



Instituto Federal de Brasília
Campus Gama
Curso Superior em Logística

MANOELA RODRIGUES DOS SANTOS

**TRANSPORTE URBANO: RELAÇÃO ENTRE GESTÃO DE FROTAS DE VEÍCULOS
E QUALIDADE NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO AO USUÁRIO**

Brasília
2025

MANOELA RODRIGUES DOS SANTOS

**TRANSPORTE URBANO: RELAÇÃO ENTRE GESTÃO DE FROTAS DE VEÍCULOS
E QUALIDADE NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO AO USUÁRIO**

Trabalho de Conclusão apresentado ao curso superior de Tecnologia em Logística do Instituto Federal de Brasília, Campus Gama como parte da exigência para obtenção do título de tecnólogo.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Cristina Pegorin

Brasília
2025

FICHA CATALOGRÁFICA

Santos, Manoela Rodrigues dos.

Análise da qualidade percebida do serviço de transporte público de passageiros: um estudo de caso no BRT do Distrito Federal / Manoela Rodrigues dos Santos ; orientação Maria Cristina Pegorin. — Brasília: 2025. 54 f. : il. color. ; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Logística) — Campus Gama, Instituto Federal de Brasília, Brasília, 2025.

Orientador(a): Maria Cristina Pegorin.

1. Transporte público. 2. Qualidade de serviço. 3. Sistema BRT. 4. SERVQUAL. 5. Satisfação do usuário. I. Pegorin, Maria Cristina, orient. II. Instituto Federal de Brasília. III. Título.

MANOELA RODRIGUES DOS SANTOS

**TRANSPORTE URBANO: RELAÇÃO ENTRE GESTÃO DE FROTAS DE VEÍCULOS
E QUALIDADE NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO AO USUÁRIO**

Trabalho de Conclusão apresentado ao curso superior de Tecnologia em Logística do Instituto Federal de Brasília, Campus Gama como parte da exigência para obtenção do título de tecnólogo.

Aprovado em 17 de 12 de 2025

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Cristina Pegorin
Presidente/ Orientadora

Prof. Dr. José Elenilson Cruz
Membro interno

Profa. Dra. Giovanna Megumi Ishida Tedesco
Membro interno

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, que me acompanhou em toda a minha jornada. Reconheço que, ao ingressar na faculdade, me manter firme e concluir o meu TCC, foi graças a Ele, que me sustentou quando me faltaram forças, concedendo-me alegria, saúde e vigor para seguir adiante.

Em segundo lugar, agradeço aos meus pais, que estiveram sempre ao meu lado, me encorajando e ajudando nas rotinas mais difíceis. Eles me ensinaram, assim como aos meus irmãos, que nada é fácil, mas que, no fim, tudo vale a pena, sempre reforçando a frase: “Deus dá as batalhas mais difíceis aos seus melhores soldados.”

Em terceiro lugar, agradeço ao meu irmão mais velho, que me acompanhou em todas as etapas, incentivando-me continuamente e mostrando, com o próprio exemplo, que tudo é possível para quem acredita e faz acontecer.

Em quarto lugar, agradeço ao meu namorado por cada palavra de ânimo e por sempre me mostrar que sou capaz de realizar meus sonhos. Ele foi meu apoio e meu descanso nos dias difíceis.

E, por fim, agradeço a todos que participaram da realização deste sonho da minha formação acadêmica: aos meus amigos, que me alegraram nos dias difíceis; aos colegas da faculdade, que colaboram nas tarefas mais desafiadoras; e aos professores, que me orientaram e tornaram possível a concretização deste objetivo.

Epígrafe

E não nos cansemos de fazer o bem, pois no tempo próprio colheremos, se não desanimarmos.

(Gálatas 6:9)

RESUMO

O estudo parte da relevância da satisfação dos usuários na avaliação da qualidade do transporte público e define como problema de pesquisa a análise do nível de satisfação dos usuários do BRT do Distrito Federal, bem como a avaliação do uso desse meio de transporte. Trata-se de um estudo de caso no qual se examinou a percepção dos usuários sobre a qualidade do serviço, considerando os aspectos de tangibilidade, confiabilidade, responsividade, segurança e empatia. A pesquisa, de caráter quantitativo, foi realizada por meio da aplicação de um formulário a 670 participantes. Entre os pontos críticos identificados estão o acesso às informações sobre horários e a disponibilidade dos canais de comunicação do BRT, enquanto como ponto positivo destaca-se o cumprimento do tempo total da viagem. Ao final, o estudo apresenta recomendações práticas para a melhoria do serviço de transporte público de passageiros, demonstrando como essas ações podem contribuir positivamente para a prestação do serviço público de transporte BRT no Distrito Federal.

Palavras-chave: transporte público; qualidade; sistema BRT; análise Servqual.

ABSTRACT

The study is grounded in the relevance of user satisfaction in assessing the quality of public transportation and defines as its research problem the analysis of the level of satisfaction of users of the BRT system in the Federal District, as well as the evaluation of the use of this mode of transportation. It is a case study in which users' perceptions of service quality were examined, considering the dimensions of tangibility, reliability, responsiveness, safety, and empathy. The research adopts a quantitative approach and was conducted through the application of a questionnaire to 670 participants. Among the critical issues identified are access to information regarding schedules and the availability of BRT communication channels, while compliance with the total travel time stands out as a positive aspect. Finally, the study presents practical recommendations for improving public passenger transportation services, demonstrating how these actions can positively contribute to the provision of BRT public transportation services in the Federal District.

Keywords: public transportation; quality; BRT system; Servqual analysis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ciclo de gestão patrimonial	16
Gráfico 1 – Linhas do BRT	31
Gráfico 2 – Intensidade de utilização do BRT	32
Gráfico 3 – Perfil de renda dos usuários	33
Gráfico 4 – Idade dos usuários	33
Gráfico 5 – Sexo dos respondentes	34
Gráfico 6 – Motivações que levam o usuário a optar pelo BRT	34
Gráfico 7 – Nota geral da qualidade do sistema BRT-DF	41
Gráfico 8 – Percepção dos usuários quanto ao desempenho do BRT	42
Quadro 1 – Dimensões dos serviços	24
Quadro 2 – Dimensões SERVQUAL adaptada	28
Quadro 3 – Estrutura do roteiro de entrevista de acordo com o arcabouço teórico apresentado no referencial desta monografia.	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres

BRT – Bus Rapid Transit (Ônibus de Transporte Rápido)

CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito

ITDP – Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento

PDTU – Plano Diretor de Transporte Urbano

PNMU – Política Nacional de Mobilidade Urbana

SEMOB – Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

SERVQUAL – Qualidade de serviço

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences (Pacote Estatístico para as Ciências Sociais)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. Pergunta de Pesquisa e Objetivos	12
1.2. Estrutura da Pesquisa	13
1.3. Justificativa da Pesquisa	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1. Conservação e manutenção	18
2.2. Qualidade na Oferta de Serviços de Transporte Público	21
2.3. Modelo SERVQUAL e sua aplicação no transporte público	24
2.4. Qualidade no Serviço BRT	25
3. METODOLOGIA	27
3.1. Metodologia aplicada na coleta e análise de dados quantitativos	28
4. ANÁLISE E DISCUSSÕES	34
4.1. Perfil	34
4.2. Percepção	39

4.2.1. Confiabilidade	40
4.2.2. Responsividade	41
4.2.3. Segurança	42
4.2.4. Tangibilidade	43
4.2.5. Empatia	44
4.3. Conclusões do levantamento	45
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS	48
APÊNDICE	52
Apêndice A – Questionário	52
Apêndice B – Imagem utilizada para leitura do QR Code	54

1. INTRODUÇÃO

A gestão de frota desempenha papel fundamental na qualidade do transporte público, sendo responsável pelo planejamento, organização e controle de todos os veículos que compõem esse sistema. O ciclo de gestão de frota de ônibus do sistema de transporte público abrange etapas como dimensionamento da demanda, aquisição, preservação e manutenção dos veículos, além da programação adequada da alienação, destinada à retirada do sistema dos veículos que não atendem mais aos requisitos de desempenho estabelecidos pela legislação.

A eficiência dos processos de gestão da frota reflete diretamente no nível de qualidade dos serviços prestados pelo sistema. Uma gestão inadequada pode ocasionar atrasos, interrupções nas linhas, superlotação, desconforto e aumento no tempo de espera, prejudicando a qualidade do serviço público oferecido aos usuários. Nesse sentido, a gestão eficiente da frota é um fator imprescindível para garantir um transporte público mais eficiente, confortável e que atenda às necessidades do usuário.

A qualidade do transporte público influencia diretamente a satisfação dos passageiros. Entre os modais utilizados nos grandes centros urbanos do Brasil, destaca-se o sistema de transporte coletivo rápido por ônibus, conhecido como BRT (Bus Rapid Transit). Esse sistema urbano opera por meio de corredores exclusivos e linhas expressas, atendendo diferentes regiões das cidades e conectando-as a pontos de integração com outras localidades. Dessa forma, possibilita aos passageiros o deslocamento eficiente entre diversos trechos urbanos. No Distrito Federal, o sistema BRT atende, principalmente, as cidades-satélites do Gama e de Santa Maria.

A operação do sistema BRT no Distrito Federal é realizada pela empresa Viação Pioneira Ltda., sob o regime de concessão de serviço público. A Secretaria de Estado de Transporte e Mobilidade (SEMOB) é o órgão do Governo do Distrito Federal responsável pelo controle, fiscalização e auditoria das empresas concessionárias de transporte público, assegurando o cumprimento dos padrões de qualidade exigidos na prestação do serviço aos usuários, conforme estabelece a legislação vigente.

1.1. Pergunta de Pesquisa e Objetivos

Considerando a importância da satisfação dos usuários como medida da qualidade do transporte público, o problema de pesquisa deste estudo consiste em analisar de que forma a

melhoria do serviço influencia o nível de satisfação dos usuários do BRT do Distrito Federal, bem como avaliar o uso desse modal de transporte público.

Para alcançar o objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Adaptar a escala SERVQUAL ao contexto deste estudo, garantindo que as dimensões de qualidade sejam mensuráveis.
- b) Identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos usuários do BRT e analisar a qualidade do serviço oferecido.
- c) Examinar os diversos aspectos que envolvem a operação do sistema BRT, indicando, com base nas respostas dos usuários, melhorias necessárias para o aprimoramento do serviço.

1.2. Estrutura da Pesquisa

Esta pesquisa está organizada em cinco capítulos. O primeiro, denominado Introdução, apresenta o problema de pesquisa, os objetivos, a justificativa e a estrutura geral do trabalho. O segundo capítulo, referente ao Referencial Teórico, aborda temas relacionados à logística e à gestão de frotas, incluindo conservação e manutenção, recolhimento, distribuição, inventário, bem como os processos de alienação e baixa de bens. Além disso, discute a qualidade no atendimento dos serviços de transporte público, com ênfase na gestão de frotas e na qualidade do serviço BRT. O terceiro capítulo descreve detalhadamente a metodologia utilizada na condução da pesquisa, enquanto o quarto capítulo apresenta a análise e interpretação dos resultados obtidos. Por fim, o quinto capítulo reúne as considerações finais, seguido das referências bibliográficas e dos apêndices, que complementam e fundamentam o conteúdo desenvolvido ao longo do estudo.

1.3. Justificativa da Pesquisa

Na pesquisa realizada por Santos (2014), sobre a melhoria contínua da qualidade do transporte público coletivo do Distrito Federal, destaca-se a relevância da utilização da escala SERVQUAL, instrumento que mede as expectativas dos usuários e avalia a qualidade percebida do serviço. O estudo aponta que, diante da queda na qualidade do transporte público, parte da sociedade passou a optar pelo uso de automóveis particulares, aumentando a dependência de

transportes individuais. Santos (2014) conclui que a qualidade do serviço público de transporte é um fator determinante para a qualidade de vida em uma região. Contudo, à época da pesquisa, os usuários do Distrito Federal apresentavam baixa satisfação, utilizando o transporte coletivo principalmente por falta de alternativas.

Apesar da relevância do tema, ele ainda é pouco explorado. Uma busca realizada no banco de dados Google Acadêmico, utilizando as palavras-chave “qualidade” e “transporte público”, identificou 794 publicações. Entretanto, ao combinar os termos “gestão de frota” e “transporte público”, foi encontrada apenas uma publicação. A pesquisa considerou exclusivamente artigos e revisões redigidos em língua portuguesa.

Dessa forma, a justificativa acadêmica para este estudo sobre gestão de frota e qualidade no atendimento aos usuários do sistema BRT do Distrito Federal é contribuir para a discussão científica acerca de um tema socialmente relevante, mas ainda pouco investigado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A qualidade do sistema BRT do Distrito Federal deve ser analisada à luz da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012), que define o transporte público coletivo como um serviço essencial, regulado pelo poder público e integrado aos diferentes modos de transporte urbano motorizado. A referida legislação estabelece ainda que a mobilidade urbana deve assegurar condições adequadas de deslocamento, tendo a acessibilidade como princípio obrigatório, de modo a garantir autonomia e segurança a todos os usuários. Nesse sentido, a avaliação do sistema BRT deve considerar não apenas seu desempenho operacional, mas também o cumprimento das exigências legais relacionadas à acessibilidade, ao conforto e à eficiência na prestação do serviço público.

É importante destacar que, por se tratar de um serviço essencial, parte dos custos do transporte público é subsidiada por recursos do poder público, enquanto outra parte, muitas vezes menor, é custeada pela tarifa paga pelos usuários. Essa compreensão reforça que, se todos os contribuintes financiam o transporte público, a qualidade do serviço oferecido torna-se um fator inegociável (Brasil, 2012).

A logística, por sua vez, fundamenta-se na movimentação de materiais e pessoas, abrangendo variáveis relacionadas à gestão da informação, ao tempo, ao custo e ao nível de serviço oferecido, entre outros aspectos (Rocha; Sousa, 2017). Nesse contexto, a gestão de frotas constitui um elemento central da logística, envolvendo processos vinculados à administração patrimonial. Os recursos patrimoniais de uso permanente podem ser definidos como bens tangíveis e duráveis mantidos para utilização na produção ou no fornecimento de bens e serviços por parte de uma organização, com foco na consecução de seus objetivos (Barcellos et al., 2017). Assim, os veículos, enquanto recursos patrimoniais estratégicos, assumem papel fundamental na gestão patrimonial.

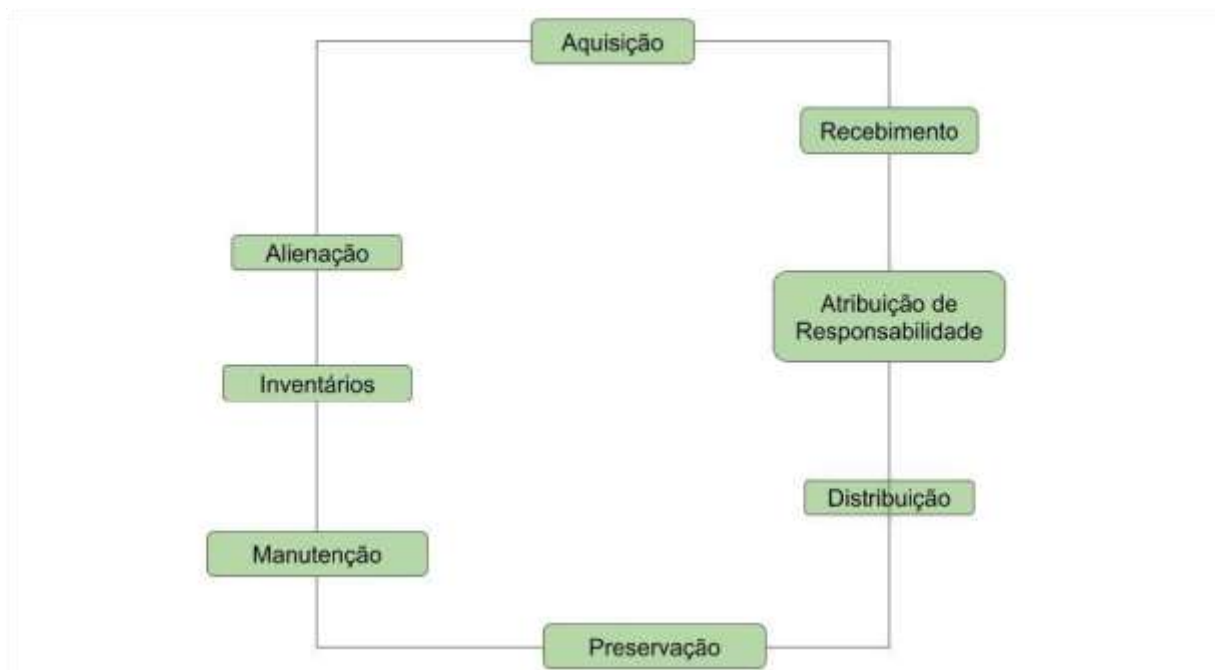
No transporte público urbano, a pontualidade constitui um critério essencial para a qualidade percebida pelos usuários, uma vez que os veículos devem cumprir os horários previstos e assegurar tempos de espera aceitáveis. Quando uma empresa não consegue garantir esse nível mínimo de serviço, tende a não ser considerada uma alternativa confiável ou atrativa pelos passageiros (Fitzsimmons, 2014). Nesse contexto, a gestão da frota, fundamentada em processos da administração patrimonial, contribui para que os veículos mantenham condições

adequadas de operação, favorecendo o cumprimento dos horários e a regularidade dos tempos de viagem.

Os processos de administração patrimonial compreendem a identificação da demanda de recursos, a seleção de fornecedores, a aquisição, o transporte e o recebimento dos bens, bem como sua conservação, manutenção e, ao final de sua vida útil, a alienação do patrimônio (Paulo; Martins, 2009). A gestão da frota de veículos do transporte público deve observar esses procedimentos, de modo a assegurar a durabilidade, a eficiência operacional e a disponibilidade dos veículos para a prestação do serviço.

A Figura 1 apresenta o ciclo da gestão patrimonial, considerado essencial para o planejamento, controle e desenvolvimento dos bens de uma organização. Esse ciclo evidencia as etapas fundamentais para garantir o uso eficiente dos recursos, desde a aquisição até a preservação, demonstrando como a administração patrimonial sustenta a operação e a qualidade do serviço de transporte público.

Figura 1 – Ciclo de gestão patrimonial



Fonte: Adaptada de Santos (2014, p. 63).

A gestão de frotas deve observar os princípios da administração patrimonial, com ênfase na organização e no uso eficiente dos recursos, especialmente nas etapas de aquisição,

distribuição, manutenção e controle. Esse processo envolve, ainda, a adequada gestão de materiais, uma vez que a manutenção de estoques apropriados de peças e insumos é essencial para assegurar o funcionamento contínuo da frota, evitando interrupções na prestação do serviço (Paulo; Martins, 2009).

A fase de aquisição constitui o ponto inicial das operações da gestão patrimonial e tem início com o levantamento da demanda de recursos. A especificação adequada dos itens e a definição do nível de qualidade requerido configuram etapas essenciais desse processo, pois proporcionam clareza quanto às características do que está sendo adquirido (Francischini; Gurgel, 2013). No contexto da frota de veículos destinada ao transporte público, o correto levantamento e atendimento da demanda na fase de aquisição são determinantes para assegurar a qualidade e a eficiência do serviço prestado.

Para a especificação de um veículo, devem ser definidos critérios como finalidade de uso, tipo de combustível, potência do motor e itens de segurança e conforto (Francischini; Gurgel, 2013). No contexto do transporte público, estes critérios abrangem ainda elementos específicos, tais como tipo de direção, capacidade de passageiros sentados, capacidade de carga e Peso Bruto Total (PBT) homologado, dispositivos de acessibilidade, sirene de ré, câmera de ré, bem como a exigência de treinamento adequado de mecânicos e motoristas. Tais requisitos estão em conformidade com a Resolução CONTRAN nº 445/2013, que estabelece normas de segurança para veículos destinados ao transporte coletivo de passageiros, incluindo micro-ônibus e ônibus da categoria M3.

O sistema BRT, quando operado com veículos articulados ou biarticulados, enquadra-se na categoria M3, uma vez que esses veículos são destinados ao transporte de mais de 22 passageiros, podendo atingir capacidade aproximada de até 200 usuários. Trata-se, portanto, de veículos de grande porte voltados ao transporte coletivo urbano, classificados como Classe II segundo as normas brasileiras aplicáveis aos veículos da categoria M3.

O recebimento dos veículos é etapa fundamental, ocorrendo após o diagnóstico da demanda. Nesse momento, realiza-se a conferência quantitativa no local de entrega e a transferência de responsabilidade pela guarda e conservação dos itens do fornecedor para a instituição receptora (Cavalcante, 2015).

Para fins de controle patrimonial, os bens móveis são cadastrados em sistemas de registro e recebem um número de patrimônio, que possibilita sua identificação individual.

Posteriormente, a unidade responsável realiza a distribuição dos veículos, com a emissão do Termo de Responsabilidade, instrumento que formaliza a atribuição da posse ao setor responsável, assegurando a rastreabilidade e o controle eficiente dos bens (Paulo; Martins, 2009).

Na gestão de frotas do transporte público, a distribuição dos veículos deve considerar critérios operacionais de necessidade, tais como a quantidade de veículos disponíveis, a demanda de cada linha e o fluxo de passageiros. O cadastramento do bem patrimonial tangível compreende, ainda, o processo de tombamento, entendido como o procedimento administrativo que registra formalmente os bens permanentes e atribui a cada um um número único de identificação, denominado número de tombamento ou patrimônio, garantindo seu acompanhamento, controle e adequada gestão no âmbito da organização (Barcellos et al., 2017).

2.1. Conservação e manutenção

De acordo com Giambastiani et al. (2022), a conservação dos bens patrimoniais requer a elaboração e a implementação de normativas capazes de assegurar sua integridade, garantindo a permanência, a funcionalidade e a eficiência dos recursos ao longo do tempo. Em consonância com a ABNT (1994), a conservação é compreendida como um conjunto de ações técnicas e administrativas destinadas a manter ou a restaurar um item em condições adequadas para o desempenho de sua função. Essas ações englobam medidas adotadas durante o uso do recurso patrimonial tangível, com o objetivo de preservar seu desempenho operacional e prolongar sua vida útil.

No contexto da frota de transporte público, a conservação inclui cuidados cotidianos, como limpeza interna e externa, pequenos reparos em assentos, corrimãos, portas e janelas, bem como a manutenção de todos os equipamentos de uso direto dos passageiros em bom estado. Esse processo se complementa com vistorias regulares, que verificam se os itens permanecem em condições adequadas de uso. Ressalta-se que a conservação difere da manutenção preventiva mecânica, que abrange componentes como motor, freios e suspensão, concentrando-

se especificamente na preservação da funcionalidade e da estética dos elementos de uso direto pelos passageiros.

A manutenção não tem como objetivo aumentar a vida útil do bem, mas sim manter seu funcionamento dentro dos padrões técnicos e de segurança estabelecidos. Ela envolve atividades como limpeza, lubrificação e substituição de peças desgastadas. Sempre que um bem necessitar de manutenção ou reparo, o setor patrimonial deve ser comunicado, a fim de verificar se ainda se encontra na garantia ou se existe contrato que cubra o serviço (Cavalcante, 2015).

De acordo com a natureza e o momento de execução, a manutenção pode ser classificada em quatro tipos:

- a. **Manutenção corretiva:** caracteriza-se pela realização de intervenções somente após a ocorrência de falhas no funcionamento dos equipamentos. Trata-se de uma ação reativa, executada com o objetivo de restaurar as condições operacionais do sistema comprometido. Nesse tipo de manutenção, a intervenção ocorre apenas quando o equipamento apresenta defeitos ou mau funcionamento, distinguindo-se da manutenção preventiva e da preditiva, que são planejadas previamente (Paulo; Martins, 2009).
- b. **Manutenção preventiva:** consiste na execução planejada de atividades de manutenção com base em intervalos de tempo predefinidos ou em critérios técnicos estabelecidos, com a finalidade de reduzir a probabilidade de falhas e assegurar o desempenho adequado dos equipamentos (ABNT, 1994).
- c. **Manutenção detectiva:** corresponde à verificação sistemática de falhas ocultas em componentes que integram sistemas de segurança ou proteção. Seu objetivo é identificar problemas que ainda não se manifestaram de forma perceptível, mas que podem comprometer o funcionamento do sistema em situações críticas (Gregório; Santos; Prata, 2018).
- d. **Manutenção preditiva:** baseia-se no monitoramento contínuo dos equipamentos, seus componentes ou instalações, por meio de sensores associados a sistemas computacionais especializados. Esses sistemas emitem alertas quando o item monitorado se aproxima de uma condição de falha, permitindo a interrupção programada do equipamento para manutenção. Esse procedimento contribui para a preservação da vida útil dos componentes e para a redução de paradas não planejadas. Contudo, em razão de seu elevado custo, sua aplicação costuma

restringir-se a equipamentos críticos, como gargalos de produção ou ativos que representem riscos à segurança e ao patrimônio (Paulo; Martins, 2009).

A escolha da política de manutenção adequada exige a consideração dos custos envolvidos. Investimentos mais elevados em manutenção preventiva tendem a reduzir os gastos com quebras e consertos, enquanto a ausência de ações preventivas aumenta significativamente os custos relacionados à manutenção corretiva. Por essa razão, a gestão deve buscar um equilíbrio entre prevenção e correção, adotando uma postura proativa que antecipe falhas por meio de ações planejadas e monitoramento contínuo, em contraste com a abordagem tradicional, que realizava intervenções somente após a ocorrência de problemas (Cavalcante, 2015).

Nesse contexto, a manutenção industrial passou a ocupar papel de destaque nas organizações, especialmente após a Segunda Guerra Mundial, devido ao aumento da complexidade dos equipamentos, aos avanços tecnológicos, às exigências do mercado por produtos sem defeitos e às mudanças nos sistemas de produção (Gregório, 2018). A necessidade de maior confiabilidade e eficiência dos equipamentos motivou o desenvolvimento de novas técnicas de trabalho, bem como a implementação de instrumentos e mecanismos de gestão que permitissem planejar, controlar e aprimorar as atividades de manutenção, reconhecendo que o desempenho organizacional depende também da eficiência desse setor.

A organização e o planejamento da manutenção passaram a substituir, nas indústrias, as práticas de trabalho baseadas apenas na experiência empírica. A definição clara de o que deve ser feito, quando, por quem, de que forma e em qual local tornou-se essencial para a efetividade das ações. Além disso, o controle das atividades de manutenção passou a ser fundamental, permitindo avaliar a eficácia dos processos planejados, identificar pontos críticos que exigem intervenção e aperfeiçoar os pontos que ainda podem ser aprimorados, dentro de uma perspectiva de melhoria contínua (Gregório, 2018).

A experiência da Segunda Guerra Mundial impulsionou avanços significativos na tecnologia e na complexidade dos equipamentos industriais, uma vez que a produção militar demandava larga escala, precisão e confiabilidade das máquinas e dos sistemas. Como consequência, as organizações passaram a reconhecer que a manutenção industrial assumiria um papel estratégico no desempenho organizacional. Segundo Gregório (2018), as indústrias

passaram a desenvolver técnicas de trabalho inovadoras e a adotar instrumentos de gestão capazes de planejar, controlar e aperfeiçoar continuamente as atividades de manutenção, assegurando eficiência operacional e qualidade dos produtos.

No contexto do transporte público urbano, a adoção de práticas estruturadas de manutenção reflete-se diretamente na confiabilidade e na disponibilidade da frota, reduzindo falhas operacionais, atrasos e interrupções do serviço. Dessa forma, a manutenção adequada dos veículos contribui para uma melhor percepção da qualidade do transporte por parte dos usuários, uma vez que impacta positivamente critérios como pontualidade, segurança, conforto e regularidade das viagens.

2.2. Qualidade na Oferta de Serviços de Transporte Público.

A prestação de serviços de transporte público envolve a execução de ações que dependem de meios físicos, mas o que caracteriza o serviço é a sua intangibilidade, ou seja, a experiência e os benefícios percebidos pelo usuário, mais do que o bem material em si (Moreira, 2012).

Nesse contexto, a qualidade total de um serviço é compreendida como a capacidade de atender às necessidades e expectativas do usuário. Segundo Grönroos (2009), ao utilizar um serviço, o cliente avalia não apenas o resultado final, mas toda a experiência vivenciada ao longo do processo de prestação do serviço. Para avaliar a qualidade percebida, este estudo adotará a pesquisa de satisfação, considerada uma das formas mais eficazes de mensurar o desempenho dos serviços, bem como as pesquisas transacionais, aplicadas imediatamente após o atendimento, que permitem compreender a percepção do usuário sobre a experiência vivenciada (Lovelock; Wright, 2006).

Os serviços, por sua natureza, constituem transações realizadas por organizações ou indivíduos cujo objetivo principal não está na transferência de bens materiais, mas na oferta de benefícios, experiências ou resultados intangíveis. É possível diferenciar bens e serviços a partir de sua natureza: enquanto os bens correspondem a objetos, artigos ou materiais tangíveis, os serviços configuram-se como atos, ações ou desempenhos, evidenciando sua intangibilidade, dinamicidade e orientação à satisfação das necessidades do usuário. Essa distinção é fundamental para compreender como as organizações, incluindo aquelas responsáveis pela prestação do transporte público, organizam, planejam e avaliam suas ofertas, considerando não

apenas os recursos físicos, como veículos e infraestrutura, mas também o valor percebido pelo usuário ao longo da prestação do serviço (Rathmell *apud* Las Casas, 2019).

Dessa forma, compreender a intangibilidade e a experiência do usuário permite uma abordagem mais estratégica da qualidade no transporte público, integrando aspectos operacionais, de gestão patrimonial e atendimento, e assegurando que os serviços prestados atendam às expectativas e promovam a satisfação do usuário.

Las Casas e Las Casas (2019) destacam que os serviços apresentam características próprias que demandam um tratamento diferenciado por parte das organizações. Por serem intangíveis, não podem ser tocados ou avaliados previamente, fazendo com que o cliente dependa da confiança no prestador do serviço. Além disso, são inseparáveis, uma vez que a produção e o consumo ocorrem simultaneamente, tornando o atendimento do funcionário parte essencial da experiência do usuário. Os serviços também são heterogêneos, pois variam conforme cada situação e interação, o que exige treinamento e padronização para a manutenção da qualidade. Por fim, são perecíveis, não podendo ser armazenados, o que obriga as organizações a aproveitarem cada oportunidade de atendimento. Essas características evidenciam a importância da capacitação, do planejamento e da excelência no contato com o usuário.

O composto de serviços, por sua vez, refere-se ao conjunto de decisões de marketing voltadas à estruturação do serviço, abrangendo aspectos como qualidade, tipos de serviço, garantias, marca e ações pós-venda. Nesse contexto, os quatro Ps dos serviços orientam a forma como o serviço é entregue ao cliente: o perfil, que define as características e o posicionamento do serviço; os processos, que determinam a forma de execução; os procedimentos, que padronizam as etapas para assegurar a qualidade; e as pessoas, fundamentais por representarem a organização e realizarem o serviço diretamente junto ao usuário (Las Casas; Las Casas, 2019).

O *marketing* de serviços consiste em entregar ao cliente o benefício adequado, no momento e local ideais, apresentando uma proposta atraente e garantindo atendimento de excelência antes, durante e após a prestação do serviço (Cobra, 2020). Quando o serviço é prestado com qualidade, os usuários percebem que suas necessidades estão sendo atendidas de forma adequada, resultando em satisfação e reduzindo a ocorrência de reclamações. No

contexto do transporte público, isso se traduz em viagens confortáveis, seguras, limpas e acessíveis, características essenciais para a experiência do usuário.

Adicionalmente, os serviços são mais intangíveis do que tangíveis, não podem ser armazenados e são realizados e utilizados simultaneamente. Seu consumo depende da confiabilidade do prestador e da prontidão na entrega, garantindo que o usuário se sinta seguro. Independentemente do tipo de serviço seja uma refeição, consulta médica, hospedagem, passeio ou transporte público ele deve possuir qualidades mensuráveis e ser continuamente aprimorado para atender às expectativas dos clientes (Cobra, 2020).

A aplicação de pesquisas transacionais permite mensurar a percepção do usuário logo após o atendimento, identificando se os padrões de qualidade estão sendo cumpridos. Quando todos os elementos do serviço, desde a operação da frota até o atendimento ao usuário são executados conforme os padrões estabelecidos, os resultados tendem a ser positivos, evidenciando a eficácia da gestão e o foco na experiência do usuário.

A qualidade dos serviços pode ser analisada a partir de dimensões que representam diferentes aspectos da experiência do usuário durante a prestação do serviço. Essas dimensões permitem avaliar tanto os elementos físicos envolvidos quanto a forma como o serviço é executado e percebido pelo usuário. Dessa maneira, os aspectos apresentados no Quadro 1 possibilitam uma compreensão estruturada da qualidade do serviço, considerando fatores relacionados à infraestrutura, ao desempenho operacional, ao atendimento e à relação estabelecida entre o prestador do serviço e o usuário.

Quadro 1 – Dimensões dos Serviços

Dimensão	Significado
Tangibilidade	Evidências físicas do serviço, como aparência dos atendentes, equipamentos usados para fornecer o serviço, instalações físicas, equipamentos e aparência social.
Confiabilidade	Capacidade de realizar o serviço prometido de forma confiável, com precisão e consistência no desempenho.
Responsividade	Presteza ou disposição dos empregados para realizar o serviço adequadamente, demonstrando vontade de ajudar o cliente e fornecer o serviço de imediato.

Segurança	Conhecimento e cortesia dos funcionários e sua habilidade para inspirar confiança e convicção. Refere-se à imunidade quanto ao perigo, dúvida ou risco físico, financeiro ou de privacidade.
Empatia	Capacidade dos funcionários de atender às necessidades do cliente, demonstrando interesse genuíno em servir e oferecer atenção personalizada.

Fonte: Adaptado de Zeithaml, Parasuraman e Berry (1988, p. 164).

A análise das dimensões da qualidade é considerada essencial para a comparação de desempenhos e a identificação de oportunidades de melhoria nos serviços prestados (Cobra, 2020). A escala SERVQUAL é amplamente utilizada para mensurar a qualidade percebida pelos usuários, a partir da comparação entre expectativas e percepções em relação ao serviço recebido. Desenvolvida por Zeithaml, Parasuraman e Berry em 1988, essa ferramenta tem sido aplicada ao longo das décadas em diferentes contextos de prestação de serviços, incluindo o transporte público, permitindo às organizações obter informações sistemáticas sobre a percepção e a satisfação dos usuários.

Quando o desempenho do serviço supera as expectativas do usuário, considera-se que o cliente está satisfeito. Por outro lado, se o serviço prestado não atende às expectativas previamente estabelecidas, o usuário tende a apresentar insatisfação (Cobra, 2020). Dessa forma, a aplicação da escala SERVQUAL possibilita às organizações identificar pontos críticos, áreas de excelência e oportunidades de melhoria, assegurando que os serviços, como os prestados no transporte público, sejam confiáveis, seguros e alinhados às necessidades e expectativas dos usuários.

2.3. Modelo SERVQUAL e sua aplicação no transporte público

O modelo SERVQUAL, desenvolvido por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985; 1988), constitui um dos instrumentos mais utilizados para mensurar a qualidade percebida em serviços. Sua proposta central é avaliar a diferença entre as expectativas dos clientes e as percepções sobre o serviço efetivamente recebido, permitindo identificar lacunas de desempenho e orientar estratégias de melhoria.

O SERVQUAL é estruturado em cinco dimensões principais:

- a. Confiabilidade (*Reliability*): capacidade de realizar o serviço prometido de forma precisa e consistente.
- b. Responsividade (*Responsiveness*): disposição para ajudar os clientes e fornecer atendimento rápido.
- c. Segurança (*Assurance*): conhecimento e cortesia dos funcionários, transmitindo confiança e credibilidade.
- d. Empatia (*Empathy*): atenção individualizada e sensibilidade às necessidades dos usuários.
- e. Tangibilidade (*Tangibles*): aspectos físicos do serviço, como instalações, equipamentos e aparência dos colaboradores.

No contexto do transporte público, a aplicação do SERVQUAL tem se mostrado eficaz para avaliar a satisfação dos usuários, pois permite mensurar tanto fatores objetivos (como pontualidade, infraestrutura e limpeza) quanto subjetivos (como cordialidade e percepção de segurança). Estudos recentes destacam que dimensões como responsividade e tangibilidade são críticas para a percepção de qualidade em sistemas de transporte coletivo, uma vez que falhas na comunicação e na infraestrutura impactam diretamente a confiança e a atratividade do serviço (Grönroos, 2009; Fitzsimmons; Fitzsimmons, 2014).

Além disso, a utilização da escala SERVQUAL em pesquisas quantitativas possibilita a análise estatística das respostas, oferecendo indicadores como médias, medianas e desvios-padrão, que permitem identificar padrões de satisfação e insatisfação entre diferentes perfis de usuários. Essa abordagem contribui para o planejamento de políticas públicas e para a gestão eficiente dos serviços de transporte coletivo, tornando-se uma ferramenta essencial para compreender a percepção dos passageiros e orientar melhorias contínuas.

2.4. Qualidade no Serviço BRT

O BRT é um sistema de transporte urbano operado por ônibus que circulam em corredores exclusivos, contribuindo para a redução do tempo de deslocamento e para o aumento da eficiência do transporte coletivo. No Distrito Federal, o BRT conecta as regiões administrativas do Gama e de Santa Maria ao Plano Piloto, utilizando ônibus articulados, com capacidade para até 160 passageiros, e biarticulados, que comportam até 200 pessoas (SEMOB, 2025).

A SEMOB é o órgão responsável por planejar, coordenar, executar e avaliar as políticas públicas de mobilidade urbana no Distrito Federal. Sua atuação visa garantir à população o direito de ir e vir, assegurando acesso à cidade de forma integrada, com qualidade, sustentabilidade e justiça social. Além disso, a SEMOB estabelece normas, diretrizes e metas de qualidade que devem ser seguidas pelas empresas operadoras do transporte público, como a Viação Pioneira Ltda., responsável pela operação do BRT no DF.

A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) é responsável pela regulação e fiscalização do transporte semiurbano e do transporte na região do Entorno do Distrito Federal. O corredor BRT do DF operou gratuitamente durante o primeiro ano de funcionamento, com início da cobrança tarifária em abril de 2015. De acordo com avaliação baseada no Padrão de Qualidade BRT, o sistema recebeu a classificação Bronze, sendo elaborado um Relatório de Recomendações que apontou aspectos positivos e oportunidades de melhoria relacionadas à infraestrutura e à operação do corredor (ITDP Brasil, 2016).

O Plano Diretor de Transporte Urbano do Distrito Federal e Entorno (PDTU/DF e Entorno), instituído pela Lei nº 4.566, de 4 de maio de 2011, estabelece diretrizes e políticas estratégicas para a gestão do transporte urbano. Entre seus objetivos estão a redução do uso de veículos individuais, a priorização do transporte coletivo, o incentivo aos meios de transporte não motorizados, a garantia da mobilidade para pessoas com deficiência, a reorganização da circulação em áreas de maior fluxo, a preservação de Brasília como Patrimônio Cultural da Humanidade e o aprimoramento da gestão do Sistema de Transporte Público Coletivo do Distrito Federal (STPC/DF) e do transporte no Entorno (BRASIL, 2011, art. 3º).

Uma pesquisa realizada em 2011 identificou diversos desafios enfrentados pelo sistema de transporte. Entre eles, destacam-se a ausência de integração operacional e tarifária, intervalos prolongados entre as viagens e acessibilidade restrita para os usuários. Observou-se ainda a sobreposição de linhas com baixa eficiência operacional, a falta de prioridade para o transporte coletivo e problemas nos terminais e pontos de parada, envolvendo conforto, manutenção, acessibilidade e disponibilização de informações ao passageiro. Acrescentaram-se questões relativas à idade avançada da frota, baixa qualidade e perfil inadequado dos veículos, contratos expirados e deficiências na gestão, incluindo falhas no planejamento, na coleta de dados

operacionais, no controle e na fiscalização, tanto no Distrito Federal quanto em sua região do Entorno (Prefeitura Municipal de Três Barras do Paraná, 2024).

Com uma população aproximada de três milhões de habitantes, o Distrito Federal possui uma frota em circulação de 2,1 milhões de veículos. O excesso de automóveis nas vias tem contribuído para o aumento dos engarrafamentos e, devido às limitações estruturais de uma mobilidade mais ativa, acende um alerta para um possível colapso do sistema viário da capital nos próximos anos.

Nesse contexto, a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) estabelece a prioridade para pedestres, ciclistas e para o transporte coletivo, promovendo a redução gradual do uso de veículos particulares. Ferreira (2025) ressalta que, apesar da existência da legislação, sua aplicação ainda carece de efetividade, sendo necessário o envolvimento da sociedade nas discussões sobre melhorias no sistema de transporte.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva e quantitativa. A pesquisa quantitativa trabalha com números, porcentagens e dados mensuráveis, permitindo uma análise objetiva dos resultados, bem como a identificação de padrões e tendências por meio de procedimentos estatísticos (Gil, 2019). Por sua vez, a pesquisa descritiva tem como finalidade apresentar, de forma clara e detalhada, as características e o funcionamento de determinado objeto de estudo (Gil, 2022).

Para atender aos objetivos estabelecidos, este estudo adota como enfoque o sistema de transporte público BRT do Distrito Federal, por meio de um estudo de caso. De acordo com Gil (2022), o estudo de caso possibilita a análise aprofundada de um ou poucos objetos de estudo, permitindo compreender o fenômeno em sua totalidade, considerando suas particularidades e contextos. No presente trabalho, a aplicação do estudo de caso ao sistema BRT contribui para a análise da qualidade percebida do serviço de transporte público de passageiros. Essa abordagem possibilita uma compreensão detalhada do papel do BRT na mobilidade urbana, oferecendo subsídios para a avaliação da eficiência do transporte público e para a proposição de possíveis melhorias em sua operação.

3.1. Metodologia aplicada na coleta e análise de dados quantitativos

Foi elaborado um questionário de pesquisa com o objetivo de identificar a qualidade do serviço percebida pelos usuários do sistema de transporte BRT, com base nas dimensões do modelo SERVQUAL apresentadas no referencial teórico deste estudo. O instrumento utilizado foi adaptado a partir do estudo conduzido por Santos (2014). Para atender às especificidades do sistema BRT do Distrito Federal, as questões foram ajustadas de acordo com o contexto desta pesquisa (Quadro 2).

A coleta de dados ocorreu no mês de outubro de 2025 e consistiu no recolhimento de respostas ao longo de uma semana, exceto aos finais de semana, no sistema BRT das regiões administrativas do Gama e de Santa Maria, no Distrito Federal. O público-alvo da pesquisa foi composto por usuários que utilizam o BRT com frequência. A aplicação do instrumento de pesquisa foi realizada em diferentes períodos do dia, contemplando o turno da manhã, o fim da tarde e parte do período noturno, com o objetivo de captar percepções variadas dos usuários. O acesso ao formulário ocorreu por meio do fornecimento de um QR *Code*, permitindo que os respondentes realizassem o preenchimento posteriormente, sem a presença direta da coletora de dados.

Quadro 2 – Dimensões SERVQUAL adaptada

Dimensões da SERVQUAL	Perguntas	1	2	3	4	5
Confiabilidade (Cumprir o prometido)	Os horários de saída de todos os ônibus, utilizados no percurso de integração são cumpridos conforme prometido? (Conveniência)					
	O cumprimento do tempo total da viagem ocorre de acordo com o previsto, abrangendo todos os ônibus que compõem o percurso de integração (Responsabilidade)					
Tangibilidade	Os ônibus do sistema de transporte público utilizados no BRT sempre são confortáveis. (conforto)					
	Os ônibus do sistema de transporte público utilizados no BRT sempre são limpos. (conforto)					
	O nível de barulho que os ônibus BRT emitem quando estão em funcionamento é sempre baixo. (conforto)					
	Sempre há uma temperatura agradável dentro dos ônibus do sistema de transporte público BRT. (conforto)					
	Nos pontos de parada do sistema de transporte público BRT, há sempre condições confortáveis para os usuários. (conforto)					
	Os pontos de parada do sistema BRT dispõem sempre de estacionamentos para carros, motos e bicicletas nas proximidades. (acessibilidade)					
Responsividade (Presteza)	Sempre existe acesso às informações sobre os horários das linhas nos pontos de parada. (comunicação)					
	Os canais de comunicação e de informação ao(à) usuário(a) do sistema BRT — como telefone, aplicativos e site — estão sempre disponíveis e em funcionamento. (conveniência e comunicação)					
Segurança (Capacidade técnica)	Os pontos de parada do sistema BRT possuem sempre equipamentos públicos que contribuem para a segurança integral do(a) passageiro(a), como iluminação.					
	Os profissionais que trabalham no serviço de transporte público BRT sempre realizam suas atividades corretamente, conforme o esperado					

	Os profissionais que trabalham no serviço de transporte público do BRT sempre sabem dar informações corretas quando solicitadas. (comunicação)					
Empatia	Os pontos de parada do BRT são sempre acessíveis para pessoas com diferentes necessidades, como pessoas idosas, com sobrepeso, neuro divergentes e pessoas com deficiência (física, visual, auditiva, entre outras) (Acessibilidade)					
	Os profissionais que trabalham no serviço de transporte público BRT sempre são educados e cordiais.					

1 = Discordo totalmente | 2 = Discordo parcialmente | 3 = Nem concordo, nem discordo | 4 = Concordo parcialmente | 5 = Concordo totalmente

O serviço de transporte público do BRT do Distrito Federal atende às cidades-satélites de Gama e Santa Maria, conforme dados fornecidos pela Secretaria de Mobilidade Pública (SEMOB, 2024). O BRT Sul, que opera nessas regiões, possui 19 linhas, realizando um total de 36.162 viagens semanais, sendo 866 aos sábados e 358 aos domingos. A frota é composta por 171 ônibus, dos quais 61 são articulados e 110 são padrão, transportando, em média, mais de 70 mil passageiros por dia útil.

Com base na demanda estimada de 70.000 usuários diários, foi dimensionada uma amostra composta por 676 respondentes. Considerando-se uma proporção esperada de 50% ($p = 0,5$), nível de confiança de 95% ($Z = 1,96$) e os cálculos estatísticos correspondentes, obteve-se uma margem de erro aproximada de 3,76%. A pesquisa totalizou 676 formulários válidos, atendendo aos critérios de representatividade exigidos para a amostra.

O Quadro 3 apresenta a estrutura do roteiro de entrevista elaborado com base no arcabouço teórico apresentado no referencial desta monografia (Viação Pioneira Ltda., 2025). Ressalta-se que esta é uma proposição para trabalhos futuros, tendo em vista que não foi possível, dentro do prazo desta pesquisa, ter retorno da empresa Viação Pioneira e da Secretaria de Mobilidade do Distrito Federal para que as entrevistas fossem realizadas na coleta de dados deste estudo.

Quadro 3 – Estrutura do roteiro de entrevista de acordo com o arcabouço teórico apresentado no referencial desta monografia.

Área de Estudo	Base Teórica	Fontes	Pergunta do roteiro de entrevista semiestruturada
Gestão Patrimonial (Gestão de Frota de Veículos)	Planejamento e controle patrimonial	Rocha (2017)	1. Como é feita a gestão das informações e o planejamento da frota do BRT, considerando a demanda de usuários, o cumprimento de horários e a eficiência operacional?
	Inventário e dimensionamento da frota	Paoleschi (2014)	2. Existe controle formal do número de veículos disponíveis e dos que estão fora de operação? Como é decidido o momento de solicitar novos ônibus ou redistribuir veículos entre linhas?
	Conservação e manutenção preventiva	Paulo (2009); Cavalcante (2015); Gregório (2018)	3. Quais práticas de manutenção preventiva são aplicadas na frota e como elas contribuem para reduzir falhas e prolongar a vida útil dos veículos?
	Manutenção corretiva e confiabilidade	Paulo (2009); Cavalcante (2015)	4. Quando ocorrem falhas ou quebras, como é feito o registro e o tratamento da manutenção corretiva? Há indicadores que mostrem a frequência e causas dessas ocorrências?
	Custo e eficiência operacional	Rocha (2017); Cavalcante (2015)	5. Existem indicadores de custo por veículo ou por quilômetro rodado? Como esses dados são utilizados para decisões de manutenção ou substituição da frota?
	Aquisição, renovação e alienação	Cavalcante (2015); ABNT (1994)	6. Como é realizado o processo de aquisição e renovação da frota, e quais critérios técnicos, econômicos e ambientais são considerados? Há procedimento de alienação para veículos obsoletos?
Gestão da Qualidade em Serviços	Nível de serviço e desempenho percebido	Rocha (2017)	7. Quais plataformas ou indicadores são utilizados para medir o nível de serviço prestado à população (regularidade, pontualidade, conforto, segurança)?
	Satisfação e atendimento ao usuário	Moreira (2012); Oliveira (2019)	8. Como as reclamações e sugestões dos usuários são tratadas pela Secretaria e pela operadora? Há procedimentos para resposta e correção das falhas relatadas?
	Avaliação da qualidade e melhoria contínua	Oliveira (2019); Rocha (2017); Cobra (2020)	9. Quando são identificados pontos de insatisfação (como superlotação, atrasos, veículos quebrados ou rotas sobrecarregadas), quais ações corretivas são implementadas para melhorar o serviço?

Sustentabilidade e inovação	Rocha (2017); Paulo (2009)	10. Existem iniciativas de sustentabilidade na operação do BRT, como o uso de combustíveis limpos, renovação verde da frota ou projetos de mobilidade inteligente?
Desafios e oportunidades de melhoria	Rocha (2017); Oliveira (2019)	11. Quais são os principais desafios enfrentados atualmente na gestão da frota e na manutenção da qualidade do serviço, e quais melhorias estão planejadas?

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

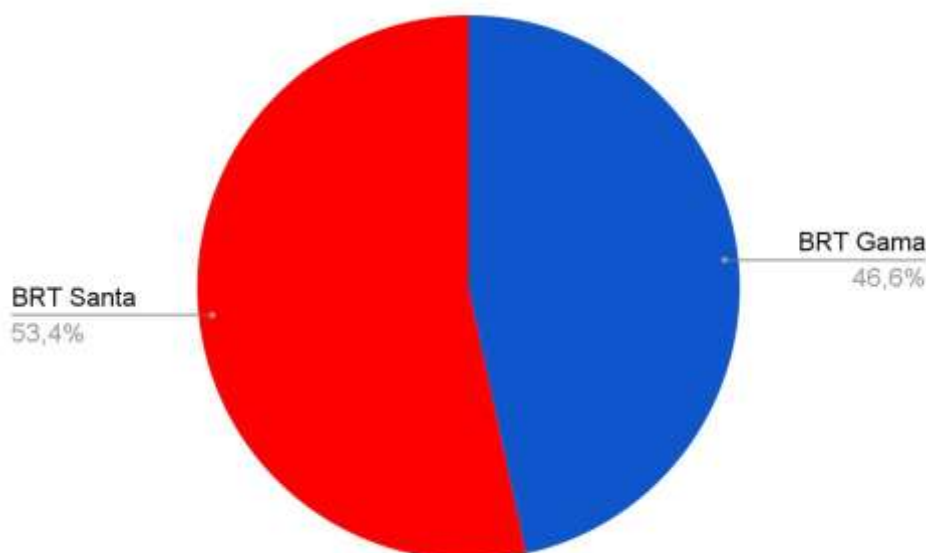
4. ANÁLISE E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentados e analisados os dados coletados junto aos usuários do sistema BRT do Distrito Federal, com o objetivo de compreender o perfil dos respondentes e suas percepções quanto à qualidade do serviço prestado. Foram analisadas 676 respostas válidas, coletadas entre os dias 21 e 31 de outubro de 2025, abrangendo usuários das regiões administrativas de Santa Maria e Gama. As informações levantadas permitem identificar padrões de uso, características socioeconômicas dos usuários e aspectos relacionados à qualidade percebida do transporte público, subsidiando a análise crítica dos resultados obtidos.

4.1. Perfil

O Gráfico 1 apresenta a distribuição dos respondentes conforme a linha do BRT utilizada. Dos 676 registros analisados, 353 respondentes (53,4%) residem em Santa Maria, enquanto 308 respondentes (46,6%) são moradores do Gama. Observa-se, portanto, maior participação de usuários da linha que atende Santa Maria, o que indica maior demanda ou maior adesão à pesquisa por parte desse público.

Gráfico 1 – Frequência de respostas obtidas pelas Linhas do BRT

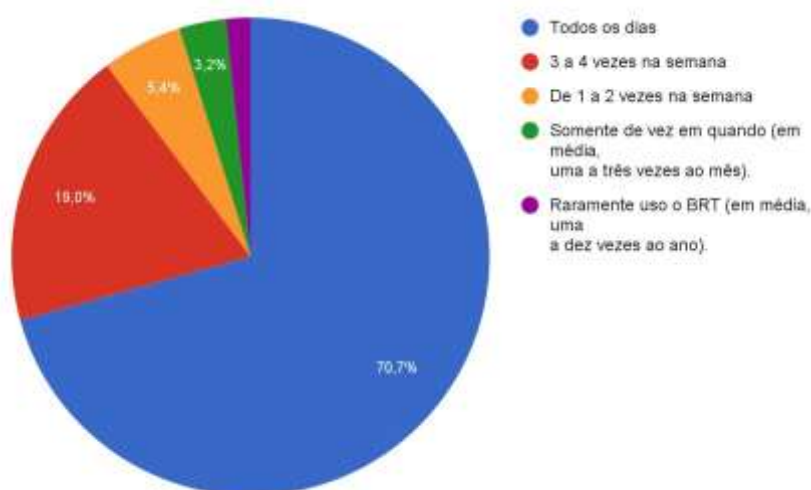


Fonte: Dados da pesquisa (2025)

O Gráfico 2 analisa a intensidade de uso do sistema BRT pelos respondentes do questionário, considerando diferentes frequências de utilização: uso diário; de três a quatro

vezes por semana; de uma a duas vezes por semana; uso ocasional, definido como uma a três vezes ao mês; e uso esporádico ao longo do ano. Essa categorização possibilita a identificação de perfis distintos de usuários, que variam desde aqueles que utilizam o sistema como principal meio de deslocamento até os que recorrem ao BRT apenas em situações específicas.

Gráfico 2 – Intensidade de Utilização do BRT

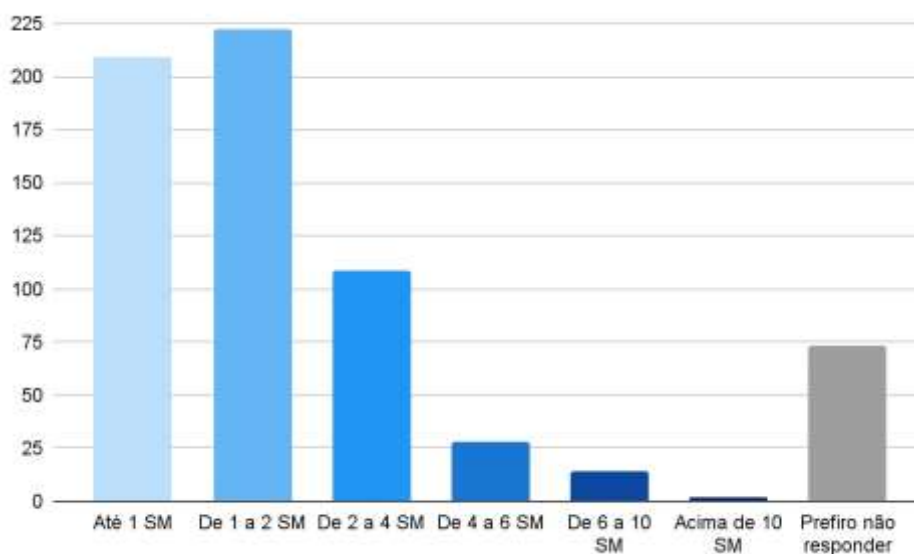


Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A compreensão da frequência de uso é fundamental para a análise da percepção da qualidade do serviço, uma vez que usuários com padrões distintos de utilização tendem a vivenciar experiências diferentes. Passageiros que utilizam o transporte de forma ocasional, geralmente fora dos horários de pico, enfrentam condições distintas daquelas observadas por usuários diários, que estão mais expostos à superlotação, aos atrasos e às variações operacionais. Assim, os aspectos positivos e negativos percebidos por esses diferentes perfis de usuários influenciam de maneira diversa a avaliação da qualidade do serviço.

O Gráfico 3 apresenta a distribuição da faixa de renda dos participantes que responderam ao questionário, considerando valores expressos em salários-mínimos (SM). No ano de 2025, o valor de R\$1.518,00 corresponde a um salário-mínimo, enquanto R\$15.180,00 equivale, aproximadamente, a dez salários-mínimos. Essa análise permite identificar as faixas de renda que concentram o maior número de usuários do sistema BRT, contribuindo para a compreensão do perfil socioeconômico dos passageiros.

Gráfico 3 – Perfil de Renda dos Usuários

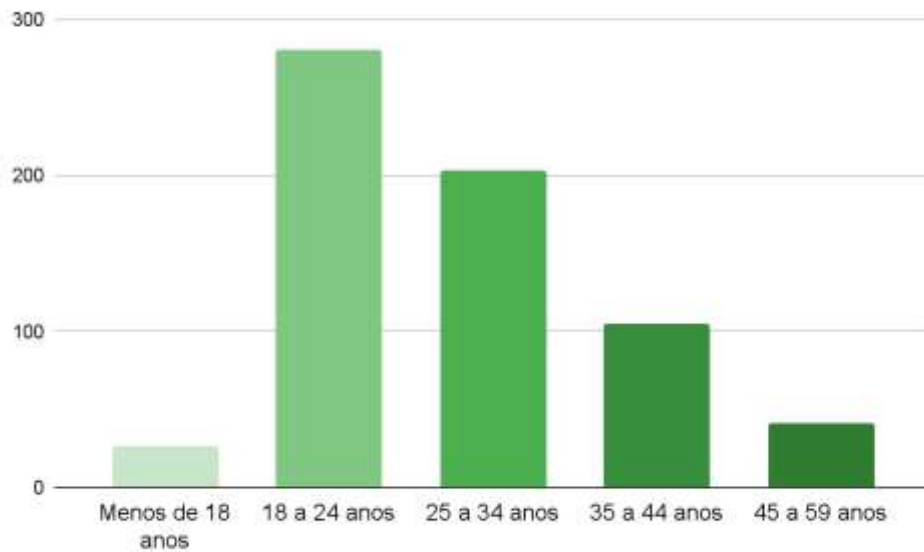


Fonte: dados da pesquisa (2025)

Observa-se que a maior parcela dos respondentes encontra-se na faixa de até dois salários-mínimos, totalizando 224 participantes (33,8%), o que indica a predominância de usuários pertencentes a grupos de menor renda. A identificação dessas faixas predominantes é relevante para análises relacionadas à mobilidade urbana e à acessibilidade do transporte coletivo, especialmente no que se refere à inclusão de diferentes grupos econômicos e ao papel social desempenhado pelo sistema BRT.

No Gráfico 4, apresenta-se a análise da faixa etária dos respondentes, abrangendo desde usuários com menos de 18 anos até pessoas com mais de 60 anos. Essa análise possibilita uma melhor compreensão do perfil etário dos usuários do sistema BRT e permite identificar quais grupos etários fazem uso mais frequente do transporte público. A participação de idosos merece destaque, uma vez que esse grupo pode apresentar necessidades específicas de mobilidade, relacionadas a conforto, segurança e acessibilidade. Compreender a presença desse público no sistema contribui para subsidiar adaptações nos veículos, nas estações e na operação do serviço, promovendo um transporte público mais inclusivo e adequado às diferentes faixas etárias.

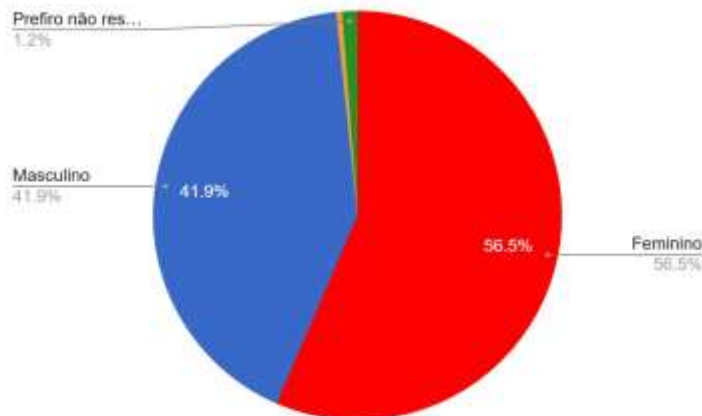
Gráfico 4 – Idade dos Usuários



Fonte: dados da pesquisa (2025)

No Gráfico 5, apresenta-se a análise da distribuição dos respondentes do sistema BRT segundo o sexo, possibilitando verificar a predominância de homens ou mulheres na amostra. Essa análise é relevante para a compreensão do perfil demográfico dos passageiros e para a identificação de padrões de utilização que possam subsidiar ações de melhoria no serviço de transporte público.

Gráfico 5 – Sexo dos respondentes

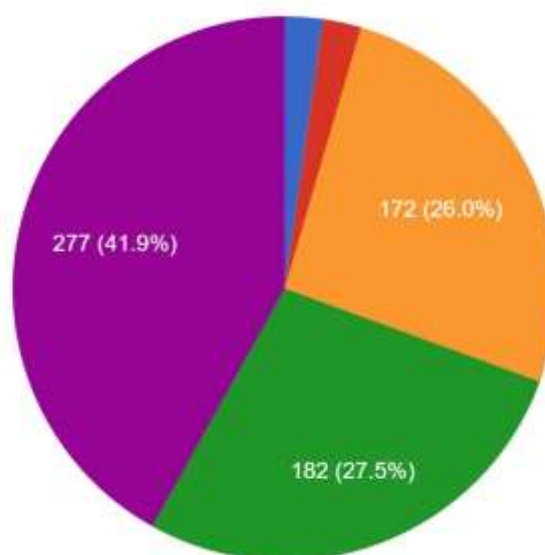


Fonte: dados da pesquisa (2025)

O Gráfico 5 evidencia que o sexo feminino corresponde a 374 participantes (56,5%), enquanto o sexo masculino totaliza 277 respondentes (41,8%), demonstrando a predominância de mulheres entre os usuários participantes da pesquisa. Essa diferença percentual indica maior presença feminina tanto na utilização do sistema quanto na participação no levantamento realizado. A análise dessas variações contribui para a compreensão das necessidades específicas

de cada grupo, oferecendo subsídios para o planejamento de um transporte mais eficiente, seguro e inclusivo. Nesse contexto, torna-se relevante considerar políticas e estratégias operacionais que atendam às demandas do público feminino, tendo em vista sua maior representatividade no sistema.

Gráfico 6 – Motivações que levam o usuário a optar pelo BRT



Fonte: dados da pesquisa (2025)

No Gráfico 6¹, analisa-se os motivos pelos quais os respondentes escolhem utilizar o BRT em vez de um carro particular ou transporte por aplicativo. A opção mais destacada, representada pela cor roxa, indica que “dentro da minha realidade financeira, a única ou melhor opção é o uso do BRT, mas não utilizaria o BRT caso tivesse condições financeiras de optar por carro próprio ou transporte por aplicativo”, com 277 participantes (41,8%) selecionando essa alternativa. Isso evidencia que muitos usuários recorrem ao BRT principalmente por limitações financeiras, e não por preferência ou satisfação com o serviço. Caso tivessem maior poder aquisitivo, esses usuários provavelmente optariam por veículos próprios ou aplicativos de transporte para suas deslocações, seja para a faculdade ou para a escola.

¹Azul – Preferência pelo BRT por sustentabilidade.

Vermelho – Preferência pelo BRT por conforto.

Amarelo – Preferência pelo BRT por economia financeira.

Verde – Uso do BRT por necessidade, mas manteria mesmo com maior renda.

Roxo – Uso do BRT por necessidade, mas deixaria de usar caso tivesse maior renda.

Esse cenário sugere que, para que o BRT seja escolhido independentemente da condição financeira, é necessário investir na qualidade do serviço, garantindo confiabilidade, conforto e

eficiência. Além disso, campanhas de incentivo e conscientização poderiam reforçar a percepção de valor do transporte público, promovendo o uso não apenas por necessidade, mas pela confiança na qualidade do sistema.

Nas tabelas que serão apresentadas na sequência deste tópico, a análise da percepção dos usuários do BRT do Distrito Federal é realizada por meio de um questionário estruturado com base na escala SERVQUAL, utilizando uma escala Likert de cinco pontos, na qual 1 corresponde a “discordo totalmente”, 2 a “discordo parcialmente”, 3 a “nem discordo nem concordo”, 4 a “concordo parcialmente” e 5 a “concordo totalmente”. As cinco dimensões do serviço: confiabilidade, responsividade, segurança, tangibilidade e empatia foram avaliadas individualmente, e cada questão foi analisada considerando diferentes segmentos de usuários. As tabelas correspondentes foram geradas por meio do software SPSS, que possibilita a organização e análise de dados estatísticos de forma eficiente, fornecendo gráficos e resultados descritivos que apoiam a interpretação das informações coletadas.

4.2. Percepção

A percepção dos usuários foi analisada a partir das dimensões da escala SERVQUAL, que avalia diferentes aspectos da qualidade do serviço. Cada dimensão é apresentada em subtópicos, com base nos resultados obtidos.

A média é uma medida estatística utilizada para representar o valor central de um conjunto de dados quantitativos. Ela é calculada somando todos os valores de uma variável e dividindo o resultado pelo número total de observações. No contexto de variáveis quantitativas, como as mencionadas no texto, a média permite identificar um valor representativo que resume as informações do grupo analisado, oferecendo uma visão geral do comportamento dos indivíduos em relação à característica estudada, seja ela tempo, peso, idade ou notas escolares (Moore; Notz; Fligner, 2023).

A mediana é compreendida como o valor central de uma distribuição, isto é, o ponto que divide o conjunto de observações em duas partes iguais, de modo que 50% dos dados se situam abaixo dele e os outros 50% acima. Para determiná-la, é necessário ordenar previamente os valores da distribuição (Moore; Notz; Fligner, 2023).

O desvio-padrão é uma medida de dispersão que indica o quanto os valores de um conjunto de dados se afastam da média. Ele sempre assume valores iguais ou superiores a zero,

sendo nulo apenas quando todas as observações são idênticas. Quanto maior a variação dos dados em torno da média, maior será o desvio-padrão. Além disso, essa medida mantém a mesma unidade das observações originais, o que a torna mais adequada para interpretação do que a variância (Moore; Notz; Fligner, 2023).

4.2.1. Confiabilidade

A tabela 1 apresenta o resultado da dimensão de confiabilidade que é a capacidade de realizar o serviço prometido de forma confiável, com precisão e consistência no desempenho refere-se à habilidade da organização em cumprir aquilo que foi acordado com o cliente, assegurando que cada etapa do processo seja executada corretamente.

Tabela 1- Frequência das respostas dos itens referentes a confiabilidade

Questão	1	2	3	4	5
O cumprimento do tempo total da viagem ocorre de acordo com o previsto.	13.3%	15.3%	12.7%	41.4%	17.3%
Os horários de saída de todos os ônibus, utilizados no percurso de integração são cumpridos conforme prometido.	15,4%	25,2%	13,0%	37,3%	9,0%

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Tabela 2- Estatística descritiva da dimensão confiabilidade

Estatística	Valor
Média	3,44
Mediana	3,50
Desvio-padrão	0,70

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A análise dos resultados da tabela 2 indica que os usuários, em sua maioria, avaliam de forma positiva o cumprimento do tempo total da viagem. A média de 3,44 e a mediana de 3,50 revelam uma tendência de concordância quanto à confiabilidade desse aspecto do serviço. O desvio-padrão de 0,70 demonstra uma variação moderada nas respostas, indicando percepções diferentes entre os usuários. De modo geral, a confiabilidade é considerada satisfatória, embora ainda haja espaço para melhorias.

4.2.2. Responsividade

A responsividade é a disposição dos empregados para realizar o serviço de forma adequada, demonstrando vontade de ajudar o cliente e atender suas solicitações com prontidão. Essa dimensão avalia a capacidade dos funcionários de fornecer informações, solucionar problemas e prestar o serviço de imediato, refletindo diretamente na percepção da qualidade do atendimento pelos usuários. A seguir, na Tabela 3, apresenta-se a análise referente ao segmento responsividade.

Tabela 3 - Frequência das respostas dos itens referentes a responsividade

Questão	1	2	3	4	5
Sempre existe acesso às informações sobre os horários das linhas nos pontos de parada.	31,7%	19,4%	10,9%	26,0%	12,0%
Os canais de comunicação e de informação ao usuário estão sempre disponíveis.	22,1%	18,6%	33,8%	19,2%	6,3%

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Tabela 4 - Estatística descritiva da dimensão responsividade

Estatística	Valor
Média	2,39
Mediana	2,33
Desvio-padrão	0,89

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Os resultados da tabela 4 mostram que os usuários avaliam de forma menos positiva o acesso às informações sobre horários e a disponibilidade dos canais de comunicação do BRT. A média de 2,39 e a mediana de 2,33 indicam uma tendência predominante de discordância ou insatisfação. O desvio-padrão de 0,89 revela maior dispersão nas respostas, mostrando percepções bastante variadas entre os usuários. Em geral, observa-se fragilidade na responsividade do sistema, especialmente na comunicação e no fornecimento de informações. Esses dados evidenciam a necessidade de melhorias na transparência e no atendimento informacional ao passageiro.

4.2.3. Segurança

A segurança refere-se ao conhecimento, à cortesia e à competência dos funcionários, bem como à sua capacidade de transmitir confiança e credibilidade aos clientes. Essa dimensão envolve a proteção dos usuários contra riscos, incertezas e perigos, sejam eles de natureza física, financeira ou relacionados à privacidade, garantindo que o serviço seja prestado de forma segura e confiável. A seguir, na Tabela 5, apresenta-se a análise referente ao segmento de segurança.

Tabela 5- Frequência das respostas dos itens referentes a segurança

Questão	1	2	3	4	5
Os pontos de parada possuem equipamentos que contribuem para a segurança integral do passageiro.	19,7%	22,2%	15,6%	29,8%	12,7%
Os profissionais do BRT sabem dar informações corretas.	12,1%	14,7%	23,3%	29,2%	20,7%

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Tabela 6 - Estatística descritiva da dimensão segurança

Estatística	Valor
Média	3,18
Mediana	3,25
Desvio-padrão	0,94

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Os resultados da tabela 6 indicam que a percepção de segurança no sistema BRT é moderadamente positiva. A média de 3,18 e a mediana de 3,25 mostram que as respostas tendem a situar-se em níveis intermediários de concordância, especialmente quanto à capacidade dos profissionais de fornecer informações corretas. O desvio-padrão de 0,94 revela uma dispersão relativamente elevada, indicando opiniões bem variadas entre os usuários. Embora haja reconhecimento parcial da segurança oferecida, o nível de confiança ainda não é plenamente consolidado. Assim, a segurança é percebida como satisfatória, mas necessita de aprimoramentos, principalmente na infraestrutura dos pontos de parada.

4.2.4. Tangibilidade

A dimensão tangibilidade refere-se às evidências físicas do serviço, incluindo a aparência dos atendentes, a qualidade dos equipamentos, as instalações físicas e a apresentação social dos funcionários. Esses elementos influenciam a percepção de profissionalismo, qualidade e confiança dos usuários do serviço. A seguir, na Tabela 7, apresenta-se a análise referente ao segmento de segurança.

Tabela 7 - Frequência das respostas dos itens referentes a tangibilidade

Questão	1	2	3	4	5
Os ônibus do BRT sempre são confortáveis.	18,9%	24,5%	11,7%	29,3%	15,6%
Os ônibus do BRT sempre são limpos.	16,2%	24,2%	9,3%	32,6%	17,7%
O nível de barulho dos ônibus é sempre baixo.	16,8%	24,8%	12,9%	31,3%	14,2%
Sempre há uma temperatura agradável dentro dos ônibus.	19,4%	23,7%	8,2%	33,7%	15,0%
Os pontos de parada do BRT possuem condições confortáveis.	39,1%	25,1%	12,4%	17,9%	5,5%
Os pontos do BRT dispõem de estacionamentos próximos.	18,6%	21,3%	21,0%	23,1%	15,9%

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Tabela 8 - Estatística descritiva da dimensão tangibilidade

Estatística	Valor
Média	2,88
Mediana	2,80
Desvio-padrão	0,86

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Os resultados da dimensão da Tabela 8 de tangibilidade mostram que os usuários têm uma percepção moderada sobre o conforto, limpeza e condições físicas dos ônibus e pontos de

parada do BRT. A média de 2,88 e a mediana de 2,80 indicam uma tendência levemente negativa ou próxima da neutralidade, sugerindo que os aspectos físicos do serviço não atendem plenamente às expectativas. O desvio-padrão de 0,86 demonstra variação considerável nas respostas, indicando experiências diferentes entre os usuários. Embora os ônibus sejam avaliados de forma relativamente melhor, os pontos de parada aparecem como principais fragilidades. Assim, a tangibilidade do serviço revela necessidade de melhorias estruturais e de maior padronização na qualidade física oferecida.

4.2.5. Empatia

Capacidade dos funcionários de atender às necessidades do cliente, demonstrando interesse genuíno em servir e oferecer atenção personalizada. A seguir, na Tabela 9, apresenta-se a análise referente ao segmento de empatia

Tabela 9- Frequência das respostas dos itens referentes a empatia

Questão	1	2	3	4	5
Os pontos de parada do BRT são sempre acessíveis para pessoas com diferentes necessidades.	16,1%	18,9%	20,6%	28,7%	15,7%
Os profissionais do BRT sempre são educados e cordiais.	10,9%	18,5%	24,3%	31,1%	15,1%

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Tabela 10 - Estatística descritiva da dimensão empatia

Estatística	Valor
Média	3,09
Mediana	3,00
Desvio-padrão	0,95

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

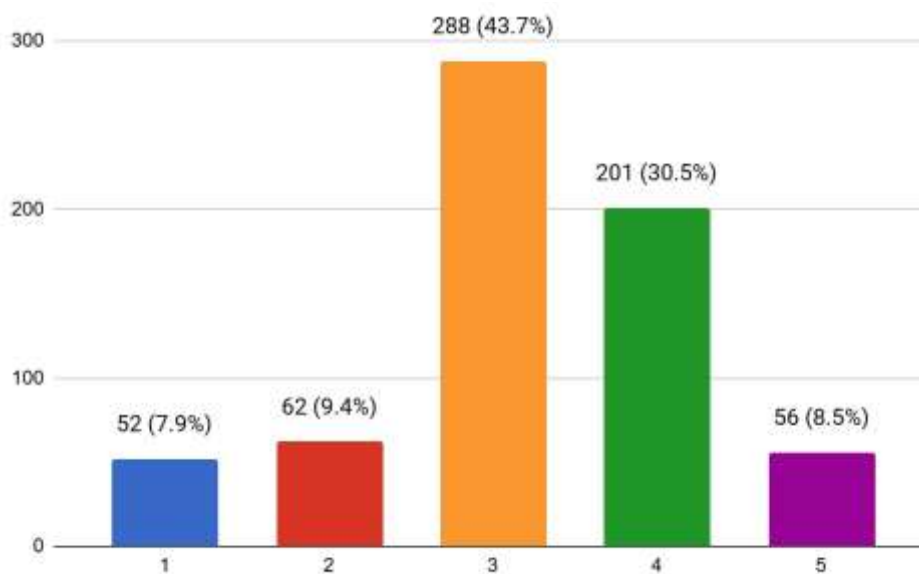
Os resultados da Tabela 10 que fala da dimensão empatia indicam que os usuários possuem uma percepção moderada sobre o atendimento humano e o cuidado oferecido pelo sistema BRT. A média de 3,09 e a mediana de 3,00 mostram avaliações próximas à neutralidade, sugerindo que, embora haja aspectos positivos, a experiência ainda não é plenamente satisfatória. O desvio-padrão de 0,95 demonstra grande variação nas percepções, refletindo diferenças significativas nas vivências dos usuários. A acessibilidade dos pontos de parada e a

cordialidade dos profissionais são reconhecidas, mas ainda carecem de maior consistência. Assim, a empatia no serviço apresenta potencial de melhoria, sobretudo no atendimento mais sensível às necessidades dos passageiros.

4.3. Conclusões do levantamento

Em termos de conclusão geral da análise das dimensões da qualidade do serviço BRT do Distrito Federal indica variações no desempenho percebido pelos usuários. A Confiabilidade se destaca como a melhor dimensão, demonstrando que os passageiros percebem o cumprimento do tempo de viagem de forma consistente. Em contrapartida, a Tangibilidade e a Responsividade apresenta o pior desempenho, evidenciando insatisfação com conforto, limpeza, barulho e infraestrutura dos ônibus e pontos de parada. As dimensões de Segurança e Empatia apresentam resultados intermediários, indicando espaço para melhorias em comunicação, acessibilidade e atenção aos usuários. Esses resultados apontam áreas prioritárias para ações de aprimoramento no serviço de transporte público

Gráfico 7 – Nota geral da qualidade do sistema BRT-DF

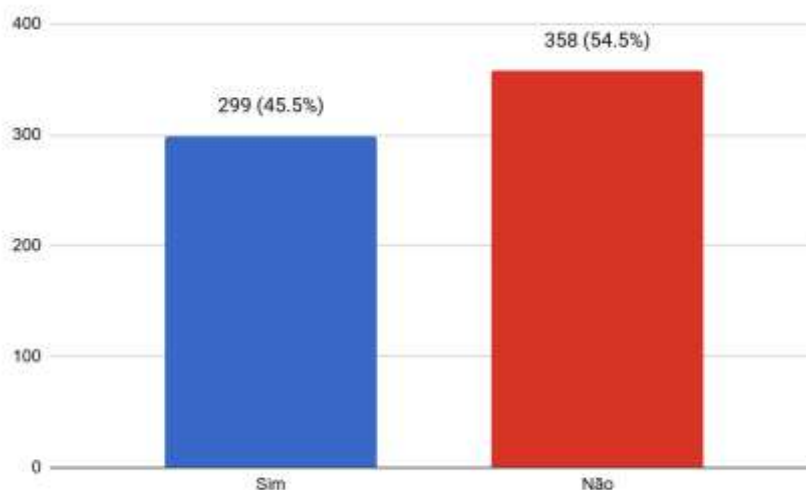


Fonte: Dados da pesquisa (2025)

No gráfico 7, os resultados da pergunta sobre a nota geral atribuída à qualidade do serviço do BRT do Distrito Federal indicam que a maioria dos usuários apresentou uma avaliação intermediária. Na escala utilizada, onde 1 significa “discordo totalmente” e 5 “concordo totalmente”, a maior parte dos respondentes marcou 3 (43,8%), demonstrando uma percepção neutra em relação à qualidade do serviço. Valores mais baixos, 1 e 2, totalizam

17,3%, indicando insatisfação parcial ou total, enquanto notas mais altas, 4 e 5, correspondem a 39,1%, evidenciando satisfação parcial ou total. A média das respostas pode ser estimada como 3,1, com tendência central neutra, sugerindo espaço para melhorias no sistema.

Gráfico 8 – Percepção dos usuários quanto ao desempenho do BRT



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Os resultados do gráfico 8 indicam que pouco mais da metade dos usuários do BRT do Distrito Federal considera que o sistema atende às suas expectativas, com 54,5% respondendo “sim”. Por outro lado, 45,5% dos respondentes apontaram que o serviço não cumpre suas expectativas. Estatisticamente, observa-se uma divisão quase equilibrada entre satisfação e insatisfação, sugerindo que, embora uma parcela significativa perceba o serviço como satisfatório, uma proporção relevante de usuários identifica lacunas a serem aprimoradas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada por meio da escala SERVQUAL evidencia que a qualidade percebida do serviço de transporte público BRT no Distrito Federal apresenta resultados heterogêneos entre as dimensões avaliadas. A Confiabilidade destacou-se positivamente, indicando que os usuários reconhecem o cumprimento do tempo de viagem como um aspecto consistente do sistema. Esse resultado demonstra que, apesar das limitações, há capacidade operacional para assegurar previsibilidade nos deslocamentos.

Em contrapartida, as dimensões de Responsividade e Tangibilidade revelaram fragilidades significativas. A baixa percepção quanto ao acesso às informações e à disponibilidade de canais de comunicação compromete a relação de confiança entre usuários e

operadores. Da mesma forma, as condições físicas dos ônibus e pontos de parada foram avaliadas de forma negativa, evidenciando carências estruturais que impactam diretamente o conforto e a atratividade do serviço.

As dimensões de Segurança e Empatia apresentaram desempenho intermediário. Embora haja reconhecimento da cordialidade dos profissionais e da capacidade de fornecer informações corretas, esses aspectos não se mostram suficientes para consolidar uma percepção de qualidade elevada. A dispersão das respostas indica que a experiência dos usuários é desigual, refletindo a necessidade de maior padronização no atendimento e na infraestrutura.

De forma geral, os resultados apontam que o BRT é utilizado predominantemente por usuários de menor renda, o que reforça seu papel social como alternativa acessível de mobilidade urbana. Contudo, a predominância de avaliações neutras ou negativas sugere que o sistema é visto mais como uma necessidade do que como uma escolha consciente. Para que o BRT seja percebido como um serviço de qualidade, independentemente da condição financeira dos usuários, é imprescindível investir em melhorias estruturais, comunicação eficiente e atendimento humanizado.

Assim, este estudo contribui para a compreensão crítica da qualidade percebida no transporte público coletivo, oferecendo subsídios para gestores e formuladores de políticas públicas. As dimensões analisadas indicam áreas prioritárias de intervenção, especialmente na responsividade e tangibilidade, que se configuram como os principais desafios para elevar a satisfação dos usuários e consolidar o BRT como um modal atrativo, confiável e inclusivo no Distrito Federal.

REFERÊNCIAS

ABREU, J. (2025, 10 de outubro). *IBGE: 77% dos trabalhadores que usam ônibus passam até 2h em trânsito*. Metrôpoles. Disponível em: <https://www.metropoles.com/distrito-federal/ibge-77-dos-trabalhadores-que-usam-onibus-passam-ate-2h-em-transito>. Acesso em: 04 dez. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5462**: Confiabilidade e manutenibilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

BARCELLOS, Bruno Maldonado et al. *Gestão patrimonial e logística no setor público*. Porto Alegre: SER-SAGAH, 2017. Livro digital.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). Resolução nº 445, de 25 de junho de 2013. Estabelece requisitos de segurança para veículos destinados ao transporte coletivo de passageiros. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 jun. 2013.

BRASIL. Lei nº 4.566, de 4 de maio de 2011. Institui o Plano Diretor de Transporte Urbano do Distrito Federal e Entorno – PDTU/DF e Entorno, e dá outras providências. *Diário Oficial do Distrito Federal*, Brasília, DF, 5 maio 2011.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 jan. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm. Acesso em: 04 dez. 2025.

BRASIL. Ministério Público do Trabalho. *Inventários patrimoniais*. Disponível em: <https://midia-ext.mpt.mp.br/cosmos/logistica/Patrimonio/html/InventariosPatrimoniais.html>.

CAVALCANTE, Luis Felipe de Oliveira. *Administração patrimonial*. São Paulo: Cengage Learning, 2015. Livro digital. ISBN 9788522123506. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522123506>. Acesso em: 17 maio 2025.

COBRA, Marcos. *Marketing de serviços*. São Paulo: Atlas, 2020. Livro digital. ISBN 9788597026146. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597026146>. Acesso em: 14 jul. 2025.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2021. Livro digital. ISBN 9786581334192. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786581334192>. Acesso em: 4 ago. 2025.

FERREIRA, Mila. Mobilidade sustentável é a saída para o trânsito no Distrito Federal. *Correio Braziliense*, 20 set. 2025. Disponível em: <https://www.correio braziliense.com.br/cidades-df/2025/09/7251695-mobilidade-sustentavel-e-a-saida-para-o-transito-no-distrito-federal.html>. Acesso em: 30 nov. 2025.

FITZSIMMONS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. *Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação*. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. Livro digital. Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 4 ago. 2025.

FRANCISCHINI, Paulino G.; GURGEL, Floriano do Amaral. *Administração dos materiais e do patrimônio*. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013. Livro digital. Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 8 maio 2025.

GIAMBASTIANI, Gabriel Lima et al. *Teoria do restauro e do patrimônio*. Porto Alegre: SAGAH, 2022. Livro digital. ISBN 9786556902685. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556902685>. Acesso em: 9 maio 2025.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. Livro digital. ISBN 9786559771653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786559771653>. Acesso em: 8 nov. 2025.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Livro digital. ISBN 9788597020991. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597020991>. Acesso em: 8 nov. 2025.

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

GRÖNROOS, Christian. *Service management and marketing: customer management in service competition*. 3. ed. Chichester: Wiley, 2009.

GREGÓRIO, Gabriela Fonseca Parreira; SANTOS, Danielle Freitas; PRATA, Auricélio Barros. *Engenharia de manutenção*. Porto Alegre: SER-SAGAH, 2018. Livro digital. ISBN 9788595025493.

INSTITUTO DE QUÍMICA (IQ). *Manual de instruções patrimoniais*. [S.l.]: IQ, 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO (IFMT). *Manual de administração patrimonial do IFMT*. Mato Grosso: IFMT, 2016.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi; LAS CASAS, Jéssica Lora. *Marketing de serviços: como criar valores e experiências positivas aos clientes*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Livro digital. Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 25 nov. 2025.

LOVELOCK, Christopher; WRIGHT, Lauren. *Serviços: marketing e gestão*. São Paulo: Pearson, 2006.

MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MOORE, David S.; NOTZ, William I.; FLIGNER, Michael A. *A estatística básica e sua prática*. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. Livro digital. ISBN 9788521638612. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521638612>. Acesso em: 29 nov. 2025.

MOREIRA, Daniel Augusto. *Administração da produção e operações*. 2. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Livro digital. ISBN 9788522110193. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522110193>. Acesso em: 18 jul. 2025.

MUNICÍPIO DE TRÊS BARRAS DO PARANÁ. *Características técnicas do equipamento – Anexo 7. Três Barras do Paraná*, [s.d.]. Disponível em: <https://tresbarras.pr.gov.br/files/article/16724/Caracter%C3%ADsticas%20T%C3%A9cnicas%20do%20Equipamento%20-%20Anexo%207.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2025.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. *Administração de processos: conceitos, metodologia e práticas*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Livro digital. ISBN 9788597021301. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597021301>. Acesso em: 13 jun. 2025.

PAOLESCHI, Bruno. *Estoques e armazenagem*. São Paulo: Érica, 2014. Livro digital. ISBN 9788536513270. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536513270>. Acesso em: 8 jun. 2025.

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, n. 4, p. 41–50, 1985.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, v. 64, n. 1, p. 12–40, 1988.

PAULO, Renato Campos; MARTINS, Petrônio Garcia. *Administração de materiais e recursos patrimoniais*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. Livro digital.

RIBEIRO, Áurea; FLEURY, Ângela. *Marketing e serviços que ainda fazem a diferença*. São Paulo: Saraiva Uni, 2006. Livro digital. ISBN 9788502098350.

ROCHA, Marcos Donizete Aparecido; SOUSA, José Meireles de. *Canais de distribuição e geomarketing*. São Paulo: Saraiva, 2017. Livro digital. ISBN 9788547215835.

SANTOS, R. G. *Propostas para melhoria contínua da qualidade do transporte público coletivo do Distrito Federal utilizando a escala SERVQUAL*. 2014. 140 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2014.

SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE DO DISTRITO FEDERAL (SEMOB-DF). *Perguntas frequentes da SEMOB-DF*. Disponível em: <https://www.semob.df.gov.br/perguntas-frequentes-da-semob>. Acesso em: 27 nov. 2025.

SEMOB. *BRT Sul recebe 10 novos ônibus articulados para renovação de frota*. 2024. Disponível em: <https://semob.df.gov.br/w/brt-sul-recebe-10-novos-onibus-articulados-para-renovacao-de-frota>.

TDP BRASIL. *Avaliação BRT Expresso DF Sul*. ITDP Brasil, 9 maio 2016. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/brt-expressodfsul/>. Acesso em: 25 nov. 2025.

VIAÇÃO PIONEIRA LTDA. *Institucional*. Disponível em: <https://vpioneirabsb.com.br/institucional/>. Acesso em: 28 nov. 2025.

ZEITHAML, Valarie A.; PARASURAMAN, A.; BERRY, Leonard L. SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, v. 64, n. 1, p. 12–40, 1988.

APÊNDICE

Apêndice A – Questionário

E1- Os horários e o tempo das viagens devem ser cumpridas no tempo prometido;	1	2	3	4	5	6	7
E2- Os pontos de parada devem ter informações sobre o horário das linhas;	1	2	3	4	5	6	7
E3- Os profissionais do serviço de transporte devem permitir uma viagem segura;	1	2	3	4	5	6	7
E4- Os veículos de transporte público devem ser novos e confortáveis;	1	2	3	4	5	6	7
E5- Oferecimento de veículos com pouco barulho;	1	2	3	4	5	6	7
E6- Oferecimento de veículos com ar-condicionado;	1	2	3	4	5	6	7
E7- Os pontos de parada devem ser confortáveis;	1	2	3	4	5	6	7
E8- A cobrança de passagem deve ser por bilhete único para acessar o sistema de transporte integrado (ônibus + metrô);	1	2	3	4	5	6	7
E9- Oferecimento de estacionamentos para carros, motos e bicicletas próximos aos pontos de parada;	1	2	3	4	5	6	7
E10- Oferecimento de serviço de internet nos veículos para os usuários;	1	2	3	4	5	6	7
E11- Oferecimento de lojas de conveniência e comércios próximos aos pontos de parada;	1	2	3	4	5	6	7
E12- Oferecimento de informações por telefone sobre horários das linhas;	1	2	3	4	5	6	7
E13- Oferecimento de sites na internet com informações dos serviços de transporte;	1	2	3	4	5	6	7

E14- Campanhas periódicas para incentivar o uso do transporte coletivo;	1	2	3	4	5	6	7
E15- Programas de fidelidade para manter usuários no serviço de transporte público;	1	2	3	4	5	6	7
E16- Os serviços de TP devem fazer pesquisas de satisfação com usuários para avaliar a qualidade do serviço oferecido;	1	2	3	4	5	6	7
E17- Os veículos de transporte público devem se deslocar em	1	2	3	4	5	6	7
velocidade segura;							
E18- Os veículos de transporte público devem parar apenas nos pontos de parada e evitar assaltos;	1	2	3	4	5	6	7
E19- Os serviços de transporte público devem oferecer veículos seguros;	1	2	3	4	5	6	7
E20- Oferecimento de calçadas e ciclovias perto dos pontos de parada;	1	2	3	4	5	6	7
E21- Facilidade no acesso dos serviços de transporte integrado (ônibus e metrô);	1	2	3	4	5	6	7
E22- Oferecimento de estruturas físicas adaptadas aos portadores de necessidades especiais para facilitar o acesso ao serviço de transporte público;	1	2	3	4	5	6	7

Apêndice B – Imagem utilizada para leitura do QR Code

