

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA E COOPERAÇÃO
INTERNACIONAL – PGPCI

Diego Gomes de Lima

**QUALIDADE NO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS:
PROPOSTA DE UMA ESCALA DE MENSURAÇÃO SOB A ÓTICA DOS USUÁRIOS**

João Pessoa-PB

2018



Diego Gomes de Lima

**QUALIDADE NO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS:
PROPOSTA DE UMA ESCALA DE MENSURAÇÃO SOB A ÓTICA DOS USUÁRIOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Gestão Pública e Cooperação Internacional pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional da Universidade Federal da Paraíba. Linha de Pesquisa: Gestão Governamental e Social.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Stephanie Ingrid Souza Barboza.

João Pessoa-PB

2018

L732q Lima, Diego Gomes de.

Qualidade no serviço de transporte público por ônibus:
proposta de uma escala de mensuração sob a ótica dos
usuários / Diego Gomes de Lima. - João Pessoa, 2018.
149 f.

Orientação: Stephanie Ingrid Souza Barboza.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA.

1. qualidade de serviços. 2. transporte público. 3.
mensuração. I. Barboza, Stephanie Ingrid Souza. II.
Título.

UFPB/BC

FOLHA DE APROVAÇÃO

Diego Gomes de Lima

QUALIDADE NO SERVIÇO DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS: PROPOSTA DE UMA ESCALA DE MENSURAÇÃO SOB A ÓTICA DOS USUÁRIOS

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Gestão Pública e Cooperação Internacional no Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional da Universidade Federal da Paraíba.

Área de Concentração: Gestão Pública e Cooperação Internacional.

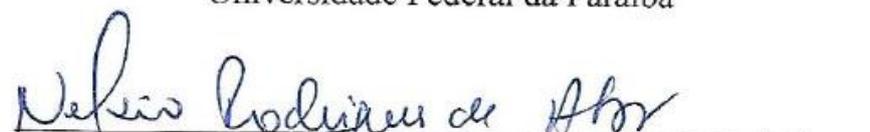
Linha de pesquisa: Gestão governamental e social

Dissertação aprovada em: 26 / 07 / 2018.

Banca examinadora:


Prof.^a. Dr.^a. Stephanie Ingrid Souza Barboza (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba


Prof. Dr. Flávio Perazzo Barbosa Mota (Examinador Interno)
Universidade Federal da Paraíba


Prof. Dr. Nelsio Rodrigues de Abreu (Examinador Externo)
Universidade Federal da Paraíba

Dedico esta pesquisa aos meus pais Dona Lourdes e Seu Severino, a minha amada esposa Geórgia e a todos os usuários de transporte público que anseiam por um serviço de qualidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecer sempre! Neste momento tão especial da minha vida pude contar com o apoio de muitos, que de alguma forma contribuíram para a concretização deste sonho.

Primeiramente a Deus pelo dom da vida, por me permitir lutar pelos meus sonhos e me fortalecer durante a caminhada. Tu sempre és fiel Senhor, na tua presença, sempre vou adiante.

Aos meus pais, Maria de Lourdes e Severino Gonçalves que são minha fonte de inspiração e integridade, os quais sempre me ensinaram que os estudos superam barreiras e transformam o ser humano. Especialmente minha mãe, pelas palavras de conforto e confiança diante dos desafios enfrentados e a cada superação alcançada.

Aos meus irmãos Diogo, Elisângela e Roberto Larry por todo apoio e confiança depositados em mim, e por sempre me apoiarem nas minhas decisões.

À minha querida esposa Geórgia Dantas Macedo por tornar os meus dias mais felizes e especiais, e também por todo seu apoio e compreensão durante esta etapa.

Aos meus amigos que sempre me deram palavras de confiança: Cleiton, Ricardo, Rafael, Fabiano, Sérgio, Patrícia, Mauricélia, Inácio Júnior, Ladice e Oziel.

À minha orientadora, Prof.^a. Dr.^a. Stephanie Barboza, por todo aprendizado e conhecimentos compartilhados durante as orientações, e por sua presteza e total dedicação.

Aos membros da banca, o Prof. Dr. Flávio Mota e o Prof. Dr. Nelsio Abreu pelas valiosas contribuições enquanto examinadores. Aproveito para agradecer ao convite do Professor Flávio Mota para participar da disciplina de Métodos Quantitativos Aplicados, em que o brilhantismo de suas aulas contribuiu bastante para a realização desta pesquisa.

Aos docentes do PGPCI/UFPB pelo profissionalismo e compromisso acadêmico.

A todos os amigos da Turma 01 do PGPCI por todas experiências vivenciadas durante esta etapa, pelos conhecimentos compartilhados e as instigantes discussões acadêmicas proporcionadas, além das diversas parcerias construídas.

Aos amigos Luana Patrícia e Gutembergue Viana que me auxiliaram durante a coleta de dados, com total dedicação e responsabilidade durante o processo.

À Universidade Federal da Paraíba pela oportunidade acadêmica e o compromisso de seus profissionais em tornar a universidade um espaço de desenvolvimento intelectual.

À Universidade Federal de Campina Grande por me conceder o afastamento das minhas atividades profissionais durante a realização do mestrado.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente colaboraram na realização desta pesquisa.

*O que é nascido de Deus vence o mundo; e
esta é a vitória que vence o mundo: a nossa fé.*

1 João – 5:4

RESUMO

A temática da qualidade dos serviços públicos com enfoque no serviço de transporte público por ônibus demonstra relevância, considerando o aumento no quantitativo de automóveis nas vias, além dos engarrafamentos, atrasos e aumento dos índices poluentes. Dessa forma, melhorar a qualidade do transporte público contribui para minimizar esses efeitos e atrair novos usuários para o serviço, sendo essencial avaliar a qualidade ofertada e envolver os usuários nesse processo. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa consiste em analisar as variáveis que influenciam na percepção de qualidade do transporte público por ônibus e na satisfação dos usuários com o serviço. Por meio de uma revisão sistemática da literatura verificou-se que o construto qualidade do transporte público por ônibus tem natureza multidimensional, composto por diversas variáveis que permitem sua avaliação. Para tal, foi desenvolvido um instrumento de mensuração do construto através de um modelo com oito passos necessários para sua validação. Em seguida, analisamos a relação entre as dimensões da qualidade e a satisfação com os serviços por meio de um modelo de regressão linear múltipla. Como estratégia de pesquisa foi adotada o levantamento, por meio da abordagem quantitativa. A amostra foi aplicada com 834 respondentes, usuários dos serviços de transporte público nas cidades de João Pessoa e Campina Grande. A escala de mensuração desenvolvida resultou em 7 dimensões e 26 itens de avaliação, com consistência psicométrica das suas variáveis. O relacionamento entre as dimensões da qualidade e a satisfação foi verificado através de um modelo de previsão. O ajuste do modelo revelou que todas as dimensões da qualidade exercem influência positiva na satisfação, com maior grau de influência relativa da confiabilidade, seguida da segurança geral e conforto. O estudo contribui com a construção de uma escala de mensuração específica para o serviço e aplicável ao contexto nacional. O instrumento pode ser utilizado pelos gestores de trânsito local para avaliar a qualidade dos serviços e promover ações de melhoria contínua para seus usuários.

Palavras-chave: Qualidade de serviços. Transporte público. Mensuração.

ABSTRACT

The theme of the quality of public services with a focus on the public transport service by buses demonstrates relevance, considering the increase in the number of cars on the roads, in addition to traffic jams, delays and increasing pollutant indices. In this way, improving the quality of public transport contributes to minimize these effects and attracting new users to the service, being essential to evaluate the quality offered and to involve users in this process. Therefore, the objective of this research is to analyze the variables that influence the perception of quality of public transportation by bus and the satisfaction of users with the service. Through a systematic review of the literature it was verified that the construct quality of public transport by bus has multidimensional nature, composed by several variables that allow its evaluation. For this, an instrument was developed to measure the construct through a model with eight steps necessary for its validation. Next, we analyze the relation between quality dimensions and satisfaction with services through a multiple linear regression model. As a research strategy, the survey was adopted through the quantitative approach. The sample was applied with 834 respondents, users of public transport services in the cities of João Pessoa and Campina Grande. The measurement scale developed resulted in 7 dimensions and 26 evaluation items, with psychometric consistency of their variables. The relationship between quality dimensions and satisfaction was verified through a forecasting model. The fit of the model revealed that all quality dimensions exert a positive influence on satisfaction, with a higher degree of relative influence of reliability, followed by general safety and comfort. The study contributes to the construction of a measurement scale specific to the service and applicable to the national context. The instrument can be used by local traffic managers to assess the quality of services and promote continuous improvement actions for their users.

Keywords: Quality of services. Public transportation. Measurement.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Estrutura da Dissertação	15
Figura 2.1 - Ciclo de problemas relacionados ao uso disseminado do automóvel	31
Figura 2.2 - Teoria da desconfirmação das expectativas.....	46
Figura 2.3 - Modelo de avaliação da qualidade percebida de Grönroos.....	49
Figura 2.4 - Modelo de análise dos Gaps da qualidade do serviço.....	51
Figura 3.1 - Etapas da pesquisa	55
Figura 3.2 - Passos para o desenvolvimento da escala.....	56
Figura 4.1 - Dimensões iniciais da qualidade do transporte público por ônibus	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 - Requisitos aplicáveis aos serviços públicos no Brasil.....	18
Quadro 2.2 - Atributos abordados pela literatura da qualidade do transporte por ônibus.....	44
Quadro 3.1 - Locais para coleta de dados em João Pessoa	58
Quadro 3.2 - Locais para coleta de dados em Campina Grande	58
Quadro 4.1 - Definição do conceito a ser medido	62
Quadro 4.2 - Levantamento das dimensões da qualidade do transporte público por ônibus....	63
Quadro 4.3 - Dimensões da escala e definições baseadas na literatura	65
Quadro 4.4 - Escalas de verificação adotadas na validação de face e conteúdo.....	66
Quadro 4.5 - Redação dos itens após a validação de face e conteúdo.....	70
Quadro 4.6 - Variáveis finais da dimensão Confiabilidade.....	85
Quadro 4.7 - Variáveis finais da dimensão Conforto.....	87
Quadro 4.8 - Variáveis finais das dimensões Informações gerais e das paradas de ônibus.....	91
Quadro 4.9 - Variáveis finais das dimensões Segurança Geral e Técnica.....	93
Quadro 4.10 - Variáveis finais da dimensão Acessibilidade.....	96
Quadro 4.11 - Estrutura da escala de mensuração da qualidade do transporte por ônibus	104
Quadro 4.12 - Recomendações para interpretação dos resultados.....	105
Quadro 4.13 - Resultados do teste de hipóteses das variáveis relacionadas	111
Quadro 4.14 - Escala final do construto Qualidade do transporte público por ônibus.....	113

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 - Emissão de poluentes de efeito estufa por modo.....	28
Gráfico 2.2 - Quantitativo de viagens realizadas por modo	29
Gráfico 2.3 - Frota atual de veículos	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - Dados operacionais e indicadores do sistema de ônibus urbano.....	33
Tabela 2.2 - Evolução dos indicadores de demanda do transporte público por ônibus.....	33
Tabela 4.1 - Resultados da validação de face e conteúdo.....	67
Tabela 4.2 - Local atual de residência da amostra.....	76
Tabela 4.3 - Descrição das variáveis sexo, grau de escolaridade e faixa etária.....	77
Tabela 4.4 - Descrição das variáveis socioeconômicas.....	78
Tabela 4.5 - Descrição da frequência, costume e motivo de uso do transporte por ônibus.....	79
Tabela 4.6 - Avaliação do valor da tarifa de ônibus	80
Tabela 4.7 - Relação dos usuários que utilizam outros modais de transporte.....	81
Tabela 4.8 - Matriz de correlação das variáveis da dimensão Confiabilidade.....	83
Tabela 4.9 - Resultado da análise fatorial e alpha para dimensão confiabilidade.....	84
Tabela 4.10 - Resultado da segunda análise fatorial e alpha para dimensão confiabilidade....	85
Tabela 4.11 - Matriz de correlação das variáveis da dimensão Conforto	85
Tabela 4.12 - Resultado da análise fatorial e alpha para dimensão conforto	86
Tabela 4.13 - Matriz de correlação das variáveis da dimensão Informações aos usuários.....	87
Tabela 4.14 - Resultado da análise fatorial e alpha para dimensão Informações usuários.....	88
Tabela 4.15 - Resultado da análise fatorial para Informações dos pontos de ônibus.....	89
Tabela 4.16 - Matriz de correlação da dimensão Informações gerais do serviço.....	90
Tabela 4.17 - Resultado da análise fatorial para Informações gerais do serviço.....	90
Tabela 4.18 - Matriz de correlação das variáveis da dimensão Segurança.....	91
Tabela 4.19 - Medidas para os autovalores da dimensão Segurança.....	92
Tabela 4.20 - Matriz componente da dimensão Segurança.....	92
Tabela 4.21 - Matriz de correlação das variáveis da dimensão Acessibilidade.....	93
Tabela 4.22 - Resultado da análise fatorial e alpha da dimensão Acessibilidade.....	94
Tabela 4.23 - Resultado da AFE e alpha da segunda extração para acessibilidade.....	95
Tabela 4.24 - Resultados da análise psicométrica dos construtos da escala.....	96
Tabela 4.25 - Estatística descritiva da dimensão Confiabilidade.....	97
Tabela 4.26 - Estatística descritiva da dimensão Conforto.....	98
Tabela 4.27 - Estatística descritiva das dimensões Informações gerais e dos pontos.....	99
Tabela 4.28 - Estatística descritiva das dimensões Segurança geral e Segurança Técnica.....	100
Tabela 4.29 - Estatística descritiva da dimensão Acessibilidade.....	101

Tabela 4.30 - Estatística descritiva agregadas por dimensão.....	102
Tabela 4.31 - Estatística descritiva da variável dependente satisfação.....	103
Tabela 4.32 - Resultados do modelo de regressão linear múltipla.....	107

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACES

AFE	Análise Fatorial Exploratória
ANFAVEA	Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertaes
BRT	<i>Bus Rapid Transit</i>
CG	Campina Grande
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econmica Aplicada
JP	João Pessoa
NPM	<i>New Public Management</i>
NPS	<i>New Public Service</i>
NTU	Associação Nacional de Empresas de Transportes Urbanos
PAS	Pesquisa Anual de Serviços
PGPCI	Programa de Pós-graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional
PIB	Produto Interno Bruto
PNMU	Política Nacional de Mobilidade Urbana
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
TQC	Controle da Qualidade Total
UFCE	Universidade Federal de Campina Grande
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
VLT	Veículo Leve sobre Trilhos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 Apresentação dos recortes temáticos e justificativas	9
1.2 Problema de pesquisa e objetivos.....	14
1.3 Estrutura da Dissertação.....	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 Serviços Públicos	16
2.1.1. Serviços públicos sob a ótica normativa	16
2.1.2 Características dos serviços aplicáveis aos serviços públicos	19
2.1.3 Evolução na gestão dos serviços públicos.....	23
2.2 Serviço de Transporte Público no Brasil.....	26
2.3 Qualidade nos serviços de transporte público	34
2.4 Satisfação com os serviços de transporte público	46
2.5 Modelos de mensuração da qualidade.....	49
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	54
3.1 Etapas para desenvolvimento da pesquisa.....	54
3.2 Elaboração da escala para avaliar a qualidade do transporte por ônibus.....	56
3.3 População e Amostra da pesquisa	57
3.4 Procedimentos de coleta de dados.....	58
3.5 Análise estatística dos dados	59
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	61
4.1 Desenvolvimento do instrumento de mensuração.....	61
4.1.1 - Passo 1 – Definição do conceito a ser medido.....	61
4.1.2 - Passo 2 – Identificação dos componentes do conceito.....	62
4.1.3 - Passo 3 – Especificação de itens observáveis que representem os componentes do conceito e validação de face e conteúdo.....	65
4.1.4 - Passo 4 - Seleção das escalas adequadas para mensurar os itens.....	71
4.1.5 - Passo 5 – Combinação dos itens numa escala composta para mensurar o conceito	72
4.1.6 - Passo 6 - Administração do instrumento a uma amostra e avaliação da compreensão dos respondentes.....	73
4.1.7 - Passo 7 – Avaliação da confiabilidade e da validade.....	76
4.1.7.1 - Descrição da amostra	76
4.1.7.2 - Descrição das variáveis sobre o uso do transporte público.....	79
4.1.7.3 - Análise da validade e confiabilidade das variáveis e dimensões	82
4.1.7.4 - Análise descritiva das variáveis finais e dimensões.....	96
4.1.8 - Passo 8 – Revisão do instrumento, caso necessário.....	103
4.2 Modelo de predição no relacionamento das variáveis.....	106

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	112
5.1 Comentários dos objetivos e resultados	112
5.2 Implicações acadêmicas e gerenciais	115
5.3 Limitações e recomendações para estudos futuros.....	116
6. REFERÊNCIAS	117
APÊNDICE A – Pesquisa sobre termos no Banco de Teses e Dissertações.....	125
APÊNDICE B – Instrumento de validação de face e conteúdo	126
APÊNDICE C - Observações e sugestões recebidas na validação de face e conteúdo.....	132
APÊNDICE D – Disposição dos itens antes e após a validação de face e conteúdo	134
APÊNDICE E – Questionário para coleta de dados em João Pessoa.....	136
APÊNDICE F – Questionário para coleta de dados em Campina Grande.....	138

1. INTRODUÇÃO

Dentro do contexto da mobilidade urbana, o tema do transporte público e sua qualidade têm sido fruto de diversas pesquisas no Brasil e no mundo. O crescimento urbano impõe a necessidade de um sistema de transporte público eficiente e de qualidade. Nesse meio, o modal ônibus é essencial para a população ao permitir realizar os deslocamentos necessários para suprir suas demandas. Por ser um serviço prestado em regra mediante o pagamento de uma tarifa, os cidadãos usuários reivindicam por melhorias na qualidade da sua prestação, constituindo assim um desafio presente para a administração pública.

Nos últimos anos, percebemos uma migração do transporte público para o transporte particular, em especial o automóvel e a motocicleta. Tal fato é caracterizado pelo constante aumento na frota de veículos nas cidades brasileiras e os problemas decorrentes do seu uso disseminado nas vias urbanas. Vasconcellos (2005) destaca que além dos congestionamentos e de atrasos no deslocamento, a alta concentração de veículos compromete a qualidade de vida da população, uma vez que em paralelo ao aumento da frota urbana, ocorre aumento dos índices poluentes, que é um fator de risco para a saúde.

Nesse contexto, melhorar a qualidade do transporte público pode proporcionar ganho na qualidade de vida da população e atrair novos usuários para o serviço. Assim, mensurar o nível ofertado do transporte público contribui para perceber os atributos mais relevantes para os usuários e realizar melhorias contínuas nas características do serviço.

Esta pesquisa aborda a questão da qualidade do transporte público por ônibus analisando as variáveis que caracterizam o serviço e a influência que elas exercem sobre a satisfação. Para tanto, propomos o desenvolvimento de uma escala de mensuração, segundo o modelo de Hair *et al.* (2005b) e as variáveis dispostas na literatura. Este capítulo introdutório é composto pela apresentação dos recortes temáticos e justificativas que embasaram a pesquisa. Em seguida, são apresentados o problema de pesquisa, os objetivos, e por fim a estrutura do trabalho.

1.1 Apresentação dos recortes temáticos e justificativas

Os serviços públicos são essenciais para a população ao assegurar a garantia de direitos e o atendimento de suas necessidades. Devido ao papel relevante que o setor público exerce na sociedade, a pressão por melhorias e eficiência na prestação dos serviços está cada vez mais presente. Objetivamente, a população usuária destes serviços reivindica pela qualidade na sua prestação, que é reflexo da eficiência da gestão pública.

A gestão dos serviços públicos tem a atribuição de gerenciar a aplicação adequada dos recursos disponíveis para atingir os objetivos propostos, ao mesmo tempo em que compreende os pressupostos da qualidade desses serviços, a partir da perspectiva do cidadão. Oña, Eboli e Mazzula (2014) destacam que monitorar a qualidade dos serviços fornecidos é fundamental para garantir aos usuários bons níveis de desempenho e melhoria contínua de suas características. Nessa ótica, considerar o ponto de vista do cidadão adquire maior relevância para avaliar a qualidade ofertada, visto que eles são os reais usuários do serviço.

Alinhado ao entendimento de que a eficiência dos serviços públicos pode ser analisada pela percepção de qualidade pelo cidadão, emerge o conceito de coprodução de serviços públicos, cuja proposta pressupõe a inclusão dos usuários, além do ofertante, na entrega e avaliação dos serviços. De tal forma, a coprodução adquire relevância ao fortalecer a cidadania, o engajamento e envolver os usuários que se beneficiarão do serviço, atendendo as necessidades de melhoria da qualidade sentidas pelo cidadão (BOVAIRD, 2007; VERSCHUERE; BRANDSEN; PESTOFF, 2012; OSBORNE; STROKOSCH, 2013). Envolver os usuários na avaliação dos serviços públicos adquire importância ao possibilitar verificar o nível de qualidade ofertada, e contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas e um melhor dimensionamento dos requisitos de qualidade nos contratos de prestação de serviços públicos.

Nesse escopo, o serviço de transporte público por ônibus se destaca pela relevância nacional, representando o principal meio de transporte coletivo utilizado pela população nas médias e grandes cidades brasileiras. Esse serviço possui caráter essencial e representa um direito social, que deve ser assegurado pelo poder público municipal, podendo ser prestado diretamente ou sob regime de concessão ou permissão (BRASIL, 1988). Na prática sua prestação ocorre de maneira indireta, formalizada por meio de contratos de concessão de serviços públicos, através das empresas operadoras de transporte público, responsáveis pelo nível de qualidade do serviço ofertado à população.

O transporte por ônibus exerce influência direta na dinâmica das cidades, pois possibilita o acesso a bens, serviços, lazer e oportunidades de trabalho, atuando como uma engrenagem no desenvolvimento econômico das cidades brasileiras. Contribui para a qualidade de vida em sociedade e também constitui uma alternativa democrática de mobilidade ao permitir o acesso a todos, especialmente a população de baixa renda, facilitando o deslocamento, principalmente daqueles que precisam percorrer longas distâncias (FERRAZ; TORRES, 2004).

Diversos fatores fomentam a discussão em torno da necessidade de um serviço de transporte público eficiente e de qualidade para o usuário. A falta de planejamento urbano e de uma infraestrutura de trânsito adequada, além do aumento da frota de veículos nas vias,

ocasionaram vários problemas sociais e ambientais como congestionamentos, acidentes, ruídos, poluição do ar e mudanças climáticas (SUMAEDI *et al.*, 2012; BARBOSA, 2017).

O crescimento urbano das cidades brasileiras e o constante aumento da frota de veículos contribuíram para que esses problemas sejam agravados. Segundo o Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), a frota de veículos no país em novembro de 2017 já era superior a noventa e seis milhões de veículos, dos quais cerca de 55% são automóveis, 22% motocicletas e o restante por demais veículos como ônibus, micro-ônibus e caminhões (DENATRAN, 2017).

Em relação aos índices poluentes, dados do Relatório do Sistema de Informações da Mobilidade Urbana, realizado pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), apontam que os índices de emissão de poluentes por habitante (CO₂/ hab.) produzidos pelos automóveis é bastante superior aos produzidos pelos ônibus. Essa diferença representa o triplo nas cidades com no mínimo 500 mil habitantes e mais que o dobro em cidades com população superior a um milhão de habitantes, no ano de 2014 (ANTP, 2016).

Nesse cenário, a opção pelo transporte coletivo por ônibus se apresenta como alternativa interessante, visto que permite uma maior mobilidade, ocupação racional do solo e contribui para a redução de engarrafamentos, acidentes de trânsito e índices poluentes (FERRAZ; TORRES, 2004). Essa alternativa tem se mostrado como uma boa solução de mobilidade urbana em diversos países desenvolvidos, principalmente na Europa (BARBOSA, 2017).

Dados da Pesquisa Anual de Serviços (PAS) 2015 realizada pelo IBGE, revelam que o serviço de transporte rodoviário de passageiros, no qual está inserido o ônibus municipal, se enquadra na sétima posição no ranking da receita operacional líquida¹, com percentual de 4,6%, tal fato demonstra o peso que essa atividade exerce em nossa economia (IBGE, 2015).

Entretanto, a realidade brasileira é marcada pela ausência de políticas efetivas de transporte que promovam a satisfação dos usuários, com baixos investimentos na qualidade do transporte público. Esses fatores contribuem para que usuários passem a migrar para o transporte individual privado ou por aplicativo, reduzindo assim a demanda de transporte por ônibus e alimentando um ciclo de problemas que se perpetua nas cidades brasileiras.

A oferta de ônibus no Brasil pode ser considerada insuficiente, como revelam dados da Associação Nacional de Empresas de Transportes Urbanos (NTU). A frota atual operante é de 96.300 ônibus e o total de passageiros transportados por dia passa dos 32 milhões, o que representa uma média de 340 passageiros por veículo transportados a cada dia (NTU, 2017).

¹ Segundo o IBGE (2015) a receita operacional líquida corresponde às receitas brutas provenientes da exploração das atividades principais e secundárias exercidas pela empresa, com deduções dos impostos e contribuições, das vendas canceladas, abatimentos e descontos incondicionais.

Este número reflete na qualidade da prestação do transporte público por ônibus, visto que, uma frota de ônibus insuficiente provoca efeitos negativos, principalmente em horários críticos. Os principais efeitos são: maior tempo de espera no ponto de ônibus, desgaste acelerado dos veículos, aumento na duração da viagem e ocupação dos ônibus, atrasos, comprometimento da limpeza e condições de segurança (DELL'OLIO; IBEAS; CECÍN, 2011; HERNANDEZ *et al.*, 2016).

Portanto, são necessárias ações efetivas para mudar essa realidade, através da implantação de políticas públicas de transporte e melhorias na qualidade do serviço para os usuários, os quais vivenciam diariamente o nível de serviço oferecido. Dessa forma, é necessário conhecer suas expectativas e os fatores que geram satisfação (DELL'OLIO; IBEAS; CECÍN, 2011; EBOLI; MAZZULLA, 2011; VALERI *et al.*, 2012; IMAM, 2014).

Cabe ao poder público, juntamente com as empresas operadoras de transporte e os cidadãos, avaliar o nível de qualidade do serviço ofertado, no intuito de promover ações que busquem a satisfação dos usuários e permitam atrair novos usuários. Implementar políticas e formular estratégias adequadas, voltadas para a melhoria da qualidade do transporte público por ônibus deve ser prioridade entre todos os envolvidos, para promover uma mobilidade mais sustentável nas cidades. Para isto, se faz necessário definir ferramentas de mensuração que permitam analisar quais aspectos são caracterizadores da qualidade do transporte por ônibus para seus usuários (VALERI *et al.*, 2012; OÑA; EBOLI; MAZZULLA, 2014).

Diversos estudos já foram realizados internacionalmente com o intuito de verificar a qualidade percebida no serviço de transporte público segundo seus usuários (VALERI *et al.*, 2003; BEIRÃO; CABRAL, 2007; DELL'OLIO; IBEAS; CECÍN, 2011; EBOLI; MAZZULLA, 2011; SUMAEDI *et al.*, 2012; OÑA *et al.*, 2013; HERNANDEZ *et al.*, 2014; IMAM, 2014). Especificamente no Brasil, são poucos os estudos voltados para avaliação da qualidade do serviço de transporte público por ônibus em periódicos e especialmente em programas de Pós-graduação. Ao se realizar buscas no Banco de Teses e Dissertações da CAPES e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), encontramos apenas oito pesquisas realizadas sobre o tema.²

Na consulta realizada, apenas duas pesquisas estavam voltadas para a elaboração de métricas de avaliação da qualidade do transporte público. Martins (2015) desenvolveu um índice de avaliação da qualidade do transporte público (IQTP) considerando os atributos de serviço adequado, com base na lei de Concessões de Serviços Públicos (lei nº 8.987/1995).

² Os resultados encontrados estão relacionados no Apêndice A da dissertação.

Santos (2014) utilizou a escala SERVQUAL adaptada em Brasília - DF com usuários de transporte público por ônibus e usuários de automóveis, constatando uma baixa qualidade dos serviços em todas as regiões aplicadas para ambos usuários. Também foram identificados os determinantes mais críticos e que demandam ações para a melhoria da qualidade do serviço.

Com base neste levantamento, é possível perceber a ausência de estudos no Brasil voltados para a construção de uma escala que permita mensurar a qualidade do transporte público por ônibus, considerando os atributos específicos desse serviço. Nesse ímpeto, a proposta dessa pesquisa busca verificar as variáveis que influenciam na qualidade do transporte público ofertado à população, através do desenvolvimento de uma escala de mensuração para avaliar a qualidade do transporte por ônibus, considerando a percepção dos seus usuários.

Em relação à modelos voltados para a mensuração da qualidade de serviços, o instrumento mais difundido e utilizado é a Escala SERVQUAL, desenvolvida por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985). Esse modelo considera a mensuração da qualidade dos serviços a partir de cinco dimensões (confiabilidade, presteza, segurança, tangível e empatia) e vinte e dois indicadores de avaliação. A proposta do modelo busca avaliar a qualidade dos serviços através da diferença entre as expectativas dos usuários e a suas percepções dos atributos do serviço, os denominados *gaps* (PARASURAMAN *et al.*, 1985).

Esta escala é amplamente utilizada entre pesquisadores em todo o mundo, inclusive no Brasil, porém, sua utilização foi passível de muitas críticas pela literatura. Cronin e Taylor (1992), afirmam que ela possui muitas limitações ao analisar os *gaps*, para tanto desenvolveram a escala SERVPREF, considerada superior, pois nesse modelo a qualidade deve ser medida somente pela percepção de desempenho do serviço prestado (CRONIN; TAYLOR, 1992).

Considerando as abordagens de mensuração apresentadas, e o propósito da pesquisa em desenvolver uma métrica que permita avaliar a qualidade do transporte público por ônibus, optamos por utilizar o modelo proposto por Hair *et al.* (2005b) para esse propósito.

A discussão sobre a mensuração da qualidade de serviços tem sido objeto de estudo em diversas pesquisas acadêmicas. Analisar as variáveis de influência na qualidade do transporte público e promover ações de melhoria em busca da sua excelência, adquire relevância no cenário atual. Os resultados da pesquisa podem subsidiar ações governamentais voltadas para a melhoria da qualidade do serviço, em busca de um transporte coletivo por ônibus eficiente, que além de satisfazer os usuários, promova melhorias na qualidade de vida da população.

Portanto, entende-se relevante o desenvolvimento de novas pesquisas na área, que permitam um melhor entendimento sobre a qualidade do transporte por ônibus. Sendo assim, o presente estudo contribui diretamente para o Programa de Pós-graduação em Gestão Pública e

Cooperação internacional (PGPCI) da UFPB e em específico para a linha de pesquisa “Gestão Governamental e Social”, por discutir transformações na gestão de interesse público e suas implicações, com ênfase no impacto da gestão pública na qualidade dos serviços prestados à sociedade (PGPCI, 2015).

1.2 Problema de pesquisa e objetivos

Tendo em vista a problematização apresentada, considerando a relevância que o transporte público por ônibus exerce no país e a necessidade de sua prestação a um nível de qualidade satisfatório aos cidadãos, essa pesquisa se propõe a responder ao seguinte questionamento: **Em que medida as variáveis que caracterizam a qualidade do transporte público por ônibus influenciam na satisfação dos usuários?**

Para responder a esse questionamento, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar as variáveis que influenciam na percepção de qualidade do transporte público por ônibus e na satisfação dos usuários com o serviço.

Buscando delinear o caminho a ser percorrido, foram estabelecidos alguns objetivos específicos. Pretendemos inicialmente identificar as variáveis que caracterizam a qualidade do transporte por ônibus para seus usuários, com base nos estudos realizados na literatura. Em seguida, buscamos desenvolver uma escala de mensuração da qualidade do transporte por ônibus segundo o modelo proposto por Hair *et al.* (2005b), devido à ausência de uma métrica específica no contexto nacional. Por fim, objetivamos verificar a relação entre as dimensões da qualidade do serviço e seu grau de influência na satisfação.

1.3 Estrutura da Dissertação

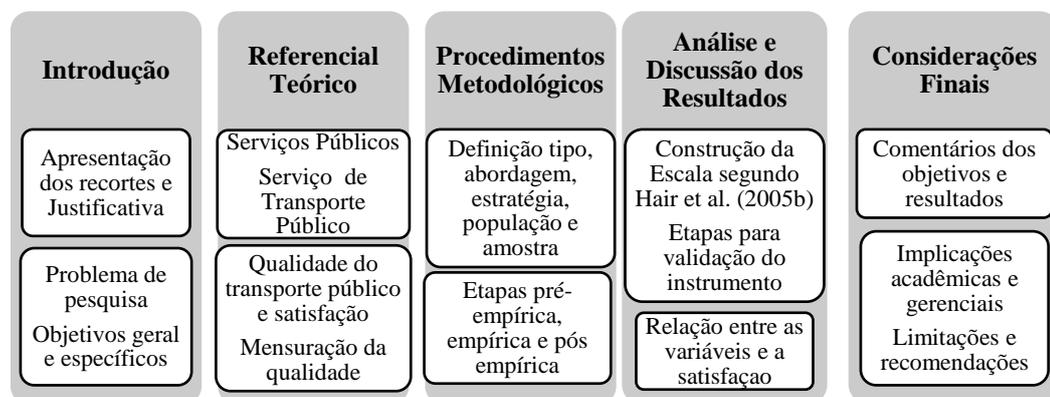
Este trabalho é composto por cinco capítulos. O primeiro capítulo introdutório tem enfoque em contextualizar a problemática e apresentar o problema de pesquisa e os objetivos estabelecidos para o estudo.

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico que fundamenta a pesquisa. Nesse capítulo abordamos os serviços públicos sob a ótica normativa, suas características e a evolução na gestão dos serviços públicos. Em seguida, é caracterizado o serviço de transporte público por ônibus no contexto brasileiro com suas particularidades, desafios e limitações. Após isso, abordamos a relevância da qualidade dos serviços públicos e em específico o serviço de transporte por ônibus. Por fim a discussão volta-se para os modelos de mensuração da qualidade em serviços, analisando as bases conceituais e críticas existentes, fornecendo subsídios para a proposição de uma escala para avaliar a qualidade do transporte público por ônibus.

O terceiro capítulo trata dos procedimentos metodológicos adotados na pesquisa, através da caracterização e abordagem da pesquisa, população e amostra, os instrumentos de coleta de dados, e as etapas de desenvolvimento da pesquisa. O quarto capítulo apresenta a análise e discussão dos resultados da pesquisa. Serão abordadas as etapas para desenvolvimento da escala segundo o modelo proposto por Hair *et al.* (2005), e ainda a análise da relação entre as dimensões da qualidade e a satisfação com o serviço de transporte público.

Por fim, no quinto capítulo apresentamos as considerações finais da pesquisa, destacando as contribuições do estudo, limitações e recomendações para estudos futuros no campo. A estrutura da dissertação pode ser visualizada na Figura 1.1 abaixo:

Figura 1.1 – Estrutura da Dissertação



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo apresentamos a revisão da literatura e as teorias que embasam a realização da pesquisa, buscando entender a dinâmica dos serviços de transporte público, a qualidade dos serviços, e as principais escalas de avaliação da qualidade em serviços, visando subsidiar o objetivo proposto nesse estudo.

A primeira seção trata dos serviços públicos, através da ótica normativa, suas características, a evolução dos serviços públicos com ênfase no paradigma da *New Public Service* e a coprodução de serviços públicos. A segunda apresenta o serviço de transporte público, através da realidade do transporte público por ônibus no Brasil. A terceira seção aborda a qualidade de serviços com enfoque na qualidade do transporte público. A quarta seção aborda os modelos de mensuração voltados para a qualidade de serviços provenientes de pesquisas anteriores, além das críticas aos modelos existentes.

2.1 Serviços Públicos

Os serviços públicos desempenham um papel essencial para a população, visto que asseguram a garantia de direitos, sua essência e previsão legal condicionam sua prestação pelo poder público de maneira direta, ou por delegação. Este primeiro item do capítulo aborda a caracterização dos serviços públicos e os normativos envolvidos na sua prestação no Brasil. Discutimos a evolução e as transformações na gestão dos serviços, as esferas competentes, as formas de prestação, os requisitos segundo legislação aplicável e as características dos serviços públicos na visão do marketing de serviços. Dessa forma, buscamos compreender inicialmente as nuances envolvidas na prestação de serviços públicos, para posteriormente analisar de maneira específica o transporte público por ônibus.

2.1.1. Serviços públicos sob a ótica normativa

A concepção de serviço público teve suas origens no direito administrativo francês, principalmente nos estudos realizados pela Escola do Serviço Público, passando por algumas discussões e evoluindo até o paradigma atual (LIMA, 2016). Na concepção vigente, sua base se encontra no direito administrativo e sua definição apresenta abordagens distintas, com visões mais abrangentes ou restritas, segundo a doutrina dominante no país.

Para Di Pietro (2014) serviço público é toda atividade que o Estado exerce, direta ou indiretamente, para a satisfação das necessidades públicas mediante procedimento típico de direito público. Segundo Meireles (2015, p. 297) serviço público “é todo aquele prestado pela administração ou por seus delegados, sob normas e controles estatais, para satisfazer necessidades essenciais ou secundárias da coletividade, ou simples conveniência do Estado”. Esse conceito é considerado mais amplo, pois abarca todos os poderes, como o legislativo e judiciário, que igualmente prestam serviços públicos e também os denominados agentes delegados, empresas que prestam serviços através de contratos de concessão ou permissão.

Com enfoque voltado para o cidadão, Brudeki e Bernardi (2013) apontam que serviço público é aquele que a administração pública presta à comunidade, aos mais diversos grupos sociais, admitindo que seja essencial para a sociedade ou por interesse próprio, sempre baseado por normas do direito público. Osborne e Strokosch (2013) destacam o papel de regulação exercido pelo governo e as formas de prestação do serviço. Os autores argumentam que os serviços públicos são criados através do processo de políticas públicas e regulados pelo governo central ou local, mas que podem ser fornecidos por uma série de organizações de serviço público, que envolve o setor público, terceiro setor e o privado.

Dessa forma, os serviços públicos são prestados diretamente pelo Estado ou por seus agentes delegados, através de concessão, permissão ou ainda por particulares que prestam serviços. Representam uma forma de viabilizar direitos e possibilidade de acesso pelos cidadãos, principalmente aos que não podem pagar por uma oferta privada desses serviços, com o objetivo de atender ao interesse público. Cabe então ao poder público garantir sua oferta, regulamentar e fiscalizar suas atividades, prezando pela qualidade e eficiência.

Nesse sentido, Justen Filho (2012) argumenta que a garantia de direitos representa a essência da prestação dos serviços públicos. O autor afirma que existirá serviço público quando as atividades referidas na Constituição envolverem a prestação de utilidades destinadas a satisfazer direta e imediatamente os direitos fundamentais. Caso tais utilidades estejam desvinculadas desses direitos, existirá apenas atividade econômica em sentido estrito.

No Brasil, nosso pacto federativo previsto na Constituição Federal de 1988, estabelece a repartição das atribuições na gestão dos serviços públicos entre os entes federados, no qual cabe a cada ente prover serviços públicos no seu âmbito de atuação, atribuindo assim competências próprias e ainda competências comuns aos entes (BRASIL, 1988).

Assim, a União possui responsabilidade sobre temas de interesse do país, como assegurar a defesa nacional através dos serviços de polícia marítima, aérea e de fronteira. Os Estados atuam em serviços de interesse regional, como o serviço de transporte metropolitano.

Aos Municípios cabem serviços de interesse local, como a coleta de lixo, saneamento básico, iluminação pública, educação pré-escolar e o transporte coletivo por ônibus. O Distrito Federal acumula atribuições tanto dos Estados como dos Municípios (BRASIL, 1988).

Ainda sob a ótica jurídica, os serviços públicos apresentam alguns requisitos, segundo a doutrina administrativa contemporânea, para a sua adequada prestação. Principalmente em relação aos serviços prestados indiretamente sob o regime de concessão ou permissão, em que sua ocorrência pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, considerando as condições ou requisitos dispostos na legislação.

Esses requisitos se apresentam na Lei Federal nº 8.987/1995, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos, ao apresentar o conceito de serviço adequado. Segundo este normativo, no parágrafo primeiro do artigo 6º, “serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade de tarifas” (BRASIL, 1995).

Para Gasparini (2012), esses são os requisitos da prestação dos serviços públicos no Brasil, os quais deverão ser prestados de maneira adequada, não importando a forma direta ou indireta dessa prestação. De maneira didática, tais requisitos são descritos no quadro a seguir.

Quadro 2.1: Requisitos aplicáveis aos serviços públicos no Brasil

Requisitos	Descrição
Regularidade	Os serviços devem ser prestados segundo padrões de qualidade e quantidade impostos pela administração pública, considerando as exigências dos usuários, observando-se as condições técnicas e as condições de sua prestação.
Continuidade	Significa que o serviço não pode sofrer solução de continuidade, uma vez instituído, deve ser prestado normalmente, salvo força maior.
Eficiência	O responsável deve buscar o bom resultado prático da prestação, devendo ser prestados sem desperdício, buscando o máximo resultado da prestação.
Segurança	Os serviços públicos devem ser prestados sem colocar em risco os usuários ou terceiros, ou bens públicos ou particulares.
Atualidade	A prestação do serviço público deve acompanhar as modernas técnicas de oferecimento, cuidando-se das instalações buscando uma constante atualização tecnológica dos serviços públicos.
Generalidade	Significa que o serviço deve ser oferecido de maneira igual para todos, devendo ser prestado sem qualquer discriminação a quem o solicita.
Cortesia na prestação	O serviço público deve ser prestado cordialmente, devendo ser oferecido um bom tratamento urbano com os usuários.
Modicidade de tarifas	Os serviços devem ser prestados mediante taxas ou tarifas justas, paga pelos usuários para remunerar os benefícios recebidos e permitir seu melhoramento e expansão.

Fonte: Adaptado de Gasparini (2012).

Portanto, segundo a concepção normativa, esses requisitos norteiam a prestação de serviços públicos no Brasil por intermédio das concessionárias e permissionárias de serviços públicos, os quais devem ser seguidos visando sua adequada prestação.

Em relação à prestação dos serviços sob regime de concessão ou permissão, tais formas possuem respaldo constitucional, configurando assim uma descentralização das atividades. Entretanto, apesar da sua prestação por terceiros, a titularidade do serviço permanece com o poder público, como observa Justen Filho (2012, p. 687) ao afirmar que “isso não desnatura a existência de um serviço público, o qual será prestado por particulares delegados do Estado”.

Atualmente, muitos serviços públicos são prestados de maneira indireta, através de contratos de concessão. Segundo Bandeira de Mello (2015) a concessão é o instituto através do qual o Estado atribui o exercício de um serviço público a alguém que aceite prestá-lo em nome próprio, por sua conta e risco, nas condições fixadas e alteráveis pelo poder público.

Nessa perspectiva, é imprescindível um maior controle por parte do poder público concedente sobre a prestação dos serviços e a atuação das empresas operadoras de serviços públicos. Para tanto, deverá utilizar quando necessário os mecanismos previstos na legislação própria, como a aplicação de penalidades e intervenção, com fim na garantia de uma qualidade satisfatória e melhor prestação dos serviços. Dessa forma, as concessionárias se obrigam a prestar um serviço adequado aos usuários, segundo a forma prevista na lei, nas normas técnicas aplicáveis e nos critérios estabelecidos nos contratos de prestação de serviços (BRASIL, 1995).

Portanto, a prestação de serviços públicos apresenta peculiaridades próprias e características que os diferenciam dos bens. Além da essência no regime jurídico de direito público e os normativos aplicáveis, na concepção dos contratos de prestação de serviços públicos devem ser consideradas as características inerentes aos serviços, visando uma adequada prestação pelas concessionárias. Tais características são abordadas na seção seguinte.

2.1.2 Características dos serviços aplicáveis aos serviços públicos

Estudos voltados para definir as características dos serviços, buscando diferenciá-los dos bens, ganharam impulso na área de marketing de serviços, diante da relevância que os serviços adquiriram nas economias pós-industriais. A literatura atribui a Shostack (1977), no seu artigo pioneiro *Breaking free from product marketing*, publicado no *Jornal of Marketing*, a mudança de paradigma no pensamento dominante sobre marketing de serviços. Este artigo questionou a aplicação das teorias de marketing de produtos aos serviços, levando a novas reflexões e ao desenvolvimento dos fundamentos de marketing aplicados aos serviços.

Esse estudo verificou que ambos, produtos e serviços, apresentam elementos tangíveis e intangíveis, porém os serviços apresentam uma intangibilidade dominante, as quais são dinâmicas, subjetivas e de difícil quantificação. Diferentemente dos produtos, os serviços não podem ser tocados, nem dispostos em uma prateleira. Entretanto, por serem intangíveis por natureza, os serviços são vivenciados por meio de uma evidência tangível (SHOSTACK, 1977).

Os resultados do estudo impulsionaram novas pesquisas na área, com a publicação de artigos voltados para discussão sobre a natureza dos serviços e suas características. Em relação a esse último aspecto, os diversos estudos na área verificaram que os serviços apresentam quatro características principais: intangibilidade, inseparabilidade, heterogeneidade e perecibilidade (ZEITHAML; BITNER, 2003; LOVELOCK; WRIGHT, 2003; FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2005; KOTLER; KELLER, 2006; GRÖNROOS, 2009; HOFFMAN *et al.*, 2012). Estas características inerentes aos serviços são detalhadas nos próximos parágrafos.

Intangibilidade nos serviços, segundo Lovelock e Wright (2006) diz respeito ao fato de que tais atividades não podem vistas, tocadas ou sentidas da mesma forma que os bens, porque se tratam de ações e desempenhos, e não objetos. Nessa perspectiva, Kotler e Keller (2006) esclarecem que o serviço não pode ser experimentado antes de ser adquirido. Hoffman *et al.* (2012) complementam que dessa forma, os serviços são experimentados, e os julgamentos dos clientes sobre eles tendem a ser mais subjetivos do que objetivos.

Inseparabilidade ou simultaneidade volta-se para outra característica em que os serviços são consumidos simultaneamente à sua produção, ou seja, o cliente consome o serviço ao mesmo tempo em que é prestado. Grönroos (2009) explica que isso decorre pelo fato de os serviços não serem objetos, mas sim processos que consistem em uma série de atividades. Como exemplificação, ao assistir uma aula em uma escola pública, um aluno está consumindo o serviço de ensino ao mesmo tempo em que é prestado; ou ao utilizar um transporte público para ir ao centro da cidade, o usuário também consome o serviço ao mesmo tempo que o trajeto é executado até chegar ao seu destino. Kotler e Keller (2006) destacam que essa proximidade entre produção e consumo fortalece a importância e necessidade de um bom relacionamento com o cliente ou usuário do serviço.

Heterogeneidade ou variabilidade segundo Zeithaml e Bitner (2003), trata não somente da diversidade de serviços, mas o fato de que um serviço não é prestado duas vezes da mesma maneira, e as experiências de serviço decorrerão de modo particular. Kotler e Keller (2006) apontam para o desafio de se estabelecer um padrão de qualidade ante essa característica. Os autores recomendam que os gestores devam investir em treinamentos e qualificação,

padronização dos processos de execução do serviço e acompanhamento da satisfação do cliente, para assegurar a menor variabilidade possível decorrente da sua prestação.

Exemplos práticos relacionados a tal aspecto ocorrem nas centrais de atendimento ao público para demandas municipais, em que o tempo de espera para ter sua demanda resolvida pode variar de cidadão para cidadão, conforme o dia, ou por outras variáveis envolvidas. Da mesma forma, um serviço de transporte público por ônibus pode ter sua pontualidade e frequência afetada por diversos fatores, como congestionamentos, acidentes, problemas no veículo, acidentes, dentre outros. Nesses exemplos, existe uma grande dificuldade em se manter e assegurar padrões uniformes de qualidade nos serviços públicos prestados.

Percibilidade se apresenta como uma perda de oportunidade (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2005), ou seja, os serviços deixam de ser prestados em determinadas situações. Zeithaml e Bitner (2003) argumentam que isso ocorre devido ao fato dos serviços não poderem ser preservados, estocados, revendidos ou devolvidos. Nessa característica, os serviços não podem ser estocados para uso posterior, o que denota um desafio aos gestores para dimensionar a estrutura adequada para a prestação dos serviços e atender plenamente as necessidades de seus clientes (ZEITHAML; BITNER, 2003). Por exemplo, no serviço de transporte coletivo, nos chamados horários de pico na demanda, é exigida uma maior estrutura para atendê-la, enquanto que em outros horários praticamente não há demanda, cabendo aos gestores realizar um desenho ideal da oferta do serviço para os seus usuários.

Uma pesquisa realizada por Santos *et al.* (2016) voltada para refletir sobre a aplicação dos conceitos e classificações pertinentes ao marketing de serviços no setor público, abordou as quatro características apresentadas anteriormente e acrescentam mais três: responsabilidade do Estado, formalidade e coletividade. A responsabilidade do Estado envolve a previsão legal de pessoa jurídica inerente em prestar serviços públicos. A formalidade envolve a exigência de normas e controles estatais na sua prestação. Por fim, a coletividade decorre da essência do objetivo dos serviços públicos de satisfazer as necessidades coletivas.

Os resultados do estudo apontaram que todas essas características envolvem a prestação dos serviços públicos, a sua identificação e análise podem auxiliar os gestores na compreensão da oferta dos serviços públicos e suas peculiaridades envolvidas (SANTOS *et al.*, 2016).

Constata-se que estas características, apesar de partirem de uma ótica de serviços em geral, são plenamente perceptíveis e aplicáveis aos serviços públicos, revelando a necessidade de práticas voltadas para o marketing de serviços na concepção e melhoria na prestação dos serviços públicos, com enfoque no relacionamento com os seus usuários.

Dessa forma, ao ofertar determinado serviço público, os gestores ofertantes devem considerar a experiência vivenciada pelo usuário com o serviço, e os benefícios oferecidos no momento de sua execução. Também é necessário estabelecer uma padronização na prestação, buscando evitar diferenciações na percepção do usuário, ao mesmo tempo que deve buscar o equilíbrio entre a oferta e demanda do serviço, prezando por sua eficiência e qualidade.

Outra perspectiva adotada na prestação de serviços, provém do debate atual da denominada *Service Dominant Logic* (SDL) ou Lógica Dominante do Serviço. Esta perspectiva representa um novo paradigma, que diverge do debate dicotômico na distinção entre bens e serviços por aspectos tangíveis e intangíveis. Tem aporte nos estudos de Vargo e Lusch (2004), que publicaram o artigo *Evolving to a New Dominant Logic of Marketing* e propuseram uma mudança para uma lógica mais abrangente que integra bens e serviços, com enfoque no produto e os benefícios provenientes de sua utilização (VARGO; LUSH, 2004).

Nessa perspectiva, a provisão do serviço é o fundamento das trocas econômicas e o produto é um mecanismo utilizado para sua provisão. Ou seja, a materialidade do bem é um meio pelo qual o serviço alcança sua performance. Nessa ótica, o serviço é visto como a representação das atividades que promovem benefícios para a outra parte. Os autores inicialmente estabeleceram algumas premissas para direcionar o pensamento de marketing sobre esta perspectiva. Dentre essas destaca-se a de que o consumidor está envolvido no processo de co-criação de valor, através de uma experiência interativa que é vivenciada pelo cliente durante o uso e que leva a um processo de criação de valor (VARGO; LUSH, 2004; VARGO; MORGAN, 2005; VARGO; LUSH, 2008).

Em relação às características inerentes aos serviços, a perspectiva da SDL considera essas características com implicações inversas, visto que o serviço apresenta vantagens em relação ao produto. Para a intangibilidade, destaca que a menos que a tangibilidade represente vantagem, ela deve ser reduzida ou eliminada; Em relação à heterogeneidade, aponta que a customização é diferenciadora e importante para o marketing; para a Inseparabilidade, aborda que o marketing deve maximizar a interação com os consumidores na co-criação de valor; e para a perecibilidade, a empresa deve maximizar o fluxo de serviço e a rentabilidade, reduzindo estoques de produtos não vendidos (VARGO; LUSH, 2004).

Apesar da relevância e da mudança de paradigma proporcionada pela Lógica Dominante do Serviço, adotamos a perspectiva clássica para a natureza e as características dos serviços, considerando os objetivos estabelecidos para a pesquisa.

2.1.3 Evolução na gestão dos serviços públicos

As transformações realizadas na prestação dos serviços ocorreram em paralelo aos modelos de administração pública adotados no mundo e também no Brasil. Partindo de um enfoque burocrático, baseado na racionalidade, passando por diversas reformas para introduzir uma nova gestão pública voltada para eficiência e a redução de custos, até uma nova concepção voltada para o cidadão como foco principal na prestação dos serviços, denominada *New Public Service* (DENHARDT, 2015). Abordaremos esses detalhes em seguida.

O modelo burocrático de administração pública, que possui suas raízes nos estudos de Marx Weber, foi o primeiro modelo de gestão pública implantado para conter a ineficiência, diante de problemas presentes como o nepotismo e o clientelismo. Sua concepção partiu de um sentido positivo, como modelo ideal de organização, para uma estrutura de controle voltada para a regulamentação de processos. No Brasil, esse modelo apresentou avanços ao promover a meritocracia e a padronização de rotinas. Entretanto, ao decorrer dos anos, o modelo apresentou morosidade e ausência de foco em resultados, não oferecendo mais respostas suficientes aos problemas atuais, demandando assim a necessidade de reformas (BRESSER PEREIRA, 1996; ABREU; HELOU; FIALHO, 2013).

As tentativas de melhoria na eficiência e redução dos custos da burocracia ganharam ênfase com a crise fiscal da década de 1970, através de esforços voltados para melhorar a produtividade pública. Nesse período, passou-se a adotar mecanismos e práticas provenientes do setor privado no setor público e também mecanismos alternativos de prestação de serviços, como a privatização e a terceirização dos serviços. Tais ações, alicerçadas no racionalismo econômico, caracterizaram a *New Public Management*, ou Nova Gestão Pública (OSBORNE; GAEBLER, 1992; OSBORNE; STROKOSCH, 2013; DENHARDT, 2015).

Na administração pública brasileira essa reforma foi denominada de Administração Gerencial, que ocorreu na década de 1990. Através da proposta de Bresser Pereira, propôs-se uma mudança cultural, voltada para a eficiência e resultados, em que o cidadão era visto como cliente. Nesse período ocorreu uma série de privatizações e terceirizações dos serviços públicos, buscando reduzir custos e gerar eficiência, impulsionando práticas de atuação indireta estatal, como as concessões e permissões de serviços (BRESSER PEREIRA, 1996; ABRUCIO, 2007).

Essa evolução no contexto da administração pública, permitiu avanços significativos com parâmetros voltados para resultados. Porém na perspectiva atual, a atuação da administração deve estar voltada para o interesse público como objetivo maior, buscando servir

bem ao cidadão, permitindo sua atuação e engajamento. Essas ideias estão dispostas no modelo que se denominou de *New Public Service*, proposto por Denhardt e Denhardt (2003).

Nesse modelo, a ação pública deve adotar as seguintes premissas: servir aos cidadãos e não a consumidores ou usuários, uma vez que o serviço público é visto como uma extensão da cidadania; perseguir o interesse público como um bem compartilhado por todos; dar mais valor à cidadania e ao serviço público do que ao empreendedorismo, envolvendo os cidadãos; pensar estrategicamente e agir democraticamente; reconhecer que a *accountability*³ é importante, mas sua aplicação não é simples; servir em vez de dirigir, utilizando de sua liderança para ajudar os cidadãos a satisfazer os seus interesses; e dar valor às pessoas, não apenas à produtividade, através de processos de colaboração e liderança compartilhada, tendo por base o respeito a todas as pessoas (DENHARDT; DENHARDT, 2003; DENHARDT, 2015).

Essa nova concepção de serviço público está fundamentada em valores compartilhados e interesses comuns, obtidos por meio do diálogo e do engajamento dos cidadãos, vistos como uma extensão da cidadania. Também envolvem a articulação política e liderança para o envolvimento e a produção de serviços públicos que requer a participação de múltiplas instâncias (ABREU; HELOU; FIALHO, 2013; DENHARDT, 2015).

Nesse sentido, os serviços públicos são produzidos ou coproduzidos pelas organizações públicas, organizações privadas e pelo cidadão, através de uma noção coletiva e compartilhada do interesse público. Roberts (2004) argumenta que esses envolvidos são corresponsáveis pelas ações que praticam em conjunto e, assim são maiores as possibilidades de a ação alcançar um resultado positivo. Por fim, cabe então aos gestores públicos, coordenar as estratégias de produção ou coprodução dos serviços públicos com foco no interesse público.

Ressalta-se que essa perspectiva proposta pelo Novo Serviço Público envolve alguns desafios para sua aplicação na realidade brasileira, pois os valores e a cultura da nossa administração pública, marcada por traços burocráticos e características próprias, precisa ser remodelada através de um processo de transformação.

Diante dessa evolução nos modelos de gestão, é preciso amadurecer a discussão sobre uma prestação de serviços públicos considerando a visão dos usuários cidadãos, sob a ótica da coprodução, pois são vistos diariamente no país problemas na qualidade da prestação dos serviços públicos: escolas com cadeiras quebradas, hospitais com estrutura precária, ônibus desgastados e sem conforto, postos de saúde sem medicamentos ou vacinas, dentre outros.

³ Para Abrucio e Loureiro (2004) *accountability* é a construção de mecanismos institucionais por meio dos quais os governantes devem responder, ininterruptamente, por seus atos e omissões perante os governados.

Em meio à discussão de envolvimento do cidadão com os serviços públicos, surge o conceito de coprodução de serviços públicos, que teve suas primeiras abordagens por volta dos anos 1970, e retomada novamente nos anos 1990, difundida e aplicada em diversos países do mundo, principalmente nos Estados Unidos, na Europa e na Austrália (OSBORNE; STROKOSCH, 2013). Tal proposta busca envolver os cidadãos no processo de prestação de serviços públicos, através do seu engajamento, participação conjunta e valorização da cidadania para a melhoria da qualidade dos serviços (BOVAIRD, 2007; VAN EIJK; STEEN, 2016).

Bovaird (2007) argumenta que na coprodução os usuários de serviços estão na posição mais central no processo de tomada de decisão, cabendo aos políticos e profissionais prestadores encontrar novas formas de interação com os cidadãos e a comunidade. Dessa forma, os cidadãos usuários fazem parte da própria entrega do serviço, contribuindo substancialmente com um sentimento de engajamento e envolvimento, voltado para o interesse público.

Alguns autores destacam a relevância da coprodução e as transformações que ela tem alcançado. Bovaird (2007) aponta o papel dos hospitais promotores de saúde no Reino Unido que capacitam a comunidade para promover mudanças no estilo de vida mais favoráveis à saúde e gerenciar doenças crônicas. Alford (2009) destaca o papel dos contribuintes de imposto de renda nos Estados Unidos que realizam papéis de administração tributária. Estes autores concluem que as concepções tradicionais de prestação de serviços públicos estão desatualizadas e precisam considerar o potencial das relações de coprodução.

Ao mesmo tempo, os autores argumentam que a coprodução é um elemento opcional no processo de prestação de serviços, devendo ocorrer de forma voluntária, através do envolvimento e a agregação de valor ao processo de produção do serviço público. Porém, sempre que possível deve ser incentivada, envolvendo os usuários e a comunidade na sua prestação, promovendo a valorização da cidadania (BOIVARD, 2007; ALFORD, 2009).

Posteriormente, alguns estudos voltaram-se para uma análise mais detalhada do fenômeno, estabelecendo enfoques específicos e tipologias de coprodução permissíveis. Sob o enfoque da administração pública, vários autores reconhecem que o planejamento, a entrega e o gerenciamento dos serviços não devem ser apenas realizados por gestores e profissionais de serviços, mas que os usuários e a comunidade podem desempenhar um papel importante na definição das decisões e resultados (PESTOFF, 2006; BOVAIRD, 2007; ALFORD, 2009).

Outra perspectiva de coprodução é a baseada na literatura de gestão de serviços, que diverge da anterior ao argumentar que a coprodução é um elemento essencial e inalienável da prestação de serviços, ou seja, não se pode ter prestação de serviços públicos sem coprodução (GRÖNROOS, 2007; JOHNSTON; CLARK, 2008; OSBORNE; STROKOSCH, 2013). Nessa

perspectiva, a produção e o consumo dos serviços são inseparáveis porque são produzidos e consumidos simultaneamente, muitas vezes no mesmo lugar, divergindo do consumo de bens, sendo a interação do serviço sua característica definidora (OSBORNE; STROKOSCH, 2013).

A coprodução na perspectiva da gestão de serviços ocorre através da construção de uma experiência que envolve o prestador do serviço e o usuário, e que considera, diante da oferta disponibilizada pelo prestador, as expectativas do usuário, seu papel ativo no processo e a subsequente experiência envolvida (OSBORNE; STROKOSCH, 2013). Dessa forma, a ênfase da gestão de serviços está voltada para a interação entre o produtor e o usuário e sua interdependência no nível operacional da entrega do serviço, em que a contribuição dos usuários como coprodutor não só é inevitável, mas também crucial para o desempenho de um serviço, através do impacto produzido sobre eles (OSBORNE; STROKOSCH, 2013).

Então, nessa ótica de gestão de serviços, o papel do consumidor como coprodutor do serviço ocorre quando ele realiza seu consumo simultâneo à produção e avalia a sua qualidade. Tal ação resulta na contribuição dos usuários a nível operacional, em que suas expectativas e experiências são centrais para a efetiva prestação e para os resultados do serviço, em que a qualidade e o desempenho se fazem presentes no processo (OSBORNE; STROKOSCH, 2013).

Esta pesquisa adota o enfoque da coprodução baseada na gestão de serviços a nível operacional, considerando que os cidadãos estão envolvidos diretamente no processo de prestação de serviços públicos. Dessa forma, os serviços devem ser aperfeiçoados considerando suas expectativas e experiências através do processo de avaliação do serviço por seus usuários coprodutores, para o alcance na melhoria da qualidade na sua prestação.

2.2 Serviço de Transporte Público no Brasil

Com o advento da urbanização nas cidades, surgiu a necessidade de deslocamentos da população para ter acesso a bens e serviços e realizar as mais diversas atividades, como trabalho, estudo, lazer e compras. Muitas cidades brasileiras não tiveram planejamento urbano, levando a um rápido crescimento desordenado, em que a população das regiões circunvizinhas e periferias precisaram se deslocar para suprir suas necessidades.

Os deslocamentos cotidianos podem ser realizados pela população de diversas maneiras: através do transporte individual não motorizado (bicicleta ou mesmo a pé), por transporte individual motorizado (automóvel, motocicleta, mobilete), ou ainda por transporte público coletivo: ônibus, trem, metrô, VLT, BRT, bonde e barco (FERRAZ; TORRES, 2004).

Apesar de o transporte não motorizado ser ecologicamente correto, por não produzir impactos ambientais, na prática não suprem a dinâmica das médias e grandes cidades brasileiras. Tal fato se justifica pela necessidade de disponibilidade de tempo para realizar o deslocamento e sobretudo a ausência de investimentos em espaço urbano próprio, apesar da existência de algumas políticas pontuais, assim acabam se limitando a curtos deslocamentos.

Nesse contexto, o transporte público se apresenta como uma alternativa viável de mobilidade urbana, visto que permite à população se deslocar por diversas regiões da cidade, percorrer longas distâncias e integrar os diversos modais de transportes. Possibilita o acesso a pessoas de diferentes níveis de renda, beneficiando especialmente a população de renda mais baixa, que não dispõem de outro meio para se locomover a longas distâncias.

Outros benefícios proporcionados pelo uso do transporte público são abordados pela literatura. Segundo Ferraz e Torres (2004) o transporte público realiza uma ocupação e uso mais racional do solo urbano, proporciona alternativa em substituição ao automóvel, e contribui para tornar as cidades mais humanas e eficientes no tocante ao transporte, sistema viário e infraestrutura. Nesse sentido, Valeri *et al.* (2012) argumentam que essa alternativa é de extrema importância para assegurar uma distribuição modal sustentável em áreas urbanas de todo o mundo. O transporte público contribui para reduzir problemas decorrentes do trânsito como engarrafamentos, acidentes, ruído e poluição do ar (HERNANDEZ; MONZON; OÑA, 2012; OÑA; EBOLI; MAZZULLA, 2014; IMAM, 2014).

No Brasil, o transporte público possui caráter essencial, incluído como direito social no artigo 6º da Constituição Federal e deve ser garantido pelo poder público (BRASIL, 1988). De acordo com a Lei nº 12.587/2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, representa o serviço de transportes acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerário e preços fixados pelo poder público (BRASIL, 2012).

Em relação à mobilidade urbana, segundo a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), pode ser vista como a condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano (BRASIL, 2012). Esta política estabelece dentre suas diretrizes, a prioridade dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado e a integração entre os modos de transporte urbano (BRASIL, 2012). O normativo também estabelece a obrigação de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana para os municípios acima de 20 mil habitantes e aos demais obrigados na forma da lei (BRASIL, 2012).

Dessa forma, compete ao poder público garantir a implantação de planos de mobilidade urbana que facilitem os deslocamentos e promovam acessibilidade, oferecendo uma infraestrutura de transporte público adequada, que contribua para modificar o atual cenário

urbano que se apresenta de maneira caótica. Nesse sentido, Ferraz e Torres (2004, p. 01) destacam que “proporcionar uma adequada mobilidade para todas as classes sociais constitui uma ação essencial no processo de desenvolvimento econômico e social das cidades”.

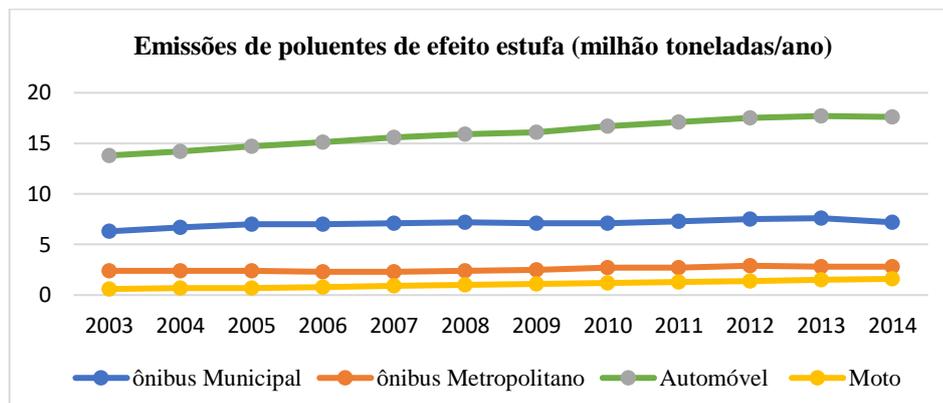
De acordo com dados extraídos do Relatório do Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da ANTP, no ano de 2014, as pessoas percorreram nas cidades brasileiras cerca de 440 bilhões de quilômetros utilizando as diversas formas de deslocamento. Segundo o estudo, a maior parte das distâncias percorridas foram realizadas por veículos de transporte público (56,7%), seguido pelo transporte individual - automóveis e motos (35,3%), e os demais por transporte não motorizado - bicicleta e a pé (8 %) (ANTP, 2016).

Esses dados demonstram que o transporte público exerce forte influência na dinâmica de mobilidade urbana brasileira. Ferraz e Torres (2004) argumentam que as atividades econômicas de muitas cidades dependem do transporte público, pois é o modo utilizado por grande parte dos clientes e trabalhadores do comércio, setor de serviços e indústria.

Os modos que compõem o sistema de transporte público de uma localidade variam conforme as particularidades locais. Segundo Vasconcelos (2009), o modo a ser utilizado para atender à população deve considerar fatores técnicos, sociais, econômicos e ambientais. Dentre os quais o autor destaca: o arranjo físico do sistema viário, os padrões de uso do solo, o perfil tecnológico dos modos em utilização, os impactos ambientais atuais e futuros e os investimentos esperados no sistema.

Outra realidade presente no espaço urbano brasileiro e mundial decorre do aumento nos índices poluentes de efeito estufa (CO₂) emitidos pelos veículos. No Brasil, tal fato se apresenta como um desafio, devido a crescente frota de automóveis nas vias. Somado a isso, verificamos no país incentivos ao uso de combustíveis poluentes em detrimento de alternativas mais sustentáveis. Essa situação pode ser observada no relatório da ANTP no Gráfico 2.1 a seguir.

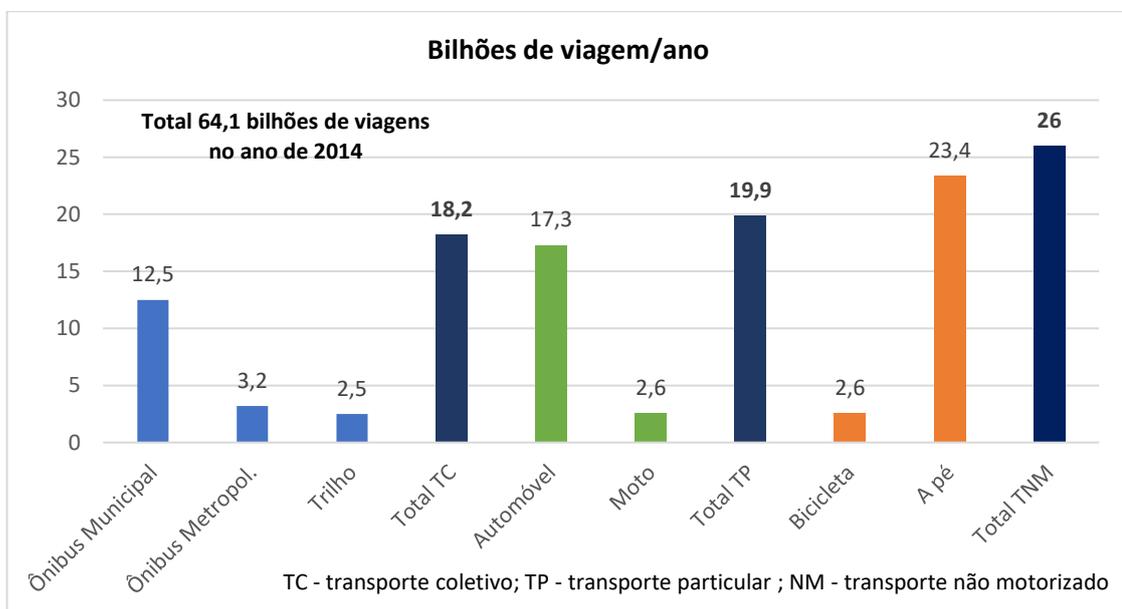
Gráfico 2.1 - Emissões de poluentes de efeito estufa por modo



Fonte: ANTP. Relatório Comparativo julho/2016.

A realidade disposta no gráfico acima representa um grande impacto negativo para a sustentabilidade e a qualidade de vida da população. As causas principais desse impacto decorrem especialmente do uso disseminado do automóvel, diante do aumento no quantitativo de viagens realizadas (NTU, 2016). No que tange a esse aspecto, dados do Relatório de Mobilidade Urbana da ANTP para cidades com mais de 60 mil habitantes, referente ao quantitativo de deslocamentos realizados por ano, revelam que a população brasileira realizou em 2014 um total de 64,1 bilhões de viagens, que corresponde a cerca de 214 milhões de viagens por dia. Estes quantitativos podem ser visualizados no Gráfico 2.2 a seguir.

Gráfico 2.2- Quantitativo de viagens realizadas por modo



Fonte: ANTP, 2016.

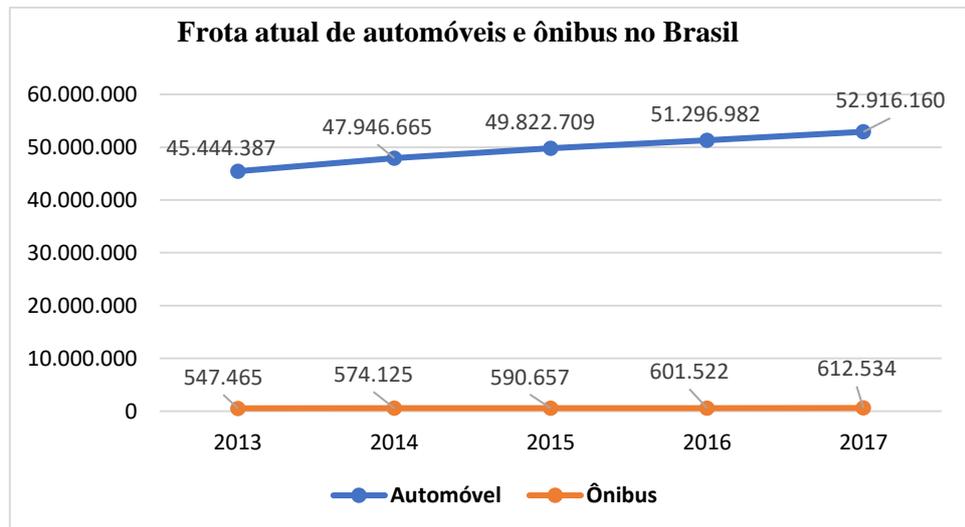
Considerando as informações do Gráfico 2.2, a maioria dos deslocamentos foram realizados a pé e bicicleta (26 bilhões), seguidas pelos automóveis e motos (19,9 bilhões) e pelo transporte coletivo (18,2 bilhões). No transporte coletivo, a maior quantidade de viagens realizadas é feita por ônibus municipal (12,5 bilhões). Esses dados reforçam o argumento que o ônibus é o transporte coletivo mais utilizado pela população brasileira (ANTP, 2014).

Entretanto, a realidade atual dos transportes públicos é marcada por uma crescente redução na demanda do serviço e aumento no uso do transporte particular, especialmente o automóvel (OÑA; EBOLLI; MAZZULLA, 2014). Tal realidade decorre de alguns fatores causais, dentre os quais destacamos: o estímulo à indústria automobilística, incentivos governamentais e a migração de usuários do transporte público para o automóvel.

Em relação ao incentivo ao automóvel, o aumento das facilidades de crédito para aquisição de carros ocorrido nos últimos anos, associado ao maior poder de compra do brasileiro, e o apelo ao consumo proveniente da mídia, impulsionaram o aumento na frota de veículos nas grandes e médias cidades brasileiras (SANTOS, 2014; NTU, 2016).

Segundo dados da Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) o Brasil é atualmente o 10^a maior produtor mundial de veículos e produziu mais de 1.700.000 automóveis no ano de 2016 (ANFAVEA, 2017). Esta situação contribui para tornar o trânsito cada vez mais complexo, frente ao crescente aumento de automóveis nas vias, em conjugação com um espaço urbano limitado. Este aumento no número de automóveis pode ser visualizado no gráfico a seguir.

Gráfico 2.3: Frota atual de veículos



Fonte: DENATRAN (2017).

O Gráfico 2.3 apresentado retrata o aumento expressivo de automóveis no país nos últimos cinco anos, cuja frota atual se aproxima de cinquenta e três milhões de carros. Em contrapartida, a frota de ônibus é considerada baixa. Este montante de automóveis nas vias representa cerca de 55% da frota total de veículos no país (DENATRAN, 2017).

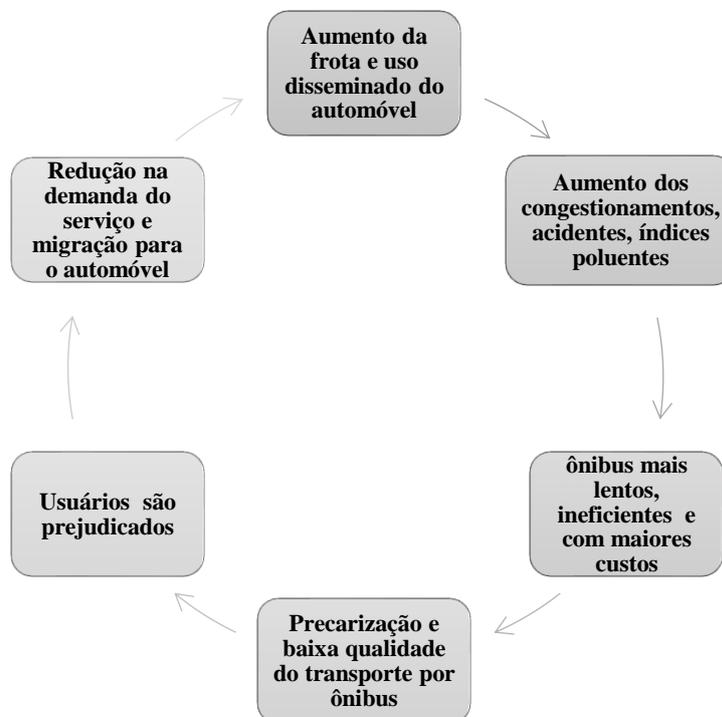
Dentre os fatores que explicam a situação, verificamos uma migração de usuários do transporte público para o particular, especialmente o automóvel. A mudança para o carro pode proporcionar maior conforto, mas ao mesmo tempo possui alguns ônus: maior custo de deslocamento, necessidade de pagamento de estacionamentos e pedágios, maior risco de acidentes, investimentos no veículo e despesas com manutenção (TORRES; FERRAZ, 2004).

Completando o ciclo, uma redução na demanda por transporte público agrava ainda mais o nível de qualidade ofertada do serviço, que muitas vezes não atende às expectativas dos seus usuários. Em decorrência disso, a oferta de ônibus pode ser considerada insuficiente para atender a população das cidades brasileiras, visto que a frota em operação no país é de 96.300 ônibus para mais de 32 milhões de passageiros transportados por dia (NTU, 2018).

Essa situação prejudica o serviço de transporte público por completo, pois os usuários passam a utilizar ônibus lotados, gerando desgastes e falta de conforto, aumento na duração do percurso, além de dificultar o embarque e desembarque dos veículos. Tal fato é o reflexo da situação atual do transporte público no país, e essa situação tende a se perpetuar, caso o poder público e as empresas operadoras de transporte público não realizem ações para a melhoria da qualidade do serviço.

Todos esses aspectos levantados acabam compondo um ciclo de problemas, que tem como agravante o uso disseminado do automóvel, associado a uma infraestrutura viária precária, que levam a diversos problemas decorrentes do trânsito, prejudicando todos envolvidos. Esses problemas podem ser visualizados na figura apresentada a seguir.

Figura 2.1: Ciclo de problemas relacionados ao uso disseminado do automóvel



Fonte: Adaptado de ANTP (1997).

Com base na figura 2.1, verifica-se que o uso disseminado do automóvel tem como efeito final a redução na demanda e precarização do transporte por ônibus, prejudicando milhares de usuários que dependem do serviço. Devido a influência do ônibus na sociedade brasileira, abordaremos alguns aspectos desse modo de transporte.

No transporte coletivo por ônibus, várias pessoas são transportadas ao mesmo tempo em um único veículo, otimizando assim a ocupação do espaço urbano (FERRAZ; TORRES, 2004). Dessa forma, a escolha por esse modo de transporte coletivo contribui para a redução dos engarrafamentos, acidentes, ruídos no trânsito, emissão de índices poluentes e melhoria da sustentabilidade ambiental.

O ônibus possui uma finalidade social, destacada por Ferraz e Torres (2004) ao afirmarem que ele representa um modo motorizado acessível a pessoas de baixa renda, bem como uma alternativa importante para quem não pode dirigir (idosos, deficientes, crianças, adolescentes, doentes) ou prefere não dirigir. Além disso, o acesso ao ônibus assegura de maneira democrática a garantia do direito de ir e vir, por meio de descontos na tarifa ou gratuidades previstas em legislação própria e concedidas a categorias específicas de usuários, como estudantes, idosos, deficientes, crianças menores de cinco anos, policiais, dentre outros.

Este serviço é de competência do poder público municipal, prestado geralmente sob regime de concessão ou permissão, através das empresas operadoras de transporte público, por intermédio de um contrato de prestação de serviços (BRASIL, 1998).

O ônibus como um modo de transporte é provavelmente o mais difundido em todo o mundo. Tal fato se justifica pela sua flexibilidade, sua capacidade de se adaptar a diferentes demandas, ser aplicado em qualquer porte de cidade, sua tecnologia simples e a facilidade de alterar as rotas ou ainda criar novas rotas para suprir a demanda (SANTOS, 2014).

Um trajeto completo realizado por ônibus envolve algumas etapas que devem ser consideradas na concepção e avaliação do serviço. Estas etapas envolvem: o percurso realizado a pé do local de origem até o ponto de parada ou local de embarque do ônibus, o tempo de espera pelo ônibus até sua chegada, o processo de embarque no ônibus, a duração da viagem no ônibus, o desembarque e o percurso a pé do local do desembarque até o destino desejado.

No Anuário de Mobilidade Urbana 2016-2017, divulgado pela Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU), foi realizado um estudo com o intuito de compreender a realidade atual do transporte por ônibus no Brasil. Foram selecionadas nove capitais (Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Goiânia, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo), que representam juntas 37 % da demanda transportada e 34% da frota total nacional de ônibus. Os dados desse estudo são apresentados na Tabela a seguir.

Tabela 2.1 - Dados operacionais e indicadores do sistema de ônibus urbano

Dados	Abril (2016)	Outubro (2016)
Passageiros equivalentes transportados por mês (unid.).	323.554.008	315.038.939
Quilometragem produzida mensal (km)	207.768.709,71	215.726.050,61
Índice de passageiros equivalentes por quilômetro- IPKe (unid.)	1,56	1,46
Passageiros equivalentes transportados por veículo por dia (unid.)	341	339
Tarifa média ponderada (R\$ const.)	3,73	3,62
Custo ponderado por quilômetro (R\$ const.)	6,23	6,17

Fonte: Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos-NTU (2017).

Nota: R\$ const. - Refere-se ao valor atualizado em Reais.

Os resultados apresentados pelo estudo fomentam o debate sobre o cenário atual do transporte por ônibus no Brasil. A frequente redução na quantidade de passageiros transportados abordada anteriormente, se reflete no recorte comparativo desse estudo, que apresentou variação negativa em oito milhões de passageiros nesse intervalo de tempo, nas capitais estudadas. Segundo dados da NTU, nos últimos três anos, o nível de redução de passageiros acumulado foi de 18,1% nessas capitais (NTU, 2017).

Isso se reflete nos índices de passageiros equivalente por quilômetro e de passageiros transportados por dia, que sofreram redução no recorte analisado, que na prática refletem a perda de produtividade do setor. Segundo o Relatório da NTU, a análise consolidada dos índices apresenta redução de 6,2% e 4,6% respectivamente, em 2016 (NTU, 2017). São necessárias medidas em caráter de urgência voltadas para melhoria dos índices de produtividade do setor, visto que os custos por quilômetros apresentados são elevados, e tais índices caminham para um colapso do sistema, caso nenhuma ação for tomada.

Os indicadores de usuários transportados apresentam tendência negativa na série histórica considerada e nos últimos três anos. Essa redução é apresentada na Tabela 2 abaixo:

Tabela 2.2 – Evolução dos indicadores de demanda do transporte público por ônibus

Indicadores	1994-2012*	2013-2016*	2013-2014	2014-2015	2015-2016		
Passageiros equivalentes transportados	-24,4%	-18,1%	-2,0%	-9,0%	-8,2%		
Indicadores	1994-2016**	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Índice de passageiros equivalentes por quilômetro - IPKe	-37,6%	-2,4%	1,9 %	3,0%	-1,2%	-3,6 %	-6,2%
Passageiros transportados/ônibus/dia**	-40,1%	0,6%	-2,1%	0,9%	-3,1%	-7,5%	-4,6%

Fonte: Associação Nacional de Transportes Urbanos – NTU (2017).

*A série histórica foi desmembrada em dois períodos devido à alteração da abrangência do sistema em 2013.

Esse histórico de redução no número de passageiros transportados gera efeitos na qualidade do serviço, uma vez que ele possui custos fixos elevados para sua operacionalidade, comprometendo assim os investimentos no setor. Ao mesmo tempo, as empresas operadoras devem atender ao requisito de modicidade da tarifa, não podendo elevar muito a tarifa ao usuário, devido ao risco de comprometer todo o sistema.

Dessa forma, o planejamento do transporte público deve ter como preocupação principal a constante reavaliação do desempenho do serviço, tanto dos parâmetros operacionais, como dos custos de transporte, na busca do equilíbrio entre uma tarifa acessível e a melhoria na qualidade dos serviços oferecidos aos usuários (SANTOS, 2014).

Torna-se importante reavaliar os modelos de transporte e de circulação das cidades, promovendo condições adequadas aos usuários de transporte público, de tal forma a atender os cidadãos oferecendo um transporte eficiente em seus deslocamentos (RAMOS, 2013). Portanto, é preciso atender às necessidades dos usuários ofertando um serviço de qualidade, que priorize a movimentação das pessoas com eficiência e segurança (FERRAZ; TORRES, 2004).

Melhorias na qualidade do transporte público pode reduzir o uso de carros particulares no futuro e atrair novos usuários para o serviço. Dessa forma, garantir uma melhor qualidade e eficiência são aspectos importantes e fundamentais a serem considerados, se quisermos modificar os hábitos diários de transportes (DELL'OLIO; IBEAS; CECIN, 2011; OÑA; EBOLI; MAZZULLA, 2014).

Estas ações de melhoria devem considerar as expectativas dos seus usuários, os quais vivenciam diariamente o nível de oferta do serviço, e percebem os fatores de influência na sua avaliação da qualidade. Por esse motivo, é necessário o desenvolvimento de técnicas voltadas para analisar a satisfação dos clientes com a qualidade do transporte público. Considerar a opinião dos usuários é importante, por permitir realizar um diagnóstico do nível de serviços oferecidos e focalizar as ações na melhoria das deficiências encontradas.

2.3 Qualidade nos serviços de transporte público

O enfoque na qualidade dos serviços passou a ser objeto de muitas pesquisas, devido às particularidades que os diferenciam dos bens e a complexidade envolvida na sua mensuração. Ao contrário da qualidade dos bens, que pode ser medida de maneira objetiva por indicadores precisos, como o número de defeitos, a qualidade dos serviços é um construto abstrato devido às características inerentes aos serviços (intangibilidade, inseparabilidade, heterogeneidade e

simultaneidade) e por ser baseada na experiência vivenciada pelo cliente (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985; GARVIN, 1992).

Nessa ótica, a qualidade dos serviços é bastante abstrata e, portanto, não pode ser diretamente identificada e mensurada, mas através de parâmetros ou atributos considerados na sua concepção, que sejam capazes de refletir suas características. A avaliação da qualidade dos serviços é totalmente dependente da interação entre a empresa prestadora de serviços e os clientes, que constituem parte integrante do processo e são fundamentais na avaliação do serviço (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985; GRONROOS, 2009).

Diversos estudos na literatura buscaram facilitar o entendimento e estabelecer um conceito para a qualidade dos serviços. Campos (1992) através de estudos voltados para implantação do Controle da Qualidade Total (TQC) no estilo japonês em empresas brasileiras, destaca que um serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente às necessidades do cliente de maneira confiável, acessível, segura e no tempo certo. Las Casas (1999) considera a qualidade dos serviços como a capacidade que uma experiência ou outro fator tenha para satisfazer uma necessidade, resolver um problema ou fornecer benefícios a alguém.

Segundo Loverlock e Wright (2003) a qualidade em serviços é vista como o grau em que o resultado da percepção do cliente, sobre o desempenho do fornecedor do serviço, atende ou supera às suas expectativas. No mesmo sentido, Al-Ibrahim (2014) argumenta que a qualidade de serviços é relacionada a uma oferta que atendam às expectativas daqueles que os recebem, considerada como um aspecto crítico da gestão de negócios em todos os campos.

Grönroos (2009) entende que a qualidade é o que os clientes percebem do serviço. O autor também aponta que a qualidade não deve estar restrita apenas ao aspecto técnico do serviço, porque os clientes muitas vezes percebem a qualidade como um conceito mais amplo e outros aspectos devem dominar a experiência com a qualidade. O autor conclui que “é preciso definir qualidade do mesmo modo que os clientes o fazem, caso contrário, pode-se tomar providências erradas em programas de qualidade e investir mal o dinheiro e tempo”.

Dessa forma, percebemos que a qualidade de serviços constitui um conceito multidimensional, que pode ter diferentes interpretações, e dependem das dimensões e características que compõem a natureza do serviço.

Outros autores atribuem maior relevância à qualidade percebida, a partir da concepção estabelecida por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985), que é baseada na relação entre as expectativas dos clientes antes do serviço prestado e suas percepções sobre o desempenho real do serviço. Assim, a qualidade percebida provém da diferença entre as expectativas e percepções dos clientes sobre a qualidade do serviço que é oferecido a eles.

Segundo tais autores, a diferença entre as expectativas e percepções revelaram a existência de um conjunto de lacunas na prestação dos serviços, as quais foram denominadas de *gaps*. Tais lacunas representam obstáculos na entrega de um serviço percebido como de alta qualidade pelos seus clientes. Baseado nesse modelo conceitual, foi possível desenvolver um instrumento de mensuração da qualidade dos serviços denominado escala SERVQUAL, composta por cinco dimensões (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985).

Nessa perspectiva, Fitzsimmons e Fitzsimmons (2005) afirmam que a satisfação do cliente com a qualidade do serviço provém da comparação entre a percepção do serviço prestado com as expectativas do serviço desejado. Os autores argumentam que quando se excedem as expectativas, o serviço é percebido como de qualidade excepcional, no entanto, quando não se atende às expectativas, a qualidade do serviço passa a ser inaceitável e quando se confirmam as expectativas no serviço percebido, a qualidade é satisfatória.

Para Zeithaml e Bitner (2003) a qualidade do serviço se configura como um componente da satisfação do cliente. Nesse sentido, a qualidade percebida pode ser considerada percussora dessa satisfação com o nível de serviços recebido. Entretanto, Hoffman *et al* (2012) argumentam que esses dois conceitos, qualidade percebida do serviço e satisfação do cliente, estão entrelaçados, porém a relação entre eles não é tão evidente. E argumentam que para alguns autores a satisfação do cliente leva à percepção de qualidade do serviço, e para outros, a qualidade do serviço resultaria na sua satisfação.

Para que as experiências satisfatórias gerem avaliações de alta qualidade, é preciso que a organização inteira se concentre na tarefa. Dessa maneira, a organização deve buscar compreender com detalhes tanto as necessidades dos clientes, quanto as restrições operacionais sob as quais a empresa opera. Assim, aos provedores de serviços cabe se concentrarem na qualidade, através do sistema projetado para apoiar essa missão, por meio do controle correto e da entrega daquilo que foi projetado para fazer (HOFFMAN *et al*, 2012).

Se quisermos relacionar a qualidade de serviços com o transporte público, devemos considerar as características específicas desse setor, suas peculiaridades, os *stakeholders* envolvidos no processo, dentre outros fatores. Estudos voltados para avaliação da qualidade têm sido aplicados aos transportes públicos, considerando diversas características, como conforto e segurança dentro do veículo, tempos de viagem, conveniência do serviço e a existência de infraestrutura de apoio (DELL'OLIO; IBEAS; CECÍN, 2010).

Para Lima Jr. e Gualda (1995) a qualidade no serviço de transporte público é vista como aquela percebida pelos usuários e demais interessados, de forma comparativa com as demais alternativas disponíveis, resultante da diferença entre as expectativas e percepções do serviço.

Segundo Martins (2015) a percepção dos usuários sobre a qualidade do transporte público urbano influencia na sua decisão sobre qual modo de transporte utilizar para a realização dos deslocamentos. Na mesma perspectiva, Santos (2014) argumenta que no transporte coletivo por ônibus, a qualidade dos componentes e atividades envolvidas leva a um resultado diverso do ponto de vista dos envolvidos, associado a comparação da percepção do usuário com as opções disponíveis.

Assim, para definirmos quais são os atributos e determinantes da qualidade devemos primeiramente nos colocar no lugar dos usuários, de modo a observar suas preferências, condições financeiras e expectativas com o serviço (GUTIERREZ, 2005). Corroborando com esse entendimento, Martins (2015) afirma que para o transporte por ônibus alcançar padrões de qualidade satisfatórios, deve considerar as necessidades dos seus usuários, referente aos fatores críticos que influenciam na sua percepção, os quais variam para cada usuário.

Alguns autores argumentam que outros aspectos devem ser considerados na concepção de qualidade do transporte público. Lima (1996) destaca que as necessidades dos clientes são dinâmicas e ocorrem em função das condições econômicas e culturais de determinado ambiente, e que diferente de outros serviços, as atividades de transporte público são realizadas em ambientes não controlados. Para Sumaedi *et al.* (2012) a qualidade do serviço é determinante das intenções comportamentais e que tais intenções dos passageiros também são afetadas pelo valor percebido do serviço. Segundo Al-Ibrahim (2014) em qualquer análise da qualidade e desempenho, seja no setor público ou privado, devem ser incluídos tanto os clientes internos - empregados, como os clientes externos - usuários cativos, pois a relação recíproca entre eles pode ter influência significativa na qualidade do serviço.

No transporte público por ônibus no Brasil, a qualidade está presente tanto na causa como nas consequências, como fruto da problemática relatada, em que a redução no número de usuários, devido à migração para o automóvel, compromete os investimentos e produz efeitos negativos na qualidade do serviço. Outro ponto importante é que as empresas operadoras de transporte no país atuam em regime de monopólio, o que as levou a relutarem por muito tempo a opinião dos usuários. Porém as reivindicações constantes da população e o alto risco de colapso do sistema, proveniente da perda de passageiros, não admite mais tal postura passiva.

Dessa forma, o transporte público por ônibus precisa se tornar mais atrativo caso queira conquistar novos usuários e modificar a realidade atual de aumento na motorização. Uma alternativa crucial para modificar essa situação é promover a melhoria na qualidade do serviço de transporte por ônibus. Reforçando esse entendimento, Lai e Chen (2011) defendem que os sistemas de transporte público precisam estar orientados para o mercado e serem competitivos

e vistos como produtos de serviços. No mesmo sentido, Ramos (2013) argumenta que a medida mais efetiva para promover o desestímulo à utilização do automóvel ou outro meio individual motorizado envolve investimentos na melhoria do desempenho e na qualidade do transporte público, uma vez que ocorrendo ineficiência e baixa qualidade, o custo é para toda a sociedade.

Dentre as ações voltadas para promover melhorias na qualidade do serviço, avaliar a qualidade ofertada do transporte público adquire maior relevância, e envolver os usuários nesse processo é fundamental para direcionar as ações de maneira adequada.

A avaliação da qualidade pelos usuários permite informar aos órgãos gestores e empresas operadoras de ônibus sobre o nível de qualidade do serviço prestado, possibilitando a adoção de estratégias voltadas para o planejamento e operacionalização adequada do transporte público, buscando promover a satisfação dos usuários (SANTOS, 2014).

Por meio da avaliação da qualidade é possível direcionar as medidas corretivas necessárias a serem executadas pelas empresas operadoras de transporte e pelo lado do poder público, dimensionar os contratos de prestação de serviços de transporte contemplando essas avaliações, buscando uma melhoria contínua do serviço.

Muitos estudos já foram realizados no contexto internacional, voltados para avaliar a qualidade dos serviços de transporte público por ônibus, considerando a opinião dos seus usuários. De forma breve, realizamos uma revisão sistemática desses estudos para demonstrar a relevância de envolver os usuários na avaliação da qualidade do transporte público.

González, Pesqueira e Fernández (2000) utilizaram uma análise psicométrica para avaliar os serviços de transporte na região de Galícia na Espanha. Partiram de um questionário inicial com 25 itens e posteriormente foi reduzido para 16 itens, agrupados em aspectos relevantes do sistema de transportes urbanos relacionados à parada de ônibus, informações ao usuário, cumprimento de horários, profissionalismo dos condutores, suficiência do serviço, estado dos ônibus, adaptação para usuários especiais e satisfação com o serviço. O questionário final apresentou uma consistência interna e coeficiente de validade aceitáveis.

Hu e Jen (2006) desenvolveram uma escala de mensuração para avaliar a qualidade do transporte público na cidade de Taipei, em Taiwan. Para tal, adotaram o paradigma de Churchill e foram seguidas várias etapas para desenvolvimento do instrumento. Na escala foram definidos vinte itens distribuídos em quatro dimensões do serviço: interação com os passageiros, equipamento do serviço tangível, conveniência do serviço e suporte à gestão operacional.

Foram testadas a confiabilidade e validade do instrumento, em que a confiabilidade foi considerada satisfatória (superior a 0,7 para todos os construtos) e os resultados revelaram evidências de validade convergente de todos os indicadores. Em relação ao nível de qualidade

do serviço em Taipei, a dimensão interação com os passageiros apresentou a pior avaliação, e em especial os itens relacionados a capacidade de dirigir dos motoristas e o gerenciamento de opiniões e informações do serviço. A dimensão apoio à gestão operacional também apresentou uma avaliação com pontuação baixa devido ao item relacionado ao tempo de espera.

Eboli e Mazzula (2007) avaliaram os atributos de qualidade do serviço de transporte que afetam a satisfação de estudantes universitários na cidade de Calabria na Itália. Foi utilizada uma modelagem de equações estruturais para analisar o modelo, envolvendo dezesseis atributos agrupados em variáveis latentes (frequência, confiabilidade, informação, promoção, pessoal, reclamações, mobiliário da parada de ônibus, superlotação, custo, proteção ambiental, manutenção da parada de ônibus; limpeza, segurança a bordo e segurança pessoal; disponibilidade de parada de ônibus e características da rota). A dimensão de maior influência na satisfação global foi o planejamento e confiabilidade do serviço, e os atributos característica da rota, reclamação e manutenção da parada de ônibus exercem maior impacto por dimensão.

Beirão e Cabral (2007) realizaram um estudo qualitativo com usuários de transportes públicos e automóveis buscando compreender as atitudes dos viajantes e suas percepções de qualidade do serviço na cidade de Porto em Portugal. As conclusões do estudo indicam que para aumentar o uso do transporte público, o serviço deve ser projetado de forma a acomodar os níveis de serviços exigidos pelos usuários. Também se verificou que a escolha pelo modo de transporte é influenciada por fatores como características individuais, estilo de vida, tipo de viagem, desempenho do serviço percebido e situações variadas.

Perez *et al* (2007) analisaram a relação entre a qualidade do transporte público e as intenções comportamentais de compra na cidade de Almeria na Espanha. Para avaliar a qualidade do serviço, os autores adaptaram a escala SERVPERF de Cronin e Taylor (1992) composta por cinco dimensões: confiabilidade, receptividade, aspectos tangíveis, garantia e empatia, a qual denominaram de escala QUALBUS. O estudo examinou a relação entre a qualidade do serviço e a intenção de compra através de um modelo logit ordenado agregado.

Os resultados da pesquisa confirmaram uma relação entre as cinco dimensões da qualidade do serviço e as intenções de compra dos usuários clientes. Entretanto, essa relação apresentou um ponto de saturação, em que novos aumentos na qualidade do serviço não levaram a uma maior intenção de usá-lo. Os autores afirmam que tal fato pode ser uma característica especial do setor público (PEREZ *et al.*, 2007).

Eboli e Mazzulla (2011) buscaram medir a qualidade dos serviços de transporte mesclando a percepção dos usuários e os dados de desempenho das agências de trânsito que caracterizam o serviço em Cosenza e Rende, na Itália. As autoras definiram que as medidas de

desempenho são compostas por indicadores subjetivos (que consideram as expectativas e percepções dos usuários), e também por indicadores objetivos fornecidos por bancos de dados (registros de acidentes, reclamações, volume financeiro, frota atual, dentre outros). Os indicadores subjetivos foram avaliados através de um *survey*, agrupados em onze aspectos do serviço: características das rotas e dos serviços, confiabilidade, conforto, limpeza, tarifa, informação, segurança, aspectos pessoais, atendimento ao cliente e proteção ambiental.

Dell'Olio, Ibeas e Cecín (2011) analisaram a qualidade desejada, que é considerada diferente da qualidade percebida, pois representa o que os usuários desejam de um serviço de transporte público. As autoras avaliaram a qualidade desejada com usuários e potenciais usuários da cidade de Santander, na Espanha. Para tanto foi realizada uma pesquisa de preferência declarada por meio de oito cenários considerando as variáveis escolhidas e avaliadas por um modelo de logit multinomial. Os resultados do estudo apontaram que as variáveis tempo de espera, limpeza e conforto são as mais valorizadas pelos usuários, porém variam por categoria de usuário. Já para os potenciais usuários, as variáveis mais valorizadas para definir a qualidade desejada dos transportes públicos foram o nível de ocupação, tempo de espera e tempo de viagem, respectivamente.

Sumaedi *et al* (2012) estudaram as intenções comportamentais dos passageiros de transporte público da cidade de Jacarta na Indonésia, com enfoque nos passageiros que realizam transbordo, relacionando-as com a qualidade do serviço, valor percebido e sacrifício percebido através de um modelo de hipóteses. Os atributos de qualidade do serviço considerados foram segurança, conforto, desempenho e confiabilidade, atitude das tripulações e condição dos veículos e instalações. Os resultados empíricos revelaram que o valor percebido e a qualidade do serviço afetam a intenção comportamental dos passageiros e também que o valor percebido é afetado pela qualidade do serviço e pelo sacrifício percebido.

Castilho e Benitez (2012) desenvolveram uma metodologia para identificar as variáveis que influenciam na percepção de qualidade segundo os usuários na cidade de Bilbao, Espanha. A metodologia foi baseada em três modelos diferentes, um modelo baseado em médias, o segundo baseado em uma distribuição discreta multivariada e um modelo linear generalizado. Uma comparação dos resultados dos modelos permitiu identificar e quantificar os aspectos mais relevantes e que exercem maior influência na satisfação dos usuários de um conjunto de trinta e cinco aspectos do serviço. Dessa forma, os aspectos considerados mais importantes foram: a confiabilidade, adequação da localização do ponto de ônibus, iluminação do ônibus, pontualidade do ônibus, conexão com linhas de outras empresas e a frequência do serviço.

Barabino, Deiana e Tiloca (2012) buscaram avaliar a qualidade dos serviços de ônibus urbano na cidade italiana de Cagliari. Os autores aplicaram uma abordagem modificada da escala SERVQUAL em conformidade com a norma europeia de qualidade EN 13816, mesclando as dimensões da escala (exceto a dimensão empatia) com os oito critérios da referida norma. Os resultados demonstraram um alto grau de importância dos atributos segurança a bordo, confiabilidade, limpeza e frequência do ônibus. Os três últimos atributos citados apresentaram a maior lacuna negativa entre percepções e expectativas do serviço.

Oña *et al.* (2013) utilizaram em seus estudos as dimensões ou variáveis latentes conforto, serviço e pessoal; compostas por doze variáveis de influência para avaliar a qualidade do serviço de transporte na cidade espanhola de Granada. A metodologia envolveu uma modelagem de equações estruturais para revelar os aspectos que descrevem os serviços e a sua relação com a qualidade geral dos mesmos. A dimensão serviços apresentou maior influência na qualidade geral dos serviços, a qual é composta pelas variáveis tempo, frequência, pontualidade, proximidade e tarifa. As demais dimensões exercem pouca influência.

Lupo (2013) buscou avaliar o serviço de transporte em Palermo, na Itália. O método foi aplicado através de escalas de avaliação fuzzy-linguísticas combinadas com uma análise hierárquica. Para tal, foram selecionados os atributos considerados mais relevantes do transporte e agrupados em cinco dimensões: características das rotas, informação, aspectos pessoal, conforto e segurança e seguridade. Os resultados do estudo revelaram que a percepção de qualidade influencia completamente o nível de desempenho global do serviço.

Iman (2014) realizou um estudo na cidade de Amã, na Jordânia buscando medir a satisfação dos usuários de ônibus, micro-ônibus e uma espécie de taxis compartilhados denominados jitneys. Os resultados do estudo demonstram de maneira comparativa que os usuários de ônibus são os mais satisfeitos, porém a média geral de satisfação revela que os usuários de todos os modos não estão satisfeitos com os serviços.

Hernandez *et al* (2014) desenvolveram uma metodologia para avaliar a qualidade percebida no processo de transbordo entre modos de transporte em Madri, buscando identificar os pontos fortes e fracos segundo a percepção dos usuários. A coleta de dados foi realizada no transbordo de transportes Moncloa e os aspectos relacionados a sinalização, o design interno do terminal de transbordo e a área circundante e as condições de segurança são os pontos fortes considerados pelos usuários. Os pontos fracos apontados foram o conforto dentro do intercâmbio, número e variedade de lojas e aspectos relacionados a situações de emergência.

Oña, Eboli e Mazzulla (2014) em seu estudo avaliaram o serviço de transporte na cidade de Granada com base nas percepções e expectativas dos usuários no período de 2006 a 2012,

buscando verificar as mudanças ocorridas ao longo do tempo. Os atributos utilizados na pesquisa foram: pontualidade, frequência, tempo de viagem, proximidade entre origem e destino, tarifa, limpeza do veículo, espaço no veículo, temperatura interna, informações disponíveis, segurança a bordo, cortesia dos funcionários, facilidade de obter informações e horário do serviço. Os resultados revelaram que quase todos os atributos mostraram tendência crescente ao longo dos anos. O estudo também revelou que os usuários estão mais satisfeitos com a cortesia e segurança e menos satisfeitos com a tarifa, frequência e horário.

Liou, Hsu e Chen (2014) utilizaram a escala SERVQUAL em seus estudos para avaliar a qualidade dos serviços de ônibus e verificaram que o atributo segurança foi considerado o mais relevante para melhoria da qualidade do serviço de ônibus em Taipei, segundo seus usuários. No estudo foi proposto um modelo de fusão de informações que aborda relações de dependência entre critérios de análises de diferenças ponderadas. Os resultados relacionaram as políticas atuais praticadas na cidade e os autores concluíram o estudo sugerindo melhorias no serviço através da oferta de novos ônibus ou melhoria nas informações internas do veículo, como mapa de rotas e facilidades de localização instantânea.

Bakti e Sumaedi (2015) realizaram um estudo na Indonésia buscando avaliar a qualidade do transporte público local. Desenvolveram então um modelo denominado P-TRANSQUAL, o qual resultou ser composto por quatro dimensões: conforto, tangíveis, pessoal e confiabilidade. Os autores realizaram uma análise fatorial exploratória e confirmatória para identificar e testar a validade das dimensões definidas no instrumento. Também foram testadas a confiabilidade e a estabilidade do modelo. Os resultados do estudo revelaram que as variáveis conforto e segurança são as mais influentes no desempenho do transporte público local, e ainda que tais variáveis são inseparáveis e estão interligadas. Ou seja, a segurança é uma condição para que os passageiros se sintam confortáveis com os serviços locais de transporte público.

No contexto brasileiro, Ferraz e Torres (2004) em sua obra clássica, elencam doze fatores que devem ser avaliados pelos usuários, e que influenciam na qualidade do transporte público por ônibus: acessibilidade, frequência de atendimento, tempo de viagem, lotação, confiabilidade, segurança, características dos veículos, características dos locais de paradas, sistema de informações, conectividade, comportamento dos operadores, estado das vias e a tarifa. Tais fatores são apresentados como padrões de qualidade do serviço e cada fator possui parâmetros técnicos de avaliação que permitem diferenciar o nível de qualidade ofertada.

Cardoso (2006) realizou uma pesquisa utilizando uma metodologia baseada na teoria dos Topoi, focada na abordagem argumentativa. Para tal, considerou como atributos de qualidade do serviço: acessibilidade, conforto, confiabilidade, conveniência, rapidez e

segurança. Sob outra ótica, Rodrigues (2006) buscou avaliar a qualidade do transporte público na cidade de São Carlos-SP com base nos parâmetros estabelecidos por Ferraz e Torres (2004), atribuindo graus de satisfação e importância para os atributos numa escala de cinco pontos.

Antunes e Simões (2013) utilizaram a psicometria para medir o nível de satisfação dos usuários de transporte público por ônibus na cidade de Maringá, no Paraná. Para tal, utilizaram os atributos estabelecidos por Gonzáles et al (2000) com algumas adaptações após um pré-teste, e foi escolhida a escala *Likert* de cinco pontos para julgar os itens. O atributo que gerou maior satisfação nos usuários é relacionado à acessibilidade, e o que gera maior insatisfação é a lotação dos ônibus, principalmente por causa dos horários de pico.

Ramos (2013) através de uma pesquisa aplicada com os usuários de transporte público de Belo Horizonte- MG, procurou estabelecer comparativos para verificar se a qualidade medida por parâmetros técnicos (qualidade medida), assemelha-se à qualidade por meio de índices de reclamações e solicitações dos usuários (qualidade percebida) dispostas pelo órgão de trânsito local (BHTRANS). Foram desenvolvidos alguns índices baseados em parâmetros de cobertura da rede, oportunidades, operação, pontualidade e conforto. O método utilizado se mostrou satisfatório, apresentando semelhanças entre o resultado medido e percebido.

Santos (2014) utilizou a escala SERVQUAL adaptada para avaliar a qualidade do transporte público no Distrito Federal. O instrumento foi aplicado com os usuários do serviço de transporte público e os motoristas de automóveis das regiões administrativas de Brasília-DF. Foram definidas como dimensões do serviço: confiança, conforto, acessibilidade, comunicação, conveniência e segurança. Também foram propostas recomendações para a melhoria contínua do serviço, utilizando a ferramenta 5W1H para tabular as possíveis ações. Na análise dos questionários, foram apontadas a baixa qualidade dos serviços em todas as regiões administrativas estudadas. Em relação a ordem de relevância das dimensões do serviço, os usuários apontaram como mais importante a confiança, seguida do conforto. Já os motoristas de automóveis apontaram o inverso, o conforto seguido da confiança.

Martins (2015) na sua pesquisa desenvolveu um índice de avaliação da qualidade do transporte público, com base na definição de serviço adequado e seus parâmetros dispostos na lei de concessão de serviços públicos (Lei 8.987/1995). Para tal utilizou como atributos para compor o índice: pontualidade, tempo, lotação, segurança, informação, veículos, tripulação e tarifa. Foi aplicado o método de desdobramento da função qualidade (QFD), que reúne as qualidades exigidas pelos clientes, convertendo a importância em características de qualidade.

Percebemos com base na revisão sistemática realizada, que muitos atributos voltados para avaliar a qualidade do transporte público podem ser encontrados na literatura, buscando

determinar o nível de qualidade do serviço, segundo seus usuários. Entretanto, essas pesquisas foram realizadas nos seus contextos locais de ocorrência, que devem ser considerados na proposição de uma métrica que envolve atributos de qualidade do transporte público.

Também não verificamos nos estudos nacionais realizados a proposição de um instrumento de mensuração específico para avaliar a qualidade do transporte por ônibus, o que nos motivou ainda mais a realizar essa pesquisa. Levantar as variáveis relevantes, que refletem a qualidade do serviço, torna-se importante no processo de desenvolvimento de escalas. Dessa forma, os atributos propostos pela literatura internacional e nacional, abordados na revisão sistemática apresentada, foram consolidados no quadro a seguir.

Quadro 2.2: Atributos abordados pela literatura da qualidade do transporte por ônibus

Autores	Atributos / Dimensões
Parasuraman <i>et al.</i> (1988)	Confiabilidade, responsividade, segurança, empatia e tangibilidade.
Gonzáles, Pesqueira e Fernandez (2000)	Ponto de ônibus, informações ao usuário, cumprimento dos horários, profissionalismo dos motoristas, suficiência do serviço, estado dos ônibus, preço, adaptação para usuários especiais, satisfação com o serviço de ônibus.
Oliveira (2003)	Generalidade, eficiência, modicidade, cortesia e continuidade.
Ferraz e Torres (2004)	Acessibilidade, frequência de atendimento, tempo de viagem, lotação, confiabilidade, segurança, características dos veículos, características das paradas, sistemas de informações, conectividade, comportamento dos operadores, estado das vias, tarifa.
Cardoso (2006)	Acessibilidade, conforto, confiabilidade, conveniência, rapidez e segurança.
Hu e Jen (2006)	Interação com os passageiros, equipamento do serviço tangível, conveniência do serviço e suporte à gestão operacional.
Rodrigues (2006)	Acessibilidade, frequência, tempo de viagem, lotação, confiabilidade, segurança, veículos, locais de parada, sistema de informação, conectividade, operadores vias.
Perez <i>et al.</i> (2007)	Tangibilidade, confiabilidade, receptividade garantia e empatia.
Eboli e Mazzula (2007)	Planejamento e confiabilidade do serviço: frequência, confiabilidade, informação, promoção, pessoal e reclamações; Conforto e outros fatores: mobiliário da parada de ônibus, superlotação, custo, proteção ambiental e manutenção da parada de ônibus; Segurança e limpeza: limpeza, segurança a bordo e segurança pessoal; Design da rede: disponibilidade de parada de ônibus, características da rota.
Joewono e Kubota (2007)	Disponibilidade, acessibilidade, confiabilidade, informações, atendimento ao cliente, conforto, segurança e proteção, tarifa, impacto ambiental.
Dell'Olio, Ibeas e Cecín (2011)	Tempo de espera na parada de ônibus, tempo de jornada no ônibus, ocupação do veículo, conforto dos ônibus, limpeza do veículo e gentileza do motorista.
Eboli e Mazzula (2011)	Trajetos, número de paradas e distância entre as paradas, frequência do serviço, duração do tempo do serviço, confiabilidade de acordo com o cronograma, pontualidade, lotação do ônibus, conforto dos assentos dos ônibus, ar condicionado, níveis de barulho e vibração do ônibus, limpeza do interior, assentos e janelas, limpeza no exterior dos ônibus, custo da passagem, segurança e competência dos motoristas, segurança contra crimes nos ônibus e nas paradas de ônibus, aparência pessoal, gentileza, facilidade de compra da passagem, administração das reclamações, uso de veículos ecológicos.

Castilho e Benitez (2012)	Conectividade, acessibilidade, informação, tempo de satisfação, atendimento ao usuário, conforto, segurança e proteção, impactos ambientais.
Sumaedi <i>et al.</i> (2012)	Segurança, conforto, desempenho e confiabilidade, atitude das tripulações e condição dos veículos e instalações.
Barabino, Deiana e Tiloca (2012)	Paradas de ônibus próxima aos pontos de origem e destino, conforto a bordo, limpeza a bordo, disponibilidade de espaço a bordo, instalações das paradas de ônibus, baixa emissão de poluentes, informações nos pontos de ônibus, confiabilidade no tempo do ônibus, frequência do ônibus, disponibilidade de passagens, facilidade de validação da passagem, tempo de viagem da rota, habilidade do motorista, cortesia e conhecimento do pessoal e segurança a bordo.
Antunes e Simões (2013)	Acessibilidade, tempo de viagem, lotação, características das paradas de ônibus e dos veículos, sistema de informações, segurança, confiabilidade, pontualidade, comportamento dos funcionários, satisfação geral e nos horários de pico.
Ramos (2013)	Cobertura da rede, oportunidade, operação do transporte, pontualidade e conforto.
Lupo (2013)	Características das rotas, informação, aspecto pessoal, conforto, segurança e proteção.
Oña <i>et al.</i> (2013)	Serviço: frequência, pontualidade, velocidade, proximidade, tarifa, informação. Conforto: limpeza, espaço, temperatura, acessibilidade; Pessoal: segurança, cortesia.
Oña, Eboli e Mazzulla (2014)	Pontualidade, frequência, tempo de viagem, proximidade entre origem e destino, tarifa, limpeza do veículo, espaço no veículo, temperatura interna do veículo, informações disponíveis, segurança a bordo, cortesia dos funcionários, facilidade de obter informações e horário do serviço.
Santos (2014)	Confiança, conforto, acessibilidade, comunicação, conveniência e segurança.
Bakti e Sumaedi (2015)	Conforto: capacidade de passageiros, segurança ao utilizar os serviços, obediência ao trânsito, temperatura confortável no transporte, segurança contra crimes ao usar o serviço, comportamento de outros passageiros nos transportes públicos; Tangível: limpeza do interior, assentos e janelas, limpeza do exterior, condição do motor do ônibus, condição dos assentos; Pessoal: utilidade, capacidade de resposta do pessoal, compreensão das necessidades dos passageiros, cortesia do pessoal; Confiabilidade: tempo de espera, tempo de viagem, adequação do transporte público e entrega ao destino.
Martins (2015)	Pontualidade, tempo, lotação, segurança, informação, veículos, tripulação e tarifa.

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Os atributos apresentados demonstram a diversidade de variáveis e dimensões que podem ser considerados na concepção de um transporte público de qualidade. Estas variáveis podem apresentar semelhanças, e ao mesmo tempo sofrem variação em função das características do local e o contexto de aplicação.

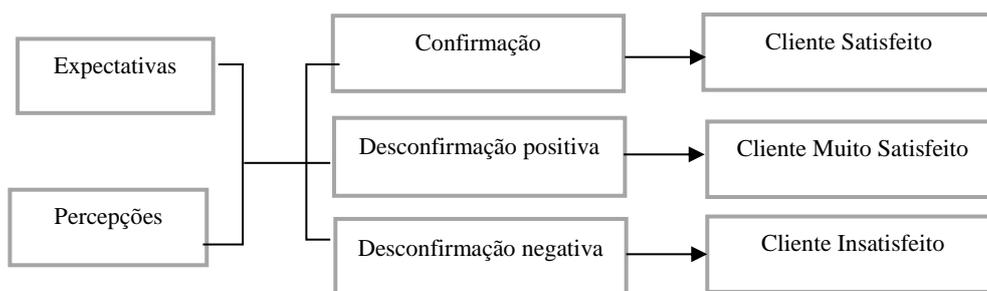
Dessa forma, este levantamento empírico auxilia na proposição das dimensões e variáveis componentes do instrumento de mensuração a ser desenvolvido. Essa etapa será realizada no processo de identificação dos componentes do conceito, considerando os passos do modelo adotado para esta pesquisa.

2.4 Satisfação com os serviços de transporte público

A satisfação tem sido um tema bastante discutido na área de serviços, visto sua relação direta para retenção de clientes diante das experiências vivenciadas com o serviço. Dessa forma, muitos teóricos buscaram compreender o que é a satisfação e o que leva os clientes usuários a se sentirem satisfeitos e permanecerem utilizando um determinado serviço. Nesse sentido, a abordagem sobre a satisfação adquire total relevância e torna-se fundamental para as práticas de marketing nas organizações de serviços.

Segundo Oliver (1980), a satisfação é definida como o resultado da comparação entre a experiência efetiva de consumo de um produto ou serviço em relação às expectativas. Essa definição da satisfação deu origem ao denominado modelo da desconfirmação das expectativas, ou *Expectancy Disconfirmation Model*. Neste modelo, a sensação de satisfação emerge da comparação entre o desempenho de um produto ou serviço com suas expectativas sobre ele. Dessa forma, os consumidores são tidos como muito satisfeitos quando os resultados superam as expectativas (desconfirmação positiva) ou são considerados como insatisfeitos quando os resultados obtidos são inferiores às expectativas (desconfirmação negativa), e em consequência da confirmação, os clientes são considerados satisfeitos. O modelo da teoria da desconfirmação das expectativas pode ser visualizado na figura 2.2 em seguida.

Figura 2.2 – Teoria da desconfirmação das expectativas



Fonte: Oliver (1980)

As expectativas segundo o autor constituem um padrão, que fornece um quadro de referência para juízos de valor pelos clientes, as quais são formadas antes da aquisição. Durante o processo, a aquisição ou consumo levará à uma percepção de qualidade pelo cliente, que será influenciada pelas expectativas e pela percepção de julgamento da qualidade real. Assim, a qualidade percebida pode ou não confirmar a expectativa de compra (OLIVER, 1980;1981).

Na mesma ótica, para Hoffman e Baterson (2003) a satisfação é uma comparação das expectativas do cliente com suas percepções a respeito do encontro real do serviço.

Corroborando com esse pensamento, Kotler e Keller (2006) afirmam que a satisfação é a sensação de prazer resultante da comparação entre o desempenho percebido de uma oferta em relação ao que era esperado pelo comprador.

Muitos autores passaram a relacionar a qualidade percebida do serviço com a satisfação, considerando a teoria da desconfirmação. Nessa ótica, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) alertam que apesar de estarem fortemente relacionados, os termos não são sinônimos. Para os autores, a qualidade envolve uma avaliação de longo prazo e a satisfação seria uma medida específica e transitória. Na mesma linha, Lovelock e Wright (2001) afirmam que a qualidade se configura como uma avaliação global do serviço com base nas experiências passadas, enquanto que a satisfação é uma reação emocional ao desempenho específico do serviço.

Em relação ao relacionamento entre a qualidade em serviços e a satisfação, Zeithaml e Bitner (2003) afirmam que a qualidade do serviço se configura como um dos componentes da satisfação do cliente, visto que ela é influenciada pela qualidade dos serviços, o preço e as percepções sobre fatores situacionais. Nesse sentido, autores como Teas (1994) e Oliver (1997) partem do pressuposto que a qualidade percebida é formadora ou antecedente da satisfação do cliente com os serviços prestados.

Oliver (1997) ao avançar em seus estudos, afirma que o consumidor realiza uma avaliação da qualidade percebida, através de uma análise da qualidade dos principais atributos do serviço e dessa forma, a qualidade se torna um antecedente da satisfação com a prestação dos serviços. O autor complementa que a soma das várias experiências do cliente com o prestador de serviços leva à formação da satisfação global com a empresa de serviços.

Cronin e Taylor (1992) buscaram mensurar a satisfação e a qualidade percebida considerando apenas o desempenho, e para tal utilizaram a escala SERVPERF para avaliação da qualidade. Como resultado desse estudo, os autores concluíram que a qualidade do serviço leva à satisfação do cliente. O estudo também revelou que a satisfação pode provocar um efeito significativo sobre as intenções de compra (CRONIN; TAYLOR, 1992). Com base no argumento de que a satisfação tem forte influência sobre a intenção de compra, as empresas de serviços devem realizar ações gerenciais que impulsionem a satisfação dos clientes com base em estratégias voltadas para a qualidade dos serviços.

Dessa forma, para que as empresas de serviços consigam reter seus clientes, elas precisam conhecer o processo que os usuários vivenciam nos encontros de serviço e saibam como eles avaliam a qualidade dos serviços prestados e identificam os diversos atributos que contribuem para um nível de satisfação elevado (MATOS *et al.*, 2009).

Em relação à satisfação com os serviços de transporte público, encontramos na literatura diversos estudos no contexto internacional relacionados ao tema. Eboli e Mazzula (2007) analisaram os atributos de qualidade que afetam a satisfação com o transporte público para usuários estudantes da região da Calábria na Itália. Para tal, utilizaram uma modelagem de equações estruturais e determinaram alguns atributos de qualidade do serviço agrupados em variáveis latentes verificando sua relação com a satisfação. Os resultados demonstram que a satisfação global do cliente é melhor explicada pelo indicador de qualidade percebida do que pela qualidade esperada. Também perceberam no estudo que as variáveis planejamento do serviço e confiabilidade produzem maior efeito sobre a satisfação global dos clientes.

Joewono e Kubota (2007) analisaram a satisfação dos usuários com o serviço de transporte na Indonésia verificando os atributos importantes para explicar as percepções dos usuários com o serviço. Os autores utilizaram a técnica de modelagem de equações estruturais e testaram algumas hipóteses de pesquisa para verificar o relacionamento dos construtos qualidade do serviço, satisfação geral e lealdade futura do usuário. Os resultados confirmaram as hipóteses de que a qualidade do serviço leva à lealdade, que existe uma relação positiva entre a qualidade do serviço de transporte e a satisfação geral e as hipóteses de que a capacidade financeira influencia negativamente na qualidade e na lealdade.

Castillo e Benitez (2012) buscaram identificar os aspectos que mais influenciam a percepção de qualidade do transporte público na cidade espanhola de Bilbao. Para isso, desenvolveram uma metodologia para verificar a relação entre os aspectos do serviço e sua influência na satisfação dos usuários e testaram três modelos de relação. Os autores identificaram que o aspecto mais relevante é a confiabilidade da linha em todos os modelos. Também verificaram os demais aspectos que exercem maior influência na satisfação, o que levou ao desenvolvimento de um índice geral de satisfação com o serviço. Esse índice contribui para auxiliar os operadores de trânsito na melhoria dos serviços.

Assim, considerando o relacionamento entre a qualidade do serviço e a satisfação abordado por Cronin e Taylor (1992) e Oliver (1997) e sua aplicação no contexto do transporte público por ônibus, é possível definir a seguinte hipótese:

H1 – os atributos da qualidade do transporte público por ônibus influenciam na satisfação dos usuários com o serviço.

Essa hipótese será trabalhada no momento de construção do modelo de relacionamento entre os construtos e poderá ser desdobrada para verificar a magnitude de influência de cada dimensão da qualidade na satisfação com o transporte público por ônibus. Antes disso, iremos verificar como a qualidade pode ser mensurada e os modelos existentes na literatura.

2.5 Modelos de mensuração da qualidade

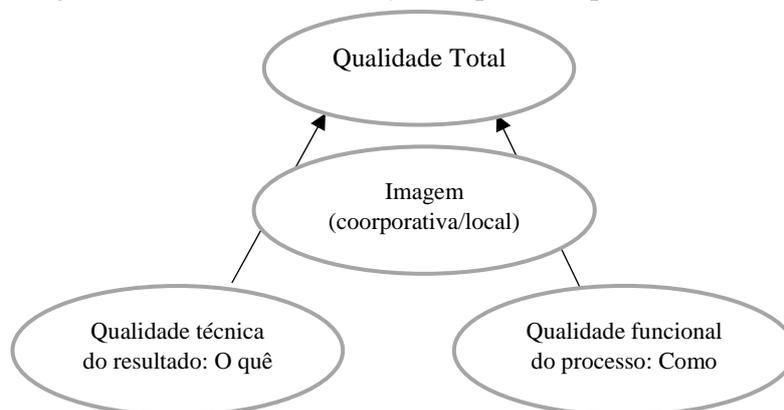
Estudos voltados para a mensuração da qualidade em serviços emergiram da necessidade de entender como a qualidade dos serviços poderia ser avaliada por seus consumidores, e de que maneira ela poderia ser influenciada.

Diante dessa necessidade, emergiu na literatura uma abordagem da qualidade em serviços por Grönroos (1982), em que a qualidade do serviço seria considerada o que os clientes percebem do mesmo, ou seja, a qualidade percebida. Essa abordagem levou ao desenvolvimento de um modelo de qualidade total percebida do serviço. Tal modelo foi apresentado como uma estrutura conceitual que descreve como os clientes percebem as características de um serviço e como a qualidade pode ser influenciada (GRÖNROOS, 1982).

No modelo proposto por Grönroos, a qualidade percebida do serviço é composta por duas dimensões: a dimensão técnica ou de resultado e a dimensão funcional. A dimensão técnica envolve “o que” os clientes recebem em suas interações com o prestador de serviço, ou seja, o que fica com o cliente ao final do processo de produção de um serviço. Já a dimensão funcional tem enfoque no “como” o cliente recebe o serviço, ou seja, a forma como a qualidade do serviço lhe é entregue, ou ainda como ele experimenta o serviço (GRÖNROOS, 2009).

Essas dimensões influenciam como o cliente percebe o serviço. A dimensão técnica pode ser medida de forma mais perceptível e objetiva pelos clientes, entretanto a dimensão funcional não é avaliada objetivamente, sendo percebida de maneira subjetiva. Além dessas dimensões, o autor ainda inclui no modelo a imagem da empresa e/ou local, o que considera importante para a maioria das empresas de serviço. Ele destaca que a imagem pode influenciar a percepção da qualidade do serviço para o cliente, considerando empresas com imagem mais favorável ou negativa, funcionando como um filtro (GRÖNROOS, 2009). O modelo de qualidade de Grönroos pode ser visualizado na Figura 2.3 a seguir.

Figura 2.3 – Modelo de avaliação da qualidade percebida de Grönroos



Fonte: Grönroos (2009)

Posteriormente, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) desenvolveram um modelo denominado “modelo de *gaps* da qualidade”, voltado para avaliar a qualidade de serviços, com base na diferença entre as expectativas dos clientes e a sua percepção com o desempenho dos serviços prestados. O modelo consiste em analisar as fontes de problemas de qualidade e auxiliar os gerentes a entenderem como a qualidade do serviço pode ser melhorada.

Este modelo foi delineado na época, por uma investigação exploratória realizada com algumas empresas de serviços, através de entrevistas com gerentes de serviços e seus usuários, ou seja, nos contextos gerencial e do cliente. Os resultados da pesquisa revelaram inicialmente dez dimensões determinantes da qualidade percebida dos serviços para os clientes: acessibilidade, comunicação, competência, cortesia, credibilidade, confiabilidade, presteza, segurança, tangibilidade e compreensão (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985).

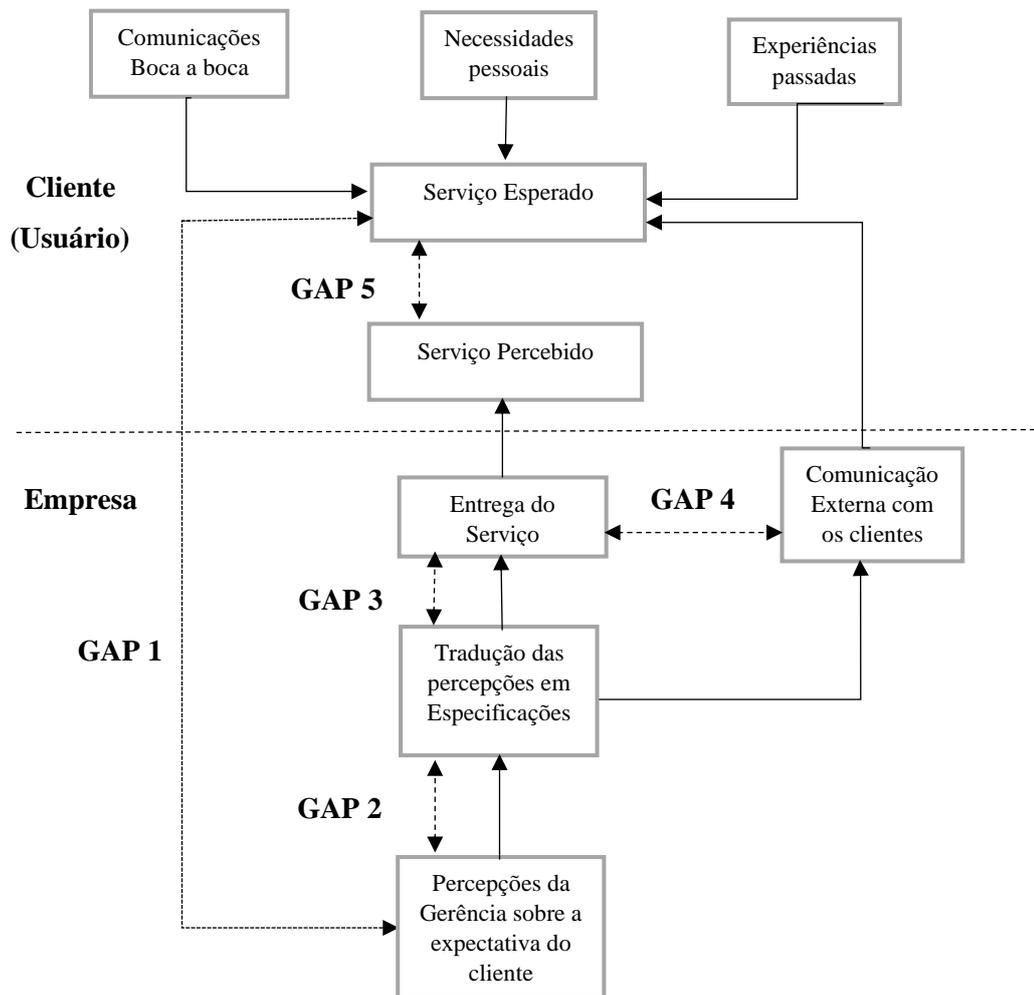
Foi possível perceber durante esses estudos a existência de um conjunto de diferenças ou lacunas entre a visão gerencial e a dos clientes, consideradas como obstáculos na tentativa de alcançar um nível de excelência nos serviços, denominadas pelos autores de *gaps*. Na visão gerencial a análise de cada gap é voltada para a melhoria e eficiência no fornecimento dos serviços. Na visão dos clientes, verifica-se como se dá a avaliação da qualidade por meio dos eventos de satisfação que compõem as dimensões da qualidade.

Dessa forma, o modelo se encontra centrado na diferença entre as expectativas e percepções da qualidade, envolvendo as empresas e os clientes usuários dos serviços. Nesse contexto, os autores perceberam a existência de cinco lacunas ou gaps detalhadas a seguir.

Gap 1: lacuna entre as expectativas dos clientes e percepção dos gestores sobre aquelas expectativas; Gap 2: lacuna entre a percepção gerencial das expectativas do cliente e as percepções das especificações de qualidade do serviço; Gap 3: lacuna entre as especificações da qualidade do serviço e a prestação do serviço; Gap 4: lacuna entre o serviço efetivamente prestado e as comunicações externas a respeito dos serviços; Gap 5: lacuna entre as expectativas do cliente e sua percepção sobre o serviço prestado, que sofre influência da direção dos outros quatro gaps. Este último gap adquire maior relevância por representar a avaliação da qualidade do serviço percebida pelo cliente.

Segundo os autores, a garantia de uma boa qualidade do serviço ocorre quando se atendem plenamente ou excedem as expectativas dos clientes com o serviço. Dessa forma, o modelo auxilia na identificação das inconsistências entre o prestador de serviços e a percepção dos clientes, e auxilia a desenvolver processos de serviço nos quais as experiências alcancem ou ultrapassem as expectativas (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985). As lacunas do serviço componentes do modelo podem ser visualizadas na Figura 2.4 a seguir:

Figura 2.4 – Modelo de análise dos Gaps da qualidade do serviço



Fonte: Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985).

A partir dessa abordagem conceitual, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988) desenvolveram um instrumento de mensuração denominado escala SERVQUAL, voltado para avaliar a diferença entre as expectativas dos usuários e suas percepções sobre a qualidade dos serviços oferecidos. Este instrumento tem por base a avaliação da qualidade por meio de cinco dimensões dos serviços: aspectos tangíveis, confiabilidade, presteza, garantia e empatia (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985).

As cinco dimensões da escala SERVQUAL foram caracterizadas pelos autores da seguinte forma: aspectos tangíveis (a aparência de instalações físicas, equipamentos e aparência pessoal); confiabilidade (a capacidade de executar o serviço prometido de forma confiável e precisa); presteza (refere-se à vontade de ajudar os clientes e fornecer um serviço rápido); garantia (refere-se ao conhecimento, a capacidade dos funcionários em transmitir confiança e segurança ao cliente); empatia (refere-se ao cuidado e atenção individualizada que a empresa oferece aos clientes). Para os autores, todas as dimensões são importantes, mas a confiabilidade

é considerada uma dimensão bastante crítica e relevante (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985; BARBOSA, 2017).

Este instrumento é composto por vinte e dois indicadores de análise relacionados às cinco dimensões, voltados para avaliar a qualidade dos serviços com base nas expectativas e percepções dos clientes. Tal configuração foi fruto de aperfeiçoamento do instrumento, que passou a englobar outros indicadores nas dimensões de garantia e empatia (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988; KHOSHRAFTAR; ROZAN, 2010; BARBOSA, 2017).

A operacionalização da ferramenta ocorre em duas etapas: primeiro o registro das expectativas dos clientes em relação a um serviço, e segundo é realizada a medição da percepção do cliente sobre o serviço efetivamente entregue pelas empresas. Uma pontuação final é gerada pela diferença entre as pontuações das percepções e expectativas registradas. Um resultado negativo indica que as expectativas não foram atendidas, mostrando quais as falhas do serviço que geram um resultado insatisfatório para o cliente. Um resultado positivo indica que o prestador de serviços está oferecendo um serviço superior ao esperado, e a qualidade é percebida como satisfatória para o cliente (KHOSHRAFTAR; ROZAN, 2010).

O modelo SERVQUAL é utilizado em diversas pesquisas acadêmicas no mundo e também no Brasil, buscando avaliar a qualidade percebida nos mais variados tipos de serviços, inclusive com algumas aplicações nos serviços de transporte público. A escala foi desenvolvida com a ideia de ser um modelo genérico para avaliação da percepção da qualidade de um serviço, demandando adaptações para tentar se adequar a determinados contextos específicos.

Apesar de ser largamente utilizada, várias críticas foram realizadas ao modelo, referente à sua estrutura e operacionalização. Dentre as críticas, a universalidade das cinco dimensões propostas na escala foi questionada, visto que os itens não estariam totalmente voltados para o que se espera, as dimensões estabelecidas possuem alto grau de correlação, e poderiam existir outras dimensões possíveis (CRONIN; TAYLOR, 1994; BUTTLE, 1996; NEWMAN, 2001).

Outras críticas realizadas ao modelo envolve a polaridade da descrição dos itens; o quantitativo de itens componentes de cada dimensão do instrumento; o fato da escala não captar a dinâmica da mudança das expectativas ao longo do tempo e a possibilidade de não capturarem a variabilidade ou o seu real significado (BUTTLE, 1996). Outra crítica realizada envolve o fato de as dimensões da escala serem tratadas com o mesmo grau de importância, o que poderia ocasionar problemas de análise estatística (BATERSON; HOFFMAN, 2001).

A análise das expectativas dos usuários foi criticada por Cronin e Taylor (1992), os quais argumentam que essa diferença entre expectativas e percepções não traz informações adicionais e o enfoque deveria estar no componente da percepção. Os autores argumentam que

a escala é falha por causa da adoção da teoria da desconfirmação. Para eles a qualidade do serviço deveria ser medida como uma atitude, por meio de um instrumento capaz de mensurar a percepção do desempenho no serviço prestado (CRONIN; TAYLOR, 1992).

Considerando estes argumentos, os autores desenvolveram a escala SERVPERF, voltada para avaliação da qualidade de serviços considerando a percepção do desempenho do serviço. Nesse modelo Cronin e Taylor consideram a qualidade do serviço como uma atitude do consumidor, e consideram o modelo superior à SERVQUAL ao argumentarem que são poucas as evidências teóricas e empíricas que sustentam a lacuna entre expectativas e percepções (CRONIN; TAYLOR, 1992; SANTOS, 2014).

Os autores apresentam como uma vantagem da escala SERVPERF o fato dela apresentar a metade dos itens da escala SERVQUAL, reduzindo para um total de 22 itens, constituindo assim um instrumento alternativo mais objetivo e de melhor operacionalização para retratar as variações de qualidade em serviços. Cronin e Taylor concluíram seus estudos afirmando que a qualidade percebida dos serviços conduz à satisfação dos clientes, e que a satisfação tem um efeito significativo para as intenções de compra (CRONIN; TAYLOR, 1992).

Assim, considerando os modelos apresentados, bem como os argumentos e justificativas, consideramos que a qualidade percebida deve ser medida apenas pela percepção da qualidade com enfoque no desempenho dos atributos do serviço. Nesse sentido, a escala SERVQUAL apesar do seu grande alcance e utilização no meio acadêmico, apresenta limitações por considerar a qualidade como a diferença entre expectativas e percepções e estabelecer dimensões exclusivas da qualidade dos serviços, sem considerar a natureza específica de alguns serviços e o seu contexto de aplicação.

Dessa forma, compreendemos que para mensurar a qualidade do serviço de transporte público por ônibus, precisamos desenvolver um instrumento de mensuração específico para o serviço, considerando suas características e atributos e refletindo sobre suas possíveis dimensões. Esse instrumento deve ser elaborado a partir de um modelo genérico de desenvolvimento de escalas, composto por diversas etapas necessárias para garantir a sua validade e confiabilidade. Os atributos mensuráveis do transporte público por ônibus devem compor o instrumento, através de itens de avaliação que englobem suas características e permitam o agrupamento comum por meio das dimensões componentes.

O modelo a ser adotado, bem como os passos a serem seguidos na construção da escala, além das etapas para desenvolvimento da pesquisa são apresentados no capítulo referente aos procedimentos metodológicos a seguir.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo apresentamos os procedimentos metodológicos utilizados para a realização do estudo, a fim de alcançar os objetivos da pesquisa. Dessa forma, serão discriminados a natureza e a abordagem adotada, as etapas para desenvolvimento da pesquisa, os procedimentos de coleta de dados incluindo a estratégia e forma, e a análise dos dados. Também serão apresentados os passos seguidos para o desenvolvimento do instrumento de mensuração voltado para avaliar a qualidade do transporte público por ônibus.

Esta pesquisa possui natureza exploratória e descritiva. O aspecto exploratório decorre da compreensão do construto latente qualidade do serviço de transporte público por ônibus, através da construção da sua definição e as dimensões que o caracterizam. Segundo Prodanov e Freitas (2013) a pesquisa exploratória tem a finalidade de proporcionar maiores informações sobre o fenômeno que desejamos investigar, possibilitando um novo enfoque para o assunto.

Em relação ao aspecto descritivo da pesquisa, o mesmo decorre da descrição do fenômeno da qualidade no transporte público por ônibus, através de suas características como suas dimensões, variáveis e itens envolvidos para mensurar o construto. Segundo Hair *et al.* (2005b) os planos de pesquisa descritiva são estruturados e especificamente criados para medir as características descritas de determinado construto.

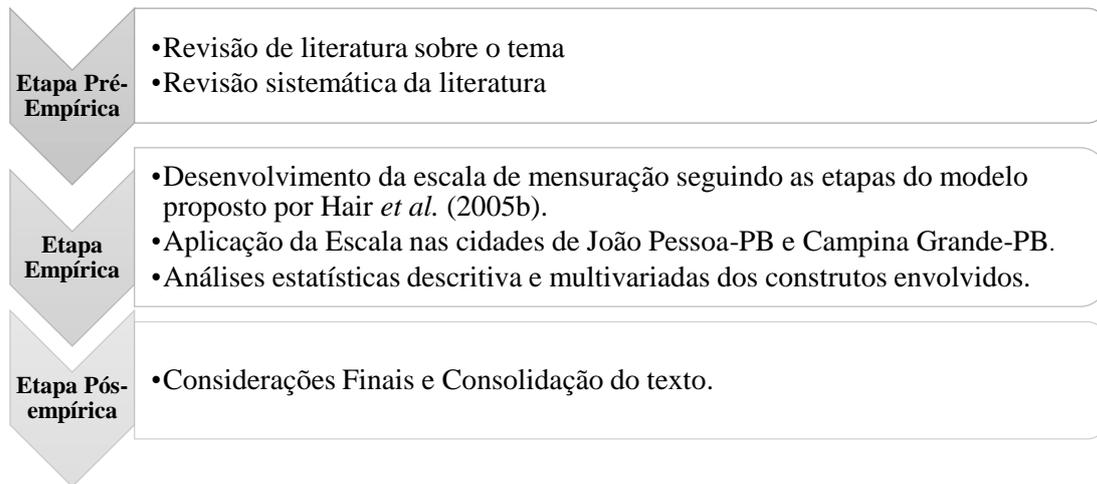
Quanto à abordagem, optamos pela quantitativa, que para Creswell (2007) neste cenário o pesquisador utiliza técnicas para avaliar atitudes ou opiniões, os dados são coletados em um instrumento e as informações são analisadas por meio de procedimentos estatísticos. De forma complementar, Prodanov e Freitas (2013) afirmam que essa abordagem considera que tudo pode ser quantificável, o que significa transformar em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las estatisticamente. Portanto, a abordagem quantitativa é utilizada na construção de escalas para mensuração de construtos latentes, como a qualidade do transporte por ônibus, objeto desta pesquisa.

Em seguida são apresentadas de forma detalhada as etapas de desenvolvimento da pesquisa, a definição da população e amostra e os procedimentos de coleta e análise dos dados.

3.1 Etapas para desenvolvimento da pesquisa

A realização da pesquisa decorreu em três etapas definidas: pré-empírica, empírica e pós-empírica. Tais etapas e seus desdobramentos podem ser visualizadas na figura a seguir.

Figura 3.1 - Etapas da pesquisa



Fonte: Elaboração própria.

Na primeira etapa, pré-empírica, realizamos a revisão da literatura sobre o tema e uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), com enfoque no construto qualidade do serviço de transporte público por ônibus, conforme apresentado no Capítulo 2. A revisão sistemática da literatura permitiu verificar, através de outros estudos realizados, quais as principais variáveis ou indicadores da qualidade do transporte público por ônibus que foram consideradas para compor o instrumento de mensuração desenvolvido na pesquisa.

A etapa empírica volta-se para a construção da escala de mensuração da qualidade do transporte público por ônibus. Para tal, optamos pelo modelo proposto por Hair *et al.* (2005), que será detalhado no tópico seguinte. Para fins de validação do instrumento, o mesmo foi aplicado nas duas maiores cidades da Paraíba, segundo a população estimada pelo IBGE em 2017: João Pessoa (811.598 habitantes) e Campina Grande (410.332 habitantes). Também foram realizadas análises estatísticas dos construtos envolvidos buscando atender aos critérios de confiabilidade e validade do instrumento, os quais foram detalhados no capítulo 4.

A etapa pós-empírica apresenta algumas considerações sobre a aplicação do instrumento voltado para avaliar a qualidade do transporte público por ônibus no contexto das duas cidades paraibanas, considerando a percepção dos usuários do serviço. Ao mesmo tempo são verificadas as considerações resultantes da análise das variáveis, apontando as que apresentam maior relevância para uma melhoria contínua do serviço, refletidas no melhor dimensionamento dos contratos de prestação de serviços de ônibus. Estas considerações estão dispostas no capítulo referente às considerações finais da pesquisa. Nesta etapa ainda são destacadas as limitações da pesquisa e as recomendações para futuros estudos.

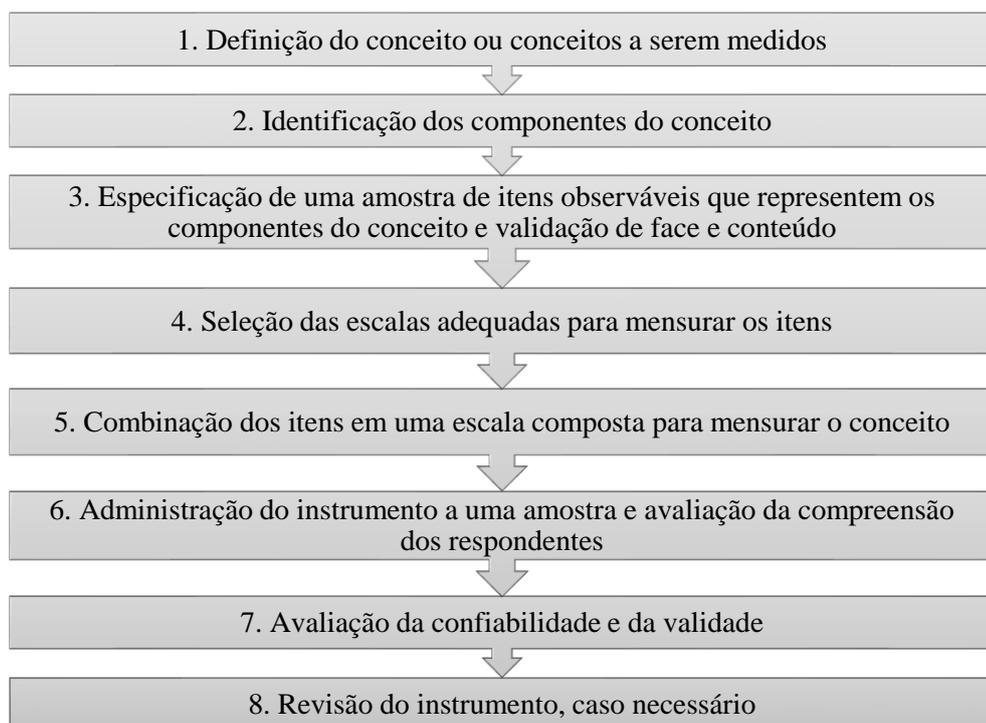
3.2 Elaboração da escala para avaliar a qualidade do transporte por ônibus

Dada a relevância do transporte público por ônibus na sociedade brasileira e seu caráter de serviço essencial, verificamos a ausência de um instrumento de mensuração específico, voltado para o construto qualidade no contexto dos transportes públicos. Tal fato impulsionou o interesse pelo desenvolvimento de uma métrica específica, que apresente confiabilidade e validade, diante da dificuldade em se estabelecer parâmetros confiáveis do nível de qualidade ofertada do transporte por ônibus e contribuir assim para a sua melhoria contínua.

Para a realização desta pesquisa e construção do instrumento, optamos por utilizar o modelo proposto por Hair *et al.* (2005b), devido a sua praticidade e aplicação em construtos latentes. Este modelo é considerado genérico no desenvolvimento de escalas de mensuração, buscando obter percepções de diferentes componentes do conceito que está sendo mensurado, em que cada componente apresenta vários indicadores para medi-los (HAIR *et al.*, 2005b).

Dessa forma foi construída uma escala de mensuração do construto “qualidade do transporte público por ônibus”, que foi utilizada na aplicação em campo e avaliação do nível de serviço ofertado. O modelo proposto por Hair *et al.* (2005b) para desenvolvimento de escalas é composto por oito passos, os quais são apresentados na figura a seguir.

Figura 3.2 - Passos para o desenvolvimento da escala



Fonte: Adaptado de Hair *et al.* (2005b).

O desenvolvimento da escala segundo os passos propostos, envolve uma série de procedimentos a serem realizados para a construção de um instrumento que apresente consistência e validade na sua aplicação. Entretanto, ressaltamos que tais procedimentos são detalhados no capítulo de apresentação e análise dos resultados da pesquisa.

3.3 População e Amostra da pesquisa

A pesquisa envolve a coleta de informações e implica muitas vezes em contatar pessoas que conheçam sobre determinado tópico. Um grupo de pessoas com conhecimento e que apresentam um conjunto de características comuns representa uma população ou universo. Portanto, uma população é o total de elementos que compartilham algum conjunto comum de características que os une (HAIR *et al.*, 2005b).

Nesse sentido, a população desta pesquisa é formada pelos usuários de transporte público por ônibus municipal, os quais utilizam esse modo de transporte com frequência para realização dos seus deslocamentos semanais e vivenciam o nível de qualidade do serviço oferecido. Para fins de operacionalização da pesquisa, consideramos como usuários aqueles que utilizam o transporte público ao menos uma vez por semana para seus deslocamentos.

A abordagem adotada para a pesquisa nos levou a determinação de uma amostra que reflita as características da população. Segundo Hair *et al.* (2005b) uma amostra investiga um subconjunto representativo da população para derivar conclusões sobre suas características. Os autores complementam que nos estudos com consumidores ou usuários, na maioria dos casos, a população é grande e alguma forma de amostragem torna-se necessária.

Dessa forma, a seleção da amostra é composta por usuários do transporte público por ônibus municipal das cidades de João Pessoa e Campina Grande-PB. As cidades escolhidas são influentes em suas regiões e possuem um fluxo considerável de usuários do serviço e uma estrutura de sistema de transporte público por ônibus, além de terminais de integração para transbordo e desembarque de passageiros. O critério de amostragem ocorreu por acessibilidade e conveniência, envolvendo usuários disponíveis em fornecer os dados necessários para a realização da pesquisa, através da aplicação dos questionários aos respondentes.

Como o objetivo de abarcar as características dos usuários de transporte coletivo por ônibus (trabalhadores, estudantes, pessoas que não dispõem de veículos próprios, idosos, deficientes, dentre outros) e melhorar a heterogeneidade da amostra, foram escolhidos locais de fluxo comum para acesso aos diversos usuários.

Os locais escolhidos para aplicação do *survey* nas cidades da amostra envolvem: ruas ou avenidas de grande fluxo de usuários de ônibus, corredores de ônibus e os terminais de integração de passageiros. Estes locais podem ser visualizados nos Quadros 3.1 e 3.2 a seguir.

Quadro 3.1 – Locais para coleta de dados em João Pessoa

Locais escolhidos para coleta de dados em João Pessoa
1. Avenida Epitácio Pessoa
2. Parada de ônibus da saída da UFPB na rua
3. Paradas de corredor de ônibus na lagoa do Parque Sólon de Lucena
4. Terminal de Integração do Varadouro
5. Terminal de Integração do Bessa
6. Parada de ônibus da saída do Shopping Manaíra

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Quadro 3.2 – Locais para coleta de dados em Campina Grande

Locais escolhidos para coleta de dados em Campina Grande
1. Avenida Floriano Peixoto
2. Parada de ônibus na saída da UFCG na Rua Aprígio Veloso
3. Terminal de Integração de passageiros do centro
4. Terminal de Integração das Malvinas
5. Parada de ônibus na saída do Partage shopping na Avenida Brasília
6. Praça da Bandeira e arredores no centro da cidade

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

3.4 Procedimentos de coleta de dados

Os procedimentos de coleta de dados partem da estratégia de investigação adotada para a pesquisa, o levantamento ou *survey*. De acordo com Hair *et al.* (2005b) a aplicação de *surveys* constitui um procedimento para coleta de dados primários, utilizado a partir de uma grande amostra de indivíduos. Complementando a ideia, Creswell (2007) destaca que o levantamento apresenta uma descrição quantitativa ou numérica de tendências, atitudes ou opiniões de uma determinada população ao se estudar uma amostra dela. Estes incluem estudos de seção transversal ou longitudinal que utilizam questionários ou entrevistas estruturadas para coleta de dados, buscando assim realizar afirmações e generalizações.

Dessa forma, o acesso aos sujeitos da pesquisa foi realizado nos locais previamente definidos através da aplicação de um questionário, construído durante o desenvolvimento da pesquisa. O questionário abordou a percepção dos usuários sobre o nível de qualidade do serviço prestado nas cidades pesquisadas. A estrutura do questionário é composta por 17 perguntas, envolvendo questões sobre: o perfil específico dos usuários (questões 1, 2, 7, 9, 10 e 13), aspectos demográficos dos usuários (questões 3, 4, 5, 12, 15 e 16), avaliação de aspectos gerais e outros aspectos da qualidade do serviço (questões 6 e 8), avaliação de aspectos mais específicos do serviço (questão 14) e por fim, a avaliação do nível de satisfação global com o transporte público por ônibus (questão 17).

O questionário está constituído por 29 itens de avaliação de grau de concordância, que representam afirmações acerca das dimensões definidas para o construto qualidade do transporte público por ônibus. Também foi proposto 1 item de avaliação da satisfação global com os serviços, totalizando assim 30 itens. Os itens tiveram sua ordem mescladas no questionário para evitar o “efeito de *halo*” das respostas (COOPER; SCHINDLER, 2011). Os questionários específicos de cada cidade estão disponíveis nos Apêndices E e F.

Os itens foram dispostos para julgamento dos usuários em uma escala de verificação com 11 pontos, apresentando assim variação de intensidade das respostas de 0 a 10. A escolha pelo número de pontos da escala decorreu do perfil dos usuários do transporte público por ônibus e a familiaridade brasileira em julgar respostas apresentadas dessa maneira.

Para esta pesquisa, foi adotado um estudo transversal, em que a coleta de dados é realizada em um período de tempo determinado. Os dados foram coletados durante os meses de abril e maio de 2018. A coleta foi realizada pelo pesquisador com o auxílio de dois mestrandos do PGPCI que se dispuseram a colaborar com a pesquisa, cada qual aplicando os questionários em uma cidade, auxiliados pelo pesquisador durante a aplicação do instrumento.

3.5 Análise estatística dos dados

Os dados gerados durante as etapas de desenvolvimento da escala foram analisados de maneira exploratória, em que foram interpretados e avaliados juntamente com os construtos envolvidos. Esse procedimento foi executado com a utilização do software estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Primeiramente, foi realizado o tratamento preliminar dos dados, através da verificação de erros de tabulação, identificação e análise dos dados perdidos (*missing values*) e observações atípicas (*outliers*).

A análise dos dados perdidos ou faltantes é extremamente importante, visto que os mesmos podem afetar a generalidade dos dados. No desenvolvimento da pesquisa, foi realizada a análise de *missing values* e tomadas decisões para melhor adequação dos dados, considerando os critérios estabelecidos por Hair *et al.* (2005a).

Em seguida, realizamos a análise das observações atípicas nos dados observando valores máximos e mínimos, e o gráfico *boxplot* das variáveis envolvidas. Diante da presença de *outliers*, optamos por realizar uma padronização em Z para exclusão dos valores atípicos, conforme recomenda Hair *et al.* (2005a).

Após o tratamento preliminar, foi realizada a análise descritiva da amostra, buscando caracterizá-la através da frequência de respostas para as variáveis demográficas e socioeconômicas referentes aos usuários e também para as variáveis categóricas relacionadas ao uso do transporte público, na amostra geral e no estrato das cidades pesquisadas.

Na sequência procedemos à análise de correlação bivariada dos itens, análise fatorial exploratória e de consistência interna através do alpha de Cronbach, como critérios necessários para validação da escala de mensuração. Determinamos alguns parâmetros estatísticos de aceitação para esses tratamentos nos dados, considerando o modelo de desenvolvimento de escalas adotado para a pesquisa. Realizamos ainda a análise descritiva dos itens finais da escala bem como das dimensões resultantes e da variável independente.

Por fim, realizamos a etapa de análise multivariada dos dados, em que estimamos um modelo de previsão através da técnica de regressão linear múltipla. O modelo foi ajustado para explicar o nível de previsão das dimensões da qualidade sobre a satisfação global. Para a operacionalização, verificamos os pressupostos aplicáveis ao modelo linear, para em seguida analisar os resultados dos coeficientes e a existência de influência das dimensões na variável dependente. Diante da existência de influência das variáveis preditoras, identificamos a magnitude de poder de previsão de cada uma dessas variáveis na satisfação global.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentamos a análise dos resultados, considerando os passos de desenvolvimento da escala estabelecidos nos procedimentos metodológicos. Dessa maneira, serão detalhados cada passo para a construção do instrumento e os procedimentos adotados, assim como as análises do modelo proposto de previsão entre os construtos envolvidos.

4.1 Desenvolvimento do instrumento de mensuração

Nesta etapa, serão detalhados os passos envolvidos no desenvolvimento da escala para avaliar a qualidade do transporte público por ônibus, no qual optamos pelo modelo proposto por Hair *et al.* (2005b), considerando pressupostos da Teoria clássica da mensuração. Partimos da definição do conceito a ser medido até a finalização do instrumento, que poderá ser aplicado em qualquer município para verificar a realidade local do nível de serviços ofertados.

4.1.1 - Passo 1 – Definição do conceito a ser medido

Para realização deste primeiro passo, partimos da premissa de que é necessário saber o que se deseja medir, através de uma definição que caracterize o construto e possibilite sua mensuração. Nesse sentido, Hair *et al.* (2005b) aponta que um conceito é uma ideia que temos formada em nossa mente, e que essa ideia representa uma série de características semelhantes do conceito, que tornam possível sua mensuração. O autor ainda destaca que para podermos entender um conceito, devemos ser capazes de mensurá-lo.

Dessa forma, realizamos uma verificação do que a literatura aborda sobre a qualidade de serviços e em específico a qualidade do serviço de transporte por ônibus, apresentados no referencial teórico. Foram considerados diversos estudos clássicos, como os de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985; 1988) até estudos atuais relacionados ao tema, os quais apresentaram diversas opiniões sobre o conceito de qualidade de serviços.

Percebemos nos estudos anteriores que a qualidade de serviços apresenta características próprias que os diferenciam dos bens, resultantes do processo de interação envolvido entre prestador de serviços e o cliente, cujo enfoque é o atendimento das necessidades deste último. Verificamos também que o construto é considerado pela literatura um construto refletivo e multidimensional, com várias dimensões que se adequam ao contexto aplicado (PARASURAMAN *et al.*, 1988; CRONIN; TAYLOR, 1992; BRADY; CRONIN, 2001).

Em relação à qualidade do transporte público por ônibus, não verificamos uma definição específica para o construto na literatura, o que impulsionou o desenvolvimento de uma escala específica para mensurar o construto. Foram apresentados pela literatura diversos atributos e dimensões que influenciam na qualidade do serviço, as quais contribuem para a elaboração de um conceito preciso e que possibilite a mensuração.

Diante disso, o conceito foi construído a partir da sistematização dos atributos e dimensões abordadas pelos autores na temática sobre qualidade do transporte público por ônibus. Neste procedimento, consideramos a convergência das dimensões mais consolidadas na literatura para compor o conceito. Partindo dessa verificação e para fins de operacionalização da construção da escala, apresentamos a definição do construto no Quadro 4.1 a seguir.

Quadro 4.1 – Definição do conceito a ser medido

Qualidade do serviço de transporte público por ônibus
É caracterizada pela confiabilidade dos que utilizam o serviço, prezando pela comunicação das informações, conforto, acessibilidade e segurança dos seus serviços e da estrutura de apoio, para atender as necessidades dos usuários.

Fonte: elaborado pelo autor.

Essa definição proposta é aplicada ao transporte público sob o modal ônibus, que realiza viagens no perímetro urbano do município e sua região metropolitana. Consideramos como estrutura de apoio os componentes que auxiliam na prestação do serviço, representado nesta pesquisa pelas paradas ou pontos de ônibus, essenciais para acessar ao serviço. O conceito proposto é formado por alguns componentes que caracterizam um transporte público por ônibus de qualidade, os quais são detalhados no passo seguinte.

4.1.2 - Passo 2 – Identificação dos componentes do conceito

Para identificar os componentes do conceito, consideramos as variáveis que caracterizam e refletem a qualidade do transporte público por ônibus, com base na construção teórica realizada. No processo de identificação das dimensões do conceito, tomamos por base a revisão sistemática da literatura consolidada e apresentada no quadro 2.2 do referencial teórico. Ao constatarmos a existência de muitos atributos e dimensões nos diversos estudos realizados, como critério de decisão, optamos pela escolha das dimensões que apareceram com maior frequência nos estudos e que se adequam ao contexto nacional.

Segundo a literatura de gerenciamento de serviços, as dimensões de qualidade do serviço devem ser específicas, em conformidade com o contexto do serviço, sua cultura e as características do país (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988). Para tanto, realizamos o levantamento das dimensões mais relevantes, considerando as similaridades dos termos e sinônimos envolvidos, cujo resultado se encontra no quadro 4.2 abaixo.

Quadro 4.2 – Levantamento das dimensões da qualidade do transporte público por ônibus

Dimensão da qualidade do transporte por ônibus	Autores
Confiabilidade	Parasuraman; Zeithaml; Berry (1988); Ferraz e Torres (2004); Cardoso (2006); Rodrigues (2006); Perez et al (2007); Eboli e Mazzula (2007); Joewono e Kubota (2007); Dell’Olio, Ibeas e Cecín (2011); Eboli e Mazzula (2011); Sumaedi et al. (2012); Barabino, Deiana e Tiloca (2012); Antunes e Simões (2013); Oña, Eboli e Mazzulla (2014); Santos (2014); Liou Hsu e Chen (2014); Bakti e Sumaedi (2015).
Informações/Comunicações ao usuário	Gonzáles, Pesqueira e Fernandez (2000); Ferraz e Torres (2004); Rodrigues (2006); Joewono e Kubota (2007); Castilho e Benitez (2012); Barabino, Deiana e Tiloca (2012); Antunes e Simões (2013); Lupo (2013); Oña, Eboli e Mazzulla (2014); Santos (2014); Martins (2015).
Conforto	Cardoso (2006); Eboli e Mazzula (2007); Joewono e Kubota (2007); Dell’Olio, Ibeas e Cecín (2011); Eboli e Mazzula (2011); Castilho e Benitez (2012); Sumaedi et al. (2012); Barabino, Deiana e Tiloca (2012); Ramos (2013); Lupo (2013); Oña <i>et al.</i> (2013); Oña, Eboli e Mazzulla (2014); Santos (2014); Bakti e Sumaedi (2015).
Acessibilidade	Gonzáles, Pesqueira e Fernandez (2000); Ferraz e Torres (2004); Cardoso (2006); Rodrigues (2006); Joewono e Kubota (2007); Castilho e Benitez (2012); Antunes e Simões (2013); Oña <i>et al.</i> (2013); Santos (2014).
Segurança	Parasuraman; Zeithaml; Berry (1988); Ferraz e Torres (2004); Cardoso (2006); Eboli e Mazzula (2007); Joewono e Kubota (2007); Barabino, Deiana e Tiloca (2012); Sumaedi et al. (2012); Antunes e Simões (2013); Lupo (2013); Santos (2014); Martins (2015).
Aspectos tangíveis	Parasuraman; Zeithaml; Berry (1988); Gonzáles, Pesqueira e Fernandez (2000); Hu e Jen (2006); Perez et al. (2007); Sumaedi <i>et al.</i> (2012); Bakti e Sumaedi (2015).
Empatia/ Gentileza	Parasuraman; Zeithaml; Berry (1988); Oliveira (2003); Perez <i>et al.</i> (2007); Dell’Olio, Ibeas e Cecín (2011); Eboli e Mazzula (2011); Barabino, Deiana e Tiloca (2012); Oña, Eboli e Mazzulla (2014);
Conveniência	Cardoso (2006); Rodrigues (2006); Joewono e Kubota (2007); Hu e Jen (2006); Santos (2014).

Fonte: elaborado pelo autor.

O quadro 4.2 apresenta as dimensões adotadas nos diversos estudos que envolvem o construto, e apresentaram maior frequência de aplicação. Entretanto para decidirmos sobre quais dimensões irão compor a escala, realizamos uma análise detalhada da literatura e dos itens componentes, além do contexto nacional do transporte por ônibus.

Verificamos que a dimensão aspectos tangíveis, nos estudos elencados, considerou itens mais relacionados a aspectos de conforto: limpeza, condições dos assentos, temperatura ou ar condicionado, lotação e conforto das paradas de ônibus (Hu; Jen, 2006; Perez *et al.*, 2007; Sumaedi *et al.*, 2012; Bakti; Sumaedi, 2015); e também de aparência do pessoal (Parasuraman; Zeithaml; Berry, 1988; Hu; Jen, 2006; Perez *et al.*, 2007). Dessa forma, percebemos que ao contemplar itens semelhantes à dimensão conforto, poderíamos estar duplicando a medição dos construtos relacionados. Portanto, optamos por não utilizar a dimensão aspectos tangíveis para compor a escala a ser desenvolvida, e contemplar os itens na dimensão conforto.

Em relação à dimensão empatia e gentileza, os estudos elencados apresentaram itens relacionados à atenção individual e personalizada dos motoristas. Alguns estudos realizados não adotaram a empatia como dimensão do serviço, como Too e Earl (2010) ao estudarem a qualidade do transporte público em uma comunidade na Austrália, concluíram que a atenção individualizada aos clientes não era particularmente aplicável no contexto dos transportes públicos. Da mesma forma Barabino, Deiana e Tiloca (2012) ao avaliarem o transporte público em Cagliari, consideraram impraticável para os operadores de transporte atenderem separadamente as necessidades de cada cliente.

No contexto brasileiro, os motoristas trabalham sob condições de cumprimento das rotas no horário estipulado e são submetidos a condições de trânsito cada vez mais caóticas, principalmente nos grandes centros urbanos. Além disso, recebem vários passageiros diariamente nos ônibus, o que dificulta e compromete uma atenção individualizada e personalizada aos usuários. Battiston, Cruz e Hoffman (2006), em um estudo realizado na cidade de Florianópolis com condutores de ônibus, constataram que as condições de trabalho e saúde interferem no estado psicofisiológico dos motoristas de ônibus, sendo consideradas fontes de distúrbios orgânicos ou psíquicos nestes profissionais. Considerando tais aspectos, decidimos que a dimensão empatia/gentileza não se adequa como prioridade para avaliar o serviço no país, assim optamos por não considerá-la como uma dimensão da escala.

Portanto, as dimensões inicialmente escolhidas a partir do critério adotado, capazes de caracterizar a qualidade do transporte público por ônibus e que irão compor a escala de mensuração a ser desenvolvida são: confiabilidade, conforto, informações aos usuários, segurança, acessibilidade e conveniência do serviço.

As dimensões escolhidas foram conceituadas pela literatura nos diversos estudos relacionados no quadro 4.2. Essas definições foram analisadas e verificadas suas convergências para construção dos conceitos das dimensões. De maneira objetiva, apresentamos as dimensões e suas respectivas definições no quadro a seguir.

Quadro 4.3 – Dimensões da escala e definições baseadas na literatura

Dimensão	Definições baseadas na literatura
Confiabilidade	É a capacidade de executar o serviço de forma confiável e de acordo com a programação, bem como a capacidade dos ônibus de partir e chegar no horário previsto (PARASURAMAN et al. 1988; FERRAZ; TORRES, 1994; EBOLI; MAZZULLA, 2011).
Conforto	Representa o desempenho no fornecimento de condições confortáveis aos usuários, como a lotação do ônibus, temperatura interna, limpeza, assentos dos ônibus e as condições das paradas de ônibus (EBOLI; MAZZULLA, 2011; BAKTI; SUMAEDI, 2015).
Informações aos usuários	Refere-se à disponibilidade de informações dentro dos ônibus, nos pontos de parada e por canais de informações (pessoalmente, telefone ou internet), sobre as linhas, rotas, horários e tarifas (FERRAZ; TORRES, 2004; LUPO, 2013).
Segurança	Refere-se às características físicas dos veículos em relação a possibilidade de ocorrer acidentes de trânsito ou se tornar vítima de atos de violência, considerando a ocorrência dentro dos ônibus e nos pontos de parada (FERRAZ; TORRES, 2004; EBOLI; MAZZULLA, 2011).
Acessibilidade	Representa a facilidade de acesso e saída dos ônibus e a comodidade experimentada nesses percursos (FERRAZ; TORRES, 2004; JOEWONO; KUBOTA, 2007).
Conveniência do serviço	Significa que os passageiros têm facilidade e conveniência ao serviço de ônibus. São oferecidas informações de ônibus suficientes e uma facilidade de espera confortável (HU; JEN, 2006).

Fonte: elaborado pelo autor considerando a literatura relacionada

As definições consolidadas apresentam precisão e são consideradas operacionalmente viáveis, na medida em que possibilitam a mensuração das dimensões através de seus itens. Essas definições servirão de base durante a etapa de validação de face e conteúdo do instrumento, cujo procedimento será detalhado no passo a seguir.

4.1.3 - Passo 3 – Especificação de itens observáveis que representem os componentes do conceito e validação de face e conteúdo

Nesta etapa realizamos a verificação dos itens que representam os construtos selecionados para compor o instrumento de mensuração. Os itens constituem afirmações estreitamente relacionadas para medir um construto, e que serão avaliadas pelos respondentes (HAIR *et al.*, 2005b). Os itens gerados nesta pesquisa, em sua maioria, foram provenientes de estudos estrangeiros, os quais foram traduzidos e adaptados a uma linguagem mais próxima do contexto nacional. Ademais, incluímos alguns itens baseados na literatura.

Considerando a revisão da literatura relacionada às dimensões, foram gerados inicialmente trinta e quatro itens para compor o instrumento de mensuração. Os itens gerados podem ser visualizados no Apêndice D, os quais estão detalhados por codificação, versão original (antes da validação de face e conteúdo), versão final (após a validação de face e conteúdo) e as pesquisas de origem relacionadas a cada um.

Após a definição dos itens que irão compor o instrumento, realizamos o procedimento de validade de translação, constituído pela validação de conteúdo e de face, através de um instrumento padronizado, submetido ao julgamento de especialistas em desenvolvimento de escalas. O instrumento utilizado pode ser visualizado no Apêndice C da dissertação. Segundo Hair *et al.* (2005b) o estabelecimento da validação de conteúdo e face de uma escala envolve uma avaliação sistemática da habilidade da escala para medir o que deve medir.

O instrumento foi submetido para julgamento a cinco especialistas, entre os quais um professor doutor em Administração e quatro mestrandos estudantes de métodos quantitativos aplicados, todos com experiência e conhecimento no processo de desenvolvimento de escalas. O processo de avaliação dos itens foi realizado considerando as validações indissociáveis: a validade de face que envolve a clareza, pertinência e representatividade do enunciado do conjunto de itens; e também a validade de conteúdo, que envolve a verificação da relevância do conteúdo dos itens, ou seja, se os itens propostos realmente se referem ao construto.

Assim, foram utilizados dois critérios de avaliação: a adequação do item a definição e a clareza do enunciado. Os critérios foram dispostos a escalas de verificação de cinco pontos com rótulos numérico e verbal. Tais escalas podem ser visualizadas no quadro a seguir.

Quadro 4.4 – Escalas de verificação adotadas na validação de face e conteúdo

Adequação do item a definição				
1 - Inadequado	2 – Pouco adequado	3 – Adequado	4 – Bem adequado	5 – Adequação perfeita
Clareza do enunciado				
1 – Muito ruim	2 – Ruim	3 – Razoável	4 – Boa	5 – Muito boa

Fonte: elaborado pelo autor.

Foi estabelecido um critério de corte para a manutenção dos itens, no qual itens que apresentassem como resultado da análise descritiva a média e a mediana abaixo de 3 sinalizariam a necessidade de sua exclusão. Considerando esse critério de corte, foi necessário excluir um item: o sexto item da dimensão confiabilidade, que apresentou média 2,40 e mediana 2,70 no critério clareza do enunciado do item.

Os demais itens passaram no critério e foram validados, porém alguns valores de média apresentaram uma discrepância dos valores da mediana, devido à dispersão observada. Alguns

itens apresentaram um desvio padrão um pouco acima de 2, o que ainda pode ser considerado como um desvio moderado, que é aquele compreendido entre 1 e 2.

Outros itens apresentaram um desvio abaixo de 1, considerado um baixo nível de discrepância. Os resultados obtidos com a validação de face e conteúdo e os valores das escalas, estão apresentados na tabela 4.1 a seguir.

Tabela 4.1 – Resultados da validação de face e conteúdo

CONFIABILIDADE - É a capacidade de executar o serviço de forma confiável e de acordo com a programação, bem como a capacidade dos ônibus de partir e chegar no horário previsto (PARASURAMAN et al. 1988; FERRAZ; TORRES, 1994; EBOLI; MAZZULLA, 2011).						
Itens	Adequação			Clareza		
	Média	Mediana	Desvio	Média	Mediana	Desvio
1. Os ônibus chegam no meu destino no horário prometido	5,00	5,00	0,00	4,20	4,60	1,10
2. Os ônibus são pontuais no tempo de saída e chegada ao meu destino	4,40	5,00	1,34	3,40	3,70	2,07
3. Sinto confiança com o serviço de transporte coletivo	4,60	4,80	0,55	4,00	4,00	1,22
4. O tempo de espera para pegar o ônibus é considerado razoável	4,00	4,50	1,41	3,40	3,70	2,07
5. Os serviços são prestados de acordo com o cronograma prometido	4,60	5,00	0,89	4,20	4,60	1,30
6. Os condutores dos ônibus são confiáveis e param nas paradas mesmo que os passageiros tenham pressa	3,80	4,40	1,79	2,40	2,70	0,89
CONFORTO - Representa o desempenho no fornecimento de condições confortáveis aos usuários, como a lotação do ônibus, temperatura interna, limpeza, assentos dos ônibus e as condições das paradas de ônibus (EBOLI; MAZZULLA, 2011; BAKTI; SUMAEDI, 2015).						
Itens	Adequação			Clareza		
	Média	Mediana	Desvio	Média	Mediana	Desvio
1. Os ônibus apresentam lotação dentro do razoável para conforto dos usuários	4,00	5,00	2,24	3,60	4,30	2,19
2. Os ônibus me parecem limpos internamente	4,00	5,00	2,24	3,80	4,50	2,17
3. Os ônibus apresentam temperatura interna agradável	5,00	5,00	0,00	4,80	5,00	0,45
4. Considero os assentos dos ônibus confortáveis	5,00	5,00	0,00	5,00	5,00	0,00
5. As paradas de ônibus são confortáveis e acessíveis	4,40	5,00	1,34	4,20	5,00	1,79
INFORMAÇÕES AO USUÁRIO - Refere-se à disponibilidade de informações dentro dos ônibus, nos pontos de parada e por canais de informações (pessoalmente, telefone ou internet), sobre as linhas, rotas, horários e tarifas (FERRAZ; TORRES, 2004; LUPO, 2013).						
Itens	Adequação			Clareza		
	Média	Mediana	Desvio	Média	Mediana	Desvio
1. O sistema de transporte por ônibus fornece informações sobre linhas, horários e tarifas	4,60	5,00	0,89	4,60	4,80	0,55
2. As informações são atualizadas e disponibilizadas a todos os usuários	4,00	5,00	2,24	3,00	3,00	2,12
3. Os pontos de parada possuem informações sobre as linhas que param naquele ponto	5,00	5,00	0,00	4,80	5,00	0,45
4. Os pontos de parada possuem informações sobre o horário das linhas	4,60	5,00	0,89	4,60	4,80	0,55

5. Posso obter informações gerais do serviço por meios de comunicação ou pela internet	4,80	5,00	0,45	4,80	5,00	0,45
6. Os ônibus apresentam internamente informações gerais relativas ao serviço	5,00	5,00	0,00	4,80	5,00	0,45

SEGURANÇA - Refere-se às características físicas dos veículos em relação a possibilidade de ocorrer acidentes de trânsito ou se tornar vítima de atos de violência, considerando a ocorrência dentro dos ônibus e nos pontos de parada (FERRAZ; TORRES, 2004; EBOLI; MAZZULLA, 2011).

Itens	Adequação			Clareza		
	Média	Mediana	Desvio	Média	Mediana	Desvio
1. Os veículos garantem a segurança dos seus usuários	4,80	5,00	0,45	4,20	4,10	0,84
2. Os ônibus são conduzidos pelo motorista com segurança e respeitam as normas de trânsito	4,80	5,00	0,45	3,80	4,40	1,64
3. As portas dos ônibus são fechadas adequadamente	5,00	5,00	0,00	5,00	5,00	0,00
4. Eu me sinto seguro durante a viagem	4,80	5,00	0,45	4,20	4,60	1,30
5. As rotas dos ônibus são realizadas sem atos de violência	5,00	5,00	0,00	4,20	4,60	1,30
6. Considero as paradas de ônibus seguras	5,00	5,00	0,00	4,40	5,00	1,34

CONVENIÊNCIA DO SERVIÇO – Significa que os passageiros têm facilidade de acesso e conveniência ao serviço de ônibus. São oferecidas informações de ônibus suficientes e uma facilidade de espera confortável (HUN; JEN, 2006).

Itens	Adequação			Clareza		
	Média	Mediana	Desvio	Média	Mediana	Desvio
1. Os locais de paradas de ônibus são adequados e convenientes para pegar um ônibus	4,00	4,00	0,71	3,60	3,80	1,14
2. Acessar o ônibus para subir e descer é conveniente	3,80	3,90	1,30	3,80	3,90	1,30
3. A companhia informa em pouco tempo quando os horários do ônibus são modificados	4,00	4,50	1,73	4,20	4,60	1,30
4. A companhia informa em pouco tempo nas paradas de ônibus quando as rotas e a programação dos ônibus são modificadas	3,40	3,70	1,82	3,40	3,70	1,34

ACESSIBILIDADE - Representa a facilidade de acesso e saída dos ônibus e a comodidade experimentada nesses percursos (FERRAZ; TORRES, 2004; JOEWONO; KUBOTA, 2007).

Itens	Adequação			Clareza		
	Média	Mediana	Desvio	Média	Mediana	Desvio
1. Os ônibus são acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida ou deficientes	4,60	5,00	0,89	4,80	5,00	0,45
2. Considero acessível andar dentro do ônibus	4,80	5,00	0,45	4,60	5,00	0,89
3. Considero fácil entrar pela porta do ônibus	4,80	5,00	0,45	5,00	5,00	0,00
4. A altura dos degraus do ônibus facilita o acesso	4,80	5,00	0,45	5,00	5,00	0,00
5. As paradas de ônibus apresentam distância acessível/razoável entre elas	4,60	5,00	0,89	4,40	4,70	0,89
6. As paradas de ônibus são adequadas e acessíveis	4,80	5,00	0,45	4,40	5,00	1,34

Fonte: Elaborado pelo autor

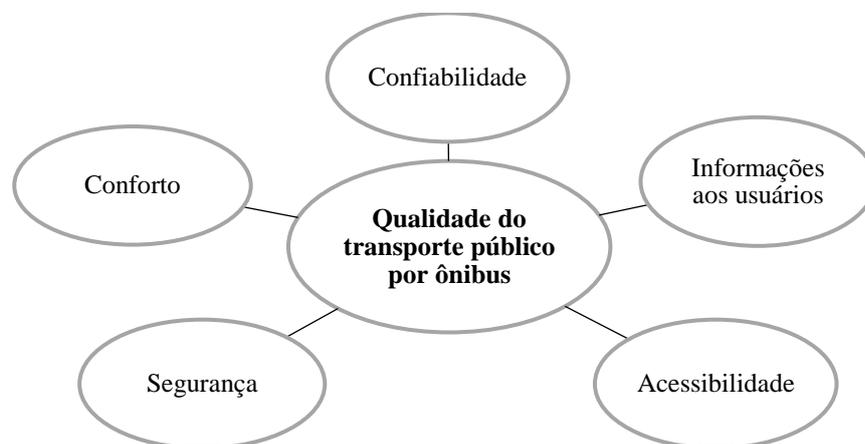
Os resultados da validação de face e conteúdo também envolveram os comentários e sugestões sobre a redação dos itens e dimensões. Os comentários e contribuições recebidos durante esta etapa, se encontram no Apêndice C desta dissertação. As diversas sugestões dos

especialistas nos levaram a reflexões sobre a adequação e clareza dos itens, demandando assim a necessidade de reescrita de alguns deles, para torná-los ainda mais claros aos respondentes. Durante a análise verificamos que houve o questionamento por três especialistas sobre a dimensão “conveniência do serviço”, devido à redação dos itens adotados nessa dimensão. Foi questionado se os itens adotados, provenientes dos estudos de Hu e Jen (2006) não se adequariam melhor às dimensões “informações aos usuários” e “acessibilidade”.

Também foi apontado se a permanência desses itens não levaria a uma dupla medição dos construtos, visto que foram avaliados como similares a outros itens. Considerando a pertinência dos questionamentos, submetemos os apontamentos realizados a dois Professores doutores da área de marketing, especialistas no desenvolvimento de escalas, e ambos sugeriram a exclusão da dimensão conveniência do serviço. Nesse ímpeto, acatamos a sugestão e optamos pela exclusão dessa dimensão e seus respectivos itens. Após todas essas ações, concluímos a análise da validação de face e conteúdo, resultando em cinco dimensões iniciais que refletem as características de um transporte público de qualidade no país.

As dimensões do construto, resultantes dos procedimentos de validação de face e conteúdo, podem ser visualizadas na figura 4.1.

Figura 4.1 – Dimensões iniciais da qualidade do transporte público por ônibus



Fonte: Elaboração própria.

O processo de validação de face e conteúdo apresentou resultados satisfatórios para adequação dos itens escolhidos para representar cada dimensão do construto. Diante disso, as dimensões resultantes permitem a mensuração do construto com maior clareza e precisão.

Após todas as exclusões e reescrita das variáveis para melhor adequação, restaram um total de vinte e nove itens de avaliação. Todos os itens em sua redação final, podem ser visualizados no Quadro 4.5 em sequência.

Quadro 4.5 – Redação dos itens após a validação de face e conteúdo

Dimensão Confiabilidade	
Código	Itens da dimensão Confiabilidade
CONF1	Os serviços de ônibus são prestados de acordo com o prometido
CONF2	Os ônibus são pontuais no horário de partida
CONF3	Os ônibus chegam ao meu destino no tempo previsto em condições normais de trânsito
CONF4	Sinto confiança no serviço de ônibus
CONF5	O tempo de espera para pegar o ônibus é tolerável
Dimensão Conforto	
Código	Itens da dimensão Conforto
CONFORT1	Eu me sinto confortável com a lotação do ônibus
CONFORT2	Os ônibus me parecem limpos por dentro
CONFORT3	Considero os assentos dos ônibus confortáveis
CONFORT4	Os ônibus apresentam temperatura interna agradável
CONFORT5	Os pontos de ônibus são confortáveis
Dimensão Informações aos usuários	
Código	Itens da dimensão Informações ao usuário
INFO1	O sistema de transporte por ônibus me fornece informações sobre linhas, horários e tarifas
INFO2	Posso obter informações gerais dos ônibus por telefone ou pela internet
INFO3	Os pontos de ônibus possuem informações sobre as linhas que param naquele ponto
INFO4	Os pontos de ônibus possuem informações sobre os horários das linhas
INFO5	Os ônibus apresentam internamente informações gerais sobre o serviço (por exemplo: valor da tarifa, lotação, telefone para contato)
INFO6	As informações sobre linhas, rotas ou horários são atualizadas e disponibilizadas a todos os usuários
Dimensão Segurança	
Código	Itens da dimensão Segurança
SEG1	Eu me sinto seguro durante a viagem de ônibus
SEG2	Os ônibus garantem a segurança dos seus usuários
SEG3	Os motoristas de ônibus respeitam as normas de trânsito
SEG4	As portas dos ônibus são fechadas adequadamente
SEG5	Considero as paradas de ônibus seguras
SEG6	As viagens de ônibus são realizadas sem atos de violência (por exemplo: assaltos, furtos, abusos)
SEG7	Existem itens de segurança contra crimes dentro dos ônibus (por exemplo: câmeras de monitoramento)
Dimensão Acessibilidade	
Código	Itens da dimensão Acessibilidade
ACESS1	Considero fácil andar dentro do ônibus
ACESS2	Os ônibus são acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida ou deficientes
ACESS3	Os pontos de ônibus são acessíveis
ACESS4	Considero acessível entrar e descer pela porta do ônibus
ACESS5	A altura dos degraus do ônibus facilita o acesso
ACESS6	Os pontos de ônibus apresentam distância adequada entre eles

Fonte: Elaborado pelo autor

Os itens finais validados serão agrupados e submetidos aos respondentes, seguindo a estratégia adotada para a pesquisa, descrita nos procedimentos metodológicos. Para tanto, é necessário definir as escalas que serão utilizadas para mensurar a variabilidade dos itens, e as variáveis categóricas a serem consideradas no instrumento.

4.1.4 - Passo 4 - Seleção das escalas adequadas para mensurar os itens

Para avaliar a percepção da qualidade do transporte público por ônibus através desses itens, é necessário escolher escalas que permitam realizar sua mensuração e representem a opinião dos respondentes. Dessa maneira, foram escolhidas escalas de verificação de 11 pontos para compor o instrumento de mensuração, com variação da intensidade de 0 a 10, em que 0 significa que discorda totalmente e 10 que concorda totalmente.

A escolha dessa escala se justifica por poder representar o grau de concordância dos usuários com as afirmações materializadas nos itens. O quantitativo de pontos escolhido representa facilidade de resposta, visto ser muito comum à cultura dos brasileiros atribuir pontuações de zero a dez nas respostas às mais diversas pesquisas realizadas.

Ademais, para operacionalizar o modelo da pesquisa, optamos por solicitar aos respondentes que avaliassem o nível de satisfação global com o serviço de transporte público por ônibus. Para isso também adotamos uma escala do tipo *Likert* de 11 pontos, com intensidade variando de 0 a 10, em que o valor 0 indica totalmente insatisfeito com o serviço e o valor 10 indica totalmente satisfeito com a qualidade do transporte por ônibus.

Em sequência, verificamos durante a revisão sistemática da literatura, que a variável tarifa foi abordada por diversos estudos (GONZÁLES; PESQUEIRA; FERNANDEZ, 2000; FERRAZ; TORRES, 2004; EBOLI; MAZZULA, 2007; JOEWOKO; KUBOTA, 2007; EBOLI; MAZZULA, 2011; OÑA *et al.*, 2013; OÑA; EBOLI; MAZZULLA, 2014; MARTINS, 2015). Alguns estudos avaliaram este item por meio de escalas de verificação e outros através de escalas categóricas. Buscamos nesse estudo compreender como os respondentes consideram o valor passagem, diante do nível dos serviços que lhes são ofertados. Dessa forma, optamos nesta pesquisa por avaliar o preço da passagem através de uma escala categórica, considerando as seguintes categorias: justo, barato, caro e indiferente.

Para as variáveis demográficas e socioeconômicas, bem como as variáveis relacionadas ao uso do transporte público, optamos por utilizar escalas categóricas em consonância com as pesquisas consideradas na revisão sistemática. Concluimos assim este passo, demandando agora a criação de um instrumento para a coleta das respostas, explicado em sequência.

4.1.5 - Passo 5 – Combinação dos itens numa escala composta para mensurar o conceito

Os itens foram agrupados em uma escala composta, por meio de um questionário. No instrumento, foram dispostos todos os vinte e nove itens de avaliação das dimensões da qualidade do serviço, bem como o item de satisfação global com o serviço de transporte por ônibus e suas respectivas escalas de verificação. Também apresentamos variáveis sociodemográficas para caracterizar o perfil dos respondentes.

O instrumento de pesquisa foi intitulado como “Questionário”, indicando diretamente ao respondente do que se tratava. Em seguida optamos por introduzir um enunciado de abertura, explicando que o questionário fazia parte de uma pesquisa de mestrado do Programa de Pós-graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional da UFPB, com o objetivo de avaliar a qualidade do transporte por ônibus naquela cidade pesquisada. Por fim, o enunciado ressalta que só deveria respondê-lo caso fosse usuário do serviço.

O questionário foi composto por 17 questões e disposto em duas páginas em frente e verso. Dividimos o instrumento por partes, composto pelas variáveis sociodemográficas, informações do perfil dos respondentes, os itens de avaliação da qualidade do serviço e o item de avaliação da satisfação global com os serviços. Buscamos mesclar as variáveis componentes de cada parte e também das dimensões, para não cansar o respondente ao longo do questionário e evitar que fossem avaliados em sequência todos os itens da mesma dimensão.

Iniciamos com duas questões de abertura sobre o perfil dos respondentes referente a frequência de uso e o principal motivo do deslocamento, em sequência apresentamos três questões demográficas (moradia, sexo e escolaridade). Mais adiante solicitamos a avaliação do primeiro grupo de itens da qualidade do serviço, no qual foi explicada a regra para o uso da escala adotada para os construtos. Após isso, inserimos a questão de avaliação do preço da passagem de ônibus, em seguida foi solicitado que o respondente continuasse avaliando outros aspectos do serviço pelos itens, seguindo a mesma regra aplicada à escala anterior.

Na segunda página foram apresentadas cinco questões de perfil do usuário (questões 9 a 13), em sequência foi solicitado novamente a avaliação da qualidade por um conjunto de itens considerados mais específicos do serviço, com explicação da regra adotada na escala para julgar os itens. Depois foram inseridas mais duas perguntas sociodemográficas (renda familiar mensal e idade) e a última questão solicitou a avaliação da satisfação global com os serviços, com base na explicação da escala de verificação utilizada. Por fim, realizamos o fechamento do instrumento com um agradecimento.

Após a definição da estrutura do instrumento de pesquisa, realizamos uma etapa de pré-teste do questionário para verificar ainda questões relevantes, considerando os seguintes critérios: formatação geral do questionário, redação das instruções, escalas utilizadas, redação das questões (ortografia, clareza, ordem das alternativas e formato) e o tempo gasto para responder o questionário. Submetemos o pré-teste a quinze respondentes, dispostos em dois grupos: um grupo de sete mestrandos com experiência e conhecimentos em métodos quantitativos e o outro grupo com oito pessoas usuárias do serviço. Foi disponibilizado um campo de observações para realizar os apontamentos quanto aos critérios escolhidos.

As observações provenientes do pré-teste com o grupo de mestrandos, nos levaram ao refinamento da redação do instrumento e a redução dos enunciados, bem como uma melhor sequência da ordem das respostas. Foi destacado por esse grupo a escolha das escalas para avaliar os itens, consideradas coerentes com a proposta. O grupo de usuários concordou com a redação e formato do questionário e recomendaram alterar a ordem das alternativas de resposta para otimizar o tempo necessário para responder o instrumento.

Considerando as contribuições dessa etapa, realizamos todos os ajustes possíveis e permissíveis diante dos fatores de limitação de prazo para operacionalização da pesquisa e as etapas de desenvolvimento realizadas. Os questionários finais referentes a cada cidade, podem ser visualizados nos Apêndices E e F desta dissertação.

4.1.6 - Passo 6 - Administração do instrumento a uma amostra e avaliação da compreensão dos respondentes

Para administração do instrumento, através da aplicação dos questionários aos respondentes, optamos por realizar uma abordagem presencial. Nessa abordagem, os questionários foram disponibilizados pessoalmente, de forma auto administrada aos usuários do transporte público por ônibus, nos locais escolhidos para a pesquisa. Eventualmente, foi realizada uma abordagem indireta, em que o agente de coleta faz as perguntas e ele mesmo anota as respostas, por opção dos próprios respondentes.

No momento da abordagem, perguntamos sobre o interesse em participar da pesquisa e se utilizava o serviço ao menos uma vez por semana, conforme critério estabelecido, após consentimento os questionários eram entregues para a avaliação. Também foram prestados esclarecimentos adicionais quando necessário, durante a aplicação do instrumento aos respondentes, porém sem opiniões que pudessem enviesar as respostas.

Os questionários foram aplicados nas duas cidades escolhidas, João Pessoa e Campina Grande, segundo os critérios estabelecidos nos procedimentos metodológicos. Para realização do trabalho de campo contamos com o suporte de dois mestrandos do programa que se dispuseram em colaborar com a pesquisa e possuíam experiência com a aplicação de questionários. Cada um realizou a coleta em uma das cidades escolhidas por conveniência de residência e conhecimento da realidade local.

A coleta de dados em campo foi realizada durante o período de 25 de abril a 18 maio de 2018, incluindo os deslocamentos necessários entre as duas cidades. O tempo gasto para o preenchimento do questionário variou de 6 a 12 minutos e o tempo médio de resposta ficou em torno de 10 minutos em ambas as cidades. Foram coletados durante o período estipulado 460 questionários em João Pessoa e 401 questionários em Campina Grande, contabilizando um total de 861 questionários respondidos.

Finalmente, os dados coletados foram numerados por cidade e em seguida tabulados em uma planilha eletrônica, para posterior operacionalização estatística. Foram realizadas codificações das variáveis categóricas na planilha, visando permitir a tabulação das respostas. Para facilitar o tratamento e mineração, os dados foram exportados das planilhas para o software estatístico SPSS, para realização das análises exploratórias dos dados e os procedimentos de confiabilidade e validade do instrumento. Ademais, também foi utilizado o software R em algumas situações específicas de análise de dados.

Em seguida, realizamos os procedimentos preliminares de análise exploratória de dados para posterior análise. Segundo Hair *et al.* (2005b) antes que os dados do questionário possam ser analisados, devem ser inspecionados para que se verifiquem sua integridade e coerência. Nesse sentido, realizamos a preparação dos dados através dos procedimentos de limpeza, buscando analisar a presença de erros de tabulação, dados perdidos ou faltantes (*missing values*) e valores ou observações atípicas (*outliers*).

Erros de tabulação consistem em falhas cometidas durante a digitação dos questionários na planilha, que apresentam valores diferentes do padrão estabelecido, como escores dobrados e valores além do limite ou anômalos aos parâmetros definidos (COSTA, 2011). Dessa maneira, analisamos o banco de dados da pesquisa e verificamos a ocorrência de erros de digitação e anomalias aos parâmetros em sete observações. Tal fato possui probabilidade de ocorrência devido ao tamanho da amostra e a tabulação manual dos questionários. Para tanto, realizamos

uma inspeção visual dos dados e também uma análise estatística descritiva, verificando a frequência das opções de respostas e os valores máximos e mínimos.

Verificamos também se houve a ocorrência de respostas com um padrão único para os itens de avaliação da escala, o que poderia sinalizar uma falta de seriedade ou compromisso do respondente com a fidelidade das respostas. Realizamos uma inspeção visual dos dados e não presenciamos nenhuma ocorrência com padrão único de respostas no conjunto da amostra.

Na sequência, partimos para a verificação da ocorrência de dados perdidos (*missing values*). Os dados perdidos podem apresentar impactos significantes sobre qualquer análise, podendo comprometer resultados, sendo necessário uma ação corretiva (Hair *et al.*, 2005a). Adotamos como regra de análise que, cada entrada que apresentasse a ausência de 10% ou mais das variáveis do questionário seria excluída. Considerando o quantitativo de variáveis do instrumento de pesquisa, seria excluído o questionário que possuísse 4 dados perdidos ou mais. Com base nesse critério, foram excluídos 10 questionários, dos quais 6 provenientes da amostra de João Pessoa e 4 questionários da amostra de Campina Grande.

Para corrigir os casos de dados faltantes nas variáveis da escala, e evitar problemas de comprometimento nas análises, foi realizado um procedimento de substituição das respostas vazias pela média do item correspondente considerando as cidades pesquisadas. Adotamos como segundo critério de exclusão a ocorrência de ausência de resposta na variável dependente que irá compor o modelo. Com base nesse critério não verificamos ocorrências de dados perdidos na variável satisfação, não demandando mais nenhuma exclusão.

A próxima análise exploratória realizada foi a verificação de observações atípicas (*outliers*) das variáveis quantitativas componentes. Para realizarmos a análise, procedemos à padronização das variáveis em Z, caso em que as variáveis passam a apresentar média zero e desvio padrão 1 (HAIR *et al.*, 2005a). Nessa situação, adotamos o critério para caracterizar um valor como atípico se o valor estivesse abaixo de -4 ou acima de 4 dos valores padronizados. Dessa forma, os questionários que ultrapassassem estes limites seriam excluídos.

Verificamos também a frequência de *outliers* por variável e adotamos como critério para exclusão, em um primeiro momento, os questionários que apresentassem sua ocorrência em duas ou mais variáveis. Após a primeira rodada de exclusão, fizemos uma nova verificação e consideramos que não era necessária mais nenhuma retirada, por atender aos critérios estabelecidos. Adotados todos os procedimentos de análise dos *outliers*, foram excluídos 17 questionários do conjunto total de dados coletados.

Por fim, após a realização da análise exploratória preliminar o quantitativo final da amostra foi reduzido para 447 questionários de João Pessoa e 387 questionários de Campina Grande, totalizando uma amostra final de 834 respondentes. Em seguida, foram realizadas as etapas necessárias para validação do instrumento de mensuração.

4.1.7 - Passo 7 – Avaliação da confiabilidade e da validade

Antes de adotar os procedimentos de avaliação da confiabilidade e validade da escala, apresentamos a caracterização da amostra global e por cidade, as análises descritivas das variáveis categóricas, das dimensões agregadas e da variável dependente. Em seguida, procedemos as etapas necessárias para confiabilidade e validade do instrumento. Todos os procedimentos realizados são detalhados a seguir.

4.1.7.1 Descrição da amostra

Nesta etapa realizamos a caracterização da amostra, em que optamos por descrever os estratos de cada cidade e da amostra geral, considerando os dados demográficos e socioeconômicos (local de residência, idade, sexo, escolaridade, situação de trabalho e renda) e as variáveis que caracterizam o uso do transporte público por ônibus.

Em relação ao local de residência atual dos respondentes, optamos por caracterizá-lo por cada estrato de cidade, cujo resultado pode ser visualizado na tabela a seguir.

Tabela 4.2 -Local atual de residência da amostra

Local de Residência atual da amostra			
Amostra João Pessoa	Percentual	Amostra Campina Grande	Percentual
João Pessoa	86,8%	Campina Grande	84,2%
Santa Rita	5,1%	São José da Mata	2,1%
Bayeux	3,1%	Puxinanã	1%
Cabedelo	2,5%	Lagoa Seca	1%
Outra	2,5%	Outra	11,6%
Totais	100%	Totais	100%

Fonte: Dados da pesquisa

A amostra de usuários do serviço em João Pessoa é formada em sua maioria por residentes da própria cidade (86,8%), mas também por usuários de cidades circunvizinhas: Santa Rita (5,1%), Bayers (3,1%), Cabedelo (2,5%) e outras cidades (2,5%). As três primeiras cidades fazem parte da região metropolitana de João Pessoa, em que usuários provenientes dessa região interagem nos seus deslocamentos com a capital para atender suas necessidades diversas, e dessa forma utilizam o transporte público local.

Em relação à amostra de Campina Grande, a maioria dos usuários é residente local (84,2%), seguidos do grupo de usuários oriundos de cidades circunvizinhas (11,6%), em terceiro de São José da Mata (2,1%) e das cidades de Puxinanã e Lagoa Seca (1% cada). O percentual elevado de usuários oriundos de outras cidades pode ser explicado devido à sua localização geográfica e representatividade econômica: centralizada no agreste paraibano, na denominada Região Geográfica Imediata de Campina Grande⁴, composta por 47 municípios, com maior influência nessa região geográfica (IBGE, 2017).

Referente aos dados demográficos sexo, nível de escolaridade e idade, os resultados da amostra são apresentados na Tabela 4.3.

Tabela 4.3 – Descrição das variáveis sexo, grau de escolaridade e faixa etária

Variável Demográfica	Percentuais		
	João Pessoa	Campina Grande	Amostra Total
Sexo			
Masculino	33,3%	41,6%	37,2%
Feminino	66,7%	58,4%	62,8%
Grau de Escolaridade (incompleto/completo)			
Ensino Fundamental	8,3%	2,3%	5,5%
Ensino Médio	28%	15,2%	22,1%
Ensino Técnico	4,3%	1,8%	3,1%
Ensino Superior	54,8%	77,8%	65,5%
Pós-graduado (a)	4,7%	2,8%	3,8%
Faixa de Idade			
Até 25 anos	57,3%	72,6%	64,4%
Entre 26 e 35 anos	21,5%	15,5%	18,7%
Entre 36 e 45 anos	11,2%	8,3%	9,8%
Entre 46 e 55 anos	6%	1,6%	4%
Acima de 55 anos	4%	2,1%	3,1%
Totais	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Na caracterização da amostra para a variável sexo, os resultados revelaram que há predominância de usuários do sexo feminino, com 62,8%. O resultado se repetiu nas cidades pesquisadas: João Pessoa com 66,7% e Campina Grande com 58,4% dos respondentes mulheres. Estes percentuais refletem a situação atual demográfica nacional, composta em sua maioria por mulheres (IBGE, 2017).

Em relação ao grau de escolaridade da amostra, seja incompleto ou completo, a maior ocorrência de respondentes possui o ensino superior (65,5%), seguido de usuários com o ensino médio (22,1%) e com ensino fundamental (5,5%). Estas ocorrências ordenadas também se

⁴ As Regiões Geográficas Imediatas fazem parte da nova divisão regional do Brasil e têm na rede urbana o seu principal elemento de referência. São regiões estruturadas a partir de centros urbanos próximos para a satisfação das necessidades imediatas das populações envolvidas (IBGE, 2017).

refletiram nas cidades pesquisadas nos dois primeiros casos, porém destacamos que a amostra de Campina Grande apresentou o maior percentual de usuários de ônibus que possuem nível superior incompleto ou completo (77,8%). Tal fato pode ser decorrência da cidade ser considerada universitária, devido à grande oferta de vagas nas universidades locais.

No que tange à categorização das idades dos respondentes, a faixa etária predominante com 64,4% dos usuários é de até 25 anos, seguida da faixa entre 26 e 35 anos, com 18,7% dos casos. Percebe-se então que a grande maioria dos respondentes possuem até 35 anos, representando 83,1% da amostra. Em relação às idades por cidade, a faixa de até 25 anos também foi predominante nas duas amostras. Os resultados relevam que o perfil dos usuários da amostra, considerando a faixa etária e grau de escolaridade, em sua maioria é constituído por jovens em início de carreira e que buscam qualificação para inserção no mercado de trabalho. Inclusive, as cidades pesquisadas possuem várias Instituições de Ensino Superior, o que contribui para agregar um quantitativo de usuários de ônibus com esse perfil.

Para avaliar a situação socioeconômica dos usuários da amostra, relacionamos as variáveis de situação econômica do respondente e a renda familiar mensal. Os resultados são apresentados na tabela a seguir.

Tabela 4.4 – Descrição das variáveis socioeconômicas

Variável socioeconômica	Percentuais		
	João Pessoa	Campina Grande	Amostra Total
Situação de trabalho			
Não estou trabalhando	57,7%	63,6%	60,4%
Trabalhando meio período	15,4%	20,4%	17,8%
Trabalho o período inteiro	26,8%	16%	21,8%
Renda Familiar Mensal	João Pessoa	Campina Grande	Amostra Total
Até R\$ 1.000,00	34%	35,7%	34,8%
Acima de R\$ 1.000,00 até R\$ 3.000,00	42,1%	45,7%	43,7%
Acima de R\$ 3.000,00 até R\$ 5.000,00	17,2%	12,4%	15%
Acima de R\$ 5.000,00	6,7%	6,2%	6,5%
Totais	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à situação de trabalho, observamos que a maioria dos sujeitos, exatamente 60,4% estão na condição de não estar trabalhando; em sequência 21,8% afirmaram estar trabalhando o período inteiro de jornada e por fim 17,8% trabalham meio período. Sobre a condição de não estar trabalhando, ela também representa a maioria entre os respondentes de João Pessoa (57,7%) e Campina Grande (63,6%), com maior percentual nesta última. Referente à condição de trabalhar o período inteiro, ela é maior na amostra de João Pessoa (26,8%) em relação à Campina Grande (16%). Entretanto, a condição de estar trabalhando meio período é maior no estrato proveniente de Campina Grande (20,4%) comparado à João Pessoa (15,4%).

No que tange à renda familiar mensal, constata-se que 43,7%, dos respondentes possui renda familiar acima de R\$1.000,00 até R\$3.000,00, seguidos de 34,8% das famílias com renda de até R\$ 1.000,00, em terceiro 15% com renda acima de R\$ 3.000,00 até R\$ 5.000,00, e por fim 6,5% apresentam renda familiar mensal superior a R\$ 5.000,00. Assim, percebe-se que a maioria dos respondentes (65,2%), possui renda familiar mensal superior a R\$ 1.000,00, o que se reflete também nos extratos das cidades pesquisadas. Nessas condições, apesar da maioria dos respondentes se encontrar na condição de não estar trabalhando, é provável que outros membros da residência auxiliam na composição da renda familiar mensal.

4.1.7.2 - Descrição das variáveis sobre o uso do transporte público

Para caracterizar o uso do transporte público por ônibus com base no perfil dos usuários respondentes, apresentamos os resultados referentes à frequência de uso semanal, o costume de utilização do serviço, e o motivo principal dos deslocamentos. Estes dados buscam conhecer mais sobre as necessidades dos respondentes, ao optar por utilizar o ônibus em detrimento de outros modais de transporte. Os resultados são apresentados na tabela a seguir.

Tabela 4.5 – Descrição da frequência, costume e motivo de uso do transporte por ônibus

Variável	Percentuais		
	João Pessoa	Campina Grande	Amostra Total
Frequência de uso			
1 a 3 vezes por semana	27,3%	24,5%	26%
4 a 6 vezes por semana	23,7%	24%	23,9%
7 a 10 vezes por semana	21,3%	22,7%	21,9%
Mais de 10 vezes por semana	27,7%	28,7%	28,2%
Costume de uso			
Apenas durante a semana	42,4%	51,9%	46,3%
Apenas nos fins de semana	6,9%	3,4%	5,3%
Durante a semana e fins de semana	51,7%	44,7%	48,4%
Principal motivo de uso			
Trabalho	32,9%	22%	27,8%
Estudo	50,8%	69,3%	59,4%
Lazer	5,4%	2,1%	3,8%
Compras	4,3%	2,8%	3,6%
Serviços	2,2%	3,1%	2,6%
Outro	4,5%	0,8%	2,8%
Totais	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à frequência semanal de uso, percebe-se que 28,2% dos usuários utilizam o transporte público mais de 10 vezes por semana, seguido de 26% que utilizam de 1 a 3 vezes por semana, em sequência 23,9% utilizam de 4 a 6 vezes e por fim, 21,9% utilizam o serviço de 7 a 10 vezes por semana. Este ordenamento de uso se refletiu em mesmo grau de importância nas duas cidades componentes da amostra, assim apresentando maior ocorrência de uso por mais de 10 vezes por semana. Considerando os resultados do costume de uso, 48,4% dos

sujeitos utiliza o transporte durante a semana e nos fins de semana, em sequência 46,3% utilizam ônibus apenas durante a semana e 5,3% utilizam o serviço apenas nos fins de semana. Nos estratos componentes, o transporte público de João pessoa é mais utilizado pelos respondentes durante a semana e fins de semana (51,7%) e o serviço de Campina Grande é utilizado pela maioria dos respondentes apenas durante a semana (51,9%).

Referente ao principal motivo de uso do ônibus para o deslocamento, a maioria dos respondentes (59,4%) utilizam para estudo, seguidos de trabalho (27,8%), lazer (3,8%), compras (3,6%), outros motivos (2,8%) e serviços (2,6%). Presume-se que devido ao fato da maioria da amostra estar na condição de não estar formalmente trabalhando, isso é refletido no maior uso do serviço para o estudo. Nas cidades componentes da amostra, o uso para estudo é maior em Campina Grande (69,3%) em comparação aos usuários de João Pessoa (50,8%), porém o uso para trabalho como motivo principal é maior na amostra de João Pessoa (32,9%) do que no estrato de Campina Grande (22%). Dentre as opções relacionadas, o uso do transporte público local para estudar também é o principal motivo para ambas as cidades.

Esses resultados demonstram que os sujeitos da pesquisa, em sua maioria, utilizam os serviços durante a semana, de 7 a mais de 10 vezes por semana, sendo o principal motivo para estudo. Os dados também revelam um padrão satisfatório da heterogeneidade da amostra.

A pesquisa também buscou verificar como os respondentes avaliam o valor da passagem de ônibus, buscando compreender o julgamento dos usuários em relação ao nível de serviços oferecido. Dessa forma, optamos por categorizar a avaliação do preço da passagem. Os resultados para essa variável são apresentados na tabela a seguir.

Tabela 4.6 - Avaliação do valor da tarifa de ônibus

Variável de análise	Amostras		
	João Pessoa	Campina Grande	Amostra Total
Avaliação do preço da passagem de ônibus			
Justo	7,4%	3,9%	5,8%
Barato	0,2%	0,3%	0,2%
Caro	87,2%	91,7%	89,3%
Indiferente	5,1%	4,1%	4,7%
Totais	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Considerando os dados da Tabela 4.6, percebe-se que a grande maioria dos usuários pesquisados consideram o preço da passagem de ônibus caro (89,3%), diante do nível de serviços ofertado. De fato, isso se repete na avaliação por cidade, com maior ocorrência na avaliação do sistema de Campina Grande (91,7%) seguida da avaliação do preço no serviço de João Pessoa (87,2%). Dessa forma, é necessária uma melhor oferta do serviço através da

melhoria da qualidade das suas características componentes, para alcançar uma melhor avaliação do valor da passagem pelos usuários, diante do nível de serviços oferecido.

Como último bloco da caracterização da amostra em relação ao uso do transporte público, buscamos verificar se os usuários utilizam outros meios para realizar os deslocamentos, como também se não podem acessar outra opção de transporte. Para tanto, verificamos a ocorrência da posse de automóvel ou motocicleta, bem como o uso de outros meios de transporte. Os resultados são apresentados na Tabela 4.7 em sequência.

Tabela 4.7 – Relação dos usuários que utilizam outros modais de transporte

Variável de análise	Amostras		
Possui automóvel	João Pessoa	Campina Grande	Amostra Total
Sim	11,2%	15,5%	13,2%
Não	88,8%	84,5%	86,8%
Possui motocicleta	João Pessoa	Campina Grande	Amostra Total
Sim	4,5%	6,5%	5,4%
Não	95,5%	93,5%	94,6%
Utiliza outros meios de transporte	João Pessoa	Campina Grande	Amostra Total
Bicicleta	6,3%	3,4%	4,9%
Taxi	3,4%	1%	2,3%
Transporte por aplicativo (Uber, Pop99)	67,3%	64,6%	73,3%
Não utilizo	23%	31%	26,7%
Totais	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Considerando as questões sobre a posse de automóvel ou motocicleta, a grande maioria dos respondentes afirmou que não possui carro (86,8%) nem moto (94,6%). Estes resultados provavelmente decorrem do perfil da maioria dos sujeitos da pesquisa (possuem até 35 anos, não estão trabalhando e apresentam renda familiar mensal de até R\$3.000,00). Apesar disso, existe um percentual de usuários que mesmo possuindo automóvel ou motocicleta, utilizam os serviços de ônibus ao menos uma vez por semana, o que pode ser considerado positivo. Na análise da amostra por cidade, os resultados se repetem para ambas localidades, com maior percentual relativo de não posse de automóvel (88,8%) e moto (95,5%) no estrato João Pessoa.

Em relação ao uso de outros meios de transporte para realizar o deslocamento, a maioria dos respondentes (73,3%) afirmam que utilizam o transporte particular por aplicativo, como por exemplo o Uber. O segundo maior percentual envolve os que não utilizam nenhum dos meios de transporte relacionados (26,7%), os chamados usuários cativos. Em sequência, a terceira maior faixa utiliza também a bicicleta (4,9%) e por fim, os que além do ônibus utilizam taxi (2,3%). As frações por cidade da mesma forma, em sua maioria, além de utilizar o transporte público por ônibus utilizam o transporte particular por aplicativo. Esse fato demonstra

a opção predominante dos usuários pelo transporte particular por aplicativo como forma alternativa e a expansão desse meio de transporte nos últimos anos.

Estes resultados reforçam a ideia de que os órgãos de trânsito locais, juntamente com as empresas operadoras de transporte público, precisam apresentar um nível de qualidade satisfatória dos serviços aos usuários. Essa ação busca preservar seus usuários cativos e modificar a escolha de alguns usuários por meios alternativos de deslocamento, como o transporte particular por aplicativo.

4.1.7.3 - Análise da validade e confiabilidade das variáveis e dimensões

Após descrever as variáveis categóricas, realizamos a análise psicométrica das variáveis quantitativas que irão compor o instrumento de mensuração. Para padronizar os procedimentos, optamos por analisar separadamente cada dimensão da escala. Nesta etapa verificamos a correlação entre os itens, a análise fatorial exploratória das variáveis e a consistência interna de cada dimensão ou construto. Detalhamos os procedimentos e os parâmetros de referência para cada análise e teste realizado.

Em relação à análise da correlação, verificamos se o coeficiente apresenta significância estatística, considerando o p-valor menor que 0,05. Após constatar que a relação é estatisticamente significativa, analisamos a força da associação pelo coeficiente de correlação, com parâmetro mínimo de 0,21, conforme recomenda Hair *et al.* (2005b). Para verificar a confiabilidade da escala, optamos por analisar a consistência interna dos construtos através do resultado do alpha de Cronbach, cujo valor varia de 0 a 1. Adotamos como parâmetro ideal um alpha com valores acima de 0,7, sendo aceitável um resultado até 0,6 (HAIR *et al.*, 2005b).

Para a análise fatorial exploratória (AFE) adotamos o método de componentes principais para a extração dos fatores e a rotação ortogonal através do método Varimax. Primeiramente verificamos a adequação da amostra aos itens através do teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) com parâmetro acima de 0,70 e o teste de esfericidade de Bartlett, cujo parâmetro é a significância do p-valor menor que 0,05 (HAIR *et al.*, 2005b). Na sequência analisamos os fatores gerados verificando o seu autovalor, no qual adotamos como critério que fatores com autovalores iguais a um ou mais são retidos, e devem ter grau de explicação mínimo de 50% da variância total. Em seguida verificamos as comunalidades de cada item e adotamos como parâmetro o valor de 0,5, sendo tolerável valores de no mínimo 0,4. Por fim, verificamos as

cargas ou escores fatoriais, que variam entre -1 e 1, e adotamos como parâmetro aceitável cargas superiores a 0,6 (HAIR *et al.*, 2005b).

Com base nos parâmetros apresentados, os resultados são analisados para cada construto, em que verificamos a formatação original e testamos novas formatações, com base no conteúdo das afirmações, caso necessário. Buscamos com esta etapa, a melhor formatação dos construtos e da escala, consolidando um instrumento de mensuração final que apresente confiabilidade e validade aceitáveis.

a) Dimensão Confiabilidade

Iniciamos a análise dessa dimensão verificando a correlação bivariada dos seus itens componentes, para verificar se algum item apresenta dificuldades de mensuração. Para tal, optamos pela correlação bivariada de Pearson, e adotamos como parâmetro de análise que os itens apresentem correlação mínima de 0,21 e que seja estatisticamente não nula ($p < 0,05$). Os resultados da matriz de correlação são apresentados na tabela 4.8 a seguir.

Tabela 4.8 – Matriz de correlação das variáveis da dimensão Confiabilidade*

	CONF B1	CONF B2	CONF B3	CONF B4	CONF B5
CONF B1	1				
CONF B2	0,536	1			
CONF B3	0,512	0,627	1		
CONF B4	0,548	0,435	0,429	1	
CONF B5	0,349	0,501	0,441	0,293	1

*Todas não nulas e significantes ao nível de p-valor $< 0,01$ (bicaudal)

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando os resultados extraídos da matriz de correlação, todas as variáveis da dimensão confiabilidade apresentaram significância estatística e nível de associação maior que o parâmetro mínimo desejado de 0,21 (HAIR *et al.*, 2005b). A menor correlação ocorreu entre o par de itens CONF B4 e CONF B5, com coeficiente de 0,293, seguida do par CONF B1 e CONF B5 com resultado 0,349. Estes valores de associação indicam a presença de uma correlação pequena entre as variáveis.

Dessa forma, o item CONF B5 foi o que apresentou os menores valores de correlação com outros dois itens, apesar de todos os itens atenderem ao critério definido. Nesse ímpeto, decidimos aprofundar as análises na próxima etapa. Destaca-se também que, com exceção das duas anteriores, as demais correlações apresentaram valores acima de 0,40, que indicam correlação moderada. Dentre estas, a maior força de associação foi apresentada entre o par CONF B2 e CONF B3, com coeficiente de 0,627.

Em seguida procedemos à análise da adequação da amostra através do teste de KMO e de esfericidade de Bartlett. O resultado do teste KMO foi 0,814, enquanto que o teste de esfericidade de Bartlett apresentou significância estatística ($\chi^2= 1376,016$, $gl=10$) a $p<0,001$, o que representa adequação dos itens para realizar a análise fatorial exploratória. Ao proceder a análise fatorial verificamos primeiramente o autovalor, que na extração apresentou apenas um fator com autovalor maior que 1 e grau de explicação de 57,69% da variância, resultado aceitável para explicar a variância total.

Na sequência calculamos a consistência interna da dimensão, através do alpha de Cronbach, cujo resultado foi 0,814, o qual indica boa consistência interna para o construto. Em seguida verificamos os resultados das comunalidades e dos escores fatoriais, bem como do alpha caso algum item seja excluído, apresentados na tabela 4.9 a seguir.

Tabela 4.9 – Resultado da análise fatorial e alpha para dimensão confiabilidade

	Comunalidades	Escore fatorial	Alpha se o item for excluído
CONF B1	0,612	0,782	0,770
CONF B2	0,688	0,829	0,749
CONF B3	0,647	0,804	0,761
CONF B4	0,498	0,705	0,797
CONF B5	0,440	0,664	0,808

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados revelaram que as comunalidades apresentaram em sua maioria valores acima de 0,5, com exceção dos itens CONF B4 e CONF B5. Este último item também apresentou o menor valor para os escores fatoriais com resultado 0,664, passando a ser observado. Os demais itens apresentaram escores fatoriais acima de 0,6, adequados ao parâmetro. Também verificamos o valor do alpha caso algum item fosse excluído, o qual apresentou redução do seu valor em relação ao anterior, porém com pouca perda caso o item CONF B5 fosse excluído. Diante do impasse, decidimos rodar novamente a análise fatorial excluindo o item CONF B5, para verificar se sinalizaria melhoria nos escores.

Os resultados da segunda rodada da análise fatorial apresentaram um KMO de 0,767 e o teste de esfericidade de Bartlett apresentou significância estatística ($\chi^2= 1101,881$, $gl=6$) a $p<0,001$, representando adequação para realizar a análise fatorial. Em relação ao autovalor, a extração revelou apenas um fator acima de 1, que passou a explicar 63,65% da variância total. O novo valor do alpha de Cronbach foi de 0,808. Os novos resultados das comunalidades e escores fatoriais são apresentados na tabela a seguir.

Tabela 4.10– Resultado da segunda análise fatorial e alpha para dimensão confiabilidade

	Comunalidades	Score fatorial	Alpha se o item for excluído
CONFB1	0,665	0,820	0,748
CONFB2	0,673	0,816	0,742
CONFB3	0,654	0,809	0,753
CONFB4	0,554	0,744	0,790

Fonte: Dados da pesquisa

Verificamos melhorias nos resultados das comunalidades e escores fatoriais após a exclusão do item CONFB5, cujos valores do primeiro estão acima do parâmetro estabelecido de 0,5 e os escores fatoriais com resultados acima de 0,7. Os resultados da consistência interna através do alpha de Cronbach não sinalizaram aumento do seu score, nem necessidade de uma nova exclusão. Dessa forma, a dimensão confiabilidade sofreu ajustes e consideramos a exclusão do item CONFB5. Após os testes realizados, a composição final da dimensão confiabilidade é apresentada no quadro a seguir.

Quadro 4.6 – Variáveis finais da dimensão confiabilidade

Variável	Redação das variáveis da dimensão Confiabilidade
CONFB1	Os serviços de ônibus são prestados de acordo com o prometido
CONFB2	Os ônibus são pontuais no horário de partida
CONFB3	Os ônibus chegam no meu destino no tempo previsto em condições normais de trânsito
CONFB4	Sinto confiança no serviço de ônibus

Fonte: Elaborado pelo autor.

b) Dimensão Conforto

Em relação à dimensão conforto, inicialmente verificamos a correlação bivariada entre as variáveis, considerando os parâmetros de coeficiente de correlação mínimo 0,21 e significância estatística (p-valor <0,05). Os resultados da análise, consolidados na matriz de correlação, são apresentados na tabela 4.11 a seguir.

Tabela 4.11 – Matriz de correlação das variáveis da dimensão Conforto*

	CONF1	CONF2	CONF3	CONF4	CONF5
CONF1	1				
CONF2	0,422	1			
CONF3	0,368	0,622	1		
CONF4	0,420	0,484	0,581	1	
CONF5	0,394	0,366	0,395	0,429	1

*Todas não nulas e significantes ao nível de p-valor <0,01 (bicaudal)

Fonte: Dados da pesquisa

Com base nos resultados da correlação, todas as variáveis apresentaram significância estatística (p-valor <0,05). Também verificamos que o nível de associação entre todas as

variáveis foi superior ao critério mínimo de 0,21. Destas, o menor valor se encontra no par CONFORT2 e CONFORT5, com coeficiente 0,366. O maior grau de correlação se encontra entre o par CONFORT2 e CONFORT3, com resultado de 0,622. Os resultados da correlação indicam, para a maioria das variáveis, uma associação moderada. Com exceções da variável CONFORT5 que apresentou correlação pequena com outros três itens e do par CONFORT3 e CONFORT1 com pequeno nível de associação (HAIR *et al.*, 2005b).

Procedendo com as análises psicométricas, verificamos a adequação da amostra por meio do teste KMO e o teste de esfericidade de Bartlett. O resultado para o teste KMO foi 0,802, enquanto que o teste de esfericidade de Bartlett apresentou significância estatística ($\chi^2=1261,414$, $gl=10$) a $p<0,001$, que representa adequação dos itens para realizar a análise fatorial exploratória. Procedemos com a análise fatorial e verificamos primeiramente o autovalor, que na extração apresentou um único fator com autovalor maior que 1, com grau de explicação de 56,10% da variância, considerável para explicar a variância total. Para verificar a consistência interna calculamos o alpha de Cronbach, cujo resultado foi de 0,804, considerado muito bom, indicando que as perguntas foram respondidas de forma coerente (HAIR *et al.*, 2005b).

Na sequência verificamos os resultados das comunalidades, escore fatorial e do alpha caso algum item fosse excluído, os quais são apresentados na tabela 4.12 a seguir.

Tabela 4.12 - Resultado da análise fatorial e alpha para dimensão conforto

	Comunalidades	Escore fatorial	Alpha se o item for excluído
CONFORT1	0,461	0,810	0,789
CONFORT2	0,616	0,789	0,751
CONFORT3	0,655	0,785	0,739
CONFORT4	0,622	0,679	0,750
CONFORT5	0,451	0,672	0,791

Fonte: Dados da pesquisa

Considerando os resultados da tabela acima, as comunalidades apresentaram em sua maioria valores superiores a 0,6, com exceção dos itens CONFORT1 e CONFORT5 com resultados abaixo de 0,5. Este último item também apresentou o menor escore fatorial de 0,672, seguido do item CONFORT4 com resultado 0,679, ambos aceitáveis aos parâmetros estabelecidos (HAIR *et al.*, 2005a).

Os demais itens apresentaram cargas fatoriais superior a 0,7, e o item CONFORT1 apresentou o maior escore de 0,810. Em seguida, analisamos os resultados do alpha e verificamos uma redução do seu valor, caso optássemos pela exclusão do item CONFORT5.

Diante dos resultados apresentados (correlação, comunalidades e escore fatorial), especialmente para o item CONFORT5, verificamos que ainda são considerados aceitáveis para

explicar a força da associação, a variância compartilhada e manter o nível de significância prática (HAIR *et al.*, 2005a). Portanto, decidimos preservar o item CONFORT5 e manter a estrutura com o mesmo quantitativo de variáveis inicial. Dessa forma, as variáveis finais da dimensão conforto, bem com a redação dos seus itens é apresentada no quadro a seguir.

Quadro 4.7 – Variáveis finais da dimensão Conforto

Variável	Redação das variáveis da dimensão Conforto
CONFORT1	Me sinto confortável com a lotação do ônibus
CONFORT2	Os ônibus me parecem limpos por dentro
CONFORT3	Os ônibus apresentam temperatura interna agradável
CONFORT4	Considero os assentos dos ônibus confortáveis
CONFORT5	Os pontos de ônibus são confortáveis

Fonte: Elaboração própria

c) Dimensão Informações aos usuários

Para analisar a dimensão informações aos usuários, verificamos a correlação entre as variáveis, buscando identificar o nível de associação e se algum item apresenta dificuldades de mensuração. Os resultados do teste de correlação de Pearson estão dispostos na matriz de correlação apresentada a seguir.

Tabela 4.13 – Matriz de correlação das variáveis da dimensão Informações aos usuários

	INFO1	INFO2	INFO3	INFO4	INFO5	INFO6
INFO1	1					
INFO2	0,438*	1				
INFO3	0,286*	0,208*	1			
INFO4	0,259*	0,189*	0,420*	1		
INFO5	0,284*	0,287*	0,097*	0,062	1	
INFO6	0,411*	0,331*	0,293*	0,400*	0,195*	1

*Significantes ao nível de 0,01 (bicaudal)

Fonte: Dados da pesquisa

Com base nos testes realizados, os resultados apresentaram ausência de significância estatística entre os itens INFO4 e INFO5, com resultado do p-valor de 0,074, ou seja, acima de 0,05 e assim estatisticamente nula. Consequentemente, tal par de variáveis apresentou coeficiente de correlação 0,062, sinalizando realmente uma associação imperceptível. O item INFO5 foi o que apresentou os menores valores, totalizando três correlações abaixo de 0,21, seguido do item INFO4 com duas correlações nessas circunstâncias.

Os resultados apresentados já sinalizam a possibilidade de exclusão da variável INFO5 por ausência de significância estatística e permite observar os demais procedimentos para o

item INFO4. Entretanto, considerando o caráter exploratório da pesquisa, decidimos manter a variável INFO5 e prosseguir com os demais testes para análise da exclusão.

As demais variáveis da dimensão analisada apresentaram significância estatística e presença de correlação positiva, a maioria com associação entre 0,21 até 0,40, considerada pequena (HAIR *et al.*, 2005b). Três pares de variáveis apresentaram correlação moderada, com maior valor entre as variáveis INFO1 e INFO2, com resultado 0,438. No geral, as correlações observadas entre os itens são baixas para esse construto, demandando proceder com os testes da análise fatorial exploratória para obter mais evidências de exclusão.

Em sequência, verificamos a adequação da amostra por meio do teste KMO e o teste de esfericidade de Bartlett. O resultado para o teste KMO foi 0,749, enquanto que o teste de Bartlett apresentou significância estatística ($\chi^2= 824,072$, $gl=15$) a $p<0,001$, refletindo adequação dos itens para prosseguir com a análise fatorial exploratória.

Realizamos a análise fatorial e verificamos para a variância total explicada o autovalor, que na primeira extração apresentou dois fatores com autovalor maior que 1, com graus de explicação de 40,39% e 18,67% da variância. Esse resultado não é satisfatório, porque a soma dos fatores não está explicando ao menos 60% da variância total (HAIR *et al.*, 2005b). Verificamos a consistência interna através do alpha de Cronbach, cujo resultado foi 0,691, dentro dos parâmetros aceitáveis (HAIR *et al.*, 2005b). Diante dessa situação, analisamos os resultados das comunalidades e dos escores fatoriais, apresentados na tabela a seguir.

Tabela 4.14 - Resultado da análise fatorial e alpha para dimensão Informações

	Comunalidades	Escore fatorial	Alpha se o item for excluído
INFO1	0,587	0,731	0,607
INFO2	0,571	0,652	0,637
INFO3	0,578	0,604	0,666
INFO4	0,686	0,619	0,663
INFO5	0,591	0,444	0,696
INFO6	0,531	0,721	0,626

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados demonstram que as comunalidades extraídas foram superiores a 0,5. Entretanto, para os escores fatoriais, o menor escore foi da variável INFO5, com resultado 0,444, valor bastante divergente das demais variáveis e abaixo dos parâmetros aceitáveis. Este item já havia apresentado problemas na correlação, devido à ausência de significância estatística. Ao verificar o valor do alpha, percebemos um aumento no seu valor, caso o item INFO5 fosse excluído. Considerando essas análises, realizamos uma nova rodada da análise fatorial excluindo o item INFO5 para obter evidências empíricas de confirmação.

Na segunda extração verificamos a adequação da amostra por meio do teste KMO e o de esfericidade de Bartlett. O resultado para o teste KMO foi 0,728, enquanto que o teste de Bartlett apresentou significância estatística ($\chi^2= 719,613$, $gl=10$) a $p<0,001$, com adequação para prosseguir na análise fatorial. O novo resultado do alpha de Cronbach foi de 0,696, resultante da análise fatorial anterior com a exclusão de INFO5.

Após a análise fatorial, verificamos os resultados do autovalor, que passou a apresentar um fator com autovalor maior que 1, com grau de explicação de apenas 46 % da variância total. Diante dessas circunstâncias, passamos a analisar o conteúdo das afirmações, para verificar agrupamentos que representem maior grau de explicação. Nesse sentido, após a análise, procedemos separadamente dois fatores, um primeiro envolvendo as variáveis INFO3 e INFO4, denominamos **Informações dos pontos de ônibus**, e o segundo fator com as variáveis INFO1, INFO2 e INFO6, denominado **Informações gerais do serviço de ônibus**.

Para a dimensão informação dos pontos de ônibus, verificamos que a correlação bivariada apresentou bom grau de associação entre os itens INFO3 e INFO4. Em sequência, verificamos a adequação da amostra, cujo resultado para o teste KMO foi 0,500, enquanto que o teste de Bartlett apresentou significância estatística ($\chi^2= 161,451$, $gl=1$) a $p<0,001$, com adequação para prosseguir na análise fatorial. O resultado do alpha de Cronbach foi de 0,564.

Procedemos com a análise fatorial e verificamos o seu autovalor, na extração apresentou um único fator com autovalor maior que 1, com grau de explicação de 71% da variância, considerado ideal. Em seguida verificamos os resultados das comunalidades e escore fatorial, representados na tabela a seguir.

Tabela 4.15 - Resultados da análise fatorial para informações dos pontos de ônibus

	Comunalidades	Escore fatorial
INFO3	0,710	0,843
INFO4	0,710	0,843

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados da nova extração para as comunalidades apresentaram valores acima de 0,7, sinalizando um bom resultado. Os escores fatoriais apresentaram melhoria significativa nos resultados, com valores iguais nas duas variáveis. Estes ganhos nos resultados reforçam a revelância do novo agrupamento considerando o conteúdo dos itens.

Para a dimensão informações gerais do serviço, verificamos primeiramente a correlação bivariada de Pearson, com resultados apresentados a seguir.

Tabela 4.16 – Matriz de correlação da dimensão Informações gerais do serviço

	INFO1	INFO2	INFO6
INFO1	1		
INFO2	0,438	1	
INFO6	0,411	0,331	1

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados da correlação bivariada possuem níveis de associação moderada para a maioria dos itens, com o menor valor entre o par INFO2 e INFO6. Todas as correlações apresentaram significância estatística. Em seguida, verificamos a adequação da amostra, cujo resultado para o teste de KMO foi 0,648, enquanto que o teste de esfericidade de Bartlett apresentou significância estatística ($\chi^2= 359,028$, $gl=3$) a $p<0,001$, sinalizando adequação para prosseguir na análise fatorial. O resultado da consistência interna por meio do alpha de Cronbach foi de 0,659, considerado razoável.

Procedemos com a análise fatorial e verificamos que a extração apresentou um único fator com autovalor maior que 1, com grau de explicação de 59,60% da variância, muito próximo ao ideal. Os resultados confirmam um maior poder de explicação da variância dos agrupamentos. Na sequência, verificamos os resultados das comunalidades, escore fatorial e do alpha caso algum item fosse excluído, representados a seguir.

Tabela 4.17 - Resultados da análise fatorial para Informações gerais do serviço

	Comunalidades	Escore fatorial	Alpha se o item for excluído
INFO1	0,656	0,810	0,491
INFO2	0,580	0,762	0,577
INFO6	0,551	0,742	0,609

Fonte: Dados da pesquisa

As comunalidades apresentaram melhoria nos valores, se comparado à primeira extração. Os escores fatoriais também melhoraram significativamente, com destaque para a variável INFO1. Os valores do alpha sinalizam que não é necessária nenhuma exclusão. Diante dos resultados alcançados, esta configuração representa melhor o agrupamento dos itens.

O agrupamento do construto em dois fatores obteve resultados mais significativos, com maior poder de explicação da variância e melhoria dos escores. A separação tornou mais claro que cada fator aborda melhor direcionamento das informações prestadas aos usuários, o primeiro com informações da estrutura de apoio, representada pelas paradas de ônibus e o segundo envolvendo informações gerais do serviço. A estrutura resultante das dimensões criadas, com suas variáveis finais, é apresentada no quadro a seguir.

Quadro 4.8 – Variáveis finais das dimensões Informações gerais e das paradas de ônibus

Variáveis	Redação das variáveis da dimensão Informações Gerais do serviço
INFO1	O sistema de transporte por ônibus me fornece informações sobre linhas, horários e tarifas
INFO2	Posso obter informações gerais dos ônibus por telefone ou pela internet
INFO6	As informações sobre linhas, rotas ou horários são atualizadas e disponibilizadas a todos os usuários
Variáveis	Redação das variáveis da dimensão Informações dos pontos de ônibus
INFO3	Os pontos de ônibus possuem informações sobre as linhas que param naquele ponto
INFO4	Os pontos de ônibus possuem informações sobre os horários das linhas

Fonte: Elaborado pelo autor.

d) Dimensão Segurança

Para análise da dimensão segurança, apresentamos os resultados do teste de correlação de Pearson para a dimensão em análise, na matriz de correlação bivariada entre as variáveis componentes, dispostos na tabela abaixo.

Tabela 4.18– Matriz de correlação das variáveis da dimensão Segurança*

	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	SEG5	SEG6	SEG7
SEG1	1						
SEG2	0,706	1					
SEG3	0,226	0,249	1				
SEG4	0,297	0,294	0,421	1			
SEG5	0,469	0,526	0,222	0,249	1		
SEG6	0,426	0,444	0,232	0,298	0,526	1	
SEG7	0,273	0,231	0,257	0,337	0,245	0,281	1

*Todas não nulas e significantes ao nível de p-valor <0,01 (bicaudal)

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados demonstram que todas as variáveis apresentaram significância estatística e nível de associação com valores acima do mínimo desejado de 0,21, não apresentando indícios de problemas de mensuração. Os itens SEG1 e SEG2 apresentaram correlação alta entre eles, com valor 0,706, que refletem um bom nível de associação. Alguns pares de itens apresentaram correlação moderada, ou seja, acima de 0,41 até 0,70. Todavia, a maioria das variáveis apresentaram correlação considerada pequena, mas definida (HAIR *et al.*, 2005b), com menor resultado entre o par SEG3 e SEG5, cujo valor foi 0,222.

Em seguida verificamos a adequação da amostra por meio do teste KMO e o teste de esfericidade de Bartlett. O teste KMO apresentou o resultado de 0,792, enquanto que o teste de esfericidade de Bartlett apresentou significância estatística ($\chi^2 = 1653,834$, $gl=21$) a $p < 0,001$, representando adequação dos itens para prosseguir com a análise fatorial.

Procedemos com a análise fatorial e analisamos primeiramente o autovalor, que na extração apresentou dois fatores com autovalor maior que 1, com grau de explicação de 44,47% e 16,18%, totalizando 60,65% de explicação da variância total, que atende ao critério da variância total para mais de um fator. Esse resultado reflete uma adequação divergente do esperado, visto que esperávamos apenas um fator subjacente. Os resultados para os fatores componentes válidos são apresentados na tabela a seguir.

Tabela 4.19 – Medidas para os autovalores da variável segurança

Componentes	Autovalores iniciais		
	Total	% da variância	Acumulado%
1	3,113	44,471	44,471
2	1,133	16,180	60,651

Fonte: Dados da pesquisa

Dessa forma, analisamos os resultados dos escores fatoriais das variáveis, considerando os dois agrupamentos formados, e constatamos que de fato emergiram dois fatores subjacentes da dimensão segurança. Os resultados dos escores fatoriais, bem como da matriz rotacionada, são apresentados na tabela 14.18 a seguir, com as variáveis em ordem decrescente de escores.

Tabela 4.20 - Matriz componente da dimensão segurança

Componente			Componente Rotacionada		
Variável	Fator 1	Fator 2	Variável	Fator 1	Fator 2
SEG2	0,785	-0,336	SEG2	0,840	0,151
SEG1	0,770	-0,305	SEG1	0,811	0,169
SEG5	0,726	-0,298	SEG5	0,770	0,150
SEG6	0,709	-0,165	SEG6	0,683	0,252
SEG4	0,587	0,545	SEG4	0,191	0,778
SEG7	0,519	0,411	SEG7	0,103	0,770
SEG3	0,509	0,587	SEG3	0,208	0,629

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os resultados da extração dos escores para a matriz componente e rotacionada, verificamos dois agrupamentos de fatores existentes. Tal fato demandou uma análise minuciosa dos enunciados das variáveis para cada fator criado, buscando renomear logicamente os fatores resultantes (HAIR *et al.*, 2005b). O primeiro fator é composto de quatro variáveis: SEG1, SEG2, SEG5 e SEG6, as quais referem-se no seu conteúdo a um sentimento geral de segurança percebida pelo usuário, diante de suas experiências e que contempla aspectos mais amplos do serviço. Renomeamos o primeiro fator como **Segurança geral**.

O segundo fator é composto por três variáveis: SEG3, SEG4 e SEG7. Verificamos que o conteúdo das variáveis envolve aspectos técnicos dos equipamentos e dos motoristas quanto as normas de trânsito. Nesse contexto, renomeamos o segundo fator como **Segurança técnica**.

Em relação à consistência interna, calculamos o alpha de Cronbach para cada novo fator, em que o primeiro fator obteve resultado de 0,798, enquanto que o segundo fator alcançou um valor de 0,601, considerados razoáveis para a consistência e adequados aos parâmetros. Para a carga dos fatores, verificamos que todos os escores fatoriais provenientes da matriz componente rotacionada possuem valores superiores a 0,6 (HAIR *et al.*, 2005b).

Após a separação do construto em dois fatores, ficou mais claro que cada fator aborda aspectos mais específicos da segurança, um mais voltado para o sentimento geral de segurança do indivíduo e o outro para uma segurança mais técnica envolvida na prestação dos serviços. Assim, a estrutura final das dimensões criadas está apresentada no quadro a seguir.

Quadro 4.9 – Variáveis finais das dimensões Segurança Geral e Técnica

Variáveis	Redação das variáveis da dimensão Segurança Geral
SEG1	Eu me sinto seguro durante a viagem de ônibus
SEG2	Os ônibus garantem a segurança dos seus usuários
SEG5	Considero as paradas de ônibus seguras
SEG6	As viagens de ônibus são realizadas sem atos de violência (por exemplo: assaltos, furtos, abusos)
Variáveis	Redação das variáveis da dimensão Segurança Técnica
SEG3	Os motoristas de ônibus respeitam as normas de trânsito
SEG4	As portas dos ônibus são fechadas adequadamente
SEG7	Existem itens de segurança contra crimes dentro dos ônibus (por exemplo: câmeras de monitoramento)

Fonte: Elaborado pelo autor.

e) Dimensão Acessibilidade

No que tange à dimensão acessibilidade, realizamos inicialmente a análise da correlação entre os itens componentes para verificar a força da associação. Realizamos o teste de correlação de Pearson e os resultados das correlações estão apresentados na tabela 4.21 a seguir.

Tabela 4.21 – Matriz de correlação das variáveis da dimensão Acessibilidade*

	ACESS1	ACESS2	ACESS3	ACESS4	ACESS5	ACESS6
ACESS1	1					
ACESS2	0,342	1				
ACESS3	0,397	0,444	1			
ACESS4	0,468	0,444	0,551	1		
ACESS5	0,368	0,404	0,417	0,491	1	
ACESS6	0,309	0,292	0,381	0,400	0,393	1

*Todas não nulas e significantes ao nível de p-valor <0,01 (bicaudal)

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados da correlação demonstram que todas as variáveis apresentaram significância estatística (com p -valor $<0,05$). Os resultados do coeficiente de correlação foram positivos para todas as variáveis e acima do parâmetro de 0,21, o que indica uma correlação existente e definida entre as variáveis componentes (HAIR *et al.*, 2005b).

O maior valor da correlação foi verificado no par das variáveis ACESS3 e ACESS4, com resultado 0,551, considerada moderada. Muitos dos pares de variáveis apresentaram uma correlação pequena, mas definida com resultados até 0,40. O menor valor da correlação está no par ACESS2 e ACESS6 com valor 0,292. No geral, as correlações entre os itens do construto apesar de atender aos critérios estabelecidos, são consideradas moderadas ou pequenas, mas definidas. Dessa forma, optamos por preservar os itens e seguir com as demais análises, para detectar mais indícios que sinalizem possibilidade de exclusão de variáveis.

Na sequência, verificamos a adequação da amostra por meio do teste KMO e o teste de esfericidade de Bartlett. O resultado do teste KMO foi de 0,860, enquanto que o teste de esfericidade de Bartlett apresentou significância estatística ($\chi^2= 1329,859$, $gl=15$) a $p<0,001$, com adequação dos itens para prosseguir com a análise fatorial exploratória. Realizamos a análise fatorial e verificamos o resultado para o autovalor, que na extração apresentou um fator com autovalor maior que 1, e grau de explicação de 50,82 % da variância total, considerado aceitável para explicar a variância (COSTA, 2011).

Para verificar a consistência interna calculamos o alpha de Cronbach, cujo resultado foi de 0,804, considerado muito bom, garantindo confiabilidade desejável para o construto (HAIR *et al.*, 2005b). Em seguida, verificamos os resultados das comunalidades, do escore fatorial e do alpha caso algum item fosse excluído, os quais são apresentados na tabela 4.22 a seguir.

Tabela 4.22 - Resultado da análise fatorial e alpha da dimensão Acessibilidade

	Comunalidades	Escore fatorial	Alpha se o item for excluído
ACESS1	0,447	0,669	0,784
ACESS2	0,465	0,682	0,781
ACESS3	0,573	0,757	0,762
ACESS4	0,641	0,801	0,748
ACESS5	0,522	0,722	0,771
ACESS6	0,401	0,633	0,793

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados da extração apresentam comunalidades com valores acima de 0,4, e as variáveis ACESS1, ACESS2 e ACESS6 apresentaram os menores valores, principalmente esta última, e por isso mantemos esta variável sob observação. Em relação aos escores fatoriais, o item ACESS6 apresentou o menor escore de 0,633, seguido dos itens ACESS1 e ACESS2.

Estes escores ainda atendem aos parâmetros definidos (Hair *et al.*,2005b). Os demais itens apresentaram escores superiores a 0,7, com o maior escore fatorial para a variável ACESS4, cujo resultado foi 0,801.

Ainda analisando os resultados, observamos os valores do alpha de Cronbach para novas exclusões e verificamos redução nos seus valores, caso optássemos pela exclusão de algum item. Entretanto, com a exclusão do item ACESS6, o valor do alpha sofreria leve redução para 0,793, ainda considerado um bom valor para a consistência interna. Diante dos resultados da correlação e análise fatorial para o item ACESS6, decidimos realizar uma segunda extração da análise fatorial sem esse item, para verificar se os demais valores apresentariam melhorias e obter mais evidências empíricas para decidir sobre sua exclusão.

Após a segunda extração, verificamos a adequação da amostra por meio do teste KMO e o teste de esfericidade de Bartlett. O novo resultado do KMO foi de 0,829, enquanto que o teste de Bartlett apresentou significância estatística ($\chi^2= 1101,965$, $gl=10$) a $p<0,001$, com adequação dos itens para prosseguir com a fatorial. Realizamos a análise fatorial e verificamos que na extração se manteve apenas um fator com autovalor maior que 1 e grau de explicação de 54,78 % da variância total. Para a consistência interna, o novo valor do alpha de Cronbach foi de 0,793, com boa confiabilidade para o construto (HAIR *et al.*, 2005b). Os novos valores das comunalidade e escore fatorial, bem como o novo valor do alpha, são apresentados a seguir.

Tabela 4.23 - Resultado da AFE e alpha da segunda extração para acessibilidade

	Comunalidades	Escore fatorial	Alpha se o item for excluído
ACESS1	0,470	0,686	0,773
ACESS2	0,498	0,706	0,765
ACESS3	0,589	0,767	0,743
ACESS4	0,659	0,812	0,723
ACESS5	0,522	0,723	0,760

Fonte: Dados da pesquisa

Verificamos que, após segunda extração da fatorial os resultados das comunalidades apresentaram melhorias para os construtos, com menores valores próximos ao patamar de 0,5. Os escores fatoriais apresentaram valores acima ou próximos ao mínimo ideal de 0,7. O valor do alpha não representa aumento para uma nova exclusão de itens. Com base nesses resultados, e considerando principalmente os ganhos na explicação da variância total, comunalidades e escores fatoriais, ante uma leve redução no valor do alpha, optamos pela exclusão da variável ACESS6. Assim, adotamos nova configuração para a dimensão analisada com 5 itens componentes. Após os procedimentos realizados, a estrutura final para a dimensão acessibilidade é apresentada no quadro a seguir.

Quadro 4.10 – Variáveis finais da dimensão Acessibilidade

Variáveis Finais	Redação das variáveis da dimensão Acessibilidade
ACESS1	Considero fácil andar dentro do ônibus
ACESS2	Os ônibus são acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida ou deficientes
ACESS3	Os pontos de ônibus são acessíveis
ACESS4	Considero acessível entrar e descer pela porta do ônibus
ACESS5	A altura dos degraus do ônibus facilita o acesso

Fonte: Elaborado pelo autor.

f) Síntese dos resultados da análise psicométrica das dimensões e itens

Após todos os procedimentos de confiabilidade e validade realizados aos construtos e variáveis componentes, ante as modificações realizadas, buscamos a melhor formatação possível para a escala de mensuração final. Dessa forma, sintetizamos os resultados da análise da correlação, consistência interna e análise fatorial exploratória na tabela a seguir.

Tabela 4.24 – Resultados da análise psicométrica dos construtos da escala

Dimensão	Número de itens	Variância extraída (%)	Menor escore	Alpha de Cronbach
Confiabilidade	4	63,65%	0,744	0,808
Conforto	5	56,10%	0,672	0,804
Informações Gerais do serviço	3	59,60%	0,742	0,659
Informações dos pontos de ônibus	2	71,00%	0,843	0,564
Segurança Geral	4	44,47%	0,683	0,798
Segurança Técnica	3	16,18%	0,629	0,601
Acessibilidade	5	54,78%	0,686	0,793

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados demonstram que as dimensões da escala apresentam consistência psicométrica, pois atendem aos parâmetros de referência estatística estabelecidos. Estes parâmetros têm por base o modelo de desenvolvimento de escalas de Hair *et al.*, (2005b), adotado para esta pesquisa. Consideramos assim a validação do instrumento de mensuração com sua nova formatação, capaz de avaliar a percepção da qualidade do transporte público por ônibus através dos seus usuários.

4.1.7.4 - Análise descritiva das variáveis finais e dimensões

Neste tópico, realizamos a análise descritiva das variáveis de cada dimensão para verificar o comportamento. Para tal, consideramos as medidas de tendência central, representadas pela média e mediana. Em seguida verificamos as medidas de dispersão através

do desvio padrão. Por fim, analisamos as medidas de formato por meio dos valores da assimetria e curtose, para compreender a forma da distribuição dos dados.

a) Dimensão Confiabilidade

Essa dimensão solicitou dos usuários de ônibus que avaliassem a capacidade de executar o serviço de forma confiável e de acordo com a programação, cumprindo os horários previstos. Para compreensão dos resultados, analisamos as medidas descritivas da média, mediana, desvio padrão, assimetria e curtose resultantes do construto, apresentadas na Tabela 4.25.

Tabela 4.25 – Estatística descritiva da dimensão Confiabilidade

Variável	Descrição	Média	Mediana	Desvio	Assimetria	Curtose
CONFB1	Os serviços de ônibus são prestados de acordo com o prometido	3,42	3,00	2,472	0,216	-0,790
CONFB2	Os ônibus são pontuais no horário de partida	3,59	3,00	2,657	0,274	-0,842
CONFB3	Os ônibus chegam no meu destino no tempo previsto em condições normais de trânsito	4,84	5,00	2,897	-0,166	-0,979
CONFB4	Sinto confiança no serviço de ônibus	2,73	2,00	2,624	0,672	-0,492

Fonte: Dados da pesquisa

Verificamos que a média e mediana apresentam valores próximos em todos os itens e que no geral, os valores se encontram abaixo ou igual a 5, com maior resultado para o item CONFB3. Os resultados sinalizam que no geral existe um baixo nível de percepção da confiabilidade do serviço por parte dos respondentes. Em relação ao desvio padrão, todos os itens apresentaram dispersão moderada, com valores abaixo de 3. Este resultado indica que a distribuição se aproxima da média e existe coerência nas respostas (HAIR *et al.*, 2005b).

Para a assimetria e curtose, verificamos a forma da distribuição dos dados e consideramos como parâmetro ideal os valores entre -1 e +1, os quais indicam que os dados podem aderir a uma distribuição normal. Em relação à assimetria os resultados apresentam escores baixos, com todos os valores dentro dos parâmetros de -1 e 1, o que sinaliza uma adequação na distribuição dos resultados. Tal fato se reflete nos resultados da curtose, que apresentou valores negativos em todas as variáveis, mas com resultados dentro do parâmetro estabelecido. Estes resultados são indicativos de que os dados da dimensão confiabilidade tendem a seguir uma distribuição normal.

b) Dimensão Conforto

A dimensão conforto avaliou aspectos de conforto considerados pelos usuários do serviço, como a lotação dos ônibus, limpeza, temperatura interna, condições dos assentos e das paradas de ônibus. Os resultados da percepção dos usuários sobre esses aspectos são apresentados através das medidas descritivas dispostas na Tabela 4.26 a seguir.

Tabela 4.26 – Estatística descritiva da dimensão Conforto

Variável	Descrição	Média	Mediana	Desvio	Assimetria	Curtose
CONFORT1	Me sinto confortável com a lotação do ônibus	1,39	0,00	2,051	1,488	1,429
CONFORT2	Os ônibus me parecem limpos por dentro	2,98	3,00	2,577	0,502	-0,717
CONFORT3	Considero os assentos dos ônibus confortáveis	3,37	3,00	2,615	0,412	-0,716
CONFORT4	Os ônibus apresentam temperatura interna agradável	2,55	2,00	2,539	0,726	-0,443
CONFORT5	Os pontos de ônibus são confortáveis	1,41	0,00	1,901	1,329	1,008

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação às médias, os resultados podem ser considerados baixos, com os menores valores para as variáveis CONFORT1 e CONFORT5, que apresentaram mediana 0. As demais medianas se encontram próximas das médias, representando coerência de respostas. Estes resultados demonstram que os usuários percebem o conforto com baixo nível de qualidade do serviço para todas as variáveis analisadas, principalmente em relação à lotação dos ônibus e a condição de conforto dos pontos de ônibus. Cabe às empresas operadoras de transporte juntamente com os órgãos de trânsito locais, dimensionar melhor a frota de ônibus, principalmente nos horários de pico, para evitar superlotação. Os municípios envolvidos na pesquisa também devem oferecer melhorias de conforto nas paradas de ônibus.

No tocante ao desvio padrão, os itens apresentaram um desvio moderado das respostas com resultados próximos a 3, exceto o item CONFORT5 que apresentou desvio padrão baixo, com valor inferior a 2. Os valores de desvio apresentados demonstram dispersão na variabilidade de respostas próximas à media, que indica coerência dos respondentes em suas opiniões. Para a assimetria, as variáveis CONFORT1 e CONFORT5 apresentaram valores acima de 1, as quais se apresentam substancialmente assimétricas. Estas duas variáveis também apresentaram valores de curtose acima de 1, contrariando os parâmetros de referência, o que nos leva a entender que as duas variáveis não apresentam um padrão de normalidade.

Entretanto, a maioria das variáveis obtiveram valores de assimetria e curtose nos padrões de distribuição normal, abaixo dos parâmetros estabelecidos.

c) Dimensão Informações aos usuários

Este construto buscou avaliar a disponibilidade de informações sobre o serviço, como as linhas, rotas, horários e tarifas. Após a validação da escala, passou a ser composto pelas dimensões informações gerais do serviço e informações das paradas de ônibus. Para compreensão do comportamento das variáveis, verificamos as medidas descritivas de média, mediana, assimetria e curtose dos itens. Os resultados são apresentados a seguir.

Tabela 4.27 – Estatística descritiva das dimensões Informações gerais e dos pontos de ônibus

Dimensão Informações Gerais do serviço de ônibus						
Variável	Descrição	Média	Mediana	Desvio	Assimetria	Curtose
INFO1	O sistema de transporte por ônibus me fornece informações sobre linhas, horários e tarifas	4,48	5,00	3,055	0,107	-1,062
INFO2	Posso obter informações gerais dos ônibus por telefone ou pela internet	4,03	4,00	3,120	0,278	-1,047
INFO6	As informações sobre linhas, rotas ou horários são atualizadas e disponibilizadas a todos os usuários	2,83	2,00	2,614	0,632	-0,447
Dimensão informações dos pontos de ônibus						
Variável	Descrição	Média	Mediana	Desvio	Assimetria	Curtose
INFO3	Os pontos de ônibus possuem informações sobre as linhas que param naquele ponto	2,77	2,00	2,919	0,847	-0,348
INFO4	Os pontos de ônibus possuem informações sobre os horários das linhas	1,17	0,00	2,009	1,822	2,639

Fonte: Dados da pesquisa

As dimensões apresentam médias com variabilidade entre os itens, com valores baixos e moderados. Considerando a variabilidade da escala, o item INFO1 apresentou o melhor resultado na avaliação dos usuários. Na dimensão informações gerais o item INFO6 apresentou a menor média, o que ocorreu também com o item INFO4 na dimensão informações dos pontos de ônibus. Estes resultados revelam percepção de baixa concordância sobre a atualização tempestiva das informações sobre linhas, rotas e horários do serviço e discordância sobre as informações dos horários nos pontos de ônibus. Os itens INFO1 e INFO2 apresentaram desvio padrão moderado, indicando maior variabilidade de respostas. Em contrapartida, os itens INFO4 e INFO6 apresentaram baixo valor de dispersão.

Em relação à assimetria, a maioria dos valores apresentaram resultados dentro dos padrões de normalidade, exceto para o item INFO4. Quanto à curtose, a maioria das variáveis apresentaram valores negativos, que refletem leve achatamento. As variáveis INFO1, INFO2 e INFO4 apresentaram valores discrepantes aos parâmetros de normalidade. Em compensação, as variáveis INFO3 e INFO6 atendem aos padrões de normalidade.

d) Dimensão Segurança

A dimensão segurança buscou avaliar as características do serviço sobre a sensação de segurança e a possibilidade de ocorrer acidentes de trânsito ou se tornar vítima de atos de violência. Essa dimensão passou a ser composta por outras duas dimensões, uma considerando um sentimento geral de segurança e a outra voltada para segurança técnica. Diante da avaliação dos usuários, foram extraídas as medidas descritivas de tendência central, dispersão e formato, apresentadas na Tabela 4.28 a seguir.

Tabela 4.28 – Estatística descritiva das dimensões Segurança geral e Segurança Técnica

Dimensão Segurança Geral						
Variável	Descrição	Média	Mediana	Desvio	Assimetria	Curtose
SEG1	Eu me sinto seguro durante a viagem de ônibus	2,03	1,00	2,425	1,073	0,219
SEG2	Os ônibus garantem a segurança dos seus usuários	1,50	0,00	2,026	1,327	0,977
SEG5	Considero as paradas de ônibus seguras	1,03	0,00	1,729	1,851	2,984
SEG6	As viagens de ônibus são realizadas sem atos de violência (por exemplo: assaltos, furtos, abusos)	2,04	1,00	2,556	1,068	0,204
Dimensão Segurança Técnica						
Variável	Descrição	Média	Mediana	Desvio	Assimetria	Curtose
SEG3	Os motoristas de ônibus respeitam as normas de trânsito	4,66	5,00	2,776	0,008	-0,779
SEG4	As portas dos ônibus são fechadas adequadamente	4,75	5,00	2,964	-0,050	-1,013
SEG7	Existem itens de segurança contra crimes dentro dos ônibus (por exemplo: câmeras de monitoramento)	3,85	4,00	3,205	0,339	-1,079

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação às médias e mediana dos itens, os resultados apresentados podem ser considerados de baixa concordância com as afirmações. Na segurança geral, os resultados foram muito baixos, cujo menor valor da média foi para a variável SEG5 que também apresentou mediana 0, referente a segurança das paradas de ônibus, representando praticamente

total discordância neste quesito. A variável segurança técnica apresentou médias de concordância moderadas, com maior média para o item SEG4, referente ao fechamento das portas do ônibus de maneira adequada, que também apresentou maior mediana juntamente com o item SEG3, que trata do respeito dos motoristas com as normas de trânsito.

No que se refere ao desvio padrão, praticamente todos os valores representaram um nível de dispersão baixo, com exceção do item SEG7 que apresentou desvio levemente moderado. Quanto à assimetria, todos os valores da dimensão segurança geral apresentaram discrepância dos padrões de normalidade, enquanto que os itens da segurança técnica atenderam aos parâmetros de normalidade, com a variável SEG3 com assimetria muito leve. Em relação à curtose, uma variável da segurança geral apresentou valor discrepante da normalidade, enquanto que na segurança técnica duas variáveis apresentaram valores da acima dos parâmetros de normalidade dos dados.

e) Dimensão Acessibilidade

Para o construto acessibilidade foi solicitado que os usuários avaliassem a facilidade de acesso a saída dos ônibus, bem como a comodidade experimentada nessas ações. Dessa forma, a Tabela 4.29 apresenta as medidas descritivas das respostas para esse construto.

Tabela 4.29 – Estatística descritiva da dimensão Acessibilidade

Variável	Descrição	Média	Mediana	Desvio	Assimetria	Curtose
ACESS1	Considero fácil andar dentro do ônibus	3,43	3,00	2,805	0,421	-0,762
ACESS2	Os ônibus são acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida ou deficientes	2,87	3,00	2,594	0,727	-0,208
ACESS3	Os pontos de ônibus são acessíveis	3,42	3,00	2,707	0,369	-0,806
ACESS4	Considero acessível entrar e descer pela porta do ônibus	4,26	4,00	2,863	0,126	-0,942
ACESS5	A altura dos degraus do ônibus facilita o acesso	3,30	3,00	2,609	0,388	-0,755

Fonte: Dados da pesquisa

Referente às médias e medianas, os valores podem ser considerados no geral de baixa concordância para a maioria das afirmações de acessibilidade. O item ACESS4 apresentou as maiores medidas de tendência central, mas ainda com valores moderados de concordância. As medianas dos demais itens foram iguais, com o item ACESS2 com a menor média, no que tange à acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida e deficientes.

Todos os valores de desvio padrão foram considerados baixos, não se distanciando muito da média, apontando coerência de respostas. Quanto à assimetria, a maioria das variáveis apresentaram grau moderado de dispersão, com exceção do item ACESS2 que apresentou dispersão considerada elevada. Todos os valores de assimetria atendem aos parâmetros de normalidade. Para a curtose, os resultados apresentaram valores negativos, mas todos dentro dos parâmetros de distribuição normal. Considerando os resultados das medidas de formato, presumimos que os dados dessa dimensão seguem distribuição normal.

f) Medidas descritivas agregadas das dimensões da qualidade do transporte público

Buscando compreender melhor as dimensões resultantes, realizamos a análise das medidas descritivas de média, mediana, desvio padrão, assimetria, curtose e quartis para cada dimensão por meio da agregação dos itens finais. O agrupamento ocorreu por meio da média dos valores das variáveis de cada dimensão. Os resultados da análise descritiva das dimensões são apresentados na Tabela 4.30 a seguir.

Tabela 4.30 – Estatística descritiva agregadas por dimensão

Dimensão	Média	Mediana	Desvio	Assimetria	Curtose	1° Q	2° Q	3° Q
Confiabilidade	3,65	3,75	2,123	0,110	-0,662	2,00	3,75	5,25
Conforto	2,34	2,00	1,763	0,647	-0,357	0,98	2,00	3,60
Informações Gerais	3,78	3,67	2,265	0,296	-0,570	2,00	3,67	5,33
Informações das paradas	1,97	1,50	2,091	1,014	0,311	0,00	1,50	3,00
Segurança Geral	1,65	1,00	1,742	1,092	0,584	0,00	1,00	2,75
Segurança Técnica	4,41	4,33	2,227	0,100	-0,495	3,00	4,33	6,00
Acessibilidade	3,45	3,40	2,000	0,288	-0,590	1,80	3,40	4,80

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação às médias e medianas, os resultados demonstram que as médias são consideradas baixas para todas as dimensões da qualidade do serviço de ônibus. Os valores mais baixos estão nas dimensões Segurança Geral e Informações das paradas de ônibus, que também apresentaram os menores resultados nos quartis, sinalizando baixa percepção de segurança no serviço e de informações nas paradas de ônibus. As maiores médias e medianas foram da dimensão segurança Técnica, seguida da Confiabilidade.

No que se refere ao desvio padrão, as dispersões podem ser consideradas moderadas para todas as dimensões, com a maior variabilidade na segurança técnica. Os resultados da assimetria indicam valores positivos, com a dimensão segurança geral mais assimétrica. No geral, os valores de assimetria apresentam padrão de normalidade, com leves discrepâncias.

Os resultados da curtose apresentaram a maioria dos valores negativos e se encontram dentro dos padrões de normalidade. Com base nos resultados das medidas de formato, verificamos que todas as dimensões tendem a seguir um comportamento de normalidade.

g) Medidas descritivas da variável dependente Satisfação global

A variável satisfação representa a avaliação geral dos usuários com os vários aspectos do serviço de transporte público por ônibus. Essa variável irá compor o modelo preditivo de regressão linear múltipla. Antes da operacionalização do modelo, buscamos conhecer melhor o comportamento da variável através das medidas descritivas de média, mediana, desvio padrão, assimetria e curtose. Os resultados são apresentados na Tabela 4.31 a seguir.

Tabela 4.31 – Estatística descritiva da variável dependente satisfação

Variável	Tamanho	Média	Mediana	Desvio	Assimetria	Curtose
Satisfação	N= 834	3,96	4,00	2,260	-0,092	-0,687

Fonte: Dados da pesquisa

Considerando os resultados apresentados, em relação à média e mediana, verificamos que a percepção da satisfação geral com os serviços de transporte público por ônibus é considerada baixa, na avaliação de todos os usuários componentes da amostra, caminhando para níveis de insatisfação. Este resultado condiz com a avaliação da percepção das dimensões da qualidade, que apresentaram médias baixas e moderadas nas suas variáveis. Dessa forma, melhorias nos aspectos da qualidade dos serviços de transporte por ônibus podem representar um aumento na satisfação com os serviços pelos seus usuários.

Em relação ao desvio padrão, pode ser considerado com baixa dispersão das respostas, com a maioria dos valores não tão afastados da média. O valor extraído da assimetria foi negativo, sinalizando leve alongamento à esquerda no formato. Este resultado indica uma baixa assimetria, e está dentro dos parâmetros de normalidade dos dados. O resultado da curtose também apresentou valor negativo, mas dentro dos parâmetros de normalidade. Podemos presumir que os dados da variável satisfação tendem a seguir distribuição normal.

4.1.8 - Passo 8 – Revisão do instrumento, caso necessário

A escala demandou uma revisão na sua estrutura. Foram excluídos alguns itens que não se adequaram aos parâmetros estatísticos, conforme o modelo de escalas adotado na pesquisa. As decisões tomadas consideraram o conjunto de testes e procedimentos realizados, buscando a melhor formatação para garantir validade e confiabilidade do instrumento de mensuração.

Dessa forma, a estrutura inicial com 29 itens da escala sofreu revisão, passando a ser composta por 26 itens finais. A estrutura final do instrumento de mensuração com suas dimensões e itens restantes são apresentadas no Quadro 4.11 a seguir.

Quadro 4.11 – Estrutura da escala de mensuração da qualidade do transporte por ônibus

Dimensão Confiabilidade	
Código	Itens da dimensão Confiabilidade
CONF1	Os serviços de ônibus são prestados de acordo com o prometido
CONF2	Os ônibus são pontuais no horário de partida
CONF3	Os ônibus chegam ao meu destino no tempo previsto em condições normais de trânsito
CONF4	Sinto confiança no serviço de ônibus
Dimensão Conforto	
Código	Itens da dimensão Conforto
CONF1	Eu me sinto confortável com a lotação do ônibus
CONF2	Os ônibus me parecem limpos por dentro
CONF3	Considero os assentos dos ônibus confortáveis
CONF4	Os ônibus apresentam temperatura interna agradável
CONF5	Os pontos de ônibus são confortáveis
Dimensão Informações Gerais do serviço	
Código	Itens da dimensão Informações Gerais do serviço
INFO1	O sistema de transporte por ônibus me fornece informações sobre linhas, horários e tarifas
INFO2	Posso obter informações gerais dos ônibus por telefone ou pela internet
INFO6	As informações sobre linhas, rotas ou horários são atualizadas e disponibilizadas a todos os usuários
Dimensão Informações dos pontos de ônibus	
Código	Itens da dimensão Informações dos pontos de ônibus
INFO3	Os pontos de ônibus possuem informações sobre as linhas que param naquele ponto
INFO4	Os pontos de ônibus possuem informações sobre os horários das linhas
Dimensão Segurança Geral	
Código	Itens da dimensão Segurança Geral
SEG1	Eu me sinto seguro durante a viagem de ônibus
SEG2	Os ônibus garantem a segurança dos seus usuários
SEG3	Os motoristas de ônibus respeitam as normas de trânsito
SEG4	As portas dos ônibus são fechadas adequadamente
Dimensão Segurança Técnica	
Código	Itens da dimensão Segurança Técnica
SEG5	Considero as paradas de ônibus seguras
SEG6	As viagens de ônibus são realizadas sem atos de violência (por exemplo: assaltos, furtos, abusos)
SEG7	Existem itens de segurança contra crimes dentro dos ônibus (por exemplo: câmeras de monitoramento)
Dimensão Acessibilidade	
Código	Itens da dimensão Acessibilidade
ACCESS1	Considero fácil andar dentro do ônibus
ACCESS2	Os ônibus são acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida ou deficientes
ACCESS3	Os pontos de ônibus são acessíveis
ACCESS4	Considero acessível entrar e descer pela porta do ônibus
ACCESS5	A altura dos degraus do ônibus facilita o acesso

Fonte: Elaborado pelo autor

Após a definição do instrumento de mensuração, apresentamos as recomendações para uso da escala de qualidade do transporte público por ônibus. Para tal, estabelecemos algumas recomendações gerais e também de julgamento dos resultados, para interpretação do nível de qualidade do serviço. As recomendações gerais para uso da escala são as seguintes:

- A escala deve ser aplicada com usuários de ônibus que utilizem o serviço com alguma frequência mínima semanal de referência, por exemplo, ao menos uma vez por semana, e especialmente com os usuários cativos, para uma avaliação mais fidedigna.
- Recomendamos que os itens sejam dispostos de forma aleatória, preferencialmente separadas por blocos em comum e intercaladas por variáveis categóricas.
- Deve-se verificar a adequação do número de pontos da escala ao perfil dos respondentes, com preferência por escalas do tipo *Likert* de 0 a 10 pontos ou 1 a 5 pontos.
- A escala deve apresentar instruções para o seu correto preenchimento, esclarecendo os valores extremos de concordância e discordância total e os valores intermediários.
- Para análise da agregação dos itens em cada dimensão, recomendamos que seja feita pela média dos valores de cada item componente.

Estas recomendações gerais de uso representam um padrão para utilização da escala, buscando facilitar a sua aplicação e análise, o que não as tornam absolutas. Para julgamento das respostas e indicação do nível de qualidade do serviço, apresentamos no Quadro 4.12 as recomendações para interpretação dos resultados.

Quadro 4.12 – Recomendações para interpretação dos resultados

Critério de medida	Número de pontos da escala		Nível de Qualidade do transporte público por ônibus
	5 pontos	11 pontos	
Média	Valores até 2	Valores até 3	Baixo
	Acima de 2 até 3,5	Acima de 3 até 7	Moderado
	Acima de 3,5	Acima de 7	Alto
Critério de medida	5 pontos	11 pontos	Nível do Desvio-padrão
Desvio Padrão	Valores até 1	Valores até 2	Baixo
	Acima de 1 até 2	Acima de 2 até 3	Moderado
	Acima de 2	Acima de 3	Alto

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Costa (2011)

Estes parâmetros recomendados para interpretação dos resultados permitem um acompanhamento contínuo do nível de qualidade do serviço oferecido, através da avaliação dos seus usuários. Os resultados podem ser utilizados pelos órgãos gestores de trânsito para adequação do serviço em conjunto com as empresas operadoras de ônibus, e também para melhor dimensionamento dos contratos de prestação de serviços públicos de ônibus.

A escala de qualidade do transporte público por ônibus é aplicada aos serviços de ônibus urbano, que realizam viagens contínuas com rotas programadas, dentro do município e proximidades e que pertencem a um sistema de transporte público regulamentado. Sua aplicação pode ser realizada em qualquer município brasileiro que apresenta um serviço de transporte público nestas condições. É permissível adaptações das suas variáveis para contextos específicos, contudo, a adaptação ou introdução de novas variáveis ao instrumento exigem novos procedimentos de consistência psicométrica para sua validação e posterior aplicação.

Diante do cumprimento dos passos para desenvolvimento do instrumento de mensuração, com base no modelo adotado, consideramos que o segundo objetivo específico da pesquisa foi alcançado. Na próxima etapa, iremos analisar a influência das dimensões da qualidade na satisfação dos usuários do transporte por ônibus, através de um modelo de regressão linear múltipla, verificando o grau de predição dos construtos na satisfação.

4.2 Modelo de predição no relacionamento das variáveis

Neste tópico, buscamos compreender a relação existente entre a qualidade do transporte público por ônibus, por meio de suas dimensões e a satisfação dos usuários. Dessa forma, iremos analisar o quanto a variável satisfação pode ser predita pelas dimensões da qualidade do transporte público, utilizando um modelo de predição.

Assim, iremos verificar a existência ou não da relação entre as dimensões da qualidade do transporte público extraídas na pesquisa e a satisfação com o serviço. Para tal, resgatamos a hipótese levantada no referencial teórico sobre satisfação de que “os atributos da qualidade do transporte público influenciam na satisfação dos usuários com o serviço”. Dessa forma, considerando que cada uma das dimensões da qualidade engloba atributos comuns, podemos enunciar as seguintes hipóteses de relacionamento para estudo:

H1 - A confiabilidade influencia na satisfação dos usuários com o transporte público por ônibus.

H2 - O conforto influencia na satisfação dos usuários com o transporte público por ônibus.

H3a - As informações gerais do serviço influenciam na satisfação dos usuários com o transporte público por ônibus.

H3b - As informações dos pontos de ônibus influenciam na satisfação dos usuários com o transporte público por ônibus.

H4a - A segurança geral influencia na satisfação dos usuários com o transporte público por ônibus.

H4b - A segurança técnica influencia na satisfação dos usuários com o transporte público por ônibus.

H5-A acessibilidade influencia na satisfação dos usuários com o transporte público por ônibus.

Para verificar este relacionamento, optamos pela análise de regressão linear múltipla. Esta técnica estatística consiste em analisar a relação entre uma única variável dependente e várias variáveis independentes ou preditoras, buscando fazer previsões (HAIR *et al.*, 2005a). No modelo representado, a variável dependente é a satisfação e as variáveis independentes são as dimensões da qualidade do serviço: confiabilidade, conforto, informações gerais do serviço, informações dos pontos de ônibus, segurança geral, segurança técnica e acessibilidade. Buscamos ajustar um modelo que explique a influência relativa de cada variável preditora na satisfação com o transporte público por ônibus.

Ao operacionalizar o modelo, o valor de cada variável independente foi agregado pela média dos seus itens componentes, e a variável satisfação pelos seus resultados da avaliação dos respondentes. Durante todas as etapas de análise da regressão utilizamos o *software* estatístico SPSS através do método inserir.

Presumimos que a relação existente entre as variáveis é linear, e para tal adotamos o método de estimação dos mínimos quadrados ordinários. Neste método, os coeficientes são estimados para minimizar a soma dos desvios quadrados entre os valores reais da variável predita e os valores previstos pela estimativa, os denominados resíduos (HAIR *et al.*, 2005a).

Os pressupostos do modelo linear envolvem: a presença de normalidade dos resíduos, verificada visualmente ou pelo teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov (K-S); a independência dos erros, verificada pelo teste de Durbin-Watson; a linearidade e homocedasticidade dos resíduos através da representação visual. Por fim, ausência de multicolinearidade, através dos parâmetros da Tolerância, mínimo de 0,10, e o fator de inflação de variância (VIF). Este último pressuposto ainda pode observado pelo resultado da correlação entre as variáveis independentes (HAIR *et al.*, 2005a).

Em relação à aderência do modelo, os resultados apresentados na Tabela 4.32 sinalizam uma boa adequação, segundo a estatística F (97,732 e $p < 0,001$). Verificamos que o modelo proposto tem poder de explicação de 44,8% da variação total da satisfação, o que é bastante significativo para estudos na área de ciências sociais aplicadas.

Tabela 4.32 – Resultados do modelo de regressão linear múltipla

Variável Preditora	B	β padr.	E-padrão	t	p-valor	Intervalo de confiança		Estatísticas Colinearidade	
						2,5%	97,5%	Toler.	VIF
Intercepto	0,893		0,148	6,045	0,000	0,603	1,183		
Confiabilidade	0,226	0,212	0,038	6,000	0,000	0,152	0,300	0,529	1,890
Conforto	0,155	0,121	0,050	3,125	0,002	0,058	0,253	0,440	2,273
Informações Gerais	0,068	0,068	0,033	2,046	0,041	0,058	0,203	0,604	1,655
Informações dos pontos	0,093	0,086	0,033	2,842	0,005	0,029	0,157	0,723	1,384
Segurança Geral	0,175	0,135	0,044	3,966	0,000	0,088	0,261	0,574	1,741
Segurança Técnica	0,141	0,139	0,034	4,171	0,000	0,075	0,208	0,593	1,685
Acessibilidade	0,152	0,135	0,042	3,624	0,000	0,070	0,235	0,476	2,102
Medidas de Ajuste									
F (gl1, gl2) e p-valor	97,732 (7, 826) <0,001			Assimetria e Curtose dos resíduos padronizados				0,108 e 0,824	
R ²	0,453			Estatística K-S e (p-valor)				0,025 (0,20)	
R ² Ajustado	0,448			Durbin-Watson				1,750	

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto aos pressupostos do modelo linear, os resultados dos testes confirmaram a normalidade dos resíduos, a linearidade, a independência dos erros, e a ausência de multicolinearidade com base nos parâmetros da tolerância e do VIF. Os resultados apresentaram sinais de homocedasticidade dos resíduos.

No que tange aos coeficientes do modelo, os resultados apresentaram significância estatística (p-valor <0,05) para todas as dimensões preditoras e o intercepto. Os coeficientes também apresentaram intervalo de confiança aceitável, o que indica adequação das variáveis ao modelo. Cada coeficiente de regressão B apresenta variação na variável dependente a cada acréscimo de uma nova unidade da variável preditora (HAIR *et al.*, 2005a). Dessa forma, os coeficientes resultantes do modelo podem ser representados pela seguinte equação:

$$\text{Satisfação} = 0,893 + 0,226 * \text{confiabilidade} + 0,155 * \text{conforto} + 0,068 * \text{informações gerais} + 0,093 * \text{informações dos pontos} + 0,175 * \text{segurança geral} + 0,141 * \text{segurança técnica} + 0,152 * \text{acessibilidade} + \varepsilon$$

A métrica apresentada permite realizar uma previsão do nível de satisfação com os serviços de transporte por ônibus, considerando a avaliação das dimensões preditoras. Esse modelo pode contribuir com os órgãos gestores de trânsito municipais para priorizar as ações de melhoria do serviço e produzir resultados satisfatórios para manter os usuários atuais e atrair novos usuários para o serviço, frente ao aumento no uso disseminado de automóveis.

Os resultados alcançados com o ajuste do modelo também permitem explicar, através dos seus coeficientes, o grau de influência relativa de cada dimensão da qualidade na satisfação com os serviços. Dessa forma é possível verificar, com determinada precisão, a existência e a magnitude de importância de cada variável preditora na sua relação com a variável independente. Optamos por realizar essa análise explicando o relacionamento de cada dimensão com a variável de saída, e consideramos o resultado do coeficiente de regressão B, visto que as escalas utilizadas nos construtos envolvidos são as mesmas (HAIR *et al.*, 2005a).

Após o anúncio das hipóteses, é possível verificar a confirmação estatística da relação no modelo proposto. Em relação à hipótese H1 de que a confiabilidade influencia na satisfação com o transporte público por ônibus, verificamos que a mesma não foi rejeitada ($p\text{-valor} < 0,01$). No modelo estimado essa dimensão apresentou o maior grau de influência relativa na satisfação ($B = 0,226$), em comparação aos outros construtos. Esse resultado sugere que, os operadores de trânsito locais devem realizar maiores esforços no cumprimento da programação e pontualidade do serviço. Ao mesmo tempo, políticas de mobilidade urbana voltadas para fluidez do transporte público devem ser cada vez mais priorizadas, como a implantação de faixas ou corredores exclusivos de ônibus, diante da relevância desse aspecto na qualidade do serviço.

Resultados similares foram verificados em outros estudos, como Eboli e Mazzula (2007), ao analisarem os atributos de qualidade do transporte público na região da Calabria, verificaram que a confiabilidade juntamente com o planejamento produz maior efeito sobre a satisfação dos usuários. Na mesma linha, Castillo e Benitez (2012) identificaram a confiabilidade como o atributo mais influente na satisfação.

A hipótese H2 de que o conforto influencia na satisfação com o transporte público por ônibus também não foi rejeitada, apresentando significância estatística ($p\text{-valor} < 0,05$). Isto indica que, isolando as variáveis, maiores níveis nas características de conforto levam a uma maior satisfação com o transporte público. Esta dimensão apresentou a terceira maior influência relativa ($B = 0,155$) das variáveis testadas, porém não menos importante que as outras. Este resultado corrobora com os estudos de Joewono e Kubota (2007), os quais verificaram os aspectos de conforto como um dos mais influentes na satisfação com os serviços de transporte na Indonésia. No mesmo sentido, Lai e Chen (2011) constataram nos seus estudos que o conforto é uma das dimensões essenciais para satisfação com o transporte público.

Esta relação sinaliza que as empresas operadoras de transporte público locais devem prezar pelas condições de conforto do serviço, no que tange a limpeza dos veículos, condições dos assentos, melhorias na temperatura interna e lotação dos ônibus, este último especialmente nos horários considerados de pico.

As hipóteses H3a e H3b de que as informações gerais do serviço e as informações dos pontos de ônibus influenciam na satisfação com o transporte público por ônibus não foram rejeitadas (p -valor $< 0,001$). Essa relação representa que aumentos na avaliação das informações prestadas, sejam gerais ou nas paradas de ônibus, levam a um maior nível de satisfação. Entretanto, os resultados demonstram que esses fatores apresentaram os menores graus de influência relativa na satisfação ($B=0,068$ e $B=0,086$ respectivamente), comparado às outras dimensões testadas no modelo. A preditora informações gerais é a variável que apresenta o menor poder de predição.

Tal fato pode decorrer por diversos fatores, como a falta de sinalizações informativas nas paradas de ônibus e terminais de integração, ausência de divulgação dos meios de informações sobre o serviço, ou por desconhecimento dos usuários. Melhorias nas informações prestadas podem gerar resultados mais satisfatórios com os serviços, e visualmente produzir impacto sobre potenciais usuários, ao perceberem mais facilidade de informações.

Em relação às hipóteses H4a e H4b de que a segurança geral e a técnica influenciam na satisfação com o transporte público por ônibus, ambas não foram rejeitadas (p -valor $< 0,001$). Considerando os resultados do coeficiente de regressão do modelo, a segurança geral apresenta maior influência na satisfação do que a segurança técnica. Ao mesmo tempo, a variável segurança geral possui o segundo maior poder de explicação da satisfação com a qualidade do transporte público por ônibus ($B=0,175$). Este resultado revela que o sentimento de segurança geral apresenta grande relevância para que os usuários permaneçam utilizando o serviço.

No que tange ao serviço, esforços para melhoria na segurança dos usuários podem ser cada vez mais valorizadas pelos prestadores do serviço, visto a relevância dessa variável preditora. Entretanto, algumas ações ultrapassam a barreira do serviço e envolvem a presença governamental através da implantação e a efetividade de políticas de segurança pública local.

Por fim, a hipótese H5 de influência da acessibilidade na satisfação com o transporte público por ônibus não foi rejeitada (p -valor $< 0,001$). O grau de previsão dessa dimensão ($B=0,152$) apresenta a quarta maior magnitude de explicação da satisfação, com coeficiente superior às variáveis preditoras segurança técnica, informações dos pontos de ônibus e informações gerais. Este resultado corrobora com os estudos de Joewono e Kubota (2007), que constataram uma influência intermediária das variáveis acessibilidade na satisfação. Os serviços de transporte público, por sua essência, devem atender aos requisitos legais e normas técnicas para garantir o acesso pleno a pessoas com mobilidade reduzida e deficientes.

Dessa forma, todas as dimensões se ajustam ao modelo, exercendo influência relativa positiva na satisfação com os serviços. Para facilitar a visualização dos resultados da regressão múltipla, apresentamos a síntese dos testes de hipóteses no Quadro 4.13 a seguir.

Quadro 4.13 – Resultados do teste de hipóteses das variáveis relacionadas

Hipótese	Representação	Resultado
H1	Confiabilidade → Satisfação	Não rejeitada
H2	Conforto → Satisfação	Não rejeitada
H3a	Informações gerais do serviço → Satisfação	Não rejeitada
H3b	Informações dos pontos de ônibus → Satisfação	Não rejeitada
H4a	Segurança Geral → Satisfação	Não rejeitada
H4b	Segurança Técnica → Satisfação	Não rejeitada
H5	Acessibilidade → Satisfação	Não rejeitada

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando o modelo de predição ajustado, os gestores locais de trânsito devem prioritariamente garantir uma boa percepção da confiabilidade do serviço. Em sequência, por grau de relevância, demandar esforços de melhoria na qualidade das características da segurança geral, conforto, acessibilidade, segurança técnica, informações das paradas de ônibus e informações gerais do serviço de ônibus. Nesse ímpeto, as necessidades de prestar um serviço de forma confiável e em conformidade com a programação devem ser o foco principal das ações, seguidas da melhoria dos aspectos que envolvem a segurança geral e o conforto, visando maior satisfação dos usuários e com isso, um maior interesse em permanecer utilizando os serviços. Algumas dessas medidas também envolvem ações governamentais locais e parcerias para melhor qualidade ofertada e conseqüente aumento na satisfação.

No geral, a satisfação dos usuários com a qualidade do serviço deve ser o alvo final da prestação dos serviços, em que as empresas operadoras de ônibus e os órgãos gestores de trânsito devem demandar esforços para alcançar esse objetivo. Além das ações no seu âmbito de atuação, ambos devem também realizar ações conjuntas, com o objetivo de melhoria contínua da qualidade do transporte por ônibus e conseqüente aumento na satisfação.

Concluimos a análise do modelo de previsão das dimensões preditoras na satisfação com os serviços de transporte por ônibus, utilizando um modelo considerado satisfatório para explicar o relacionamento entre as variáveis da pesquisa. Com base nos resultados alcançados, verificamos que o último objetivo específico foi alcançado. No próximo capítulo, apresentamos as considerações finais da dissertação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo apresentamos as considerações finais da pesquisa, com comentários relacionados ao problema de pesquisa, objetivos e os resultados alcançados. Em seguida, são expostas as implicações acadêmicas e gerenciais do estudo, e por fim, as limitações e recomendações para estudos futuros.

5.1 Comentários dos objetivos e resultados

Esta pesquisa foi proveniente do debate inicial sobre a relevância de envolver os cidadãos na avaliação da qualidade dos serviços públicos prestados à sociedade, com foco no transporte público por ônibus. Esse serviço desempenha um papel importante na dinâmica das cidades brasileiras, por meio do acesso a bens, serviços, trabalho, compras, dentre outros. Entretanto, efeitos negativos provenientes do trânsito e o nível de qualidade dos serviços prestados tem levando a uma redução constante na demanda do serviço.

Partimos do argumento central que melhorar a qualidade do serviço constitui a melhor alternativa para atrair novos usuários e reduzir os efeitos negativos do trânsito, como congestionamentos, atrasos e poluição, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida da população. Também consideramos o argumento de que os cidadãos exercem papel fundamental na avaliação da qualidade ofertada, visto que são os reais usuários do serviço (DELL'OLIO; IBEAS; CECÍN, 2011; OÑA; EBOLI; MAZZULLA, 2014).

Considerando os argumentos apresentados, o estudo foi desenvolvido com o objetivo de analisar as variáveis que influenciam na qualidade do transporte público por ônibus percebida pelos usuários e na satisfação. Para o alcance desse objetivo, inicialmente discutimos sobre a qualidade do transporte público por ônibus e verificamos que é considerada pelos autores como um construto latente e multidimensional. Dessa forma, é composto por diversas variáveis que o caracterizam, as quais consideram o contexto local do serviço.

Diante dessa constatação, partimos para o primeiro objetivo específico de identificar as variáveis que caracterizam a qualidade do serviço, com base nos estudos sobre o tema. Para isso, realizamos uma revisão sistemática da literatura (RSL) e identificamos as variáveis mais utilizadas nos estudos e seus agrupamentos em dimensões. Na verificação empírica foram consolidadas uma diversidade de variáveis e dimensões, o que demandou estabelecer um critério inicial de escolha através da maior frequência de ocorrência na sistematização.

Também consideramos as críticas à adequação de determinadas dimensões e variáveis, e as características do serviço no contexto brasileiro. Assim, verificamos inicialmente que a qualidade do transporte por ônibus era composta por seis dimensões: confiabilidade, conforto, informações aos usuários, segurança, acessibilidade e conveniência do serviço. Dado o alcance dos resultados, consideramos que o primeiro objetivo específico foi atingido.

Em seguida, o segundo objetivo específico foi desenvolver uma escala de mensuração do construto qualidade do transporte público por ônibus, e para tal adotamos o modelo proposto por Hair *et al.* (2005b). O desenvolvimento do instrumento envolveu oito passos, os quais foram detalhados no capítulo 4 da pesquisa. Os resultados consolidaram uma escala de mensuração final com sete dimensões e vinte e seis itens.

Quadro 4.14 – Escala final do construto Qualidade do transporte público por ônibus

Escala da Qualidade do transporte público por ônibus
Dimensão Confiabilidade
Os serviços de ônibus são prestados de acordo com o prometido
Os ônibus são pontuais no horário de partida
Os ônibus chegam ao meu destino no tempo previsto em condições normais de trânsito
Sinto confiança no serviço de ônibus
Dimensão Conforto
Eu me sinto confortável com a lotação do ônibus
Os ônibus me parecem limpos por dentro
Considero os assentos dos ônibus confortáveis
Os ônibus apresentam temperatura interna agradável
Os pontos de ônibus são confortáveis
Dimensão Informações Gerais do serviço
O sistema de transporte por ônibus me fornece informações sobre linhas, horários e tarifas
Posso obter informações gerais dos ônibus por telefone ou pela internet
As informações sobre linhas, rotas ou horários são atualizadas e disponibilizadas a todos os usuários
Dimensão Informações dos pontos de ônibus
Os pontos de ônibus possuem informações sobre as linhas que param naquele ponto
Os pontos de ônibus possuem informações sobre os horários das linhas
Dimensão Segurança Geral
Eu me sinto seguro durante a viagem de ônibus
Os ônibus garantem a segurança dos seus usuários
Os motoristas de ônibus respeitam as normas de trânsito
As portas dos ônibus são fechadas adequadamente
Dimensão Segurança Técnica
Considero as paradas de ônibus seguras
As viagens de ônibus são realizadas sem atos de violência (exemplo: assaltos, furtos, abusos)
Existem itens de segurança contra crimes dentro dos ônibus (exemplo: câmeras de monitoramento)
Dimensão Acessibilidade
Considero fácil andar dentro do ônibus
Os ônibus são acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida ou deficientes
Os pontos de ônibus são acessíveis
Considero acessível entrar e descer pela porta do ônibus
A altura dos degraus do ônibus facilita o acesso

Fonte: Dados da pesquisa.

A escala desenvolvida contribui para o avanço no campo, visto que apresenta um instrumento de mensuração específico que considera a realidade brasileira do transporte público por ônibus, ao invés de adaptar escalas já existentes com dimensões que não conseguem refletir a realidade nacional. Dessa forma, o instrumento se apresenta como uma alternativa de mensuração da qualidade do transporte público para avaliação dos serviços prestados nas cidades brasileiras que dispõem do serviço. A escala permite aos gestores locais de trânsito monitorar o nível dos serviços prestados pelas empresas de transporte público e realizar esforços conjuntos na melhoria contínua dos serviços.

Durante o desenvolvimento da escala também foi construído um conceito do construto qualidade do transporte público por ônibus, considerando suas características e as abordagens apresentadas pela literatura. O conceito construído representa uma contribuição da pesquisa, visto que verificamos a ausência de uma definição específica para o construto, apresentando uma maior clareza e entendimento sobre o tema. Dessa forma, considerando os resultados alcançados com o desenvolvimento da escala de mensuração, verificamos o alcance do segundo objetivo específico da pesquisa.

Por fim, o terceiro e último objetivo específico foi verificar a relação entre as dimensões da qualidade do transporte público por ônibus e a satisfação, analisando o grau de influência relativa na previsão. Para realizar as tratativas nos dados, adotamos um modelo de regressão linear múltipla para ajuste dos construtos envolvidos. O modelo apresentou poder de explicação de 44,8% da variância total, considerando o coeficiente de determinação ajustado. O modelo também apresentou significância estatística do teste de normalidade e ainda todos os parâmetros do modelo linear foram atendidos, que representa a validade e bom ajuste do modelo.

Em seguida, lançamos as hipóteses sobre a existência de influência das variáveis na satisfação e analisamos os resultados dos testes de hipóteses, bem como os referentes ao poder de influência na relação entre as variáveis envolvidas. Os resultados apresentados demonstraram que todas as dimensões da qualidade do transporte público exercem influência positiva na satisfação com os serviços, apresentando significância estatística. Esse resultado sinaliza que todas as dimensões da qualidade, por meio dos seus atributos ou variáveis, apresentam importância na avaliação dos usuários e devem ser monitoradas e promovidas melhorias para manter um alto nível de qualidade das suas características.

Na sequência do estudo, aprofundamos o entendimento verificando o grau de influência relativa de cada dimensão para prever a satisfação com o transporte público. Verificamos, com base nos coeficientes do modelo, que a confiabilidade apresenta maior poder de explicação na satisfação com os serviços ($B= 0,226$), seguida da segurança geral ($B= 0,175$). As variáveis

componentes dessas dimensões devem ser priorizadas nas ações dos gestores de trânsito, voltadas para um maior alcance da satisfação dos usuários.

Nesse caso, os órgãos gestores de trânsito devem construir estratégias em conjunto e estabelecer parcerias com o poder público nas áreas de mobilidade e segurança pública, para potencializar, no usuário, o sentimento de confiança e segurança com o serviço. Algumas ações possíveis nessas áreas envolvem a criação de corredores exclusivos, melhor traçado das rotas, policiamento nos pontos de ônibus de maior movimento, monitoramento público do interior dos ônibus, uso exclusivo de bilhetes eletrônicos, treinamentos, dentre outras ações possíveis.

Na sequência sobre a influência das demais dimensões na satisfação, apresentam maior magnitude de previsão decrescente as variáveis: conforto, acessibilidade, segurança técnica, informações das paradas de ônibus e informação gerais do serviço.

Portanto, a priorização com base no modelo ajustado, parte de aspectos mais subjetivos do serviço (confiabilidade e segurança geral), para em seguida envolver características do próprio serviço (conforto, acessibilidade, segurança técnica) e por fim das informações prestadas aos usuários (informações gerais do serviço e informações dos pontos de ônibus). Estes resultados nos levaram ao alcance do último objetivo específico da pesquisa.

5.2 Implicações acadêmicas e gerenciais

Em relação às contribuições acadêmicas do estudo, o desenvolvimento de um instrumento de mensuração específico para avaliar a qualidade do transporte público, baseado na revisão da literatura, contribui para a área de transportes e qualidade de serviços públicos, ante a carência de um instrumento específico e adequado ao contexto brasileiro.

A elaboração dessa ferramenta de avaliação também contribui para o desenvolvimento de pesquisas no campo da gestão governamental, em especial no debate sobre a qualidade dos serviços prestados à população e possíveis ações gerenciais para promover sua excelência e a satisfação. Novas pesquisas podem ser realizadas utilizando o instrumento desenvolvido em outros contextos semelhantes, para verificar a realidade local, através da avaliação do nível de qualidade dos serviços ofertado e obter evidências empíricas para desenvolvimento do campo.

Quanto às implicações gerenciais da pesquisa, os gestores locais de trânsito podem utilizar a escala desenvolvida nesse estudo como um instrumento de avaliação da percepção dos usuários sobre o nível de qualidade dos serviços ofertados. Os resultados da avaliação podem ser utilizados para monitorar o desempenho dos serviços e subsidiar ações de melhoria contínua dos seus aspectos de qualidade. O poder público local pode utilizar os resultados da

avaliação para definir padrões de qualidade aceitáveis pelos seus usuários e dimensionar melhor os contratos de prestação de serviços com as empresas operadoras de transporte público. Os órgãos gestores de trânsito podem periodicamente avaliar a qualidade do nível de serviços ofertado através de um instrumento de mensuração válido e que garanta precisão nas respostas. Para tal, devem envolver os usuários na avaliação dos serviços de transporte público, considerando os pressupostos da coprodução e do marketing de serviços.

5.3 Limitações e recomendações para estudos futuros

Como toda pesquisa empírica, esse estudo apresenta algumas limitações. A principal delas envolve a forma da avaliação do serviço. A pesquisa englobou uma avaliação subjetiva da qualidade considerando as características apontadas pelos usuários. Isto não impede que aspectos objetivos possam ser considerados na avaliação da qualidade do transporte público, como: quantidade de reclamações e de usuários, tamanho da frota, horários de funcionamento e frequência do serviço. Sendo assim, novos estudos podem combinar esses aspectos e verificar sua relação para alcançar uma avaliação mais precisa do nível dos serviços.

Outra limitação envolve a opção pela amostra não probabilística por conveniência, o que revelou um determinado perfil da amostra na pesquisa, apesar do esforço demandado na definição e coleta em lugares de grande fluxo de passageiros. Tal fato pode ter influência da opção de determinados usuários em participar da pesquisa e ainda as características das cidades envolvidas na amostra. Sugerimos novas pesquisas com a aplicação da escala a uma amostra probabilística e num contexto maior de alcance para poder permitir a generalização.

Como recomendações para pesquisas futuras, a escala final pode ser aplicada nas cidades componentes da amostra ou em outras cidades de porte semelhante, para avaliação da qualidade dos serviços de ônibus locais. Ainda é possível a aplicação do instrumento em contextos maiores para fins de comparação e verificação de panoramas dos níveis de qualidade ofertada, sejam em contextos locais, regionais e nacional.

Outras pesquisas podem envolver a aplicação do instrumento com estratos específicos de usuários, como: estudantes e trabalhadores, usuários e potenciais usuários, usuários do serviço e usuários de transporte particular por aplicativo e realizar comparações com base nos seus resultados. Novos estudos ainda podem ser realizados considerando um aprofundamento da avaliação por meio de uma etapa qualitativa, como a realização de entrevistas com usuários do serviço ou ainda a aplicação de grupos focais envolvendo usuários, gestores de trânsito e representantes das empresas operadoras de transporte público.

6. REFERÊNCIAS

- ABREU, A.C. D.; HELOU, A. R. H.; FIALHO, F. A. P. (2013) **Possibilidades epistemológicas para a ampliação da Teoria da Administração Pública**: uma análise a partir do conceito do Novo Serviço Público. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 11, nº 4, artigo 7, Rio de Janeiro, dez. 2013, p. 613-620.
- ABRUCIO, F. L. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 41, p. 67-86, jun. 2007.
- ALFORD, J. “Why do public-sector clients coproduce?” **Administration and Society**. 34, pp. 32–56, 2002.
- ALFORD, J. **Engaging Public Sector Clients: From Service delivery to Co-production**. London: Palgrave Macmillan, 2009.
- AL-IBRAHIM, A. Quality Management and its role in improving Service Quality in Public Sector. **Journal of Business and Management Sciences**, vol. 2, no. 6 (2014): 123-147. Doi: 10.12691/jbms-2-6-1.
- ANDERSON, E. W.; FORNELL, C.; LEHMANN, D. Perceived quality, customer satisfaction, market share, and profitability. **Working Paper**, NQRC (National Quality Research Center): The University of Michigan, 1992.
- ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos. **Transporte Humano: cidades com qualidade de vida**. São Paulo, 1997.
- ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos. **Relatório Geral do Sistema de informações de mobilidade urbana 2014**. Julho, 2016.
- ANTP - Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. **Anuário NTU: 2016-2017**. Brasília: NTU, 2017.
- ANTUNES, E. M.; SIMÕES, F. A. Utilização da psicometria para avaliar a qualidade do serviço de transporte: um estudo de caso. **Revista Gestão Industrial**. v. 09, n. 02: p. 416-439, 2013.
- BAKTI, I. G. M. Y.; SUMAEDI, S. P-TRANSQUAL: a service quality model of public land transport services. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 32, n. 6, p. 534-558, 2015.
- BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. **Curso de direito administrativo**. 32. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.
- BARABINO, B.; DEIANA, E.; TILOCA, P. Measuring service quality in urban bus transport: a modified SERVQUAL approach. **International Journal of Quality and Service Sciences**, v. 4 n. 3 p. 238–252, 2012.

BARBOSA, S. B. **Modelo de avaliação multicritério para o serviço de transporte público: uma abordagem focada no usuário.** (Tese) Doutorado em Engenharia de produção. Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

BARBOZA, S. I. S.; CARVALHO, D. L. T; SOARES NETO, J. B.; COSTA, F. J. Variações de Mensuração pela Escala de verificação: uma análise com escalas de 5, 7 e 11 pontos. **Teoria e Prática em Administração**, v. 3 n.2, p. 99-120, 2013.

BATESON, J. E. G.; HOFFMAN, K. D. **Marketing de serviços.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BATTISTON, M.; CRUZ, R.M.; HOFFMANN, M.H. Condições de trabalho e saúde de motoristas de transporte coletivo urbano. **Estudos de psicologia**, 2006, vol.11, n.03. p. 333-343.

BEIRÃO, G.; CABRAL, J. A. S. Understanding attitudes towards public transport and private car: A qualitative study. **Transport Policy**, v.14, n.6, p.478-489, 2007.

BOLTON, R. N.; DREW, J. H. A Multistage model of customers assessment of service quality and value. **Journal of Consumer Research**, v. 17, n. 4, p. 375-384, 1991.

BOVAIRD, T. Beyond engagement and participation – user and community co-production of public services. **Public Administration Review**, 67, pp. 846–860, 2007.

BRASIL. **Constituição Federal (1988).** Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 05 de outubro de 1988. Brasília-DF.

_____. **Lei nº 8.987, de 13 de janeiro de 1995.** Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8987/cons.htm>. Acesso em: 18 out. 2017.

_____. **Lei nº 12.587 de 3 de janeiro de 2012.** Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm> Acesso em: 09 out. 2017.

BRADY, M. K.; CRONIN, J. J., Some New Thoughts on Conceptualizing Perceived Service Quality: A Hierarchical Approach. **Journal of Marketing**, v. 65, p. 34-49, 2001.

BRESSER PEREIRA, L. C. Da administração pública burocrática à gerencial. **Revista do Serviço Público**, v. 47, n. 1, p. 7-40, 1996.

BRUDEKI, N. M.; BERNARDI, J. **Gestão de Serviços Públicos Municipais.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2013.

BUTTLE, F. SERVQUAL: review, critique, research agenda. **European Journal of marketing**, v. 30, n. 1, p. 8-32, 1996.

CAMPOS, V. F. **TQC: Controle da Qualidade Total no estilo japonês**. Belo Horizonte, MG: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG. Rio de Janeiro: Bloch Editora, 1992.

CARVALHO FILHO, J. S. **Manual de Direito Administrativo**. 21ª ed. Ed. Lumen Juris: Rio de Janeiro, 2009.

CASTILLO, J. M. D., BENITEZ, F. G. A methodology for modeling and identifying users satisfaction issues in public transport systems based on users surveys. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, v. 54, p. 1101-1114, 2012.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P.S. **Métodos de pesquisa em administração**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

COSTA, Francisco José da. **Mensuração e desenvolvimento de escalas: aplicações em Administração**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

CHURCHILL, JR. G. A paradigm for developing better measures of marketing constructs. **Journal of marketing Research**, v. 16, p. 64-73, fev. 1979.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Luciana de Oliveira Rocha. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRONIN JR, J. J.; TAYLOR, S. A. Measuring service quality: a reexamination and extension. **The journal of marketing**, v.56 p. 55-68, 1992.

DELL'OLIO, L. D.; IBEAS, A.; CECIN, P. The quality of service desired by public transport users. **Transport Policy**, v. 18, p. 217–227, 2011.

DELL'OLIO, L.; IBEAS, A.; CECÍN, P. Modelling user perception of bus transit quality. **Transport Policy**, v.17, n.6, p.388-397, 2010.

DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito. Ministério das Cidades. **Frota por UF e Tipo de veículo**, novembro de 2017. Disponível em: < <http://www.denatran.gov.br/estatistica/610-frota-2017>>. Acesso em 16 jan. 2018.

DENHART, Robert B. **Teorias da Administração Pública**. Tradução técnica e glossário Francisco G. Heidemann. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

DENHARDT, Robert B.; DENHARDT, Janet Vinzant. **The new public service: serving, not steering**. New York: M.E. Sharpe, 2003.

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito Administrativo**. 27ª ed. Ed. Atlas: São Paulo, 2014.

EBULI, L. MAZULLA, G. Service quality attributes affecting customer satisfaction for bus transit. **Journal of Public Transportation**. v. 10, p. 21-34, 2007.

EDWARDS, J.R.; BAGOZZI, R.P. (2000), “On the nature and direction of relationships between constructs and measures”, **Psychological Methods**, Vol. 5 No. 2, pp. 155-74.

FERRAZ, Antônio Clóvis “Coca” Pinto; TORRES, Isaac Guillermo Espinosa. **Transporte público urbano**. São Paulo: Rima Editora, 2004.

FINKELSTEIN, L. Widely-defined measurement: An analysis of challenges. **Measurement**, 2009.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia de informação**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GASPARINI, D. **Direito Administrativo**. 17. ed. Atualizada por Fabrício Motta. São Paulo: Saraiva, 2012.

GONZÁLEZ, M. S. R.; PESQUEIRA, G. S.; FERNÁNDEZ, C. A. Construcción y análisis psicométrico de un cuestionario de evaluación de los medios de transporte público. **Psicothema**, v. 12, n. 3, p. 399-405, 2000.

GRÖNROOS, C. **Marketing: gerenciamento e serviços**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GUTIÉRREZ, A. **Where does Demand for Public Transport Stand?** In: Competition and Ownership in Land Passenger Transport. 8th International Conference (Thredbo 8). 2005.

HAIR, JR., J. F.; BLACK, W.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R.L. **Análise multivariada de dados**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005a.

HAIR, JR., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de Métodos de pesquisa em administração**. Trad. Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005b.

HERNANDEZ, S.; MONZON, A.; OÑA, R. Urban transport interchanges: A methodology for evaluating perceived quality. **Transportation Research Part A**. 84, p. 31-43, 2016.

HOFFMAN, K. D.; BATESON, J. E. G; IKEDA, A. A; CAMPOMAR, M. C. **Princípios de Marketing de serviços: conceitos, estratégias e casos**. Tradução da 3ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

IBGE. Pesquisa Anual de Serviços (PAS) 2015, setembro de 2017. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=7150>>. Acesso em 27.set. 2017.

IBGE. Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Região Geográficas Intermediárias: 2017. Regiões Geográficas Estado da Paraíba. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/organizacao-do-territorio/divisao-regional/15778-divisoes-regionais-do-brasil.html?=&t=publicacoes>>. Acesso em 14 jun. 2018.

IMAM, R. Measuring Public Transport Satisfaction from User Surveys. **International Journal of Business and Management**, v. 9, n. 6, p. p106, 2014.

JOEWONO, T. B.; KUBOTA, H. User satisfaction with paratransit in competition with motorization in Indonesia: anticipation of future implications. **Transportation**. v. 34, n. 3. p. 337-354, 2007.

JOHNSTON, R.; G. CLARK. **Service Operations Management: Improving Service Delivery**. Harlow: Prentice Hall, 2008.

JUSTEN FILHO, M. **Curso de direito administrativo**. 8 ed. Belo Horizonte: Fórum. 2012.

KHOSHRAFTAR, A.; ROZAN, MZA. A review of ten years of research in service quality. **Journal of information systems research and innovation**.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LAI, W. T.; CHEN, C. F. Behavioral intentions of public transit passenger: the role of service quality, perceived value, satisfaction and involvement, **Transport Policy**. v. 18, n. 1, p. 318-325, 2011.

LAING, A. Marketing in the Public Sector: Towards a Typology of Public Services. **Marketing Theory**. v. 3, n. 4, p. 427-445, 2003.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Qualidade Total em Serviços: conceitos, exercícios, casos práticos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LIU, J. J. H.; HSU, C. C.; CHEN, Y. S. Improving transportation service quality based on information fusion. **Transportation Research Part**, v. 67, p. 225-239, 2014.

LIMA, A. A. B. **As parcerias público-privadas como instrumento de efetivação do princípio constitucional da eficiência na prestação dos serviços públicos de transporte urbano de passageiros**. Dissertação. (Mestrado em Direito Constitucional). Universidade de Fortaleza- UNIFOR, 2016.

LIMA, I. M. O. (1996). **O velho e o novo na gestão da qualidade do transporte urbano**. 1. ed. São Paulo: EDIPRO, 1996.

LIMA JÚNIOR, O. F. (1995). **Qualidade em serviços de transportes: conceituação e procedimento para diagnóstico**. São Paulo, Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

LIMA JÚNIOR, O. F; GUALDA, N. D. F. **Qualidade em serviços de transportes: conceituação e procedimentos para diagnóstico**. In: Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes. São Carlos, 1995. Anais, v. 2, p. 668-679. São Paulo: ANPET, IX, 1995.

LOVELOCK, C.; WRIGHT, L. **Serviços: marketing e gestão**. 6ª tiragem. São Paulo: Saraiva, 2006.

LUPO, T. Handling stakeholder uncertain judgments in strategic transport service analyses. **Transport Policy**, v. 29, p. 54-63, 2013.

- MARTINS, WALYSSON TANGRINS. **Índice de Avaliação da Qualidade do Transporte Público por Ônibus a Partir da Definição de Serviço Adequado**. Dissertação (Mestrado em transportes). Universidade de Brasília, 2015.
- MATOS, C. A.; ROSSI, C. A. V.; VEIGA, R. T.; VIEIRA, V. A. Consumer reaction to service failure and recovery: the moderating role of attitude toward complaining. **Journal of Services Marketing**, v. 23, n. 7, p. 462-475, 2009.
- MEIRELES, H. L. **Direito Administrativo Brasileiro**. 41. ed. Atualizado por Delcio Balestero Aleixo e José Emmanuel Burle Filho. São Paulo: Malheiros, 2015.
- NETEMEYER, R.G.; BEARDEN, W.O.; SHARMA, S. Scaling procedures: issues and applications. **Thousand Oaks, CA: Sage**, 2003.
- NEWMAN, K. Interrogating SERVQUAL: a critical assessment of service quality measurement in a high street retail bank. **International Journal of Bank Marketing**, Vol. 19, n.3, pp. 126-39, 2001.
- NTU – Associação Nacional de Empresas de Transporte Urbanos. **Anuário NTU:2016/2017**. Brasília: NTU, 2017.
- OLIVER, R.L. A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction Decisions. **Journal of Marketing Research**, Vol. 17, No. 11, p. 460-469, 1980.
- OLIVER, R. L. Measurement and evaluation of satisfaction process in retailing settings. **Journal of Retailing**, v. 57, n. 3, p. 25-48, nov. 1981.
- OLIVER, R. L. **Satisfaction: a behavioral perspective on the consumer**. 2. ed. New York: The McGraw-Hill, 2010.
- OÑA, R.; EBOLI, L.; MAZZULLA, G. Monitoring changes in transit service quality over time. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 111, p. 974-983, 2014.
- OÑA, J. D.; OÑA, R. D.; EBOLI, L.; MAZZULLA, G. Perceived service quality in bus transit service: A structural equation approach. **Transport Policy**, v. 29, p. 219–226, 2013.
- OSBORNE, D.; GAEBLER, T. **Reinventing government**. Reading: Addison-Wesley, 1992.
- OSBORNE, S.P; STROKOSCH, K. It takes Two to Tango? Understanding the Co-production of Public Services by Integrating the Services Management and Public Administration Perspectives. **British journal of management**, v. 24, p. 31-47, 2013.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.A.; BERRY, L.L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. **Journal of Marketing**, v. 49, p. 41- 50, 1985.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.A.; BERRY, L. L. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Peceptions of Service. **Quality. Journal of Retailing, New York: New York University**, p.12-40, 1988.

PEREIRA, C. A. G. **Usuários de serviços públicos: usuários, consumidores e os aspectos econômicos dos serviços públicos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

PEREZ, M. S.; ABAD, J. C. G.; CARRILLO, G. M. M.; FERNANDEZ, R. S. Effects of service quality dimensions on behavioural purchase intentions: a study in public-sector transport. **Managing Service Quality: An International Journal**, v. 17, n. 2, p. 134-151, 2007.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho científico: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2.ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL. **Linhas de pesquisa**. 2015. Disponível em: <<http://www.ccsa.ufpb.br/pgpci/contents/páginas/linha-de-pesquisa>>. Acesso em 18 out. 2017. Documento online não paginado.

RAMOS, M. W. **Qualidades medida e percebida no sistema de transporte coletivo por ônibus: estudo de caso em Belo Horizonte**. Dissertação. (Mestrado em Geotecnia e Transportes). Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.

ROBERTS, N. Public deliberation in an age of direct citizen participation. **American Review of Public Administration**. v.34, n.4, p. 315-353, dez. 2004.

RODRIGUES, M. O. **Avaliação da qualidade do transporte coletivo da cidade de São Carlos**. Dissertação. (Mestrado em Engenharia de Transportes). Universidade de São Paulo, 2006.

ROSSITER, J.R. The C-OAR-SE procedure for scale development in marketing. **International Journal of Research in Marketing**. v.19, n. 4, p. 305-335, 2002.

SANTOS, A. R.; COSTA, J. I. P.; MONDO, T. S. Tipologia dos serviços públicos à luz de marketing de serviços: uma proposição inicial. **Revista Eletrônica Ciências da Administração e Turismo – RECAT**. v. 2, n.2, p.15-32. dez. 2014.

SANTOS, R. G. **Propostas para melhoria contínua da qualidade do transporte público coletivo do Distrito Federal utilizando a escala Servqual**. Dissertação. (Mestrado em Transportes). Universidade de Brasília, 2014.

SHOSTACK, G. L. Breaking free from product marketing. **Journal of Marketing**, v. 41, n. 2, p. 73-80, Apr. 1977.

TONIOTI, T. **Qualidade de serviços em transporte público: análise comparativa entre dois contratos**. Dissertação. (Mestrado em Administração). Universidade Regional de Blumenau, 2016.

TOO, L.; EARL, G. Public transport service quality and sustainable development: a community stakeholder perspective. **Sustainable development**, v. 18, n. 1, p. 51-61, 2010.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD. **A Handbook for Measuring Customer Satisfaction and Service Quality**. TCRP Report 47. National Academy Press, Washington, DC, 1999.

VALERI, E. *et al.* Local public transport: service quality and tendering contracts. **Urban Sustainable Mobility**. Franco Angeli, Milano, p. 161-172, 2012.

VARGO, S. L.; LUSCH, R. F. Evolving to a new dominant logic for marketing. **Journal of Marketing**, v. 68, n. 1, p. 1-17, 2004.

VARGO, S. L.; LUSCH, R. F. Service-Dominant Logic: Continuing the Evolution. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v.36, p.1-10, 2008.

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas**. 4. ed. São Paulo: Annablume, 2009.

_____. Urban change, mobility and transport in São Paulo: three decades, three cities. **Transport Policy**, v.12, n.2, p.91-104, 2005.

VAN EIJK, C; STEEN, T. Why engage in co-production of public services? Mixing theory and empirical evidence. **International Review of Administrative Sciences**. v. 82 (1) p. 28-46, 2016.

VERSCHUERE, B.; BRANDSEN, T.; PESTOFF, V. Co-production: The State of the Art in Research and the Future Agenda. **Voluntas**, 23(4):1083, 2012.

ZEITHAML, V; BITNER, M. J. **Marketing de serviços: a empresa com foco no cliente**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

APÊNDICE A – Pesquisa sobre termos no Banco de Teses e Dissertações

Autor (a)	Título	Ano	Instituição/Local	Área do Programa	Tipo de Pesquisa
Samuel Borges Barbosa	Modelo de Avaliação Multicritério para o serviço de transporte público: uma abordagem focada no usuário	2017	Universidade Federal de Santa Catarina	Engenharia de Produção	Tese
Tamires Tonioti	Qualidade de serviços de transporte público: análise comparativa entre dois contratos	2016	Universidade Regional de Blumenau	Gestão da Inovação Administração	Dissertação
Walysson Tangrins Martins	Índice de avaliação da qualidade do transporte público por ônibus a partir da definição de serviço adequado	2015	Universidade de Brasília	Transportes	Dissertação
Rodrigo Guimarães Santos	Propostas para melhoria contínua da qualidade do transporte público coletivo do Distrito Federal utilizando a escala Servqual	2014	Universidade de Brasília	Transportes	Dissertação
Max Wilson Ramos	Qualidades medida e percebida no sistema de transporte coletivo por ônibus: estudo de caso de Belo Horizonte	2013	Universidade Federal de Minas Gerais	Planejamento de transportes – Geotecnia e Transportes	Dissertação
Marian Faccin Jammal	Análise dos requisitos de qualidade do transporte coletivo urbano de São José do Rio Preto – SP usando o método QFD.	2010	Universidade Federal de São Carlos	Engenharia Urbana	Dissertação
Cristiano Souza Marins	Uma abordagem multicritério para a avaliação e classificação da qualidade do transporte público por ônibus segundo a percepção dos usuários	2007	Universidade Estadual Norte Fluminense	Engenharia de Produção	Dissertação
Koffi Djima Amouzou	Qualidade de vida e transporte público urbano: estratégias para melhorar a qualidade do serviço de transporte público urbano por ônibus	2000	Escola Brasileira de Administração Pública - FGV	Administração Pública	Dissertação

Fontes: Banco de Teses & Dissertações CAPES e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) – Elaborado pelo autor.

APÊNDICE B – Instrumento de validação de face e conteúdo



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA E COOPERAÇÃO
INTERNACIONAL

Mestrando: Diego Gomes de Lima

Orientador: Prof.^a Dr.^a. Stephanie Ingrid Souza Barbosa

INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DE FACE E CONTEÚDO

Prezado (a) Especialista,

Estou desenvolvendo uma pesquisa sobre a qualidade do transporte público por ônibus, que faz parte do meu trabalho de dissertação no Programa de Pós-graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional – PGPCI.

Para tanto, pretendemos desenvolver um instrumento de mensuração específico para o construto **qualidade do serviço de transporte público por ônibus**, que para esta pesquisa foi conceituado como: “É caracterizada pela confiabilidade dos que utilizam o serviço, prezando pela comunicação das informações, conforto, acessibilidade e segurança dos seus serviços e da estrutura de apoio, para atender as necessidades dos usuários”.

Durante a etapa exploratória da pesquisa verificamos inicialmente a existência de seis dimensões que caracterizam o construto: confiabilidade, informação, conforto, segurança, acessibilidade e conveniência do serviço. Tais dimensões serão compostas por itens que foram gerados pela adaptação de indicadores existentes na literatura e elaboração própria.

Dessa forma, conto com sua experiência acadêmica com métodos quantitativos para submissão à validação de face e conteúdo dos itens componentes da escala. Validação de face envolve a clareza, pertinência e representatividade dos itens. Já a validação de conteúdo envolve a verificação se os itens propostos realmente refletem o construto.

A avaliação dos itens será realizada com base nos critérios relacionado a seguir.

Adequação do item a definição				
1 - Inadequado	2 – Pouco adequado	3 – Adequado	4 – Bem adequado	5 – Adequação perfeita

Clareza do enunciado				
1 – Muito ruim	2 – Ruim	3 – Razoável	4 – Boa	5 – Muito boa

Agradeço imensamente a sua colaboração!

Validação de face e conteúdo

A seguir, temos uma definição e um conjunto de itens que pretendemos avaliar quanto à adequação a definição apresentada e à clareza do enunciado. A fonte para obtenção dos conceitos e itens corresponde à pesquisa bibliográfica realizada. A medição é feita pelo grau de concordância com a frase. Sugestões diversas, inclusive de outros itens, podem ser apontadas no campo de observações.

Pedimos que você avalie os itens adotando os seguintes critérios:

Adequação do item a definição				
1 - Inadequado	2 – Pouco adequado	3 – Adequado	4 – Bem adequado	5 – Adequação perfeita

Clareza do enunciado				
1 – Muito ruim	2 – Ruim	3 – Razoável	4 – Boa	5 – Muito boa

Construto: CONFIABILIDADE					
Definição: É a capacidade de executar o serviço de forma confiável e de acordo com a programação, bem como a capacidade dos ônibus de partir e chegar no horário previsto (PARASURAMAN et al., 1988; FERRAZ; TORRES, 1994; EBOLI; MAZZULLA, 2011).					
1. Os ônibus chegam no meu destino no horário prometido					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
2. Os ônibus são pontuais no tempo de saída e chegada ao meu destino					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
3. Sinto confiança com o serviço de ônibus					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
4. O tempo de espera para pegar o ônibus é considerado razoável					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
5. Os serviços são prestados de acordo com o prometido					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
6. Os condutores dos ônibus são confiáveis e param nas paradas mesmo que os passageiros tenham pressa					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					

Construto: CONFORTO					
Definição: Representa o desempenho no fornecimento de condições confortáveis aos usuários, como a lotação do ônibus, temperatura interna, limpeza, assentos e nível de ruído dos ônibus (EBOLI; MAZZULLA, 2011; BAKTI; SUMAEDI, 2015).					
1. Os ônibus apresentam lotação dentro do razoável para conforto dos usuários					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
2. Os ônibus me parecem limpos internamente					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
3. Os ônibus apresentam temperatura interna agradável					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
4. Considero os assentos dos ônibus confortáveis					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
5. As paradas de ônibus são confortáveis e acessíveis					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					

Construto: INFORMAÇÕES AO USUÁRIO					
Definição: Referem-se à disponibilidade de informações dentro do ônibus, nos pontos de parada e por canais de informações (pessoalmente, telefone ou internet), sobre linhas, rotas, horários e tarifas (FERRAZ; TORRES, 2004; LUPO, 2013).					
1.O sistema de transporte por ônibus fornece informações sobre linhas, horários e tarifas					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
2. As informações são atualizadas e disponibilizadas a todos os usuários					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
3. Os pontos de parada possuem informações sobre as linhas que param naquele ponto					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					

4. Os pontos de parada possuem informações sobre o horário das linhas					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
5. Posso obter informações gerais do serviço por meios de comunicação ou pela internet					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
6. Os ônibus apresentam internamente informações gerais relativas ao serviço					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
CONSTRUTO: SEGURANÇA					
Definição: Refere-se à possibilidade de se envolver em um acidente de trânsito ou de se tornar vítima de um crime, considerando a ocorrência dentro dos ônibus e nos pontos de parada (EBOLI; MAZZULLA, 2011).					
1. Os veículos garantem a segurança dos seus usuários					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
2. Os ônibus são conduzidos pelo motorista com segurança e respeitam as normas de trânsito					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
3. As portas dos ônibus são fechadas adequadamente					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
4. Eu me sinto seguro durante a viagem					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
5. As rotas dos ônibus são realizadas sem atos de violência					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					

6. Considero as paradas de ônibus seguras					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
7. Existem itens de segurança contra crimes dentro dos ônibus					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
CONSTRUTO: CONVENIÊNCIA DO SERVIÇO					
Definição: Os passageiros têm facilidade de acesso ao serviço de ônibus. São oferecidas informações de ônibus suficientes e uma facilidade de espera confortável (HU; JEN, 2006).					
1. Os locais de paradas de ônibus são adequados e convenientes para pegar um ônibus					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
2. Acessar o ônibus para subir e descer é conveniente					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
3. A companhia informa em pouco tempo quando os horários dos ônibus são modificados					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
4. A companhia informa em pouco tempo nas paradas quando as rotas e a programação do ônibus são modificadas					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
CONSTRUTO: ACESSIBILIDADE					
Definição: Representa a facilidade de acesso e saída dos ônibus e a comodidade nesses percursos (FERRAZ; TORRES, 2004; JOEWONO; KUBOTA, 2007).					
1. Os ônibus são acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida ou deficientes					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
2. Considero fácil entrar pela porta do ônibus					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					

3. Considero acessível andar/trafegar dentro do ônibus					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
4. A altura dos degraus do ônibus facilita o acesso					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
5. As paradas de ônibus apresentam distância acessível/razoável entre elas					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					
6. As paradas de ônibus são adequadas e acessíveis					
Adequação do item a definição	1	2	3	4	5
Clareza de enunciado	1	2	3	4	5
Observações:					

APÊNDICE C - Observações e sugestões recebidas na validação de face e conteúdo

Dimensão: Confiabilidade
Item 1
As pessoas conhecem o horário prometido?
Quanto ao “horário prometido” este item pode se comprometer em situações de hora de “rush”. E creio que boa parte da população nem sabe deste cronograma e desse direito (horário prometido).
Item 2
Há informações quanto a esses horários?
E se um for pontual e o outro não? Pode haver prejuízo na verdade da afirmação desse item? Sugestão: poder-se-ia desmembrar, mas também inserir outra afirmação para corroborar.
Item 3
Ônibus? Porque mudou de ônibus para transporte coletivo?
Apenas uma segunda opção: para mim, o serviço de transporte coletivo é confiável
Sugestão: poder-se-ia colocar este item no final, já que os subsequentes mensuram este item nesta ordem.
Confio no serviço de transporte coletivo
Item 4
Porque razoável? O que é tempo hábil? Hábil seria pontual? Sugestão: poderia colocar hábil
Quando se utiliza razoável, perde-se a precisão, afinal razoabilidade é uma percepção subjetiva de cada um. Este item poderia ser modificado para uma pergunta categórica (de 2 a 5 min; de 5 a 10 min, etc.).
Item 5
Quais serviços? De transporte coletivo? de ônibus?
Item 6
Aqui tem 2 perguntas em uma.
Os passageiros têm pressa de embarcar ou desembarcar?
Confiáveis + pressa? Porque parar na parada tem algo a ver com a pressa?
Não compreendi bem a ideia. Os passageiros pressionam os motoristas para não parar?
Os passageiros têm pressa ao ponto de pedir ao motorista para não parar na parada?
Dimensão: Conforto
Item 1
Me sinto confortável com a lotação dos ônibus
O que seria (parâmetro) dentro do razoável? Muito subjetivo para responder. Sugestão: lotação esperada. Pois esperada fica objetivada para cada respondente, assim mensurar apropriadamente.
Item 2
Observar os termos usados, eles irão compreender? Sugestão: os ônibus me parecem sempre limpos.
Sugestão: os ônibus estão limpos internamente, sempre. Fica mais objetivo e claro.
Item 3
Mesma sugestão de melhoria acima.
Item 5
Dois em um, evitar.
Dimensão: Informações ao usuário
Item 1
Pelo nome do construto o item parece ok.
O sistema de transporte me fornece informações sobre...
Será que todos os usuários buscam estas informações? Ou só estão querendo saber o que interessa a eles?
Item 2
Informações sobre o quê?

Onde é disponibilizada estas informações? É de domínio público? Caso não for... sugestão: rever outra forma.
Disponibilizadas onde? Acho válido exemplificar.
Item 3
Ou usa os pontos de ônibus ou, as paradas de ônibus.
Item 4
Sugestão anterior.
Poderia ser aglutinado no item 3, e no lugar deste um item que ilida para ver se correlaciona com estes.
Item 5
Sempre pensar sobre o serviço.
Item 6
Observar os termos. Quanto mais claro, melhor para o respondente.
Dimensão: Segurança
Item 1
Veículos = ônibus?
Me sinto seguro ao usar os veículos de transporte coletivo
Item 2
Dois em um.
Na minha opinião o conectivo “e” pode levar a uma interpretação dúbia. Mudaria a redação.
Item 4
Qual viagem?
Item 5
Exemplificar os atos. Exemplo: assaltos, etc.
Item 6
Seguras a quê? Assaltos? Iluminação?
Item 7
Apresentar exemplos
Dimensão: Conveniência do serviço
Construto: Se fosse adequação seria melhor. No geral, precisa mesmo deste construto? Esse construto não seria o mesmo de informações ao usuário?
Item 1
Se fosse adequação seria melhor. No geral, precisa mesmo deste construto?
dois em um, evitar.
Item 2
A acessibilidade é do transporte ou dos passageiros? Conflito. Sugestão: o acesso para o ônibus é disponível e conveniente?
Item 3
Qual companhia? Especificar melhor.
Este item se encaixa no construto de informações ao usuário
Item 4
A companhia atualiza rapidamente as paradas quando...
Este item entraria em informações ao usuário
Dimensão: Acessibilidade
Item 1
Sugestão: retirar com mobilidade reduzida para deficientes físicos apenas.
Item 2
Depende da lotação
Item 5
Não seria outra pasta responsável, embora impacte na qualidade...
Substituir acessível/razoável por adequada.
Item 6
dois em um.

APÊNDICE D – Disposição dos itens antes e após a validação de face e conteúdo

Dimensão: CONFIABILIDADE			
É a capacidade de executar o serviço de forma confiável e de acordo com a programação, bem como a capacidade dos ônibus de partir e chegar no horário previsto (PARASURAMAN et al. 1988; FERRAZ; TORRES, 1994; EBOLI; MAZZULLA, 2011).			
Código	Item Original	Item Versão Final	Origem do item
CONFB1	Os serviços são prestados de acordo com o cronograma prometido	Os serviços de ônibus são prestados de acordo com o prometido	Adaptado de Parasuraman <i>et al</i> (1988)
CONFB2	Os ônibus são pontuais no tempo de saída e chegada ao meu destino.	Os ônibus são pontuais no horário de partida	Adaptado de Parasuraman <i>et al</i> (1988) e Eboli e Mazula (2011)
CONFB3	Os ônibus chegam no meu destino no horário prometido.	Os ônibus chegam ao meu destino no tempo previsto em condições normais de trânsito	Adaptado de Parasuraman <i>et al</i> (1988)
CONFB4	Sinto confiança com o serviço de transporte coletivo	Sinto confiança no serviço de ônibus	Adaptado de Parasuraman <i>et al</i> (1988)
CONFB5	O tempo de espera para pegar o ônibus é considerado razoável	O tempo de espera para pegar o ônibus é tolerável	Adaptado de Parasuraman <i>et al</i> (1988)
CONFB6	Os condutores dos ônibus são confiáveis e param nas paradas mesmo que os passageiros tenham pressa	Item excluído	Adaptado de Hu e Jen (2006) e Liou Hsu e Chen (2014)
Dimensão: INFORMAÇÕES AO USUÁRIO			
Referem-se à disponibilidade de informações dentro do ônibus, nos pontos de parada e por canais de informações (pessoalmente, telefone ou internet), sobre as linhas, rotas, horários e tarifas (FERRAZ; TORRES, 2004; LUPO, 2013).			
Código	Item Original	Item Versão Final	Origem do item
INFO1	O sistema de transporte por ônibus fornece informações sobre linhas, horários e tarifas.	O sistema de transporte por ônibus me fornece informações sobre linhas, horários e tarifas	Elaboração própria baseado em Ferraz e Torres (2004).
INFO2	Posso obter informações gerais do serviço por meios de comunicação ou pela internet	Posso obter informações gerais dos ônibus por telefone ou pela internet	Adaptado de Lupo (2013);
INFO 3	Os pontos de parada possuem informações sobre as linhas que param naquele ponto.	Os pontos de ônibus possuem informações sobre as linhas que param naquele ponto	Adaptado de Lupo (2013);
INFO4	Os pontos de parada possuem informações sobre o horário das linhas	Os pontos de ônibus possuem informações sobre os horários das linhas	Adaptado de Lupo (2013);
INFO 5	Os ônibus apresentam internamente informações gerais relativas ao serviço	Os ônibus apresentam internamente informações gerais sobre o serviço (por exemplo: valor da tarifa, lotação, telefone para contato)	Adaptado de Lupo (2013);
INFO 6	As informações são atualizadas e disponibilizadas a todos os usuários.	As informações sobre linhas, rotas ou horários são atualizadas e disponibilizadas a todos os usuários	Elaboração própria baseado em Ferraz e Torres (2004).
Dimensão: CONFORTO			
Representa o desempenho no fornecimento de condições confortáveis aos usuários, como a lotação do ônibus, temperatura interna, limpeza, assentos dos ônibus e as condições das paradas (EBOLI; MAZZULLA, 2011; BAKTI; SUMAEDI, 2015).			

Código	Item Original	Item Versão Final	Origem do item
CONFORT1	Os ônibus apresentam lotação dentro do razoável para conforto dos usuários	Eu me sinto confortável com a lotação do ônibus	Adaptado de Bakti e Sumaedi (2015)
CONFORT2	Os ônibus me parecem limpos internamente	Os ônibus me parecem limpos por dentro	Adaptado de Hu e Jen (2006)
CONFORT3	Considero os assentos dos ônibus confortáveis	Considero os assentos dos ônibus confortáveis	Adaptado de Eboli e Mazzulla (2011) e Lupo (2013);
CONFORT4	Os ônibus apresentam temperatura interna agradável	Os ônibus apresentam temperatura interna agradável	Adaptado de Bakti e Sumaedi (2015)
CONFORT5	As paradas de ônibus são confortáveis e acessíveis	Os pontos de ônibus são confortáveis	Adaptado de Eboli e Mazzulla (2011) e Lupo (2013);
Dimensão: SEGURANÇA			
Refere-se às características físicas dos veículos em relação a possibilidade de ocorrer acidentes de trânsito ou de se tornar vítima de atos de violência, considerando a ocorrência dentro dos ônibus e nos pontos de parada (FERRAZ; TORRES, 1994; EBOLI; MAZZULLA, 2011).			
Código	Item Original	Item Versão Final	Origem do item
SEG1	Eu me sinto seguro durante a viagem	Eu me sinto seguro durante a viagem de ônibus	Adaptado de Parasuraman et al (1988) e Tool et al (2010).
SEG2	Os veículos garantem a segurança dos seus usuários	Os ônibus garantem a segurança dos seus usuários	Adaptado de Parasuraman et al (1988);
SEG3	Os ônibus são conduzidos pelo motorista com segurança e respeitam as normas de trânsito	Os motoristas de ônibus respeitam as normas de trânsito	Adaptado de Eboli e Mazzulla (2011)
SEG4	As portas dos ônibus são fechadas adequadamente	As portas dos ônibus são fechadas adequadamente	Elaboração própria
SEG5	Considero as paradas de ônibus seguras	Considero as paradas de ônibus seguras	Adaptado de Eboli e Mazzulla (2011)
SEG6	As rotas dos ônibus são realizadas sem atos de violência	As viagens de ônibus são realizadas sem atos de violência (por exemplo: assaltos, furtos, abusos)	Elaboração própria
SEG7	Existem itens de segurança contra crimes dentro dos ônibus	Existem itens de segurança contra crimes dentro dos ônibus (por exemplo: câmeras de monitoramento)	Adaptado de Eboli e Mazzulla (2011)
Dimensão: ACESSIBILIDADE			
Representa a facilidade de acesso e saída dos ônibus e a comodidade experimentada nesses percursos (FERRAZ; TORRES, 2004; JOEWONO; KUBOTA, 2007).			
Código	Item Original	Item Versão Final	Origem do item
ACESS1	Considero acessível andar dentro do ônibus	Considero fácil andar dentro do ônibus	Elaboração própria
ACESS2	Os ônibus são acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida ou deficientes	Os ônibus são acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida ou deficientes	Adaptado de Castilho e Banitez (2012);
ACESS3	As paradas de ônibus são adequadas e acessíveis	Os pontos de ônibus são acessíveis	Adaptado de Castilho e Banitez (2012);
ACESS4	Considero fácil entrar pela porta do ônibus	Considero acessível entrar e descer pela porta do ônibus	Adaptado de Joewono e Kubota (2007); Barabino, Deiana e Tiloca (2011)
ACESS5	A altura dos degraus do ônibus facilita o acesso	A altura dos degraus do ônibus facilita o acesso	Adaptado de Joewono e Kubota (2007)
ACESS6	As paradas de ônibus apresentam distância acessível/razoável entre elas	Os pontos de ônibus apresentam distância adequada entre eles	Adaptado de Lupo (2013)

APÊNDICE E – Questionário para coleta de dados em João Pessoa

QUESTIONÁRIO

Este questionário faz parte de uma pesquisa de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional (PGPCI) da UFPB e busca avaliar a percepção da **qualidade do serviço de transporte público por ônibus** nesta cidade. Responda apenas se for usuário de ônibus. Sua participação é muito importante.

1. Com que frequência você utiliza o serviço de ônibus?
 - a) 1 a 3 vezes por semana
 - c) 7 a 10 vezes por semana
 - b) 4 a 6 vezes por semana
 - d) mais de 10 vezes por semana
2. Qual o principal motivo do seu deslocamento por ônibus? (marque apenas uma resposta)

a) Trabalho b) Estudo c) Lazer d) Compras e) Serviços f) Outro _____
3. Onde você mora atualmente?

a) João Pessoa b) Santa Rita c) Bayeux d) Cabedelo e) Outra _____
4. Qual o seu sexo?

a) Masculino b) Feminino
5. Qual o seu grau de escolaridade?

a) Ensino Fundamental Incompleto/Completo d) Ensino Superior Incompleto/Completo

b) Ensino Médio Incompleto/Completo e) Pós-Graduado(a)

c) Ensino Técnico Incompleto/Completo
6. Analise as afirmações a seguir sobre o transporte público por ônibus e informe o quanto DISCORDA ou CONCORDA com cada uma delas. **Na escala apresentada, 0 representa que você discorda totalmente e 10 representa que você concorda totalmente**, os outros valores representam níveis intermediários.

1. Os serviços de ônibus são prestados de acordo com o prometido	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Os ônibus são pontuais no horário de partida	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Os ônibus chegam no meu destino no tempo previsto em condições normais de trânsito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Sinto confiança no serviço de ônibus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. O sistema de transporte por ônibus me fornece informações sobre linhas, horários e tarifas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Eu me sinto seguro durante a viagem de ônibus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Os ônibus garantem a segurança dos seus usuários	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Eu me sinto confortável com a lotação do ônibus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Os ônibus me parecem limpos por dentro	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. Considero os assentos dos ônibus confortáveis	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. Os ônibus apresentam temperatura interna agradável	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. Posso obter informações gerais dos ônibus por telefone ou pela internet	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7. Como você avalia o preço da passagem de ônibus?

a) justo b) barato c) caro d) indiferente

8. Pedimos que você continue avaliando outros aspectos do transporte por ônibus, analisando o quanto **DISCORDA** ou **CONCORDA** com as frases abaixo. **Utilize a mesma escala da questão 6.**

1. Os pontos de ônibus possuem informações sobre as linhas que param naquele ponto.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Os pontos de ônibus possuem informações sobre os horários das linhas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Considero fácil andar dentro do ônibus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Os pontos de ônibus são confortáveis	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Os ônibus são acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida ou deficientes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Os pontos de ônibus são acessíveis	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Considero acessível entrar e descer pela porta do ônibus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

9. Você possui automóvel? a) Sim b) Não

10. Você possui motocicleta? a) Sim b) Não

11. Você também utiliza algum desses outros meios de transporte para o seu deslocamento?

a) bicicleta b) táxi c) transporte particular por aplicativo (exemplo: Uber) não utilizo

12. Atualmente você se encontra em qual situação?

a) Não estou trabalhando b) Estou trabalhando meio período c) Trabalho o período inteiro

13. Você costuma utilizar o serviço de ônibus:

a) apenas durante a semana b) apenas nos fins de semana c) durante a semana e nos fins de semana

14. Agora apresentamos um conjunto de afirmações sobre aspectos mais específicos do transporte por ônibus. Indique o quanto **DISCORDA** ou **CONCORDA** com as afirmações. Na escala **0 representa que você discorda totalmente e 10 representa que você concorda totalmente**, os outros valores representam níveis intermediários.

1. Os ônibus apresentam internamente informações gerais sobre o serviço (exemplo: valor da tarifa, capacidade, telefone de contato)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. A altura dos degraus do ônibus facilita o acesso	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Os motoristas de ônibus respeitam as normas de trânsito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. O tempo de espera para pegar o ônibus é tolerável	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. As informações sobre linhas, rotas ou horários são atualizadas e disponibilizadas a todos os usuários	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Os pontos de ônibus apresentam distância adequada entre eles	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. As portas dos ônibus são fechadas adequadamente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Considero as paradas de ônibus seguras	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. As viagens de ônibus são realizadas sem atos de violência (por exemplo: assaltos, furtos, abusos)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. Existem itens de segurança contra crimes dentro dos ônibus (por exemplo: câmeras de monitoramento)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

15. Qual a sua renda familiar mensal (renda somada de todas as pessoas que moram na sua casa):

a) Até R\$ 1.000,00 c) Acima de R\$ 3.000,00 até R\$ 5.000,00
b) Acima de R\$ 1.000,00 até R\$ 3.000,00 d) Acima de R\$ 5.000,00

16. Qual a sua idade? _____ anos

17. Indique o seu grau de **satisfação global** com o serviço de transporte público por ônibus. Na escala **apresentada, 0 indica totalmente insatisfeito e 10 indica totalmente satisfeito**. Os outros valores indicam níveis intermediários.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

AGRADEÇO A SUA COLABORAÇÃO!

APÊNDICE F – Questionário para coleta de dados em Campina Grande

QUESTIONÁRIO

Este questionário faz parte de uma pesquisa de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional (PGPCI) da UFPB e busca avaliar a percepção da **qualidade do serviço de transporte público por ônibus** nesta cidade. Responda apenas se for usuário de ônibus. Sua participação é muito importante.

1. Com que frequência você utiliza o serviço de ônibus?

a) <input type="checkbox"/> 1 a 3 vezes por semana	c) <input type="checkbox"/> 7 a 10 vezes por semana
b) <input type="checkbox"/> 4 a 6 vezes por semana	d) <input type="checkbox"/> mais de 10 vezes por semana

2. Qual o principal motivo do seu deslocamento por ônibus? (marque apenas uma resposta)

a) Trabalho b) Estudo c) Lazer d) Compras e) Serviços f) Outro _____

3. Onde você mora atualmente?

a) Campina Grande b) S. José da mata c) Puxinanã d) Lagoa Seca e) Outra _____

4. Qual o seu sexo?

a) Masculino b) Feminino

5. Qual o seu grau de escolaridade?

a) <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental Incompleto/Completo	d) <input type="checkbox"/> Ensino Superior Incompleto/Completo
b) <input type="checkbox"/> Ensino Médio Incompleto/Completo	e) <input type="checkbox"/> Pós-Graduado(a)
c) <input type="checkbox"/> Ensino Técnico Incompleto/Completo	

6. Analise as afirmações a seguir sobre o transporte público por ônibus e informe o quanto **DISCORDA** ou **CONCORDA** com cada uma delas. **Na escala apresentada, 0 representa que você discorda totalmente e 10 representa que você concorda totalmente**, os outros valores representam níveis intermediários.

1. Os serviços de ônibus são prestados de acordo com o prometido	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Os ônibus são pontuais no horário de partida	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Os ônibus chegam no meu destino no tempo previsto em condições normais de trânsito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Sinto confiança no serviço de ônibus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. O sistema de transporte por ônibus me fornece informações sobre linhas, horários e tarifas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Eu me sinto seguro durante a viagem de ônibus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Os ônibus garantem a segurança dos seus usuários	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Eu me sinto confortável com a lotação do ônibus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Os ônibus me parecem limpos por dentro	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. Considero os assentos dos ônibus confortáveis	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. Os ônibus apresentam temperatura interna agradável	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. Posso obter informações gerais dos ônibus por telefone ou pela internet	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7. Como você avalia o preço da passagem de ônibus?

a) justo b) barato c) caro d) indiferente

8. Pedimos que você continue avaliando outros aspectos do transporte por ônibus, analisando o quanto DISCORDA ou CONCORDA com as frases abaixo. **Utilize a mesma escala da questão 6.**

1. Os pontos de ônibus possuem informações sobre as linhas que param naquele ponto.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Os pontos de ônibus possuem informações sobre os horários das linhas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Considero fácil andar dentro do ônibus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Os pontos de ônibus são confortáveis	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Os ônibus são acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida ou deficientes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Os pontos de ônibus são acessíveis	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Considero acessível entrar e descer pela porta do ônibus	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

9. Você possui automóvel? a) Sim b) Não

10. Você possui motocicleta? a) Sim b) Não

11. Você também utiliza algum desses outros meios de transporte para o seu deslocamento?

a) bicicleta b) taxi c) transporte particular por aplicativo (exemplo: Uber) não utilizo

12. Atualmente você se encontra em qual situação?

a) Não estou trabalhando b) Estou trabalhando meio período c) Trabalho o período inteiro

13. Você costuma utilizar o serviço de ônibus:

a) apenas durante a semana b) apenas nos fins de semana c) durante a semana e nos fins de semana

14. Agora apresentamos um conjunto de afirmações sobre aspectos mais específicos do transporte por ônibus. Indique o quanto DISCORDA ou CONCORDA com as afirmações. Na escala **0 representa que você discorda totalmente e 10 representa que você concorda totalmente**, os outros valores representam níveis intermediários.

1. Os ônibus apresentam internamente informações gerais sobre o serviço (exemplo: valor da tarifa, capacidade, telefone de contato)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. A altura dos degraus do ônibus facilita o acesso	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Os motoristas de ônibus respeitam as normas de trânsito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. O tempo de espera para pegar o ônibus é tolerável	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. As informações sobre linhas, rotas ou horários são atualizadas e disponibilizadas a todos os usuários	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Os pontos de ônibus apresentam distância adequada entre eles	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. As portas dos ônibus são fechadas adequadamente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Considero as paradas de ônibus seguras	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. As viagens de ônibus são realizadas sem atos de violência (por exemplo: assaltos, furtos, abusos)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. Existem itens de segurança contra crimes dentro dos ônibus (por exemplo: câmeras de monitoramento)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

15. Qual a sua renda familiar mensal (renda somada de todas as pessoas que moram na sua casa):

a) Até R\$ 1.000,00 c) Acima de R\$ 3.000,00 até R\$ 5.000,00

b) Acima de R\$ 1.000,00 até R\$ 3.000,00 d) Acima de R\$ 5.000,00

16. Qual a sua idade? _____ anos

17. Indique o seu grau de **satisfação global** com o serviço de transporte público por ônibus. Na escala apresentada, **0 indica totalmente insatisfeito e 10 indica totalmente satisfeito**. Os outros valores indicam níveis intermediários.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

AGRADEÇO A SUA COLABORAÇÃO!

