6%	100,0%

2	4,5%	28,8%	22,7%	43,9%	100,0%
3	3,3%	16,7%	56,7%	23,3%	100,0%
4	0,0%	2,4%	38,1%	59,5%	100,0%
5	4,4%	31,9%	45,1%	18,7%	100,0%
6	1,7%	20,3%	45,8%	32,2%	100,0%
7	4,4%	23,0%	44,4%	28,1%	100,0%
8	4,8%	4,8%	61,9%	28,6%	100,0%
TOTAL	3,6%	23,0%	42,0%	31,4%	100,0%

Fonte: Elaboração própria (2025).

11. SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Tabela 54 - Estatística descritiva do Sistema de Informação

Regiões Administrativas	N	Média	Desvio- Padrão
1	56	1,7679	1,05298
2	66	2,0530	1,07105
3	30	1,9167	0,68334
4	42	2,1071	0,99103
5	91	1,6593	0,91250
6	59	2,3898	0,91476
7	135	2,0259	0,87953
8	21	1,7619	0,94365
Total	500	1,9660	0,95848

Fonte: Elaboração própria (2025).

Tabela 55 – Percentual do nível de satisfação: Sistema de Informação

RA	Nível de Satisfação				Total RA
	Indiferente	Insatisfeito	Média	Plena	
1	23,2%	21,4%	41,1%	14,3%	100,0%
2	9,1%	27,3%	34,8%	28,8%	100,0%
3	6,7%	23,3%	63,3%	6,7%	100,0%
4	2,4%	38,1%	35,7%	23,8%	100,0%
5	13,2%	40,7%	36,3%	9,9%	100,0%
6	1,7%	22,0%	47,5%	28,8%	100,0%
7	3,0%	31,1%	44,4%	21,5%	100,0%
8	9,5%	38,1%	33,3%	19,0%	100,0%
TOTAL	8,2%	30,6%	41,6%	19,6%	100,0%

Fonte: Elaboração própria (2025).

APÊNDICE D – Relato de Campo

Equidade em Movimento: entre paradas, trajetos e janelas abertas da mobilidade urbana em Maceió

Aspectos introdutórios

Essa narrativa relata a experiência de pesquisa de campo conduzida para a coleta de dados primários sobre a percepção dos usuários do transporte coletivo por ônibus, correspondente aos atributos de qualidade dos serviços. A investigação foi estruturada em cinco etapas: planejamento e reuniões preparatórias, definição do escopo da pesquisa, metodologia de amostragem, descrição das atividades em campo e considerações finais sobre os desafios e aprendizados. Inicialmente, foram realizadas reuniões estratégicas para alinhar objetivos, delimitar a área de estudo e capacitar a equipe de coleta. Em seguida, foram detalhados os procedimentos planejados para a etapa de campo, incluindo cronograma, logística e protocolos metodológicos. A terceira fase abordou a seleção das amostras, fundamentada em critérios estatísticos e operacionais para garantir representatividade. Na etapa empírica, foram documentadas as dinâmicas da pesquisa de campo, desafios enfrentados e estratégias de adaptação. Por fim, as considerações finais com a síntese das experiências e sugestões para futuras investigações. Os resultados demonstram a importância de um planejamento minucioso e da flexibilidade operacional para lidar com variáveis imprevisíveis em contextos de pesquisa aplicada, além do conhecimento exógeno ao formulário.

Planejamento da Pesquisa

O planejamento da pesquisa de campo iniciou-se em 16 de agosto de 2023, com uma reunião na sala dos professores do Sotepp/Unima/Afya. Nesse encontro, realizado em uma quarta-feira ensolarada, com a presença do orientador, Professor Vinicius Minatel, e minha coorientadora, Professora Jesana Batista. O objetivo dessa reunião foi a estruturação metodológica da investigação para a elaboração da tese. Durante a reunião, propus que a equipe de campo fosse composta por estudantes com experiência prévia em pesquisa, garantindo maior eficiência na coleta de dados e na aplicação dos instrumentos metodológicos. A sugestão foi aceita, sob a condição de que eu acompanhasse esses estudantes ao longo de todo o período da pesquisa de campo, o que contribuiria para a supervisão direta e a padronização dos procedimentos adotados.

Na sequência, em 24 de agosto de 2023, realizei uma reunião com o Professor Arnóbio Cavalcanti, sócio da empresa Pha Data Minds, visando estabelecer parcerias estratégicas para a execução do trabalho de campo. Apresentei os objetivos e a relevância da pesquisa, enfatizando a necessidade de apoio operacional por parte da empresa. Como encaminhamento, decidiu-se agendar uma nova reunião com o Sr. Phillipe, sócio da empresa, e responsável pela coordenação das pesquisas de campo, para aprofundamento das diretrizes metodológicas e operacionais.

O encontro subsequente ocorreu em 28 de agosto de 2023, contando com a participação dos dois sócios da Pha Data Minds, Prof. Arnóbio e Sr. Phillipe. Nessa ocasião, apresentei o projeto de doutorado da UNIMA/Afya, com o detalhamento do protocolo metodológico a ser seguido. Foram destacados aspectos éticos fundamentais, incluindo as exigências do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e a obrigatoriedade do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para todos os participantes. Além disso, foram definidos os aspectos logísticos e financeiros da pesquisa, com o compromisso de custear as diárias dos pesquisadores de campo, os custos de impressão dos questionários e as despesas associadas ao deslocamento e alimentação da equipe. Também ficou estabelecido que qualquer dificuldade operacional seria tratada diretamente comigo, dado que minha presença no campo estava garantida.

Dando continuidade ao planejamento, em 29 de agosto de 2023, iniciamos o processo administrativo junto ao Departamento Municipal de Transportes e Trânsito (DMTT), anteriormente denominado SMTT, para obtenção da autorização necessária à realização da pesquisa nos terminais de ônibus administrados pelas empresas operadoras. O protocolo foi registrado sob o número 7100/97951/2023. Em resposta, no dia 13 de setembro de 2023, o DMTT emitiu um ofício circular às empresas responsáveis pelos terminais, comunicando a aprovação da solicitação e garantindo o respaldo institucional para a realização do estudo.

Na fase final do planejamento, concentramos esforços na organização dos materiais e na seleção dos locais de pesquisa. Procedemos à reprodução dos questionários e do TCLE e definimos estrategicamente os terminais e pontos de ônibus que seriam incluídos na amostra, considerando a diversidade das regiões administrativas.

Figura 1 - TCLE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)	
Eu, _____, declaro que sou maior de idade e não sou incapaz, estando plenamente consciente e livre para decidir sobre a minha participação no estudo. Estou ciente de que a participação é voluntária e que posso recusar ou interromper a participação a qualquer momento sem sofrer qualquer penalidade ou prejuízo. Eu, _____, sou pesquisador(a) responsável pelo estudo e declaro que sou maior de idade e não sou incapaz, estando plenamente consciente e livre para decidir sobre a minha participação no estudo. Estou ciente de que a participação é voluntária e que posso recusar ou interromper a participação a qualquer momento sem sofrer qualquer penalidade ou prejuízo. Eu, _____, sou pesquisador(a) responsável pelo estudo e declaro que sou maior de idade e não sou incapaz, estando plenamente consciente e livre para decidir sobre a minha participação no estudo. Estou ciente de que a participação é voluntária e que posso recusar ou interromper a participação a qualquer momento sem sofrer qualquer penalidade ou prejuízo.	Endereço do(a) participante-voluntário(a) Endereço: Rua, praça, conjunto, bloco, nº, complemento. Bairro: CEP/Cidade: Telefone: Ponto de referência: Contato de urgência: Site: Correlato (rua, praça, conjunto), bloco, nº, complemento. Bairro: CEP/Cidade: Telefone: Ponto de referência: Endereço do(a)s responsável(is) pela pesquisa (OBRIGATORIO): Instituição: Centro Universitário Tiradentes - UNIT Endereço: Avenida Comandante Gustavo Palma Bloco: Nº: Complemento: 5017 Bairro: CEP/Cidade: CEP: 47033-9000, Macaíba Telefones: (55) 3311-3182 ATENÇÃO: Para informar ocorrências irregulares ou danos durante a sua participação no estudo, dirija-se ao: Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Integrada Tiradentes Endereço: A- Sala 2 - Campus Maria Uchôa, Macaíba/PA Telefone: (82) 3311-3113 email: cepa@unit.br Macaíba, 05 de Outubro de 2022 <i>[Assinatura do Participante]</i> Participante(a) _____ (Assinatura) <i>[Assinatura do Pesquisador]</i> Pesquisador(a) _____ (Assinatura) Assinatura ou impressão datiloscópica do(a) voluntário(a) ou responsável legal e rubrica as demais folhas

Finalmente, lendo e compreendendo perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando ciente de que não há danos, nem riscos, nem responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implica, concordo em ser participante e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Fonte: Autor.

Finalmente, em 18 de setembro de 2023, realizamos uma reunião abrangente com toda a equipe de pesquisadores, na qual foram apresentadas as diretrizes metodológicas e esclarecidas as diferenças entre pesquisas que requerem aprovação do Comitê de Ética e aquelas que dispensam o TCLE. Além disso, reforçamos a importância científica do estudo, a responsabilidade dos pesquisadores e a relevância do projeto de doutorado. O encontro também serviu para responder a questionamentos e alinhar as expectativas em relação ao cronograma de trabalho, cuja execução estava prevista para ocorrer entre os dias 20 e 22 de setembro de 2023. A equipe de pesquisa foi composta por três estudantes universitários dos cursos de Física (Ufal), Administração (Pitágoras) e Nutrição (Pitágoras), além de um pesquisador com mestrado em Sociologia (Ufal).

Com o planejamento detalhado e a equipe estruturada, todos os elementos estavam devidamente organizados para o início da pesquisa de campo, garantindo a solidez metodológica e a conformidade com as normativas institucionais e éticas.

Figura 3 – Equipe de campo (pesquisa)



Fonte: Autor.

O segundo dia trouxe desafios distintos. Uma chuva torrencial marcou o início das atividades, dificultando a mobilidade da equipe. Entretanto, como o trabalho concentrou-se majoritariamente nos terminais de ônibus, conseguimos dar continuidade à coleta de dados sem prejuízos significativos. O dia começou no Terminal do Sauhaçuy, situado a 25,3 km do centro da cidade. Em seguida, seguimos para os bairros de Cruz das Almas, José Tenório e Avenida Rotary, finalizando as atividades no Terminal da Rodoviária, no bairro do Feitosa. A cobertura geográfica desse dia permitiu um aprofundamento na análise das dinâmicas de mobilidade urbana em diferentes zonas da cidade, proporcionando um conjunto de dados robusto para a pesquisa.

No terceiro e último dia de campo, o sol voltou a predominar, mas os desafios persistiram, dessa vez relacionados às longas distâncias entre os pontos de coleta. A jornada iniciou-se no Terminal do Rio Novo, a 14 km do centro, seguido pelos bairros do Trapiche e Vergel. O período da tarde trouxe novamente chuva intensa, impactando a fluidez do trânsito e tornando os deslocamentos entre bairros mais demorados e exaustivos. A equipe, entretanto, manteve o comprometimento e conseguiu finalizar as coletas nos bairros de Ponta Grossa, Poço, Jatiúca e Mangabeiras.

Apesar das adversidades climáticas e logísticas, o planejamento detalhado e a dedicação da equipe garantiram o êxito da pesquisa de campo. As informações coletadas oferecem

insumos valiosos para o desenvolvimento da tese, possibilitando uma análise aprofundada das complexidades da mobilidade urbana em Maceió. Esses dados contribuirão não apenas para o avanço do conhecimento acadêmico, mas também para a formulação de estratégias mais eficazes no planejamento do transporte público na região.

Aspectos metodológicos

A seleção da amostra para esta pesquisa foi realizada por meio de uma amostragem estratificada, visando garantir a representatividade da população de Maceió. Para a definição da base populacional, utilizamos os dados do Censo Demográfico de 2010, última referência oficial publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), naquela data. Esse levantamento indicava que a cidade possuía uma população total de 932.122 habitantes, distribuídos em seus respectivos bairros.

Entretanto, quatro bairros – Pinheiro, Bom Parto, Mutange e Bebedouro – foram excluídos da análise, uma vez que sofreram impactos diretos da atividade mineradora da Braskem, o que resultou no deslocamento forçado de moradores e na inviabilização de sua inclusão na amostra. A exclusão desses bairros reduziu a população considerada para 887.484 habitantes, garantindo que a amostra fosse representativa da realidade atual da cidade.

Para a segmentação da amostra, adotamos uma abordagem baseada na demanda por transporte coletivo. Inicialmente, contabilizamos o total de usuários transportados pelas linhas de ônibus municipais ao longo do mês de maio de 2023, com o intuito de identificar a distribuição do fluxo de passageiros nos diferentes terminais da cidade. Os terminais foram agrupados conforme as Regiões Administrativas (RAs), permitindo-nos avaliar a demanda de transporte dentro de cada uma dessas áreas.

Uma particularidade identificada foi a ausência de terminal na RA 01, exigindo uma adaptação metodológica. Para essa região, selecionamos os pontos de embarque com maior fluxo de passageiros, priorizando aqueles situados próximos a conjuntos habitacionais. Além disso, para terminais sem infraestrutura adequada, a coleta de dados foi conduzida em pontos de ônibus localizados nas proximidades desses terminais, garantindo que a amostra contemplasse a diversidade da rede de transporte.

O cálculo do tamanho mínimo da amostra foi realizado com base nos parâmetros estatísticos recomendados por Morpace International e Cambridge Systematics (1999), estabelecendo um erro amostral máximo de 5% e um nível de confiança de 95%. Considerando o número total de passageiros transportados em maio de 2023 (195.339 passageiros), foi determinada a necessidade de uma amostra de 500 questionários, distribuídos

proporcionalmente entre as oito Regiões Administrativas identificadas pelo Censo Demográfico.

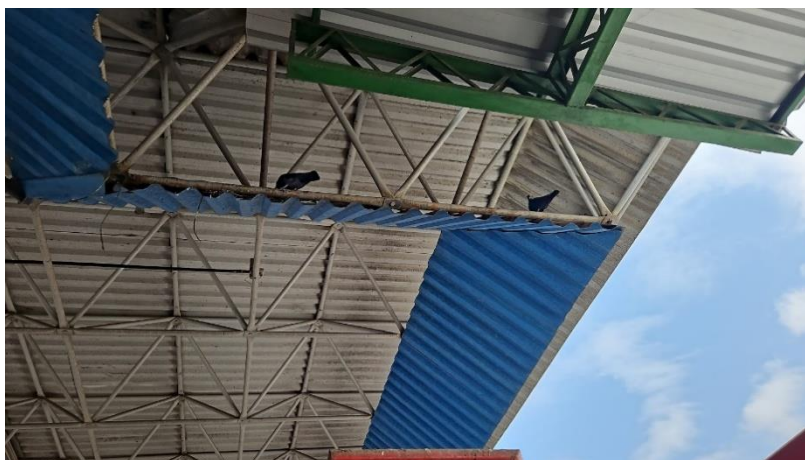
A adoção da amostragem estratificada possibilitou a obtenção de um conjunto de dados representativo e estatisticamente robusto, levando em consideração variáveis demográficas, geográficas e de demanda de transporte. Esse procedimento metodológico garantiu que a amostra refletisse a diversidade da população de Maceió, proporcionando uma base empírica confiável para a análise das dinâmicas de mobilidade urbana na cidade.

Experiência de Campo – Primeiro Dia

No dia 20 de setembro de 2023, teve início a etapa empírica desta pesquisa, com a primeira incursão ao Terminal do Benedito Bentes, um dos principais polos de transporte coletivo da cidade. A equipe de campo, composta por quatro pesquisadores, devidamente identificados com uniformes, coletes, bonés e crachás, reuniu-se às 8h10 para dar início aos trabalhos. O ambiente matinal era marcado pela intensa movimentação de usuários, evidenciando a importância do terminal como um eixo central da mobilidade urbana na região.

Logo no início das atividades, fomos interpelados por um fiscal do terminal, que expôs uma preocupação recorrente: a infestação de pombos. Segundo seu relato, a presença constante dessas aves compromete não apenas a higiene do espaço, mas também o conforto dos usuários, levantando um aspecto relevante para a qualidade da infraestrutura de transporte. Paralelamente, alguns passageiros destacaram um aspecto positivo: a renovação parcial da frota de ônibus, um fator percebido como um avanço na prestação do serviço.

Figura 4 – Terminal Benedito Bentes - Pombos



Fonte: Autor.

Durante a coleta de dados, foi necessário que alguns pesquisadores embarcassem nos ônibus para concluir questionários iniciados no terminal. Essa adaptação metodológica foi necessária devido à rápida saída dos veículos, exigindo que os pesquisadores desembarcassem no ponto seguinte e retornassem ao terminal para prosseguir com a pesquisa. Essa estratégia demonstrou a flexibilidade da equipe diante das dinâmicas operacionais do sistema de transporte.

Enquanto eu observava os pesquisadores entrevistando os usuários na fila, foi possível escutar a conversa de um motorista com um fiscal. O motorista comentava que a tarifa da cidade era mais barata do que em São Paulo, lembrando que havia trabalhado lá e sabia bem da diferença. Em seguida, relatou um episódio ocorrido dias antes: dois estudantes haviam tentado passar juntos pela catraca usando apenas uma carteirinha (cartão estudante). Ele explicou ao fiscal que, ao perceber a situação, advertiu os jovens, lembrando que todo o sistema é monitorado por câmeras e que aquela irregularidade não ficaria sem registro. O motorista reforçou que a consequência imediata seria a suspensão do benefício por trinta dias, obrigando o estudante a pagar a tarifa integral durante esse período. Encerrou a conversa dizendo, que isso acarretaria maior despesas para seus pais (estudantes).

Às 10h30, encerramos a pesquisa no Terminal do Benedito Bentes e iniciamos a coleta de dados em outras localidades. A equipe foi dividida em dois grupos: um dirigiu-se ao Terminal do Eustáquio Gomes e o outro ao Terminal do Osman Loureiro, prosseguindo, posteriormente, para o Terminal da Colina.

Figura 5 – Terminal Benedito Bentes



Fonte: Autor.

No Eustáquio Gomes, as queixas dos usuários se concentraram na idade avançada da frota, com relatos frequentes sobre falhas mecânicas nos veículos. Entretanto, uma exceção notável foi a linha 403, apelidada de "Geladinho", reconhecida pelo conforto térmico proporcionado pelo ar-condicionado. Além disso, foram mencionadas dificuldades na integração tarifária com o Benedito Bentes e atrasos recorrentes na linha Jatiúca/Ponta Verde, indicando desafios na pontualidade do serviço.

Enquanto isso, no Terminal da Colina, as recepções dos usuários foram predominantemente positivas, com avaliações favoráveis quanto ao funcionamento das linhas e à qualidade do serviço prestado.

No período da tarde, após a pausa para o almoço, a equipe manteve-se dividida e prosseguiu para os terminais Village Campestre, Salvador Lyra e Graciliano Ramos.

Figura 6 – Pausa para almoço



Fonte: Autor.

No Terminal do Village Campestre, identificamos um problema estrutural significativo: o terminal encontrava-se em obras há mais de onze meses, o que obrigava os ônibus a realizarem embarques e desembarques em uma rua lateral. A precariedade da infraestrutura gerava desconforto e insegurança, e os usuários relataram um assalto recente, ocorrido entre 6h e 7h da manhã, evidenciando um aspecto crítico relacionado à segurança pública no entorno dos terminais.

Fotografia 7 – Terminal do Village Campestre em construção



Fonte: Autor.

Nos terminais Salvador Lyra e Graciliano Ramos, a pesquisa foi concluída sem intercorrências relevantes. As atividades foram encerradas às 19h, marcando o fim do primeiro dia de coleta de dados.

Fotografia 6 – Terminal Eustáquio Gomes



Fonte: Elaboração própria

A jornada inicial do trabalho de campo revelou desafios estruturais, operacionais e de segurança que impactam diretamente a experiência dos usuários do transporte coletivo em Maceió. O contraste entre os diferentes terminais destacou a heterogeneidade na prestação do serviço, reforçando a importância de uma abordagem metodológica que contemple aspectos qualitativos e quantitativos na análise da mobilidade urbana na cidade.

Fotografia 7 – Terminal Paraíso do Horto



Fonte: Autor.

Experiência de Campo – Segundo Dia

O segundo dia de pesquisa de campo teve início no Terminal do Sauhaçuy, onde nossa equipe se reuniu para dar continuidade à coleta de dados e aprofundar a compreensão sobre as condições da mobilidade urbana na cidade. Logo ao chegarmos, constatamos grave problema estrutural: a falta de pavimentação no terminal. Devido às chuvas recentes, o local havia se transformado em um lamaçal, dificultando a circulação dos usuários e o acesso aos ônibus. Apesar dessa limitação, os passageiros demonstraram satisfação com a frequência das viagens, ressaltando que o número de ônibus disponíveis ao longo do dia havia aumentado. Contudo,

relataram que a velocidade média dos veículos estava reduzida, o que pode indicar um maior cuidado com a segurança dos usuários do sistema.

Fotografia 7 – Terminal do Sauhaçuy



Fonte: Autor.

Outro ponto crítico levantado pelos entrevistados foi a recorrente quebra de veículos, especialmente os pertencentes à empresa Cidade de Maceió (CIMA), devido à idade avançada da frota. Além disso, passageiros expressaram insatisfação com a ausência de uma linha direta para o bairro do Farol, o que os obrigava a utilizar a integração, aumentando o tempo do deslocamento.

Após a conclusão da coleta de dados nesse terminal, a equipe se dividiu em dois grupos, seguindo para os terminais de Cruz das Almas e José da Silva Peixoto (Jacintinho).

No Terminal de Cruz das Almas, enfrentamos um desafio inicial: o fiscal responsável não estava ciente da realização da pesquisa, exigindo que explicássemos nossos objetivos e metodologia antes de darmos continuidade ao trabalho. O episódio reforça a importância da comunicação prévia com os órgãos responsáveis pela gestão dos terminais, a fim de evitar

entraves operacionais. Durante as entrevistas, os passageiros reiteraram as críticas à frota da CIMA, consolidando um padrão observado desde o primeiro dia de campo.

Fotografia 8 – Terminal de Cruz das Almas



Fonte: Autor.

Já no Terminal José da Silva Peixoto, os usuários relataram duas questões principais: a presença predominante de ônibus antigos e a baixa movimentação no terminal, o que sugere uma possível redução da oferta de serviços ou uma redistribuição das linhas para outros pontos da cidade. Para aprofundar a investigação, expandimos a coleta de dados para as vias adjacentes, utilizadas como corredores de ônibus. No entanto, essa estratégia trouxe desafios operacionais: a chegada repentina dos veículos interrompia entrevistas em andamento e algumas abordagens foram perdidas. Além disso, relatos de passageiros indicaram que alguns motoristas não respeitavam os pontos de parada e demonstravam comportamento inadequado, evidenciando fragilidades no atendimento aos usuários.

No período da tarde, após uma pausa para o almoço, a equipe retomou os trabalhos nos terminais do Conjunto José Tenório, da Avenida Rotary e da Rodoviária.

No Terminal do Conjunto José Tenório, identificamos uma limitação estrutural crítica: não havia um terminal formalmente estabelecido. Os veículos estacionavam em um terreno sem infraestrutura adequada, dificultando a presença de usuários no local. Diante desse cenário, optamos por deslocar a pesquisa para dois pontos de ônibus próximos, localizados na entrada do conjunto habitacional.

Fotografia 9 – Terminal Conjunto José Tenório



Fonte: Autor.

A pesquisa no Terminal da Avenida Rotary teve início às 13h45 e trouxe insights relevantes a partir das conversas com motoristas e fiscais. Um dos motoristas entrevistados destacou a necessidade de uma fiscalização mais rigorosa do Departamento Municipal de Transportes e Trânsito (DMTT) nas áreas da Faixa Azul, abrangendo as principais avenidas da cidade (Fernandes Lima, Durval de Góes Monteiro, Comendador Leão, Gustavo Paiva e Dona Constança). Segundo ele, um monitoramento mais eficiente contribuiria para a redução do tempo de viagem e a melhoria do fluxo viário.

Outro dado relevante surgiu durante o diálogo com uma fiscal que anteriormente atuava como cobradora. Ela compartilhou detalhes sobre seu salário e benefícios, informando que recebia aproximadamente R\$ 2.600,00, além de R\$ 680,00 em vale-alimentação e um plano de saúde com custo mensal de R\$ 20,00. Além disso, relatou o acesso a benefícios oferecidos pelo SEST SENAT, como academia, cursos e atendimento odontológico. Apesar de possuir formação técnica em química pelo Instituto Federal de Alagoas (IFAL), considerava sua posição como fiscal mais vantajosa financeiramente, o que levanta reflexões sobre oportunidades e escolhas profissionais no setor de transportes.

Também foi possível, enquanto aguardava a conclusão da pesquisa nesse terminal, ouvir o diálogo de dois motoristas de ônibus que aguardavam o horário de partida da próxima viagem. Um deles, parecia mais experiente, comentou com certa curiosidade para a outra motorista: “Você, já viu este aplicativo novo da empresa? Agora dá para saber como estamos dirigindo. É

a telemetria. O sistema coleta os dados do veículo, mostra a localização, a velocidade, quanto de combustível gastamos, se o motor ficou muito tempo ocioso e até como a gente dirige, se tem muita freada brusca, forçada de marcha ou excesso de velocidade. Tem até um ranking dos condutores. Eu, nesse mês, fiquei entre os 17 melhores de um total de 230 motoristas avaliados”. E a motorista, que ainda não estava com a telemetria, pois a implantação foi gradual, respondeu: “Quer dizer que até a forma como piso no acelerador tá sendo medida?” Respondeu o outro motorista “Exato. Com esses dados, eles conseguem economizar nas manutenções e nas despesas com combustível.

A captação dessa conversa reveste-se de grande relevância metodológica, pois oferece uma perspectiva interna sobre o funcionamento do sistema de transporte coletivo, permitindo compreender de forma direta as experiências e percepções dos condutores em relação às operações diárias e às novas tecnologias, como a telemetria. Tais registros contribuem para enriquecer o conhecimento do pesquisador, revelando dimensões humanas e sociais que dificilmente seriam captadas por instrumentos formais de pesquisa. Além disso, o diálogo espontâneo permite observar atitudes, resistências e aceitação frente a políticas e procedimentos da empresa, oferecendo subsídios para uma análise mais completa do cotidiano operacional e das interações entre trabalhadores.

Fotografia 10 – Terminal da Av. Rotary



Fonte: Autor.

Encerramos as atividades no Terminal da Rodoviária, onde realizamos as entrevistas finais e consolidamos os dados coletados ao longo do dia. Esse terminal é bastante movimentado, pois conecta vários bairros da cidade e permite o embarque e desembarque de passageiros para linhas interestaduais e intermunicipais.

Fotografia 11 – Terminal da Rodoviária



Fonte: Elaboração própria

O segundo dia de campo revelou desafios estruturais, operacionais e organizacionais que impactam diretamente a experiência dos usuários e a eficiência do transporte público em Maceió. Problemas como a precariedade dos terminais, a idade avançada da frota, a necessidade de melhorias na fiscalização do trânsito e a carência de integração eficiente reforçam a urgência de medidas voltadas à qualificação do sistema. Os relatos coletados oferecem subsídios essenciais para uma análise crítica do transporte coletivo urbano, contribuindo para a formulação de propostas embasadas para sua melhoria.

Experiência de Campo – Terceiro Dia

O terceiro e último dia da pesquisa de campo teve início no Terminal do Rio Novo, situado nas proximidades do município de Satuba. A equipe de pesquisadores reuniu-se às 8h15 para dar continuidade à coleta de dados, com o objetivo de aprofundar a compreensão sobre a mobilidade urbana na região. A pesquisa nesse terminal transcorreu de maneira eficiente, e a amostra planejada foi concluída por volta das 9h10.

Fotografia 12 – Terminal do Rio Novo



Fonte: Autor.

No Terminal do Vergel, a coleta de dados foi iniciada conforme o planejamento. Entretanto, constatou-se que a quantidade de usuários presentes era reduzida, o que poderia comprometer a representatividade da amostra. Para mitigar essa limitação metodológica, a equipe expandiu o raio de atuação, deslocando-se para pontos de ônibus próximos, tais como o situado nas imediações do Colégio Nossa Senhora Aparecida e outro na Rua Santo Antônio, próximo à Praça Santa Tereza.

Fotografia 13 – Terminal do Vergel do Lago



Fonte: Autor.

Fotografia 14 – Ponto de embarque Rua Santo Antônio -Ponta Grossa



Fonte: Autor.

Após a conclusão da pesquisa nesses pontos, os pesquisadores seguiram para os pontos de ônibus da Região Administrativa 01, conforme o planejamento inicial. A jornada estendeu-se até a Pajuçara, nas proximidades da Praça do Rex, e posteriormente à Jatiúca, na Avenida Dr. Antônio Gomes de Barros, próximo ao Conjunto Castelo Branco.

Durante a observação na Jatiúca, um aspecto chamou a atenção: grande parte dos indivíduos que aguardavam no ponto de ônibus não eram residentes da região específica. Esse achado levou a equipe a ampliar a investigação, buscando verificar a procedência dos passageiros e a dinâmica dos deslocamentos urbanos. Como parte dessa estratégia, os pesquisadores deslocaram-se para um ponto localizado na Avenida Dona Constança, próximo à Igreja São Lucas. No entanto, a chuva intensa e a ausência de abrigos adequados dificultaram a realização das entrevistas nesse local. Como alternativa, a equipe dirigiu-se ao bairro da Mangabeira, nas proximidades do Lar São Domingos, onde deu continuidade à coleta de dados.

Fotografia 15 – Ponto de embarque Maceió Shopping- Mangabeiras



Fonte: Autor.

Enquanto isso, a outra equipe deslocou-se para o Bairro do Poço, também pertencente à mesma região administrativa. A pesquisa foi conduzida especificamente na Rua Capitão Marinho Falcão, nas proximidades do Conjunto Santo Eduardo. Após a finalização das entrevistas nesse local, os pesquisadores reuniram-se com a outra dupla na Mangabeira, concluindo com êxito o último dia da pesquisa de campo.

A terceira e última jornada foi marcada pela resiliência e comprometimento da equipe de pesquisadores, que enfrentou desafios operacionais, como condições climáticas adversas e baixa movimentação em determinados pontos, sem comprometer a qualidade da coleta de dados.

Com o encerramento do trabalho de campo, os dados obtidos ao longo dos três dias forneceram um panorama abrangente das condições de mobilidade urbana nas oito regiões administrativas de Maceió. A próxima etapa consistiria na análise e sistematização das informações coletadas, permitindo a construção de um diagnóstico robusto que poderá subsidiar políticas públicas e estratégias de planejamento urbano voltadas à melhoria do transporte coletivo na cidade.

Fotografia 16 – Rua Cleto Campelo - Jacintinho



Fonte: Autor.

Considerações Finais

A condução da pesquisa de campo nos terminais de ônibus e pontos de embarque/desembarque de Maceió, no período de 20 a 22 de outubro, proporcionou reflexões significativas sobre os desafios e oportunidades inerentes à investigação empírica em ambientes urbanos. A experiência reafirmou a importância de integrar abordagens quantitativas e qualitativas, de modo a garantir uma compreensão mais abrangente do fenômeno estudado.

Embora o estudo tenha se baseado na aplicação de questionários estruturados, os relatos espontâneos dos usuários revelaram-se um componente essencial para a contextualização e interpretação dos dados coletados. Enquanto os instrumentos quantitativos fornecem métricas objetivas e generalizáveis, as narrativas qualitativas capturam as experiências subjetivas, percepções individuais e dinâmicas sociais subjacentes, elementos que frequentemente escapam às técnicas tradicionais de mensuração. Essa dialogia metodológica se mostrou particularmente relevante para compreender as limitações estruturais do sistema de transporte, bem como a percepção dos usuários em relação à qualidade do serviço ofertado.

Ademais, a interação direta com diferentes agentes do sistema, passageiros, motoristas, fiscais e demais trabalhadores do setor, permitiu explorar questões latentes e não previstas no planejamento inicial da pesquisa. Esse contato evidenciou que, apesar da pesquisa seguir um protocolo estruturado, a flexibilidade e a capacidade de adaptação do pesquisador são indispensáveis para lidar com imprevistos e variáveis não controláveis. Durante o trabalho de campo, obstáculos como reformas nos terminais, ausência de infraestrutura adequada nos pontos de ônibus e mudanças climáticas inesperadas exigiram soluções metodológicas

dinâmicas, reforçando a necessidade de um olhar atento às particularidades do ambiente pesquisado.

Outro aspecto fundamental observado foi a diversidade nos perfis e estilos de comunicação dos entrevistados. Alguns indivíduos se mostraram mais receptivos e dispostos a compartilhar suas experiências detalhadamente, enquanto outros demonstraram certa hesitação ou desinteresse. Esse fenômeno ressaltou a importância de abordagens empáticas e técnicas de entrevista adequadas para garantir a coleta de informações fidedignas e eticamente conduzidas. O respeito à privacidade dos participantes e o compromisso com os princípios éticos da pesquisa foram constantemente enfatizados, com a devida explicação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Dessa forma, os achados desta pesquisa destacam a relevância da triangulação metodológica, combinando diferentes estratégias de investigação para alcançar uma compreensão mais profunda da mobilidade urbana em Maceió. A capacidade de adaptação e a sensibilidade do pesquisador emergem como competências essenciais para garantir a validade e a integridade dos dados coletados, assegurando que as análises subsequentes estejam fundamentadas em evidências robustas e contextualizadas.

Em síntese, o estudo reforça a necessidade de considerar a complexidade dos sistemas urbanos e a multiplicidade de fatores que influenciam a experiência dos usuários do transporte coletivo. A pesquisa de campo, ao transcender a mera coleta de dados, possibilita um entendimento mais amplo das dinâmicas espaciais, sociais e operacionais que moldam a mobilidade urbana. Esses achados são fundamentais para embasar diagnósticos precisos e recomendações efetivas com o objetivo de melhoria dos serviços de transporte, contribuindo, assim, para a formulação de políticas públicas mais alinhadas às necessidades da população.

ÁLBUM







HORARIOS SAINDO DOS TERMINAIS

0 - RECADASTRO ESTUDANTIL 202
01 a JANEIRO a 31 de MARÇO de 2021

ETAPAS

1. O estudante do ensino fundamental e médio deverá, antes de ser matriculado no **RECADASTRO ESTUDANTIL**, apresentar a seguinte documentação de acordo com o formulário de inscrição: 1. Cartão de Identificação do Estudante (CIE) - preenchido e assinado pelo estudante ou responsável legal. 2. Documento de identificação (RG, CNH, Cartão de Cidadão, etc.). 3. Documento de residência (CPF, RG, etc.). 4. Documento de escolaridade (diploma, certificado, etc.). 5. Documento de renda (declaração de imposto de renda, etc.). 6. Documento de saúde (atestado médico, etc.). 7. Documento de endereço (declaração de residência, etc.). 8. Documento de contato (telefone, e-mail, etc.). 9. Documento de assinatura (assinatura do estudante ou responsável legal).

2. O estudante do ensino superior deverá apresentar: 1. Documento de identificação (RG, CNH, Cartão de Cidadão, etc.). 2. Documento de residência (CPF, RG, etc.). 3. Documento de escolaridade (diploma, certificado, etc.). 4. Documento de renda (declaração de imposto de renda, etc.). 5. Documento de saúde (atestado médico, etc.). 6. Documento de endereço (declaração de residência, etc.). 7. Documento de contato (telefone, e-mail, etc.). 8. Documento de assinatura (assinatura do estudante ou responsável legal).

3. O estudante do ensino médio deverá apresentar: 1. Documento de identificação (RG, CNH, Cartão de Cidadão, etc.). 2. Documento de residência (CPF, RG, etc.). 3. Documento de escolaridade (diploma, certificado, etc.). 4. Documento de renda (declaração de imposto de renda, etc.). 5. Documento de saúde (atestado médico, etc.). 6. Documento de endereço (declaração de residência, etc.). 7. Documento de contato (telefone, e-mail, etc.). 8. Documento de assinatura (assinatura do estudante ou responsável legal).

VIA LUCAS, 142 - JARDIM NÍVEIS

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

7. O **RECADASTRO ESTUDANTIL** poderá ser realizado de forma presencial ou online. O estudante deverá acessar o site www.cesmac.org.br para mais informações. O **RECADASTRO ESTUDANTIL** será realizado de forma presencial no **CEM** (Centro de Educação Matemática) e no **CEM** (Centro de Educação Matemática) e no **CEM** (Centro de Educação Matemática).

SAIBA MAIS SOBRE O **RECADASTRO ESTUDANTIL**

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

ATENÇÃO

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h.

502 - SÃO JORGE - VERDE
DIAS - FAROL - UTEIS

05:20	14:20
06:05	15:00
06:05	16:00
06:40	18:00
07:20	19:00
08:20	20:30
09:10	21:00
10:50	
10:50	SAINDO
12:00	DO
13:10	TERMINAL

502 - SÃO JORGE
VIA FAROL
SABADO

06:00	
07:00	
08:00	
09:30	
10:20	
11:10	
12:00	
12:50	
13:40	
14:30	

DIAS UTEIS
FUNDAÇÃO BARRISCO

05:00	09:45	05:20	14:10
06:35	20:00	06:00	15:00
07:35	20:50	07:00	16:00
08:45		08:00	16:40
09:45		09:35	17:30
10:45		10:30	18:00
11:45		11:45	18:20
12:45		12:45	19:10
13:45		13:30	20:00
14:45		14:05	20:40
15:45		15:40	21:50
16:45		16:45	
17:45		17:45	
18:45		18:45	
19:45		19:45	
20:45		20:45	
21:45		21:45	
22:45		22:45	
23:45		23:45	
24:45		24:45	
25:45		25:45	
26:45		26:45	
27:45		27:45	
28:45		28:45	
29:45		29:45	
30:45		30:45	
31:45		31:45	
32:45		32:45	
33:45		33:45	
34:45		34:45	
35:45		35:45	
36:45		36:45	
37:45		37:45	
38:45		38:45	
39:45		39:45	
40:45		40:45	
41:45		41:45	
42:45		42:45	
43:45		43:45	
44:45		44:45	
45:45		45:45	
46:45		46:45	
47:45		47:45	
48:45		48:45	
49:45		49:45	
50:45		50:45	
51:45		51:45	
52:45		52:45	
53:45		53:45	
54:45		54:45	
55:45		55:45	
56:45		56:45	
57:45		57:45	
58:45		58:45	
59:45		59:45	
60:45		60:45	
61:45		61:45	
62:45		62:45	
63:45		63:45	
64:45		64:45	
65:45		65:45	
66:45		66:45	
67:45		67:45	
68:45		68:45	
69:45		69:45	
70:45		70:45	
71:45		71:45	
72:45		72:45	
73:45		73:45	
74:45		74:45	
75:45		75:45	
76:45		76:45	
77:45		77:45	
78:45		78:45	
79:45		79:45	
80:45		80:45	
81:45		81:45	
82:45		82:45	
83:45		83:45	
84:45		84:45	
85:45		85:45	
86:45		86:45	
87:45		87:45	
88:45		88:45	
89:45		89:45	
90:45		90:45	
91:45		91:45	
92:45		92:45	
93:45		93:45	
94:45		94:45	
95:45		95:45	
96:45		96:45	
97:45		97:45	
98:45		98:45	
99:45		99:45	
100:45		100:45	

SAIBA BOTA BOTA BOTA
502 - SÃO JORGE

06:00	15:20
06:30	16:05
07:00	16:45
07:50	17:35
08:40	18:25
09:30	19:15
10:20	20:05
11:10	20:55
12:00	21:45
12:50	22:35
13:40	23:25
14:30	24:15

502 - SÃO JORGE
IGUAÇU - ROTÁRIO
VIA FAROL

05:20	
06:00	
06:30	
07:00	
07:30	
08:00	
08:30	
09:00	
09:30	
10:00	
10:30	
11:00	
11:30	
12:00	
12:30	
13:00	
13:30	
14:00	
14:30	
15:00	
15:30	
16:00	
16:30	
17:00	
17:30	
18:00	
18:30	
19:00	
19:30	
20:00	
20:30	
21:00	
21:30	
22:00	
22:30	
23:00	
23:30	
24:00	
24:30	
25:00	
25:30	
26:00	
26:30	
27:00	
27:30	
28:00	
28:30	
29:00	
29:30	
30:00	
30:30	
31:00	
31:30	
32:00	
32:30	
33:00	
33:30	
34:00	
34:30	
35:00	
35:30	
36:00	
36:30	
37:00	
37:30	
38:00	
38:30	
39:00	
39:30	
40:00	
40:30	
41:00	
41:30	
42:00	
42:30	
43:00	
43:30	
44:00	
44:30	
45:00	
45:30	
46:00	
46:30	
47:00	
47:30	
48:00	
48:30	
49:00	
49:30	
50:00	
50:30	
51:00	
51:30	
52:00	
52:30	
53:00	
53:30	
54:00	
54:30	
55:00	
55:30	
56:00	
56:30	
57:00	
57:30	
58:00	
58:30	
59:00	
59:30	
60:00	
60:30	
61:00	
61:30	
62:00	
62:30	
63:00	
63:30	
64:00	
64:30	
65:00	
65:30	
66:00	
66:30	
67:00	
67:30	
68:00	
68:30	
69:00	
69:30	
70:00	
70:30	
71:00	
71:30	
72:00	
72:30	
73:00	
73:30	
74:00	
74:30	
75:00	
75:30	
76:00	
76:30	
77:00	
77:30	
78:00	
78:30	
79:00	
79:30	
80:00	
80:30	
81:00	
81:30	
82:00	
82:30	
83:00	
83:30	
84:00	
84:30	
85:00	
85:30	
86:00	
86:30	
87:00	
87:30	
88:00	
88:30	
89:00	
89:30	
90:00	
90:30	
91:00	
91:30	
92:00	
92:30	
93:00	
93:30	
94:00	
94:30	
95:00	
95:30	
96:00	
96:30	
97:00	
97:30	
98:00	
98:30	
99:00	
99:30	
100:00	
100:30	
101:00	
101:30	
102:00	
102:30	
103:00	
103:30	
104:00	
104:30	
105:00	
105:30	
106:00	
106:30	
107:00	
107:30	
108:00	
108:30	
109:00	
109:30	
110:00	
110:30	
111:00	
111:30	
112:00	
112:30	
113:00	
113:30	
114:00	
114:30	
115:00	
115:30	
116:00	
116:30	
117:00	
117:30	
118:00	
118:30	
119:00	
119:30	
120:00	
120:30	
121:00	
121:30	
122:00	
122:30	
123:00	
123:30	
124:00	
124:30	
125:00	
125:30	
126:00	
126:30	
127:00	
127:30	
128:00	
128:30	
129:00	
129:30	
130:00	
130:30	
131:00	
131:30	
132:00	
132:30	
133:00	
133:30	
134:00	
134:30	
135:00	
135:30	
136:00	
136:30	
137:00	
137:30	
138:00	
138:30	
139:00	
139:30	
140:00	
140:30	
141:00	
141:30	
142:00	
142:30	
143:00	
143:30	
144:00	
144:30	
145:00	
145:30	
146:00	
146:30	
147:00	
147:30	
148:00	
148:30	
149:00	
149:30	
150:00	
150:30	
151:00	
151:30	
152:00	
152:30	
153:00	
153:30	
154:00	
154:30	
155:00	
155:30	
156:00	
156:30	
157:00	
157:30	











