

DOMENICO LORUSSO
PEDRO GRIBEL MANSUR IGREJA

Análise do transporte público da Região Metropolitana do Rio de Janeiro:
um estudo de caso do Grupo Rio Ita

PROJETO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO APRESENTADO AO DEPARTAMENTO DE
ENGENHARIA INDUSTRIAL DA PUC-RIO, COMO PARTE DOS
REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE ENGENHEIRO DE
PRODUÇÃO.

Orientador: Marcelo Xavier Seeling

Departamento de Engenharia Industrial
Rio de Janeiro, 12 de junho de 2026.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus, o autor de nossas vidas, por nos conduzir até aqui com amor e carinho inefáveis, por nos ouvir quando mais precisamos, e por desejar o nosso bem mais do que nós mesmos podemos desejá-lo.

Aos nossos pais, Aline, Domenico, Luís e Paula, por nos amarem todos os dias, por serem nosso amparo e pela confiança em nós depositada. Agradecemos por nos inspirarem a crescer em virtude com os seus exemplos, e por nos educarem desde o início de nossas vidas.

Aos nossos irmãos, Isabella, Lívia e Ravi, por nos ensinarem a ser presentes e escolher o amor diariamente. Somos gratos por estarem conosco tanto nos dias de alegria quanto nos dias de inquietação, e por serem nossos companheiros de sempre.

Aos amigos da PUC-Rio, com quem vivemos momentos incríveis e pudemos criar laços para a vida. Pelo apoio durante as provas, pelas gargalhadas nos corredores e pela leveza que trouxeram neste tempo, nosso muito obrigado.

À Maria, namorada de um dos integrantes, por todo amor, apoio e companheirismo ao longo desta caminhada. Obrigado por estar presente nos momentos de conquista e também nos períodos de maior dificuldade, sempre oferecendo acolhimento, incentivo e confiança. Sua presença tornou esta jornada mais leve, mais feliz e mais significativa.

Aos professores da PUC-Rio com quem tivemos a honra e a alegria de aprender. Em especial ao Marcelo Seeling, nosso querido orientador, que além de olhar pela nossa formação profissional, sempre nos ensinou a colocar o coração em nossas decisões para crescermos como humanos.

Ao Grupo Rio Ita e seus colaboradores. Agradecemos de modo especial ao Aloísio, Celso e Leonardo, por nos acompanharem nessa jornada e serem verdadeiros professores para nós.

Por fim, agradecemos um ao outro pela parceria, confiança e empenho que tornaram possível a realização deste trabalho.

Domenico e Pedro

RESUMO

Com mudanças nos hábitos de deslocamento dos brasileiros, os sistemas de transporte público por ônibus vêm sofrendo quedas expressivas de demanda ao longo dos últimos anos. Com o objetivo de compreender os motivos que levam a esta tendência, foi realizado um estudo de caso no Grupo Rio Ita, para examinar as necessidades e percepções dos usuários e diagnosticar os impactos operacionais resultantes para as empresas do setor. O grupo atua em 14 municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), atendendo diariamente uma parcela significativa de sua população com linhas municipais e intermunicipais. O presente estudo tem ainda, como objetivos específicos, a identificação das necessidades e percepções do público atendido pelo Grupo Rio Ita, o mapeamento dos processos operacionais deste grupo e a proposição de melhorias operacionais e estratégicas, realizando a distinção entre medidas que podem ser implementadas diretamente pelo grupo daquelas que necessitam de coordenação institucional com órgãos públicos e outras entidades. Para a estruturação do presente trabalho, foram realizadas análises de documentos internos do grupo, entrevistas com o Diretor, Gestores e Coordenadores de áreas centrais do grupo. Além disso, foram analisados os registros de contatos com o SAC em um período de 15 meses, somando mais de 12.000 entradas, foi realizada uma jornada do cliente, com o embarque em um ônibus em horário de pico, e foram coletados os resultados de uma pesquisa de satisfação dos usuários com mais de 100 respostas. Foi possível concluir que o fenômeno da retração da demanda por transportes públicos é um fenômeno multifacetado. Fatores como o crescimento dos serviços de transporte por aplicativo, a dispersão urbana e a deterioração relativa da competitividade do transporte coletivo foram identificados como motivadores da queda no número de passageiros. Soluções como a renovação de frota, fornecimento de previsibilidade para os clientes e a reestruturação operacional e financeira dos sistemas foram propostas com exemplos concretos.

Palavras-chave: transporte público; ônibus; demanda; Grupo Rio Ita; estudo de caso.

ABSTRACT

Changes in the travel habits of Brazilians have led public bus transportation systems to experience significant declines in demand over recent years. In order to understand the reasons behind this trend, a case study was conducted at Grupo Rio Ita to examine users' needs and perceptions and to identify the resulting operational impacts on companies in the sector. The group operates in 14 municipalities within the Metropolitan Region of Rio de Janeiro (RMRJ), providing municipal and intermunicipal bus services and serving a significant share of the region's population on a daily basis. This study also aims to identify the needs and perceptions of the public served by Grupo Rio Ita, map the group's operational processes, and propose operational and strategic improvements, making distinctions between measures that can be implemented directly by the group and those that require institutional coordination with public agencies and other entities. To structure this work, analyses of the group's internal documents were carried out, along with interviews with the Director, Managers, and Coordinators of the group's central departments. In addition, records of customer service contacts over a 15-month period were analyzed, totaling more than 12,000 customer interactions. A customer journey analysis was conducted through direct observation during a peak-hour bus trip, and the results of a user satisfaction survey with more than 100 responses were collected. It was concluded that the phenomenon of declining demand for public transportation is multifaceted. Factors such as the growth of ride-hailing services, urban sprawl, and the relative deterioration of public transport competitiveness were identified as drivers of the decline in passenger numbers. Solutions such as fleet renewal, the provision of greater predictability for customers, and the operational and financial restructuring of transportation systems were proposed, supported by concrete examples.

Keywords: public transport, bus services, demand, Grupo Rio Ita, case study.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 Mobilidade Urbana.....	14
2.2 Sustentabilidade econômica e financiamento do transporte público	15
2.3 Determinantes da demanda por transporte público.....	17
2.4 Tendências de Demanda na utilização do transporte público	21
3. METODOLOGIA DE PESQUISA	26
3.1 Etapas da pesquisa.....	26
3.1.1 <i>Formulação do problema</i>	<i>27</i>
3.1.2 <i>Definição da unidade-caso</i>	<i>27</i>
3.1.3 <i>Determinação do número de casos.....</i>	<i>27</i>
3.1.4 <i>Elaboração do protocolo</i>	<i>28</i>
3.1.5 <i>Coleta de dados</i>	<i>28</i>
3.1.6 <i>Avaliação e análise de dados.....</i>	<i>28</i>
3.1.7 <i>Preparação do relatório</i>	<i>28</i>
4. ESTUDO DE CASO	29
4.1 Planejamento de linhas.....	30
4.2 Monitoramento de frota	33
4.3 Manutenção de frota.....	36
4.4 Indicadores	38
5. ANÁLISE DE RESULTADOS	39
5.1 Análise do SAC.....	39
5.2 Jornada do Cliente.....	41
5.3 Pesquisa de Satisfação dos Clientes.....	43
5.3.1 <i>Dependência do transporte público e sensibilidade à qualidade do serviço</i>	<i>46</i>
5.3.2 <i>Confiabilidade operacional como principal determinante da percepção do usuário</i>	<i>47</i>
5.3.3 <i>Qualidade percebida da frota e experiência do usuário</i>	<i>48</i>
5.3.4 <i>A dissociação entre percepção humana e percepção institucional</i>	<i>49</i>
5.3.5 <i>A pesquisa como evidência da crise estrutural do transporte público.....</i>	<i>50</i>
5.4 Propostas de melhorias.....	51
5.4.1 <i>Iniciativas diretamente implementáveis pelo Grupo Rio Ita</i>	<i>52</i>

5.4.2 <i>Iniciativas dependentes de coordenação institucional com o governo e outras empresas</i>	55
5.4.3 <i>Síntese das propostas de melhorias apresentadas.....</i>	64
6. CONCLUSÃO	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
ANEXO A - REGISTRO COMPLETO DE CONTATOS COM O SAC.....	74
ANEXO B - PROTOCOLO DE ENTREVISTA.....	77
ANEXO C - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O DIRETOR.....	78
ANEXO D - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O GESTOR DE OPERAÇÕES	78
ANEXO E - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O GESTOR DE MANUTENÇÃO ..	78
ANEXO F - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O COORDENADOR DO CCO	79
ANEXO G - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM A COORDENADORA DO SAC	79

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de atuação do Grupo Rio Ita	29
Figura 2 - Organograma do Grupo Rio Ita	30
Figura 3 - Novo ônibus da empresa Rio Ita	52
Figura 4 - Painel de LED utilizado pelo Grupo Rio Ita	53
Figura 5 - Totem para compra antecipada de passagens	54
Figura 6 - Representação esquemática da RIT	56
Figura 7 - Localização do Terminal de Manilha.....	57
Figura 8 - Representação esquemática das integrações do Terminal de Manilha	58
Figura 9 - Plantas de implantação viária para faixa exclusiva em Niterói	59
Figura 10 - Representação das faixas sobre local existente.....	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados da Equação 1 para programação de linhas.....	33
Tabela 2 - Dados da Equação 2 para programação de linhas.....	33
Tabela 3 - Dados da Equação 3 para monitoramento de linhas	35
Tabela 4 - Dados das Equações 4 e 5 para monitoramento de linhas	35
Tabela 5 - Registros de contatos com o SAC, por motivo.....	40
Tabela 6 - Registros de reclamações, por motivo	40
Tabela 7 - Ocorrências de assaltos a ônibus em Porto Alegre, por ano.....	63
Tabela 8 - Síntese dos problemas e suas soluções	64

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição de modais em 2017 vs. 2024.....	10
Gráfico 2 - Passageiros Pagantes da RMRJ em milhões	11

1 INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana configura-se como elemento estruturante do funcionamento das grandes cidades, influenciando diretamente dimensões econômicas, sociais e ambientais da vida urbana (VASCONCELLOS et al, 2011). O deslocamento eficiente de pessoas revela-se essencial para assegurar o acesso ao trabalho, à educação, aos serviços públicos e às atividades de lazer, constituindo, portanto, um componente central para a promoção do desenvolvimento urbano sustentável e da inclusão social (CURRIE, 2010; LITMAN, 2025). Nesse contexto, os sistemas de transporte público assumem papel estratégico ao possibilitar o deslocamento de grandes contingentes populacionais de forma mais eficiente e com menor impacto ambiental em relação ao transporte individual motorizado, contribuindo para a mitigação de congestionamentos e para a redução de emissões (BANISTER, 2008). Além disso, o transporte coletivo amplia o acesso da população às oportunidades urbanas e favorece maior equidade na mobilidade (LITMAN, 2025).

Nas grandes regiões metropolitanas brasileiras, o transporte público coletivo é responsável por uma parcela significativa dos deslocamentos diários da população. Entre os diferentes modais existentes, o transporte por ônibus destaca-se por sua ampla capilaridade e flexibilidade operacional, sendo historicamente o principal meio de transporte coletivo nas cidades brasileiras. Segundo a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) (2018), aproximadamente 85,7% das viagens realizadas por transporte público coletivo no Brasil correspondem ao modal rodoviário, enquanto 14,3% são realizadas por sistemas sobre trilhos e outros modais. Dados da Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU) (2025) indicam ainda que serviços públicos de ônibus estão presentes em 2.962 municípios brasileiros, o que corresponde a cerca de 53,2% do total de municípios do país.

Além de seus impactos sociais e de sua relevância para a mobilidade urbana, o transporte público coletivo apresenta benefícios significativos sob a perspectiva ambiental e da gestão do espaço urbano, ao contribuir para a redução de emissões de poluentes e para um uso mais eficiente da infraestrutura urbana (LITMAN, 2025). O incentivo ao uso de modais coletivos tende a reduzir o número de veículos individuais em circulação, o que pode resultar em melhorias na fluidez do tráfego, na diminuição de congestionamentos e na maior eficiência do sistema viário (BANISTER, 2008; LITMAN, 2025). Ademais, sob a perspectiva ambiental, o transporte coletivo apresenta vantagens importantes em termos de emissões por passageiro transportado. Em determinadas condições operacionais, ônibus urbanos podem emitir até

quatro vezes menos dióxido de carbono por passageiro quando comparados a automóveis particulares convencionais (*UNITED KINGDOM DEPARTMENT FOR TRANSPORT*, 2021).

Além de sua relevância social e ambiental, o setor de transporte público por ônibus possui expressiva importância econômica. De acordo com estudo realizado pela ANTP (2020), a receita gerada pelo segmento atingiu 54,2 bilhões de reais em 2018, valor superior à arrecadação orçamentária de 22 unidades da federação e ao Produto Interno Bruto (PIB) de oito estados brasileiros. O setor emprega aproximadamente 332 mil trabalhadores, configurando-se como um dos maiores empregadores do país (NTU, 2023). Esses dados evidenciam a relevância econômica do transporte público coletivo, tanto pela geração direta de empregos quanto por seu papel na dinamização de outras atividades econômicas, ao possibilitar o deslocamento da força de trabalho e ampliar o acesso da população aos centros de consumo e serviços urbanos (ANCIAES & ALHASSAN, 2024).

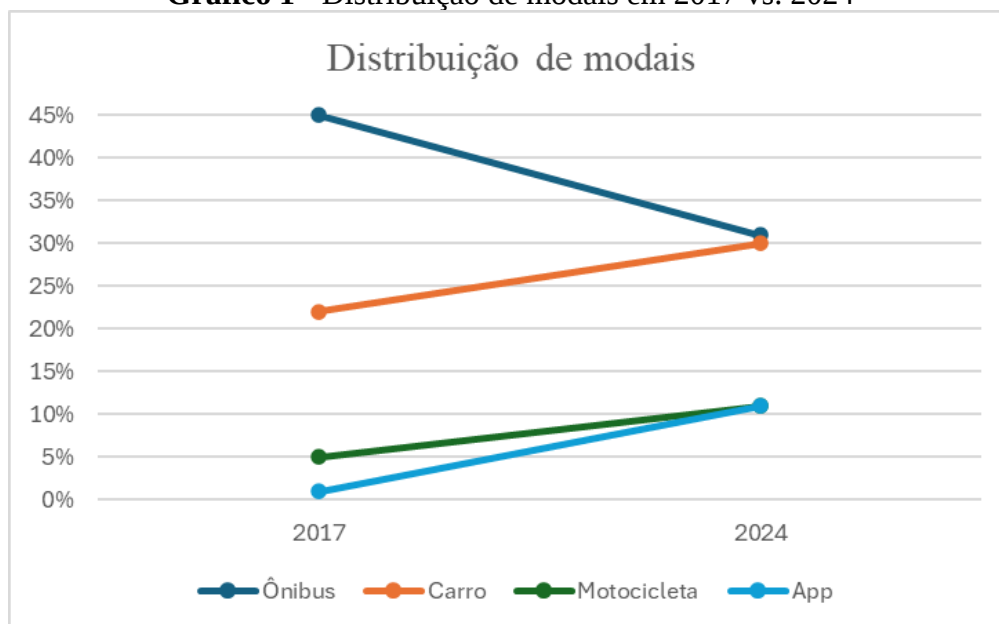
Apesar de sua relevância para o funcionamento das cidades, o transporte público enfrenta desafios estruturais associados à expansão urbana, à organização das redes de transporte e às condições de mobilidade nos centros urbanos (VASCONCELLOS et al., 2011). Além disso, questões operacionais e financeiras relacionadas à prestação do serviço e à sustentabilidade econômica dos sistemas representam obstáculos adicionais para sua eficiência e competitividade (LITMAN, 2025). Nas últimas décadas, observa-se uma crescente pressão sobre os sistemas de transporte coletivo nas grandes cidades, decorrente de fatores como mudanças na demanda geradas pelo crescimento urbano desordenado, o aumento da motorização individual e as mudanças nos padrões de mobilidade da população (BANISTER, 2008; NEWMAN & KENWORTHY, 2015). Essas transformações têm impactado diretamente a viabilidade econômica e operacional dos sistemas de transporte público, tornando a discussão sobre sua eficiência, qualidade e capacidade de adaptação cada vez mais relevante no contexto das políticas de mobilidade urbana (NTU, 2024).

De acordo com a NTU (2024), entre os desafios mais relevantes enfrentados pelo setor nas últimas décadas, destaca-se a significativa redução da demanda pelo transporte público coletivo observada em diversas cidades brasileiras. Estudos recentes indicam uma queda significativa no número de passageiros transportados por sistemas de ônibus urbanos no país. Uma pesquisa realizada em nove capitais brasileiras — incluindo São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Fortaleza — aponta uma redução de 43,3% no número de passageiros equivalentes e de 32,9% na quilometragem produzida entre os anos de 2013 e 2024 (NTU, 2025).

Esse cenário representa um problema particularmente sensível para a sustentabilidade financeira das empresas operadoras, uma vez que o modelo predominante de financiamento do transporte público no Brasil depende fortemente da arrecadação tarifária. Nesse contexto, a diminuição do número de passageiros tende a gerar efeitos diretos sobre a viabilidade econômica das operações e sobre a qualidade do serviço oferecido (NTU, 2024).

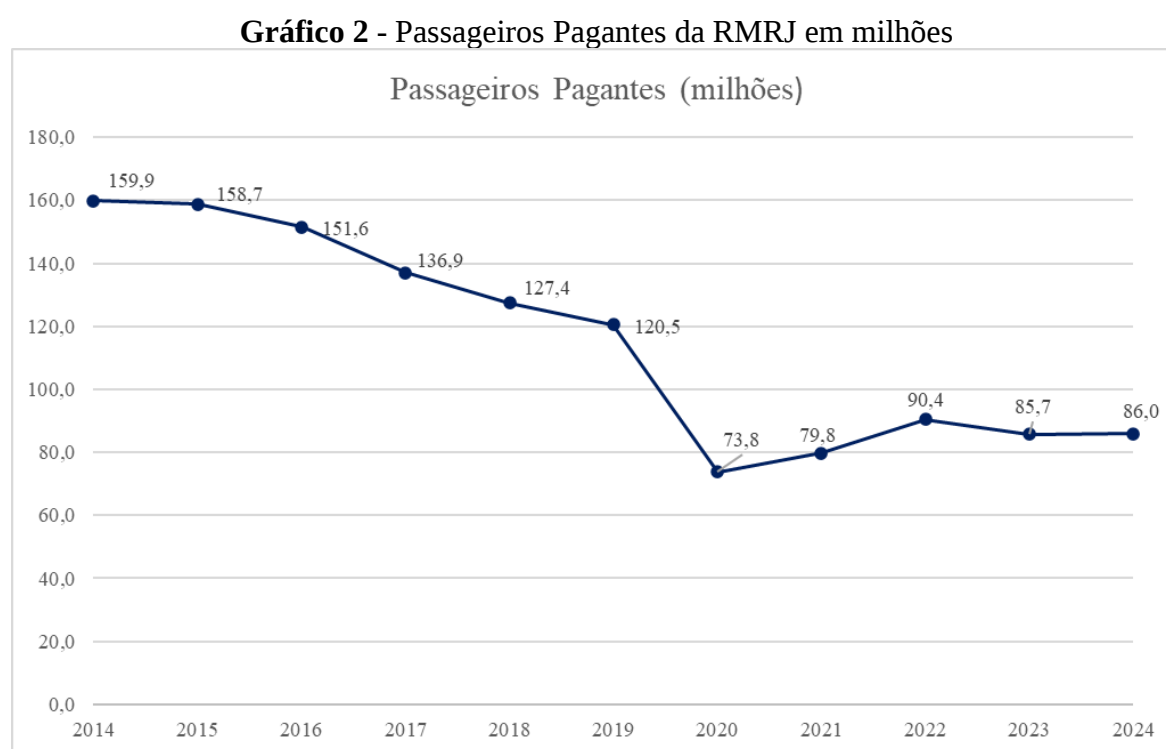
Mudanças no comportamento de mobilidade da população também têm contribuído para esse cenário. Como é mostrado no Gráfico 1, de acordo com pesquisa realizada pela NTU em parceria com a Confederação Nacional do Transporte (CNT), verificaram-se alterações significativas na distribuição modal das viagens urbanas entre 2017 e 2024. Nesse período, a participação do transporte por ônibus nas viagens urbanas caiu de 45% para 31%. Em contrapartida, a participação do transporte individual por automóveis aumentou de 22% para 30%, enquanto o uso de motocicletas passou de 5% para 11%. O crescimento mais expressivo foi observado nos serviços de transporte por aplicativos, cuja participação passou de 1% para 11% no período analisado. Paralelamente, observa-se também uma redução no número absoluto de viagens realizadas por transporte público coletivo. Em 2019, registravam-se aproximadamente 40,4 milhões de viagens diárias por ônibus no país, número que caiu para cerca de 33,8 milhões em 2024 (NTU, 2025).

Gráfico 1 - Distribuição de modais em 2017 vs. 2024



Fonte: Adaptado de NTU(2025)

Esse fenômeno também manifesta-se de forma clara na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), onde a retração da demanda tem se apresentado de maneira ainda mais acentuada. De acordo com dados da Federação das Empresas de Mobilidade do Estado do Rio de Janeiro (SEMOVE), a frota de ônibus em operação na região reduziu-se significativamente na última década. Enquanto em 2014 operavam cerca de 20 mil veículos, atualmente esse número situa-se em torno de 10 mil, representando uma redução de aproximadamente 50%. Como evidenciado pelo Gráfico 2, no mesmo período, o número de passageiros pagantes apresentou queda de 46,3% (SEMOVE, 2025).



Fonte: Adaptado de SEMOVE (2025)

A retração da demanda também reflete-se na estrutura empresarial do setor. No início do período analisado, existiam 122 empresas concessionárias operando serviços de transporte por ônibus na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Atualmente, esse número foi reduzido para 94 empresas em operação. A redução da atividade econômica do setor tem como consequência direta a diminuição do número de empregos associados à operação do sistema. Estima-se que o número de trabalhadores empregados no setor tenha caído de aproximadamente 97 mil para cerca de 50 mil ao longo da última década (SEMOVE, 2025).

Diante da relevância econômica e social do transporte público coletivo e da magnitude das transformações observadas no setor, é importante compreender os fatores que têm

contribuído para a redução da demanda por esse serviço, bem como os impactos associados a esse fenômeno. Nesse contexto, o presente trabalho busca responder às seguintes perguntas de pesquisa que seguem.

PP1: Quais fatores explicam a queda da demanda por transporte público no Brasil e na Região Metropolitana do Rio de Janeiro?

PP2: Quais são as principais necessidades, expectativas e percepções dos usuários do transporte público na Região Metropolitana do Rio de Janeiro?

PP3: Quais são os impactos operacionais gerados pela queda de demanda para empresas operadoras de transporte público?

Para investigar essas questões, é conduzido um estudo de caso no Grupo Rio Ita, conjunto de empresas que opera linhas de ônibus municipais e intermunicipais na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, com atuação predominante no Leste Fluminense. A análise da operação do grupo permite compreender de forma mais aprofundada os desafios enfrentados por operadores de transporte público em contextos de retração de demanda, bem como identificar oportunidades de melhoria nos processos operacionais e na prestação do serviço aos usuários.

O objetivo geral deste trabalho é analisar a operação do Grupo Rio Ita à luz das necessidades dos usuários, identificando desafios operacionais e propondo melhorias que possam contribuir para o aprimoramento do serviço prestado.

Adicionalmente, este trabalho de pesquisa possui os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar as necessidades e percepções dos usuários do transporte público atendido pelo Grupo Rio Ita.
- b) Mapear e analisar os processos operacionais do grupo relacionados à prestação do serviço.
- c) Propor melhorias operacionais e estratégicas, distinguindo aquelas que podem ser implementadas diretamente pelo grupo daquelas que dependem de fatores institucionais ou regulatórios.

Este trabalho está estruturado da seguinte forma: o Capítulo 1 apresenta o contexto e relevância do tema, as perguntas de pesquisa, os objetivos geral e específicos e a estrutura do trabalho; o Capítulo 2 traz o referencial teórico com conteúdos da literatura relevantes para a compreensão do tema pesquisado; o Capítulo 3 descreve o método de pesquisa adotado no desenvolvimento do trabalho; o Capítulo 4 apresenta o estudo de caso, com a caracterização do grupo, do setor e dos processos analisados; o Capítulo 5 discute os resultados obtidos e apresenta propostas de melhorias para o sistema; por fim, o Capítulo 6 apresenta as conclusões do trabalho, retomando as perguntas de pesquisa e objetivos, demonstrando como foram atendidos, sintetizando as principais contribuições da investigação e propondo temas para pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, são abordados conceitos teóricos relevantes para o entendimento e análise do tema de pesquisa, com foco nos sistemas de mobilidade urbana, razões para a queda de demanda e *frameworks* voltados ao entendimento das necessidades dos clientes.

2.1 Mobilidade Urbana

A mobilidade urbana constitui um elemento central na organização e no funcionamento das cidades contemporâneas, estando diretamente relacionada à forma como indivíduos acessam oportunidades econômicas, sociais e espaciais no ambiente urbano (HANSON, 2004). Nesse contexto, a mobilidade não se limita ao simples deslocamento físico de pessoas, mas envolve a capacidade de acessar bens, serviços e atividades essenciais, sendo, portanto, um componente fundamental da qualidade de vida urbana e da inclusão social (LUCAS, 2012).

O processo de urbanização acelerada observado nas últimas décadas, especialmente em países em desenvolvimento, tem intensificado a complexidade dos sistemas de mobilidade urbana (VASCONCELLOS, 2001). O crescimento desordenado das cidades, frequentemente caracterizado pela expansão periférica e pela segregação socioespacial, impõe desafios significativos à provisão eficiente de infraestrutura de transporte, aumentando as distâncias médias de deslocamento e ampliando a dependência de sistemas motorizados (PEREIRA et al., 2021).

Nesse cenário, a predominância do transporte individual motorizado tem sido amplamente associada a uma série de externalidades negativas, como congestionamentos, aumento das emissões de poluentes, consumo intensivo de energia e uso ineficiente do espaço urbano (SMALL & VERHOEF, 2007; BANISTER, 2008). Estudos clássicos indicam que cidades com maior dependência do automóvel tendem a apresentar níveis mais elevados de congestionamento e impactos ambientais mais severos, além de menor eficiência no uso da infraestrutura viária (NEWMAN & KENWORTHY, 2015).

Em contraposição a esse modelo, o transporte público coletivo desempenha papel estratégico na promoção de sistemas de mobilidade mais sustentáveis e eficientes (LITMAN, 2025). De acordo com a literatura, sistemas de transporte coletivo são capazes de transportar grandes volumes de passageiros utilizando menor quantidade de espaço viário por indivíduo quando comparados ao transporte individual (BANISTER, 2008). Além disso, apresentam menor nível de emissões por passageiro transportado, contribuindo para a redução dos impactos ambientais associados à mobilidade urbana (INTERNATIONAL ENERGY AGENCY,

2022). Essa característica contribui não apenas para a redução dos impactos ambientais, mas também para a melhoria das condições de circulação urbana e para a racionalização do uso da infraestrutura existente (LITMAN, 2025).

Além de seus benefícios ambientais e operacionais, o transporte público coletivo possui papel relevante na promoção da equidade social (CURRIE, 2010; LUCAS, 2012). O acesso ao transporte constitui um fator determinante para a inclusão social, uma vez que populações de menor renda dependem de sistemas coletivos para acessar oportunidades de emprego, educação e serviços urbanos (VASCONCELLOS, 2001). Nesse sentido, a oferta adequada de transporte público contribui para a redução de desigualdades e para a ampliação do acesso a oportunidades urbanas (CURRIE, 2010).

Entretanto, a provisão de sistemas de mobilidade eficientes enfrenta desafios crescentes nas cidades contemporâneas (NEWMAN & KENWORTHY, 2015). A expansão urbana, combinada com mudanças nos padrões de uso do solo e no comportamento da população, tem exigido constantes adaptações por parte dos sistemas de transporte (PEREIRA et al., 2021). Adicionalmente, a crescente motorização individual e a emergência de novas formas de mobilidade, como serviços de transporte por aplicativo, têm alterado a dinâmica dos deslocamentos urbanos, impondo pressões adicionais sobre os sistemas tradicionais de transporte público (CARVALHO, 2025).

Dessa forma, depreende-se que compreender a mobilidade urbana nas cidades contemporâneas requer uma abordagem integrada, que considere não apenas a infraestrutura de transporte, mas também aspectos relacionados à organização espacial das cidades, ao comportamento dos usuários e às transformações socioeconômicas em curso. Essa perspectiva é fundamental para a análise dos desafios enfrentados pelos sistemas de transporte público, especialmente no que se refere à sua capacidade de adaptação às mudanças recentes nos padrões de demanda e de mobilidade urbana.

2.2 Sustentabilidade econômica e financiamento do transporte público

A sustentabilidade econômica dos sistemas de transporte público coletivo constitui um dos principais desafios enfrentados pelas cidades contemporâneas (ARDILA-GOMEZ & ORTEGON-SANCHEZ, 2016). Diferentemente de outros serviços urbanos, o transporte público apresenta uma estrutura de custos caracterizada por elevados custos fixos associados à operação, à manutenção da frota, à mão de obra e à infraestrutura, o que exige níveis mínimos

de demanda para garantir o equilíbrio econômico-financeiro das operações (SMALL & VERHOEF, 2007).

Em muitos países, incluindo o Brasil, o modelo predominante de financiamento do transporte público baseia-se na arrecadação tarifária, isto é, na cobrança direta dos usuários pelo serviço prestado (CARVALHO, 2012). Nesse modelo, a receita gerada pelas tarifas exerce papel central na cobertura dos custos operacionais, tornando o sistema fortemente dependente do volume de passageiros transportados (KUSTAR et al., 2024).

Essa característica estrutural implica que variações na demanda exercem impacto direto sobre a sustentabilidade financeira das operações (CARVALHO, 2025). Em contextos de redução do número de passageiros, observa-se queda proporcional na arrecadação tarifária, o que pode comprometer a capacidade das empresas operadoras de manter níveis adequados de oferta, frequência e qualidade do serviço. Como consequência, os sistemas podem entrar em um ciclo de deterioração, no qual a perda de demanda reduz receitas, limita investimentos e resulta em piora operacional, contribuindo para novas quedas de passageiros (ARDILA-GOMEZ & ORTEGON-SANCHEZ, 2016).

Segundo Kustar et al. (2024), a dependência excessiva da receita tarifária representa um fator de vulnerabilidade para os sistemas de transporte público, especialmente em ambientes urbanos sujeitos a mudanças econômicas, tecnológicas e comportamentais. Em contraste, diversas cidades ao redor do mundo adotam modelos híbridos de financiamento, combinando tarifas pagas pelos usuários com fontes complementares de receita capazes de ampliar a estabilidade financeira do sistema (ARDILA-GOMEZ & ORTEGON-SANCHEZ, 2016).

Entre os mecanismos mais difundidos encontram-se os subsídios públicos diretos, utilizados para custear parcial ou integralmente despesas operacionais. Em cidades como Paris e Londres, recursos oriundos de tributos gerais e contribuições específicas são empregados para reduzir a dependência tarifária, permitindo maior previsibilidade financeira e políticas tarifárias socialmente mais acessíveis (KUSTAR et al., 2024).

Outro modelo amplamente discutido refere-se à captura de valor fundiário (*land value capture*), baseada no princípio de que investimentos em infraestrutura de transporte tendem a valorizar imóveis e terrenos situados nas áreas beneficiadas (SUZUKI et al., 2015). Nesse arranjo, parte dessa valorização privada é revertida ao financiamento do sistema por meio de instrumentos urbanísticos, contribuições específicas ou parcerias imobiliárias. Experiências em cidades como Hong Kong, Tóquio e Bogotá demonstram o potencial desse mecanismo para

financiar a expansão e a modernização dos sistemas de transporte coletivo (SUZUKI et al., 2015).

Adicionalmente, alguns sistemas utilizam receitas acessórias oriundas de publicidade, exploração comercial de estações e terminais, aluguel de espaços, direitos de nome e integração com empreendimentos imobiliários (KUSTAR et al., 2024). Embora raramente sejam suficientes para financiar integralmente a operação, essas receitas complementares podem ampliar a resiliência econômica dos sistemas e reduzir a pressão sobre tarifas e subsídios públicos (LITMAN, 2025).

No contexto brasileiro, a predominância do modelo baseado na tarifa intensifica os efeitos da redução da demanda observada nas últimas décadas (CARVALHO, 2025). Conforme a NTU (2024), a queda no número de passageiros transportados tem impactado diretamente a sustentabilidade econômica das empresas operadoras, reduzindo a capacidade de investimento e, em alguns casos, levando à reestruturação operacional ou à saída de empresas do mercado.

Além disso, a elevação dos custos operacionais, impulsionada por fatores como aumento do preço dos combustíveis, custos trabalhistas e manutenção da frota, contribui para agravar o desequilíbrio financeiro do sistema (NTU, 2024). Em um cenário de demanda em queda e custos crescentes, a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro torna-se um desafio ainda mais complexo, exigindo novas estratégias de financiamento e gestão (ARDILA-GOMEZ & ORTEGON-SANCHEZ, 2016).

Diante desse contexto, é possível concluir que a discussão sobre a sustentabilidade econômica do transporte público coletivo é um fator importante para a formulação de políticas de mobilidade urbana. A compreensão dos mecanismos de financiamento e das fragilidades do modelo vigente é fundamental para a análise dos impactos da redução da demanda sobre o setor, bem como para a identificação de alternativas capazes de garantir a continuidade, a eficiência e a qualidade dos serviços prestados.

2.3 Determinantes da demanda por transporte público

A escolha pelo modo de transporte nas cidades resulta da interação de fatores econômicos, operacionais, espaciais, sociais e comportamentais. Small e Verhoef (2007) destacam que a decisão dos indivíduos sobre qual modal utilizar envolve a avaliação simultânea de atributos como custo, tempo de viagem, conforto e conveniência. De forma complementar, Serna et al. (2024) e Shoman e Moreno (2021) observam que fatores subjetivos

como percepções de segurança, qualidade do serviço e características socioeconômicas dos usuários também exercem influência significativa sobre essa decisão.

Nesse contexto, a demanda por transporte público não depende exclusivamente da disponibilidade do serviço, mas da forma como os usuários percebem os benefícios e desvantagens associados a cada alternativa de deslocamento. Assim, compreender os fatores que influenciam a escolha modal torna-se fundamental para o desenvolvimento de políticas de mobilidade urbana mais eficientes, inclusivas e sustentáveis.

Diversos estudos apontam que fatores econômicos exercem influência significativa sobre a escolha modal. Entre esses fatores, destacam-se especialmente a renda dos indivíduos, o custo da tarifa do transporte coletivo, o custo de utilização do automóvel particular e o tempo de deslocamento (PORSSE & GIORIO, 2023). Em geral, indivíduos com maior renda apresentam maior propensão ao uso do transporte individual motorizado, enquanto grupos de menor renda tendem a depender mais intensamente do transporte coletivo (PEREIRA et al., 2021). Entretanto, a elevação contínua das tarifas e a deterioração da qualidade dos serviços podem estimular a migração mesmo das classes de menor renda para alternativas individuais motorizadas, como motocicletas e automóveis usados (SILVEIRA & COCCO, 2013). Nesse sentido, Pereira et al. (2021) observam que, nas últimas décadas, ocorreu no Brasil um processo persistente de substituição do transporte coletivo pelo transporte individual motorizado, impulsionado por fatores econômicos, aumento da renda e expansão da motorização nas cidades brasileiras.

De acordo com Carvalho (2016), a maior adoção dos veículos pessoais é um ofensor à demanda por transportes públicos. Este autor explora essa relação, destacando dois motivos principais: primeiro, uma política de atração de investimentos na indústria automobilística lançada na década de 1990 fez com que a capacidade de produção de carros e motos do país triplicasse nesse período. Houve então a necessidade de estimular as vendas desses bens, que levou a uma redução da carga tributária sobre veículos de até 1.000 cilindradas. Em segundo lugar, ocorreu um aumento de renda e acesso a crédito das famílias, sobretudo as mais pobres, que corroboram para mais compras de carros e motos nas ruas. O autor expõe ainda que apenas entre os anos de 2008 e 2012, houve um aumento de 9 pontos percentuais no índice de domicílios que possuem automóvel ou motocicleta, sendo a variação dos valores de 45% para 54% de posse.

Além do fator renda, o custo generalizado da viagem constitui elemento central na escolha modal (SMALL & VERHOEF, 2007). O conceito de custo generalizado envolve não apenas o valor monetário pago pelo usuário, mas também aspectos relacionados ao tempo de

deslocamento, espera, integração e confiabilidade do sistema. Shoman e Moreno (2021) identificam que tempo de viagem e custo de deslocamento exercem forte influência sobre as preferências dos usuários, evidenciando a existência de *trade-offs* entre economia financeira e economia de tempo na escolha modal. Da mesma forma, Porsse e Giorio (2023) verificam, na Região Metropolitana de Curitiba, que níveis mais elevados de renda aumentam a probabilidade de escolha do automóvel, enquanto maiores tempos de deslocamento influenciam a preferência pelo transporte coletivo.

Entretanto, os fatores econômicos não atuam isoladamente. Silva et al. (2018) evidenciam que atributos operacionais e qualitativos do serviço exercem papel igualmente relevante na atratividade do transporte público. Aspectos como frequência, regularidade, confiabilidade, lotação, conforto, segurança, limpeza, climatização e facilidade de acesso influenciam diretamente a percepção dos usuários acerca da qualidade do sistema. De maneira semelhante, Soares et al. (2017) realizaram um estudo sobre mobilidade sustentável na rota Campina Grande–Alagoa Nova e concluíram que rapidez, capacidade de lotação, segurança, conforto, higiene e climatização constituem fatores determinantes na percepção dos usuários sobre a escolha modal.

De acordo com Rodrigues (2016), a qualidade operacional do transporte público também está diretamente relacionada à competitividade do sistema em relação ao transporte individual. Serviços lentos, superlotados e pouco confiáveis reduzem a atratividade do transporte coletivo e incentivam a busca por alternativas individuais. Nesse contexto, a precarização dos serviços de transporte coletivo aparece como um dos principais fatores associados à crise contemporânea da mobilidade urbana. Este autor argumenta ainda que a expansão da motorização individual, associada à insuficiência das políticas de transporte público, produziu um cenário de desigualdade no acesso à mobilidade urbana, afetando especialmente os grupos de menor renda.

Além dos atributos econômicos e operacionais, fatores espaciais e urbanísticos desempenham papel central nos padrões de mobilidade urbana. A forma urbana, a distribuição espacial das atividades econômicas, a densidade populacional e a acessibilidade ao sistema de transporte influenciam diretamente o comportamento de deslocamento da população. As características do ambiente construído, como densidade urbana, diversidade de usos do solo, desenho urbano e acessibilidade aos destinos, influenciam significativamente os padrões de viagem e a escolha modal (EWING & CERVERO, 2001).

Nesse sentido, cidades marcadas pela expansão urbana dispersa e pela baixa integração entre uso do solo e transporte tendem a apresentar maior dependência do automóvel particular.

Silveira e Cocco (2013) argumentam que a urbanização dispersa, associada à priorização histórica do transporte individual, contribuiu para a deterioração da mobilidade urbana e para a perda de competitividade do transporte público nas cidades brasileiras. A distância entre moradia, emprego e serviços urbanos aumenta os tempos de deslocamento e reduz a eficiência operacional dos sistemas coletivos, especialmente em áreas periféricas (EWING & CERVERO, 2001).

De acordo com Macedo et al. (2022), os determinantes da demanda por transporte público também apresentam forte dimensão social. A mobilidade urbana não ocorre de forma homogênea entre os diferentes grupos sociais, sendo influenciada por fatores como renda, gênero, idade, ocupação e localização residencial. Nesse contexto, desigualdades socioeconômicas afetam diretamente o acesso às oportunidades urbanas e às condições de deslocamento. Estes autores demonstram que diferenças de gênero e condição socioeconômica influenciam os padrões de mobilidade urbana, produzindo desigualdades no acesso às atividades urbanas e na diversidade espacial dos deslocamentos realizados pelos indivíduos. O estudo também aponta que mulheres tendem a realizar viagens mais curtas e frequentemente priorizam trajetos considerados mais seguros, mesmo quando isso implica maiores custos ou maiores tempos de deslocamento.

Além disso, a percepção de insegurança urbana também aparece na literatura como um fator relevante na redução da atratividade do transporte público. Ao analisar as condições de mobilidade urbana em Manaus, Pinheiro e Aguiar (2025) argumentam que a ausência de policiamento ostensivo em áreas próximas aos pontos de embarque e desembarque favorece a ocorrência de roubos e furtos, reduzindo a disposição dos usuários em utilizar o transporte coletivo. Em perspectiva semelhante, De Martini et al. (2025) conduziram um estudo em seis capitais da América Latina com mais de 5.100 participantes e identificaram os impactos do crime na elasticidade de preço dos serviços de transportes públicos. Os resultados indicam que os entrevistados demonstraram disposição para pagar tarifas até 51% superiores em troca de condições consideradas mais seguras de deslocamento. O estudo ressalta ainda que políticas de estímulo à demanda baseadas exclusivamente em subsídios tarifários podem apresentar eficácia limitada quando não acompanhadas de melhorias relacionadas à segurança percebida pelos usuários.

Além dos fatores estruturais, Salazar-Serna et al. (2024) argumentam que aspectos socioculturais exercem influência relevante sobre o comportamento de mobilidade urbana, especialmente em países em desenvolvimento, onde fatores como segurança, conforto, custo, tempo de viagem e percepção de qualidade afetam diretamente a escolha modal. Estes autores

destacam ainda que políticas isoladas tendem a produzir impactos limitados sobre a mudança de comportamento dos usuários, sendo necessárias abordagens integradas que combinem melhorias operacionais, acessibilidade, segurança e redução de custos.

Dessa forma, observa-se que a demanda por transporte público resulta da interação simultânea de múltiplos fatores econômicos, operacionais, espaciais, sociais e comportamentais. A compreensão integrada desses determinantes é fundamental para a formulação de políticas públicas capazes de ampliar a atratividade do transporte coletivo e promover sistemas de mobilidade urbana mais eficientes, sustentáveis e socialmente inclusivos.

2.4 Tendências de Demanda na utilização do transporte público

De acordo com Pereira et al. (2021), a utilização do transporte coletivo urbano vem passando, nas últimas décadas, por um processo de transformação estrutural marcado pela perda gradual de passageiros, pela expansão da motorização individual e pela alteração dos padrões tradicionais de mobilidade urbana. Esse fenômeno, intensificado pela pandemia da Covid-19 e pelas transformações associadas à digitalização das atividades econômicas, passou a representar um dos principais desafios contemporâneos para o planejamento da mobilidade urbana e para a sustentabilidade financeira dos sistemas de transporte coletivo, conforme apontado pelo *International Transport Forum* (ITF), organização vinculada à *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) (2023).

A queda da demanda pelo transporte público nas cidades brasileiras não constitui um fenômeno exclusivamente associado à pandemia, mas uma tendência observada desde o início dos anos 2000. De fato, Pereira et al. (2021) demonstram que, nas últimas duas décadas, ocorreu no Brasil um processo gradual e persistente de substituição do transporte coletivo pelo transporte individual motorizado, impulsionado pelo aumento da renda das famílias, pela expansão da frota de automóveis e motocicletas e pela deterioração relativa das condições operacionais do transporte público. Segundo estes autores, essa tendência ocorreu de maneira particularmente intensa entre as classes médias e baixas e nas cidades de médio e pequeno porte, refletindo mudanças estruturais nos padrões de consumo de mobilidade da população brasileira.

Outro elemento frequentemente associado às transformações recentes da demanda por transporte público refere-se à expansão dos serviços de transporte por aplicativo e o seu impacto os sistemas tradicionais de transporte coletivo, especialmente em grandes centros

urbanos. Por exemplo, ao analisar a cidade de San Francisco, local de origem das plataformas Uber e Lyft, Erhardt et al. (2021) identificaram uma redução aproximada de 10,6% na demanda por transporte público após a consolidação desses serviços na cidade. Além da substituição direta de parte das viagens anteriormente realizadas por transporte coletivo, estes autores destacam que os veículos por aplicativo também geram externalidades relevantes para a mobilidade urbana, como aumento do número de veículos em circulação e intensificação de embarques e desembarques em vias urbanas. Segundo Erhardt et al. (2019), esses fatores contribuem para o agravamento dos congestionamentos e para o aumento dos tempos médios de deslocamento, afetando indiretamente a eficiência operacional dos sistemas de ônibus urbanos.

Pereira et al. (2021) argumentam que a perda de competitividade do transporte coletivo está relacionada ao aumento dos custos generalizados das viagens urbanas e à deterioração das condições operacionais dos sistemas. Segundo os autores, o crescimento dos congestionamentos urbanos, a expansão territorial das cidades e a limitada integração entre planejamento urbano e transporte contribuíram para o aumento dos tempos de deslocamento e para a redução da atratividade do transporte coletivo em relação ao automóvel particular. A elevação das tarifas e a deterioração da qualidade percebida dos serviços tendem a alimentar um ciclo de perda de passageiros, redução da arrecadação tarifária e agravamento das dificuldades operacionais enfrentadas pelos sistemas de transporte público (ARDILA-GOMEZ & ORTEGON-SANCHEZ, 2016).

Para ilustrar essa tendência, a CNT (2024) realizou uma pesquisa de Mobilidade da População Urbana que revelou que 56,9% dos entrevistados deixaram os serviços de ônibus ou reduziram seu uso. Destes, 28,7% o fizeram por desconforto, 20,7% por causa da falta de flexibilidade dos serviços e 20,4% por elevados tempos de viagem. Aliás, Batarce et al. (2016) identificam que o custo marginal do tempo de viagem percebido pelo usuário é 2,5 vezes maior em veículos lotados, o que corrobora para o maior êxodo dos transportes públicos.

Além das transformações estruturais observadas antes da pandemia, a crise sanitária da Covid-19 provocou impactos profundos e imediatos sobre os padrões de mobilidade urbana e sobre a demanda do transporte coletivo. As medidas de distanciamento social, o fechamento temporário de atividades econômicas e a adoção em larga escala do trabalho remoto reduziram drasticamente os deslocamentos urbanos em diversas cidades do mundo. O ITF/OECD (2023) destaca que a pandemia provocou mudanças significativas nos padrões de mobilidade urbana, levando cidades a enfrentarem níveis extremamente baixos de demanda por transporte público durante os períodos mais críticos da crise sanitária. A necessidade de adaptação às restrições

sanitárias e às novas condições de deslocamento levou diversos sistemas de transporte a reduzirem oferta, alterarem operações e revisarem estratégias de planejamento urbano e mobilidade.

De acordo com Oliveira et al. (2022), no contexto brasileiro, os impactos da pandemia sobre a demanda do transporte público também foram expressivos. Estes autores analisaram os sistemas de transporte por ônibus de Belo Horizonte e João Pessoa e identificaram quedas significativas na demanda de passageiros associadas às medidas restritivas de combate à pandemia: houve redução da demanda por transporte público em aproximadamente 60% em Belo Horizonte e 76% em João Pessoa, evidenciando uma crise estrutural nos sistemas de transporte coletivo urbano. O estudo ressalta ainda que quanto mais severas foram as políticas adotadas de restrição de circulação, maior foi a redução observada no número de passageiros transportados.

De maneira semelhante, Ribeiro (2021) argumenta que a pandemia acelerou tendências de transformação que já vinham sendo observadas anteriormente no setor de transporte público urbano. Segundo esta autora, mudanças inicialmente consideradas temporárias passaram a indicar tendências permanentes de alteração dos hábitos de deslocamento da população, especialmente em razão da consolidação do trabalho remoto, da flexibilização das atividades econômicas e da busca por alternativas de transporte consideradas mais seguras sanitariamente. O estudo destaca ainda que, entre março de 2020 e fevereiro de 2021, a demanda por transporte público no Brasil apresentou queda média de aproximadamente 51%, agravando significativamente a fragilidade financeira dos sistemas urbanos de transporte coletivo.

Nesse cenário, Caros et al. (2023) argumentam que a expansão do trabalho remoto provocou uma das maiores transformações nos padrões de deslocamento urbano das últimas gerações, alterando significativamente escolhas de horários, modos de transporte e destinos das viagens urbanas. Estes autores observam que parte relevante das viagens pendulares tradicionais passou a ser substituída por deslocamentos mais curtos, flexíveis e descentralizados espacialmente. Também indicam que houve crescimento do trabalho remoto e dos chamados *third places*, espaços terceirizados para uso como *coworkings*, cafés e espaços compartilhados de trabalho, que contribuíram para descentralizar parcialmente os deslocamentos urbanos e aumentar a realização de viagens locais e de curta distância. Uma parcela significativa do trabalho remoto passou a ocorrer fora do ambiente domiciliar tradicional, produzindo deslocamentos mais curtos e menos concentrados temporalmente. Finalmente, estes autores complementam que viagens associadas ao trabalho remoto tendem a

ocorrer com maior frequência em áreas suburbanas e fora dos horários tradicionais de pico, alterando parcialmente a organização espacial da demanda urbana.

Da mesma forma, Hensher et al. (2021) destacam que a consolidação do trabalho remoto tende a produzir mudanças estruturais nos modelos tradicionais de previsão de demanda por transporte. Segundo estes autores, a flexibilização dos horários de trabalho e a redução da frequência de deslocamentos pendulares enfraquecem padrões tradicionais de concentração das viagens nos horários de pico, exigindo adaptações nos modelos de planejamento e operação dos sistemas de transporte urbano. O estudo ressalta ainda que a expansão do trabalho remoto está associada à maior flexibilidade temporal das viagens e ao crescimento de deslocamentos realizados fora dos horários convencionais de pico.

Além das mudanças associadas ao trabalho remoto, a maior flexibilidade na realização de atividades profissionais e educacionais passou a influenciar os padrões contemporâneos de mobilidade. Caros et al. (2023) observam que a consolidação do teletrabalho alterou a frequência e a distribuição temporal dos deslocamentos urbanos, reduzindo parte das viagens obrigatórias e contribuindo para padrões de mobilidade mais heterogêneos e menos concentrados nos horários tradicionais de pico.

Desta forma, embora parte da demanda do transporte público tenha apresentado recuperação gradual após os períodos mais críticos da pandemia, os padrões de utilização passaram a apresentar características diferentes daquelas observadas anteriormente. Em diversas cidades, a redução da concentração das viagens nos horários de pico foi percebida como um aspecto positivo para a diminuição da sobrecarga operacional dos sistemas. Entretanto, a persistência de níveis mais baixos de demanda também gerou perdas significativas de arrecadação tarifária, aprofundando os desafios financeiros enfrentados pelos operadores de transporte público (ITF/OECD, 2023).

Diante dessas transformações, depreende-se que os sistemas de transporte público precisam adaptar-se a uma nova configuração da mobilidade urbana, marcada por padrões de demanda mais flexíveis, descentralizados e heterogêneos, havendo a necessidade de revisão dos modelos tradicionais de planejamento e financiamento do transporte coletivo, historicamente estruturados a partir da lógica dos deslocamentos pendulares concentrados em horários fixos. O Metrô de São Paulo (2023) destaca que as mudanças observadas nos padrões de mobilidade urbana pós-pandemia indicam a necessidade de revisão dos modelos tradicionais de previsão de demanda, uma vez que o chamado “novo normal” apresenta características significativamente distintas daquelas utilizadas anteriormente para calibragem e validação dos

modelos de transporte. O estudo argumenta ainda que as transformações decorrentes da pandemia podem ter produzido alterações permanentes no comportamento da demanda urbana.

Dessa forma, como consequência do exposto, observa-se que as tendências contemporâneas da demanda pelo transporte público urbano refletem a interação de múltiplos fatores estruturais, econômicos, tecnológicos e comportamentais que vêm impactando a utilização do transporte coletivo em um processo de transformação profunda, caracterizado pela redução relativa da demanda tradicional e pela crescente necessidade de adaptação dos sistemas de mobilidade às novas dinâmicas sociais e espaciais das cidades contemporâneas.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste capítulo, apresenta-se o método de pesquisa utilizado para a realização do estudo.

3.1 Etapas da pesquisa

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de um estudo de caso: “uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto na vida real, especialmente quando os limites entre fenômeno e contexto não são claramente evidentes” (YIN, 1981). Yin (2003) argumenta que esta é a estratégia preferível quando perguntas de “como” e “por quê” são feitas e quando o investigador possui pouco controle sobre os eventos. De acordo ainda com este autor, são seis as fontes de evidências para o estudo de caso. Documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos constituem os meios necessários para a obtenção dos dados a serem posteriormente analisados. A integração destas fontes, orientada às perguntas de pesquisa, confere solidez e validade acadêmica à pesquisa.

Para a execução adequada de um estudo de caso, Gil (2002) elenca sete etapas que devem ser seguidas pelos pesquisadores. São elas:

1. Formulação do problema: a etapa inicial da pesquisa consiste principalmente na reflexão e imersão em fontes bibliográficas sobre o tema. Para que se realize um bom estudo de caso, é crucial que se disponha o problema com clareza, para que as respostas obtidas o enderecem com precisão.
2. Definição da unidade-caso: corresponde à delimitação clara do objeto a ser estudado. Em uma concepção clássica, a unidade-caso refere-se a um indivíduo num contexto definido.
3. Determinação do número de casos: deve-se estabelecer neste ponto se o estudo de caso será constituído de um único caso ou de múltiplos casos. Normalmente, a análise de caso único favorece maior profundidade, enquanto a análise de múltiplos casos oferece uma base comparativa.
4. Elaboração do protocolo: consiste na definição de um instrumento de coleta de dados e a conduta para sua aplicação. Yin (2003) destaca as seguintes seções: visão global do projeto, procedimentos de campo, determinação das questões e guia para a elaboração do relatório.

5. Coleta de dados: o recolhimento de informações através das fontes mencionadas acima. Os resultados obtidos derivam da convergência ou divergência das observações obtidas com diferentes procedimentos.
6. Avaliação e análise de dados: constitui-se na reflexão e interpretação de todas as informações levantadas sob a luz do referencial teórico. Gil (2002) prescreve especial cuidado com a “falsa sensação de certeza que o próprio pesquisador pode ter sobre suas próprias conclusões”, de modo a evitar vieses pessoais sobre o estudo.
7. Preparação do relatório: trata-se da apresentação dos resultados do estudo de forma coesa. Devem ser incluídas também partes para a apresentação do problema, a metodologia empregada e conclusões.

Baseado em Gil (2002), o estudo de caso foi executado de acordo com as seguintes etapas:

3.1.1 Formulação do problema

O problema a ser estudado nesta pesquisa são os motivos da queda de demanda observada pelas companhias de transporte público de ônibus no Brasil, as percepções dos usuários acerca dos serviços e os impactos econômicos e operacionais decorrentes da diminuição do número de passageiros.

3.1.2 Definição da unidade-caso

A unidade-caso definida é o Grupo Rio Ita, conjunto de empresas de transportes públicos que opera linhas de ônibus municipais e intermunicipais em 14 municípios da RMRJ. A escolha desta unidade de análise dá-se pelo porte e pela ampla área de atuação do grupo, permitindo a observação de uma grande variedade de serviços e necessidades de clientes. Além disso, o grupo vem enfrentando reduções de demanda ao longo dos últimos anos, o que o torna compatível com o contexto da problemática examinada.

3.1.3 Determinação do número de casos

O estudo de caso realizado é único, para garantir maior profundidade de análise.

3.1.4 *Elaboração do protocolo*

Foi utilizada a metodologia em 7 etapas para realização de estudos de caso proposta por Gil (2002) para o desenvolvimento da pesquisa.

3.1.5 *Coleta de dados*

Os dados foram coletados a partir de documentos internos, observações diretas *in loco* e entrevistas com pessoas de diferentes atribuições na organização: o Diretor, o Gestor de Operações, o Gestor de Manutenção, o Coordenador do Centro de Controle Operacional (CCO) e a Coordenadora do Sistema de Atendimento ao Cliente (SAC). As entrevistas foram realizadas pessoalmente e duraram cada uma cerca de uma hora, com ligações realizadas posteriormente para garantir a compreensão de pontos específicos.

A fim de avaliar a percepção dos clientes acerca dos serviços do grupo, os registros de atendimentos do Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC) no período de janeiro de 2025 a março de 2026 foram coletados e organizados em planilha para análise, somando 12.209 comunicações. Além disso, foi realizada uma jornada do cliente, onde um autor deste trabalho de pesquisa embarcou em um dos coletivos do grupo como um usuário, de modo a verificar as condições reais do serviço. Por fim, foi analisada uma pesquisa de satisfação dos usuários realizada entre os meses de junho de 2025 a março de 2026, contendo 108 respostas.

3.1.6 *Avaliação e análise de dados*

A análise de dados foi realizada concomitantemente à triangulação das diferentes fontes e, de acordo com Yin (2003), examinando e categorizando evidências quantitativas e qualitativas.

3.1.7 *Preparação do relatório*

O presente trabalho é o resultado final da etapa de confecção do relatório.

4. ESTUDO DE CASO

Neste capítulo é apresentado o estudo de caso conduzido no Grupo Rio Ita, a fim de caracterizá-lo e descrever seu *modus operandi*.

Fundado em 1954, o grupo é composto pelas empresas operacionais Rio Ita, Auto Ônibus Fagundes, Expresso Rio de Janeiro e Expresso Tanguá. Com mais de 2.600 colaboradores e uma frota total de 839 ônibus, a companhia atua no ramo de transporte urbano municipal e intermunicipal, transportando mensalmente mais de 5,2 milhões de passageiros em 85 linhas regulares. Na Figura 1 são apresentados os municípios atendidos pelo Grupo.

Figura 1 - Mapa de atuação do Grupo Rio Ita

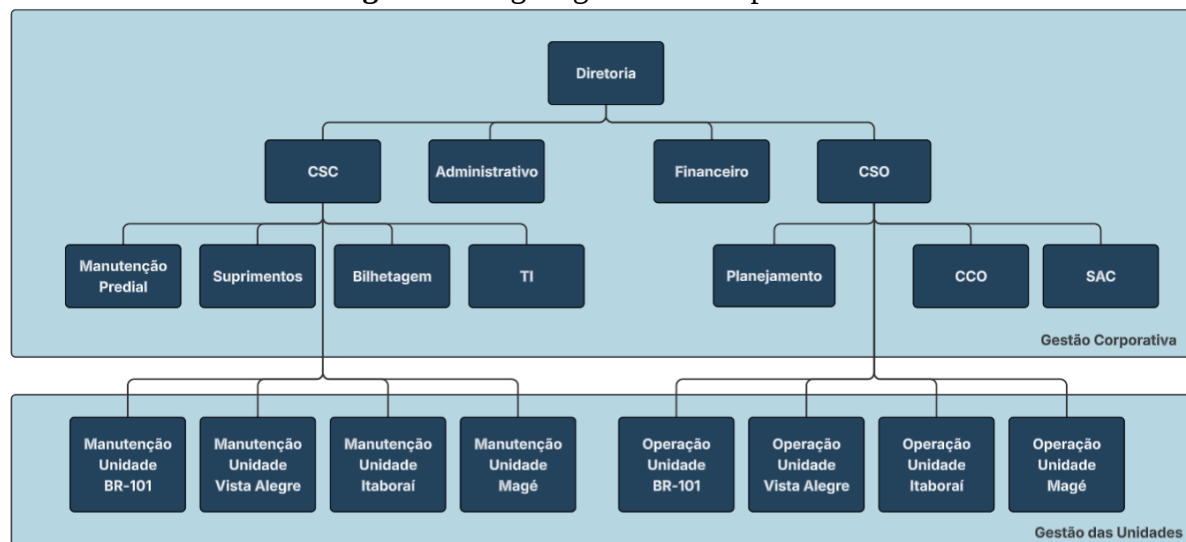


Fonte: Grupo Rio Ita (2026)

Observa-se que a organização do grupo é dada através de uma Estrutura Híbrida, que mistura elementos de Estruturas Funcional e Geográfica, como apresentado na Figura 2. É composta, principalmente, pelas áreas de Operação, Manutenção, Suprimentos, Tecnologia da Informação (TI), Bilhetagem, Administrativo e Financeiro. O grupo possui um centro corporativo em sua unidade matriz, que fornece serviços para outras 4 unidades principais e pontos de apoio estratégicos. Cada unidade possui um Gerente de Operação e um Gerente de Manutenção, que operam no nível tático e reportam-se respectivamente ao Gestor de Operações e ao Gestor de Manutenção do grupo. As demais atividades são concentradas e executadas pela Gestão Corporativa, como o planejamento de linhas, monitoramento de frota, SAC e manutenção predial, através do Centro Sistêmico Operacional (CSO) e Centro de

Serviços Compartilhados (CSC). O CSO é de responsabilidade do Gestor de Operações, enquanto o Gestor de Manutenção atua no CSC.

Figura 2 - Organograma do Grupo Rio Ita



Fonte: os Autores

Nas subseções a seguir, são abordados alguns dos principais processos que determinam como é prestado o serviço, a saber, o planejamento de linhas, monitoramento da frota e processos de manutenção.

4.1 Planejamento de linhas

Para um dimensionamento adequado do número de veículos em cada linha, é necessário que haja rigor no planejamento das viagens. Visando à regularidade do serviço, cada linha do grupo é regida por uma programação para cada hora do dia com base em estatísticas prévias de demanda por faixa horária. As programações são confeccionadas por uma equipe de Planejamento vinculada ao CSO, através de um *software* especializado.

O número de partidas por faixa horária é dado pelas seguintes equações:

$$N_{part} = \frac{N_{pax}}{FR \cdot Cap \cdot Tx_{ocup}} \quad (1)$$

$$Cap = Assentos + (Ind_{m^2} \cdot A_{corr}) \quad (2)$$

Onde:

- N_{part} é o número de partidas por faixa horária;
- N_{pax} é o número médio de passageiros por faixa horária;
- FR é o fator de renovação;
- Cap é o número de passageiros correspondente à capacidade total do ônibus;
- Tx_{ocup} é a taxa de ocupação do ônibus;
- $Assentos$ é o número de assentos disponíveis no veículo;
- Ind_{m^2} é o índice de passageiros em pé por metro quadrado;
- A_{corr} é a área do corredor do veículo em metros quadrados.

O número de passageiros por faixa horária é obtido através de dados provenientes do setor de Bilhetagem. Cada ônibus possui um validador vinculado à roleta de embarque, isto é, um dispositivo que registra cada embarque de passageiro, com seu local, horário e meio de pagamento. Ao final de cada dia de operação, esses dados são descarregados por Wi-Fi através de antenas de comunicação instaladas em cada unidade. Com um agregado de duas semanas de operação, obtém-se a média de passageiros por faixa horária para todos os dias. O grupo opera com programações distintas para dias úteis, sábados, domingos e feriados, e atualiza regularmente as programações para capturar mudanças na demanda.

O fator de renovação mede, em essência, a rotatividade de passageiros no ônibus. É uma métrica cujos valores variam comumente de 1 a 2, indicando quantos clientes a mais cada ônibus pode transportar em relação à sua capacidade original. Linhas que percorrem corredores urbanos - grandes avenidas que cortam as cidades, como os corredores Porto Velho e Dr. March em São Gonçalo, por exemplo - tendem a demonstrar maior fator de renovação. Dado o adensamento populacional e maior atividade econômica ao longo dessas áreas, existem maiores índices de embarque e desembarque ao longo do trecho. Por outro lado, linhas cujos pontos de

interesse localizam-se apenas no início e no final do itinerário apresentam fator de renovação mais próximo de 1. Este índice é calculado dividindo-se o número total de passageiros pelo número de passageiros simultâneos no momento de maior lotação do coletivo, sendo determinado separadamente para cada faixa horária. Os dados utilizados são obtidos a partir das informações de local e horário dos embarques, com os registros de embarque no sentido de retorno sendo utilizados como aproximações para os locais de desembarque. O cálculo é realizado inteiramente por meio de *softwares* especializados, sendo atualizado à medida que são observadas variações no comportamento dos usuários.

A capacidade do ônibus é dada pela soma do número de assentos ao número de passageiros transportados em pé, que por sua vez é dado pelo produto entre o índice de passageiros por metros quadrados projetado (Ind_{m2}) e a área do corredor do ônibus (A_{corr}). Evidentemente, ônibus de chassis maiores possuem maior capacidade de carregamento do que ônibus mais compactos e micro-ônibus. Ao tomar-se a capacidade total do veículo, determina-se a taxa de ocupação do ônibus, um percentual que gira em torno de 80%. Este fator, juntamente com o índice de passageiros por metro quadrado, determina o nível de conforto a ser dado ao passageiro em termos de ocupação do veículo.

Estes cálculos determinam, portanto, o número de partidas por faixa horária, que devem estar em conformidade com as disposições do órgão regulador competente, no âmbito municipal ou estadual. Após a obtenção destes resultados, para definir a programação dos serviços a serem realizados por cada ônibus, entram em cena outros fatores, como o tempo de viagem por faixa horária, que é afetado por fatores externos como trânsito e acidentes, e disposições sobre a escala dos motoristas, como folgas, tempos de intervalo e pausas de descanso nos pontos finais, determinados por leis trabalhistas e pela convenção coletiva do setor.

Como exemplos, são analisadas duas linhas de perfis distintos em seus horários de pico, com dados do dia 01/06/2026.

A linha 1721D - Alcântara - Candelária consiste em um serviço de ônibus executivos que realizam a ligação entre um importante centro da cidade de São Gonçalo ao Centro do Rio de Janeiro. A linha possui Fator de Renovação 1, pois virtualmente todos os passageiros que embarcam no ponto inicial realizam seu desembarque no ponto final. Além disso, por ser um serviço executivo, os ônibus desta linha admitem apenas passageiros sentados. Por este motivo, sua taxa de ocupação é de 100%, mas seu Ind_{m2} é nulo.

Por outro lado, a linha 603I - Magé - Nova Iguaçu realiza um trajeto de mais de 70 quilômetros, passando pelos municípios de Duque de Caxias, São João de Meriti e Mesquita.

Devido à sua extensão e itinerário, a linha apresenta, em determinados horários, alto Fator de Renovação, denotando movimentos significativos de embarques e desembarques ao longo do percurso.

A programação das linhas referidas para suas faixas horárias de pico - 05:00 a 06:00 para a linha 1721D e 06:00 a 07:00 para a 603I – foi realizada de acordo com os valores expostos nas Tabelas 1 e 2. As programações sugerem, portanto, que sejam realizadas 12 partidas na linha 1721D e 6 partidas na linha 603I em suas respectivas faixas horárias, de modo a atender à demanda adequadamente. De fato, o Gestor de Operações informa que os programadores são orientados a arredondar o número de partidas para o inteiro superior, visando o conforto dos passageiros.

Tabela 1 - Dados da Equação 1 para programação de linhas

Linha	N_{pax}	FR	Tx_{ocup}	N_{part}
1721D	543	1	100%	11,80
603I	498	1,7	80%	5,09

Fonte: Grupo Rio Ita

Tabela 2 - Dados da Equação 2 para programação de linhas

Linha	Assentos	A_{corr}	Ind_{m2}	Cap
1721D	46	12	0	46
603I	38	8	4,25	72

Fonte: Grupo Rio Ita

4.2 Monitoramento de frota

Após a saída dos ônibus das garagens, faz-se necessário controlar a frota em tempo real. No cenário dinâmico constituído por grandes fluxos de veículos em rodovias, avenidas e áreas residenciais, as condições de trânsito podem variar substancialmente em poucos minutos. Portanto, decisões ágeis e a orquestração de diferentes agentes são cruciais para a gestão de fatores externos.

Para suprir tais necessidades, entra em cena o Centro de Controle Operacional (CCO), que atua em contato com uma rede externa de Coordenadores de Linhas, Fiscais e Despachantes, e uma Central de Atendimento de Manutenção. O CCO é composto por 8 Operadores, um Líder de Turno e o Coordenador do CCO. Cada Operador é responsável em média por um grupo de 11 linhas, observando a distribuição dos ônibus de cada itinerário. O

monitoramento da frota baseia-se nas informações provenientes dos dispositivos de GPS instalados nos veículos, que indicam suas localizações e velocidades a cada minuto.

Sintetizando seu papel, em entrevista, o Coordenador do CCO apontou que o propósito do setor é diminuir riscos, manter a regularidade de intervalos do serviço e coletar informações externas de anomalias, tais como acidentes, falhas em veículos e obras nas vias para melhor fornecer o serviço de viagens.

A manutenção da frequência real é realizada com base nas seguintes equações:

$$T_{ciclo} = T_{ida} + T_{volta} + T_{terminal} \quad (3)$$

$$Headway = \frac{T_{ciclo}}{Frota} \quad (4)$$

$$Frequência = \frac{60}{Headway} \quad (5)$$

Onde:

- T_{ciclo} é o tempo total de ciclo de um ônibus em sua linha em minutos;
- T_{ida} é o tempo de trajeto no sentido de ida em minutos;
- T_{volta} é o tempo de trajeto no sentido de volta em minutos;
- $T_{terminal}$ é o tempo de intervalo ao final das viagens em minutos;
- $Headway$ é o intervalo entre duas partidas no ponto inicial ou final em minutos;
- $Frota$ é o número de ônibus em determinada linha;
- $Frequência$ é o número de partidas por hora.

Os Operadores são instruídos a manter a frequência e os horários das linhas o mais próximo possível de suas programações. Para cumprir tal tarefa, além de monitorarem serviços públicos de informação e mapas dinâmicos, os Operadores comunicam-se continuamente com os Despachantes para sinalizar adversidades ao longo do percurso e instruí-los a atrasar ou adiantar as partidas seguintes, de modo a uniformizar as partidas e os intervalos nos pontos.

Em caso de maiores congestionamentos, por exemplo, o tempo de ciclo é prontamente recalculado e compensado com menores tempos de parada nos terminais. No evento de pane em um veículo, o CCO é encarregado de redistribuir a frota de maneira uniforme e trabalhar com o novo *Headway*, até que se possa substituir o veículo com defeito para retomar a operação normal. Consequentemente, em ambos os casos, a frequência é alterada e repassada para as equipes que atuam *in loco*.

O papel das equipes que atuam nas ruas é criar uma interface entre o desenvolvimento da operação e os setores centrais de Operação do grupo. Os Coordenadores de Linhas mantêm-se em movimento entre terminais, verificando o grau de lotação dos ônibus, filas e relatos de motoristas de modo a visualizar o comportamento efetivo das linhas, para então comunicarem novas necessidades para o Setor de Planejamento. Fiscais atuam imediatamente em casos de acidentes de trânsito e incidentes de maior porte, entrando em contato diretamente com os usuários para prestar assistência. Os Despachantes, por sua vez, permanecem fixos em terminais para controlar a partida dos ônibus, organizar filas e fornecer informações aos usuários.

Os valores registrados pela operação da empresa das linhas 1721D e 603I no dia 01/06/2026 estão contidos na Tabela 3. Os resultados sugerem que a programação das linhas está sendo executada em nível próximo ao previsto. As variações observadas decorrem principalmente das flutuações no trânsito, que fazem com que as partidas que não foram cumpridas dentro das faixas horárias sejam deslocadas para antes ou depois dos intervalos mencionados. Como visto na Tabela 4, o intervalo real entre partidas foi de 5,19 minutos na linha 1721D e de 10,12 minutos na linha 603I, valores condizentes com horários de pico.

Tabela 3 - Dados da Equação 3 para monitoramento de linhas

Linha	T_{ida}	T_{volta}	$T_{terminal}$	T_{ciclo}
1721D	63	34	12	109
603I	161	159	24	344

Fonte: Grupo Rio Ita

Tabela 4 - Dados das Equações 4 e 5 para monitoramento de linhas

Linha	Faixa Horária	Frota	Frequência	Headway
1721D	05:00 - 06:00	21	11,56	5,19
603I	06:00 - 07:00	34	5,93	10,12

Fonte: Grupo Rio Ita

O Coordenador do CCO destacou ainda a atenção do setor para questões de segurança pública. Por vezes, barricadas colocadas em vias públicas e os chamados “bailes *funk*” forçam a operação dos ônibus a ser encurtada antes de pontos finais, privando o atendimento de parcelas significativas da população. Além disso, ele destaca a necessidade de medidas de contingência diante de operações policiais em áreas de risco, como a suspensão temporária de linhas.

4.3 Manutenção de frota

A manutenção é vital para o funcionamento adequado dos ônibus e a continuidade do serviço. Também dependem dela a disponibilidade de frota diária e a segurança dos passageiros. O Grupo Rio Ita realiza serviços de manutenção dentre uma vasta gama de especializações, desde reparos estruturais dos veículos até recuperação de componentes de eletrônica fina, passando pela montagem de caixas de marchas e trabalhos em tecidos para os assentos.

A manutenção desempenhada nas garagens divide-se em três grupos fundamentais: Preventiva, Corretiva e Preditiva. Cada Unidade possui um departamento de Planejamento e Controle da Manutenção (PCM), cujas funções são executar os planos de manutenção, controlar quilometragens dos ônibus e de suas peças, realizar o agendamento dos veículos a serem retidos para verificações e administrar o trabalho das equipes nas oficinas. Entretanto, todos os PCMs reportam-se à Gestão de Manutenção Corporativa, que é responsável por coordenar ações conjuntas no grupo e fornecer peças, ferramentas e equipamentos necessários para cada Unidade.

A manutenção preventiva baseia-se em serviços específicos e revisões periódicas nos ônibus controladas por sua quilometragem e severidade da operação. A cada 10.000 quilômetros, os ônibus recebem uma lubrificação geral do chassi, que inclui os sistemas de freio. Trocas de óleo motor ocorrem regularmente com 30.000 quilômetros, enquanto as trocas de óleo do eixo diferencial e da caixa de marchas ocorrem a cada 60.000 quilômetros. Uma revisão de refrigeração é executada a cada 30.000 quilômetros ou 70 dias, o que ocorrer primeiro. Neste serviço, são realizadas inspeções do funcionamento dos equipamentos de ar-condicionado, com higienização de seus componentes internos.

Entretanto, o cerne da manutenção preventiva é ocupado pelo plano de Revisão Geral, que exige a retenção do veículo de 5 horas a uma jornada de trabalho completa. Este plano compreende os serviços preventivos de maior relevância, como verificações do motor,

embreagem, transmissão, eixos dianteiro, traseiro e diferencial, sistemas de direção, suspensões, freios, sistemas elétricos, ar condicionado, pneus e inspeções na carroceria. O agendamento do plano dá-se com 15.000 quilômetros para linhas municipais e 20.000 quilômetros para linhas intermunicipais. Em contrapartida, veículos que operam em linhas de estradas de terra batida ou que possuem muitos buracos são submetidos a planos mais rigorosos de manutenção, que são realizados a cada 12.000 quilômetros. Independentemente dos planos gerais de manutenção, o grupo zela pelos chamados Itens de Segurança, como freios, direção, motor e pneus. Existem, portanto, controles de quilometragem paralelos sobre estes itens de modo a minimizar riscos de falhas que impactem na segurança dos usuários.

A manutenção corretiva é realizada quando os ônibus apresentam alguma falha ou se envolvem em abalroamentos ou acidentes. Os principais serviços desta área são trocas de componentes do motor e elétricos, trocas de pneus furados durante o trajeto e reparos realizados pelo setor de lanternagem, que corrigem danos estruturais, sejam do chassi ou da carroceria, incluindo vidros. De acordo com o Gestor de Manutenção, o grupo investe em treinamento com motoristas e na manutenção preventiva, a fim de promover a direção defensiva e evitar defeitos nos veículos.

De implantação recente, a manutenção preditiva tem se mostrado eficaz no apoio à disponibilidade de frota. Desde 2024, o grupo investe em equipamentos de telemetria embarcada, que reportam indicadores dos ônibus em tempo real às unidades, como as temperaturas do motor e dos óleos e a tensão das baterias. Estes índices permitem à manutenção enxergar sinais de falhas futuras, que são evitadas ao se trazerem os ônibus para as garagens para inspeções.

Além destes, o grupo apresenta planos de limpeza diversificados por carroceria e tipo de operação. Diariamente, todos os coletivos, ao chegarem em suas garagens, realizam uma breve verificação de avarias, são abastecidos e então seguem para higienização em uma máquina de lavagem automática, com uso de cerdas giratórias, água e sabão. Paralelamente, existe uma rotina de limpeza de maior nível de detalhe realizada uma vez por mês para cada ônibus. Para veículos que operam em linhas de piso irregular, isto é, que tendem a gerar mais sujeira, esta limpeza detalhada é realizada com maior frequência. Por último, de acordo com o Gestor de Manutenção, toda demanda relativa às condições de asseio dos ônibus é avaliada e, se dada como procedente, tratada de forma imediata. O Gestor de Manutenção ressalta ainda que toda a água utilizada para a higienização é de origem pluvial, sendo captada e tratada em estações próprias em cada Unidade. Ele afirma que, em média, 244 litros de água são economizados pelo grupo a cada lavagem.

4.4 Indicadores

Para uma gestão adequada de empresas, é necessário um controle justo sobre seus indicadores, que refletem o que ocorre efetivamente em cada setor funcional. Nesta seção, serão abordadas as principais métricas analisadas por cada setor.

Em seu depoimento, o Gestor de Operações declarou que dentre os principais indicadores da operação dos ônibus figuram a Liberação da Frota, que é calculada como a razão entre o número de ônibus que saem das garagens em relação ao programado, em cada linha; a Realização de Viagens, dada pela razão do número de viagens programadas e realizadas ao longo de determinado período; e a Pontualidade de Viagens, que consiste no percentual de viagens cuja partida se deu com menos de dois minutos de adiantamento ou cinco minutos de atraso. O consumo de óleo diesel é um índice de suma relevância para o setor, dado seu impacto nos custos operacionais. Reflexo da eficiência e modo de condução do motorista, é medido dividindo-se a quilometragem rodada de ônibus pelo seu consumo de diesel, em litros.

A telemetria também tem se mostrado útil para o setor de Operação. Os equipamentos medem também o modo de condução do motorista por meio de acelerômetros e coleta de dados instantânea. Assim, o departamento monitora acelerações bruscas, excesso de velocidade, curvas bruscas, acelerações com o ônibus parado (que são feitas erroneamente para iniciar o ônibus de modo mais ágil) e giro alto do motor. Pautando-se nesses itens, o grupo criou um programa de premiação de condução exemplar para os motoristas, através de um *ranking* em que os profissionais que dirigem com o menor número de eventos apontados pela telemetria recebem bonificações em dinheiro. De acordo ainda com o Gestor de Operações, este programa levou à redução de acidentes, menor desgaste de material, melhora no bem-estar dos passageiros e uma economia de óleo diesel de 4% em janeiro de 2026, em relação ao mesmo mês do ano anterior.

No âmbito da manutenção de frota, os principais índices monitorados pelo Gestor de Manutenção são os de Retorno e Socorro. Um Retorno ocorre quando há uma falha no ônibus que o impede de completar sua programação, devendo ser trazido à sua garagem pelo motorista. Por outro lado, o Socorro contempla falhas mais graves, que exigem que o ônibus seja rebocado pelo caminhão guincho. Ambos são medidos em quilômetros por evento. Existem também os índices de vida útil de pneus, que é medido em quilômetros, somando-se todas as suas vidas após recapagens; índice de reincidência de ônibus na manutenção; quantidade de veículos tecnicamente retidos; custos de peças por quilômetro, dentre outros.

5. ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo, são analisadas as evidências obtidas ao longo do estudo de caso realizado no Grupo Rio Ita, buscando compreender de forma integrada os principais desafios enfrentados pela operação do transporte público coletivo na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. A análise foi desenvolvida a partir da triangulação das diferentes fontes de dados utilizadas na pesquisa, incluindo registros do Sistema de Atendimento ao Cliente (SAC), pesquisa de satisfação dos usuários, observações realizadas durante a Jornada do Cliente e entrevistas conduzidas com profissionais da empresa.

Mais do que analisar isoladamente aspectos operacionais da organização, neste capítulo são avaliados fatores relacionados à qualidade percebida do serviço, às transformações recentes da mobilidade urbana e às limitações estruturais do setor que impactam a experiência dos usuários e a competitividade do transporte público coletivo. Nesse contexto, a análise das evidências levantadas permite identificar não apenas dificuldades operacionais enfrentadas pela empresa, mas também tendências mais amplas que vêm afetando o transporte público urbano nas grandes regiões metropolitanas brasileiras.

A partir dessas análises, na sequência, são posteriormente apresentadas propostas de melhoria voltadas ao aprimoramento da operação e da experiência dos usuários, considerando tanto ações diretamente implementáveis pela empresa quanto limitações associadas ao contexto estrutural da mobilidade urbana e do setor de transporte público.

5.1 Análise do SAC

O Sistema de Atendimento ao Cliente (SAC) do grupo conta com uma equipe de 2 atendentes e uma Coordenadora do SAC. O setor atende ligações de passageiros e responde a e-mails, mensagens via WhatsApp, comunicações encaminhadas pelo canal “Fale Ônibus” da SEMOVE e demandas do Departamento de Transportes Rodoviários do Estado do Rio de Janeiro (DETRO), órgão regulador das linhas intermunicipais.

Os chamados do SAC analisados estendem-se ao longo de um período de 15 meses, de janeiro de 2025 a março de 2026. São 12.209 entradas distribuídas entre 61 motivos de contato, que foram compiladas em tabelas para estudo. Na Tabela 5 são expostos os motivos de contatos com o SAC neste período.

Tabela 5 - Registros de contatos com o SAC, por motivo

Tipo	Quantidade	Percentual
Informação	5939	48,7%
Reclamação	4493	36,8%
Achados e Perdidos	1581	12,9%
Elogio	128	1,0%
Sugestão	68	0,6%
TOTAL	12209	100,0%

Fonte: Grupo Rio Ita

Na Tabela 6 é fornecida uma visão mais detalhada das reclamações dos usuários. Os itens contidos na categoria “Outros” representam, individualmente, menos de 1,5% das reclamações. A tabela contendo os registros em sua totalidade está disponível no Anexo A.

Tabela 6 - Registros de reclamações, por motivo

Motivo de reclamação	Quantidade	Percentual
Não Parou no Ponto	1204	26,80%
Conduta / Educação	560	12,46%
Cumprimento de horário	514	11,44%
Ar condicionado	394	8,77%
Devolução de Troco	307	6,83%
Direção Perigosa	184	4,09%
Acidente	127	2,83%
Recusa de passageiro	88	1,96%
Bilhetagem Eletrônica	85	1,89%
Defeito ou quebra do veículo	78	1,74%
Incidente	76	1,69%
Itinerário Não Cumprido	71	1,58%
Outros	805	17,92%
TOTAL	4493	100,00%

Fonte: Grupo Rio Ita

Os dados coincidem com o depoimento da Coordenadora do SAC. Os pedidos de informação, como horários de partida dos ônibus, locais de pontos de embarque e detalhes dos itinerários correspondem a praticamente metade dos chamados. Pedidos de achados e perdidos demonstram relevância, dada a natureza do serviço, em que a interação cliente-empresa ocorre dentro de veículos que retornam diariamente às garagens. Como dito pela Coordenadora do SAC, os dois principais motivos de reclamação recaem sobre má conduta dos profissionais, seja no tratamento dado aos passageiros ou ao ignorarem pontos de parada, equivalentes a cerca de 39% de todas as reclamações. Além disso, a Coordenadora do SAC menciona reclamações em relação ao nível de serviço, como ar condicionado, defeitos em veículos, frota

desatualizada, condições internas e desconforto. Juntas, essas reclamações somam 720 registros ao longo dos 15 meses, que equivalem a 16% de todas as reclamações. Ela destaca que, por outro lado, dada a magnitude da operação, os números de reclamação permanecem controlados: 48 reclamações por mês em relação a estes itens, em média, para mais de 240 mil passageiros transportados diariamente.

Os contatos se dão majoritariamente através de chamadas telefônicas, com 8.406 registros. Imediatamente após este canal, o WhatsApp demonstra relevância: 2.319 entradas. De acordo com a Coordenadora do SAC, isso se deve ao dinamismo e praticidade oferecidos por estes meios. Ela explica que uma parcela significativa dos usuários entra em contato com a empresa instantes antes de embarcar nos coletivos, perguntando a localização do próximo ônibus da linha de modo a não esperarem por muito tempo nos pontos. De acordo com o Gestor de Operações, isso se deve a dois fatores: o senso de insegurança nas ruas e o desejo dos passageiros de celeridade nos seus deslocamentos.

Os elogios se devem, em sua maioria, a boas ações de motoristas e despachantes, como demonstrações de empatia, auxílio a idosos, e a prática de direção defensiva. Clientes solicitam, eventualmente, que profissionais que foram realocados para setores diferentes da empresa retornem ao seu local de origem, revelando a criação de laços entre os profissionais e os usuários, e a existência de fidelização orgânica do passageiro. As sugestões, por outro lado, consistem majoritariamente em pedidos de criação de novos horários para as linhas, ou na criação de variações de linhas já existentes.

5.2 Jornada do Cliente

A jornada do cliente foi realizada por um dos autores deste trabalho, de modo a obter-se uma compreensão real do serviço, com uma perspectiva pessoal, para além dos dados documentais e de depoimentos. Para tal, foi escolhida a linha 404M - Niterói - Trindade (via BR-101) em seu horário de pico no sentido volta, visando avaliar as condições mais próximas do cotidiano dos passageiros. A linha realiza a ligação entre Trindade, bairro populoso da cidade de São Gonçalo, ao Terminal Rodoviário Presidente João Goulart, localizado no centro de Niterói e operado desde 2007 pela empresa TERONI, concessionária responsável pelo local.

A chegada ao Terminal ocorreu às 17:58 do dia 30 de maio de 2026. Neste horário, fluxos massivos de passageiros percorrem os corredores do local, pois se trata do movimento pendular de saída de locais de trabalho em Niterói para outras cidades. O Terminal possui um saguão principal com lojas e corredores menores à direita para embarque em suas cinco

plataformas. De modo geral, o comércio é de baixa qualificação, consistindo principalmente em lojas de vestimentas, itens eletrônicos e lanchonetes. O espaço como um todo estava sujo e abafado, mas a iluminação não era inadequada. Camelôs e pedintes estavam presentes nas plataformas de embarque.

Ingressou-se na fila de partida às 18:07, na Plataforma Azul. Havia duas filas de embarque, uma para passageiros que desejam viajar sentados e outra para passageiros que desejam viajar de pé. A primeira, mais longa, começava na segunda baia de embarque e se estendia pelo corredor de acesso à plataforma em cerca de 45 metros. A outra fila, por outro lado, mantinha-se curta, com cerca de 15 pessoas simultâneas. Optou-se pela maior fila, no intuito de seguir a escolha mais comum entre os passageiros. O embarque foi realizado às 18:32 no ônibus 152.226 da empresa Rio Ita, e a passagem de R\$ 7,10 - valor da tarifa modal, padrão para a maior parte das linhas intermunicipais da região - foi paga no validador por meio de um Cartão Expresso emitido pela Riocard, empresa de bilhetagem atuante no estado do Rio de Janeiro.

De forma geral, o ônibus estava em bom estado. O sistema de climatização funcionava adequadamente, o interior estava limpo e havia boa iluminação. O motorista respondia aos cumprimentos dos clientes. As janelas estavam um pouco sujas e batiam com o movimento do ônibus. Estando praticamente lotado, o ônibus partiu às 18:36, com cerca de 20 pessoas em pé. Entretanto, os passageiros não estavam comprimidos. O desembarque foi realizado às 18:47 no quilômetro 322 da rodovia BR-101, local habitualmente utilizado pelos passageiros para realizar integrações entre diferentes linhas. Contudo, não há infraestrutura adequada para este ponto de ônibus como cobertura ou bancos, apenas uma placa indicando a parada.

Alguns pontos úteis podem ser destacados desta experiência. A experiência do cliente, como um todo, não é agradável. O tempo no terminal é exaustivo, em meio à desordem do local, somado ao embarque em um ônibus que, apesar de ter demonstrado bom nível de asseio, apresentava-se lotado. A sensação de demora aumenta pela falta de informações para os usuários.

Além disso, a existência de duas filas para a mesma linha revela detalhes sobre os padrões de comportamento dos passageiros. A maioria dos clientes opta por esperar mais tempo - isto é, deixa de embarcar no ônibus disponível no momento para esperar o próximo ou outros ônibus que cheguem mais tarde - para obter mais comodidade e poder viajar sentado. Por outro lado, passageiros que necessitam de maior velocidade ingressam na menor fila e embarcam no ônibus presente no momento.

Apesar do tempo de espera, havia uma oferta relativamente alta de viagens da linha no local. Às 18:16, o ônibus de número 152.142 partiu, e às 18:25, o ônibus 152.093 deixou o Terminal. O Gestor de Operações informou por ligação que a frequência programada para a linha neste horário é de 6 minutos, e que neste momento havia congestionamentos descomuns nas entradas de Niterói, o que afetava o tempo de chegada dos ônibus ao Terminal. Todavia, ele afirmou que o CCO estava zelando pela regularidade da linha ao aumentar o tempo entre as partidas, mantendo um intervalo constante de cerca de 10 minutos.

5.3 Pesquisa de Satisfação dos Clientes

O Grupo Rio Ita realizou uma Pesquisa de Satisfação dos Clientes entre os meses de junho de 2025 a março de 2026. O formulário disponibilizado obteve 108 respondentes. Usuários dos serviços de todas as empresas responderam ao questionário, fornecendo um retrato amplo da operação. As perguntas originais e seus resultados estão expostos a seguir.

As duas primeiras perguntas do questionário destinam-se a conhecer o perfil dos usuários, com base no seu motivo principal de uso e na frequência do uso dos serviços.

1) Qual o principal motivo para você viajar de ônibus?

- Trabalho: 81,4%
- Lazer: 7,3%
- Escola: 6,3%
- Outros: 5,1%

2) Com que frequência você utiliza nossas linhas?

- Diariamente: 66,1%
- 1 a 4 vezes por semana: 19,4%
- Mensalmente: 8,3%
- Finais de semana: 3,4%
- Quinzenalmente: 2,8%

A terceira pergunta busca diagnosticar os anseios dos clientes. O formulário permitiu que os clientes indicassem mais de uma resposta neste item. Os resultados são os seguintes:

3) Quais características do serviço de transporte de passageiros considera mais importantes?

- Pontualidade/Confiabilidade: 68,0%
- Limpeza/Conservação: 42,1%
- Segurança (Condições do veículo): 41,9%
- Rapidez: 39,0%
- Conforto: 36,2%
- Bom atendimento: 31,6%

As perguntas seguintes abordam aspectos centrais da percepção do serviço. Formuladas com base em uma escala de 1 a 5, sendo 1 “Discordo totalmente” e 5 “Concordo totalmente”, visam depreender objetivamente o nível de satisfação dos usuários em suas experiências. Além destas, perguntas de “Sim” e “Não” também foram incluídas entre as indagações.

4) A limpeza e a conservação dos ônibus são satisfatórias

- 1: 18,9%
- 2: 17,9%
- 3: 23,8%
- 4: 21,3%
- 5: 18,1%

5) O tempo de espera no ponto de ônibus é adequado

- 1: 37,8%
- 2: 16,9%
- 3: 19,5%
- 4: 15,1%
- 5: 10,7%

6) *O tempo de viagem é adequado*

- 1: 17,3%
- 2: 11,1%
- 3: 26,8%
- 4: 24,5%
- 5: 20,3%

7) *A regularidade do horário da linha é cumprida*

- 1: 33,0%
- 2: 13,7%
- 3: 21,9%
- 4: 15,7%
- 5: 15,7%

8) *Os ônibus circulam com lotação adequada (de forma a oferecer conforto)*

- 1: 40,8%
- 2: 13,1%
- 3: 18,7%
- 4: 15,3%
- 5: 12,1%

9) *Os profissionais são educados e atenciosos*

- 1: 11,1%
- 2: 8,0%
- 3: 19,6%
- 4: 23,7%
- 5: 37,6%

10) *Considera a empresa ética?*

- Sim: 55,0%
- Não: 45,0%

11) *Observa que os profissionais apresentam comportamentos respeitosos e éticos?*

- Sim: 80,4%
- Não: 19,6%

12) *Em uma escala de 1 a 5 o quanto você indicaria a nossa empresa para um amigo ou conhecido*

- 1: 33,0%
- 2: 15,9%
- 3: 21,3%
- 4: 12,3%
- 5: 17,5%

5.3.1 *Dependência do transporte público e sensibilidade à qualidade do serviço*

Os dados da pesquisa evidenciam que os usuários do Grupo Rio Ita possuem elevada dependência funcional do transporte público coletivo. Entre os respondentes, 81,4% afirmaram utilizar o ônibus principalmente para deslocamentos relacionados ao trabalho, enquanto 66,1% declararam utilizar o serviço diariamente.

Esses resultados possuem implicações relevantes para a análise da qualidade percebida do serviço. Diferentemente de um usuário eventual, o passageiro recorrente constrói sua percepção a partir da repetição contínua da experiência operacional. Assim, problemas relacionados a atrasos, lotação, espera excessiva ou falhas de regularidade deixam de ser eventos isolados e passam a compor a rotina cotidiana do indivíduo.

Os resultados observados reforçam a importância do transporte público como instrumento de acesso às oportunidades urbanas. Vasconcellos (2001) e Hanson (2004) destacam que a mobilidade constitui elemento fundamental para que a população alcance empregos, instituições de ensino, serviços públicos e demais atividades urbanas. De forma complementar, Currie (2010) e Lucas (2012) argumentam que a qualidade e a acessibilidade dos sistemas de transporte possuem papel relevante na promoção da inclusão social, especialmente entre grupos que dependem do transporte coletivo para realizar seus deslocamentos cotidianos. Nesse contexto, os resultados da pesquisa indicam que a qualidade percebida do serviço não afeta apenas o conforto dos usuários, mas também sua capacidade efetiva de acessar oportunidades econômicas e sociais.

Além disso, a elevada frequência de uso torna os passageiros mais sensíveis à qualidade operacional do sistema. Em serviços utilizados diariamente, pequenas falhas acumuladas tendem a produzir deterioração significativa da percepção geral do usuário. Isso ajuda a explicar por que atributos relacionados à confiabilidade operacional aparecem com destaque na pesquisa.

5.3.2 Confiabilidade operacional como principal determinante da percepção do usuário

Entre todas as características avaliadas pelos respondentes, pontualidade e confiabilidade foram apontadas como o atributo mais importante do serviço, sendo mencionadas por 68% dos participantes. O resultado reforça um dos principais argumentos discutidos ao longo deste trabalho: em um cenário de crescente concorrência modal, a previsibilidade do deslocamento torna-se um elemento central para a atratividade do transporte público.

A importância atribuída à confiabilidade operacional é coerente com as transformações observadas na mobilidade urbana brasileira nas últimas décadas. Conforme discutido anteriormente, o crescimento do transporte individual, das motocicletas e dos aplicativos ampliou significativamente as alternativas de deslocamento disponíveis para a população. Nesse novo contexto competitivo, o transporte coletivo deixa de operar em um mercado cativo e passa a disputar usuários com modais percebidos como mais previsíveis, flexíveis e confortáveis.

Os resultados da pesquisa mostram, entretanto, que justamente os indicadores associados à confiabilidade operacional apresentam os piores níveis de avaliação. Mais da metade dos respondentes discordou da afirmação de que o tempo de espera nos pontos é adequado, enquanto quase metade afirmou que a regularidade dos horários não é cumprida satisfatoriamente.

Esse resultado possui relevância analítica significativa porque evidencia uma discrepância entre aquilo que os usuários mais valorizam e aquilo que efetivamente percebem na operação. Em outras palavras, o principal atributo esperado pelo passageiro é também um dos principais pontos de insatisfação do serviço.

A análise desse fenômeno torna-se ainda mais relevante quando relacionada à fala do Coordenador do CCO, na qual o profissional afirma que a principal função do CCO é justamente reduzir riscos e manter a regularidade da operação, buscando compensar anomalias externas como congestionamentos, acidentes, obras urbanas, violência e interdições viárias. O

entrevistado destaca ainda que vias como BR-101, Ponte Rio-Niterói e acessos a Niterói representam gargalos operacionais permanentes para o sistema.

Esse ponto evidencia uma característica estrutural importante do transporte público urbano: parte relevante da qualidade percebida pelo usuário depende de fatores que extrapolam o controle direto da empresa operadora. Embora o passageiro atribua sua insatisfação à empresa, a regularidade operacional é fortemente impactada pela infraestrutura viária, pelas condições de mobilidade urbana e pela ausência de prioridade efetiva ao transporte coletivo.

Ainda assim, sob a perspectiva do usuário, a consequência final permanece a mesma: perda de previsibilidade, aumento do tempo de espera e deterioração da experiência de deslocamento. Nesse sentido, a pesquisa reforça empiricamente o argumento presente na literatura de que a confiabilidade operacional constitui um dos principais determinantes da retenção ou perda de demanda no transporte público coletivo.

5.3.3 Qualidade percebida da frota e experiência do usuário

Outro aspecto relevante identificado pela pesquisa refere-se à relação entre qualidade percebida da frota e experiência do usuário. Limpeza, conservação, segurança e conforto aparecem entre os atributos mais valorizados pelos passageiros, enquanto os indicadores associados à lotação e à conservação apresentam avaliações predominantemente negativas ou intermediárias.

A percepção negativa da lotação é particularmente relevante. Mais da metade dos respondentes discordou da afirmação de que os ônibus circulam com lotação adequada para oferecer conforto aos passageiros. Esse resultado sugere que a experiência de viagem é marcada não apenas pela duração do deslocamento, mas também pelas condições físicas sob as quais ele ocorre.

Essa interpretação encontra respaldo nos estudos de Silva et al. (2018), que identificam atributos como lotação, conforto, segurança e confiabilidade entre os principais fatores que influenciam a percepção dos usuários sobre a qualidade do transporte público. De maneira semelhante, Soares et al. (2017) verificam que aspectos relacionados ao conforto, à capacidade de lotação, à rapidez e à climatização exercem papel relevante na escolha modal. Nesse contexto, a elevada insatisfação observada em relação à lotação e ao conforto sugere que a experiência de viagem pode comprometer a atratividade do transporte coletivo. Tal interpretação também é compatível com Rodrigues (2016), que argumenta que serviços

superlotados e pouco confiáveis tendem a reduzir a competitividade do transporte público e incentivar a busca por alternativas individuais.

A análise da conservação da frota também revela um aspecto importante: existe uma diferença relevante entre os esforços operacionais internos da empresa e a percepção construída pelo usuário durante a viagem. As entrevistas realizadas com a área de manutenção demonstram que a operação possui rotinas estruturadas de revisão preventiva, manutenção corretiva, limpeza e preparação dos veículos para circulação. Segundo o Gestor de Manutenção, os ônibus passam continuamente por processos de abastecimento, lavagem, revisão mecânica, inspeção de pneus, ar-condicionado e demais itens relacionados à segurança e conservação. Entretanto, a pesquisa mostra que parte significativa dos usuários ainda percebe problemas relacionados à limpeza, conservação e conforto. Essa diferença entre esforço operacional e percepção do cliente é particularmente importante do ponto de vista gerencial, pois demonstra que a existência de processos internos não garante, necessariamente, uma experiência positiva para o passageiro.

A entrevista realizada com a Coordenadora do SAC reforça esse entendimento. Segundo ela, reclamações relacionadas à conservação dos veículos, bancos, limpeza interna e ar-condicionado aparecem entre os principais motivos de insatisfação reportados pelos usuários. Isso demonstra que elementos aparentemente secundários da operação possuem forte impacto sobre a percepção geral da qualidade do serviço.

5.3.4 *A dissociação entre percepção humana e percepção institucional*

Um dos resultados mais interessantes da pesquisa está relacionado à diferença entre a avaliação dos profissionais e a avaliação institucional da empresa. Enquanto 80,4% dos respondentes afirmam perceber comportamentos respeitosos e éticos por parte dos profissionais, apenas 55% consideram a empresa ética. Além disso, embora a avaliação do atendimento tenha sido relativamente positiva, o índice de recomendação geral da empresa apresentou resultado significativamente inferior.

Essa dissociação sugere que os usuários diferenciam a experiência humana direta da percepção global do sistema. Em outras palavras, o passageiro tende a reconhecer cordialidade, respeito e esforço individual dos profissionais, mas continua atribuindo avaliação negativa à empresa em razão dos problemas estruturais da operação.

Esse resultado é particularmente relevante porque desloca parte da discussão da esfera individual para a esfera sistêmica. A pesquisa sugere que a insatisfação dos usuários não está

concentrada exclusivamente no comportamento dos colaboradores, mas principalmente na experiência operacional produzida pelo sistema de transporte como um todo.

As entrevistas realizadas ao longo do estudo reforçam essa interpretação. O Gestor de Operações menciona os desafios operacionais enfrentados diariamente pela empresa, incluindo congestionamentos, limitações da infraestrutura urbana, violência, pressão regulatória e restrições econômicas do setor. Em entrevista com o Diretor, foi destacado, inclusive, que empresas de transporte público operam sob forte dependência das políticas públicas de mobilidade e possuem capacidade limitada de alterar estruturalmente determinadas condições do sistema.

Essa discussão é especialmente importante porque evidencia uma característica recorrente do transporte público brasileiro: o usuário avalia o serviço como uma experiência integrada, enquanto a operação é resultado da interação entre empresa, infraestrutura urbana, regulação pública e condições econômicas do setor.

5.3.5 A pesquisa como evidência da crise estrutural do transporte público

Quando analisados de forma integrada, os resultados da pesquisa reforçam os fenômenos estruturais discutidos ao longo deste trabalho. A insatisfação relacionada à confiabilidade operacional, à lotação, ao conforto e à conservação da frota dialoga diretamente com o processo de perda de competitividade do transporte público coletivo observado no Brasil e na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Conforme apresentado anteriormente, a participação do ônibus nas viagens urbanas caiu significativamente nos últimos anos, enquanto automóveis, motocicletas e aplicativos ampliaram sua participação na matriz de deslocamentos urbanos. Nesse contexto, a experiência percebida pelo usuário torna-se um elemento estratégico para a retenção da demanda.

A partir da pesquisa de satisfação realizada pelo Grupo Rio Ita, ficou visível que os principais fatores de insatisfação identificados pelos usuários coincidem com os atributos que Silva et al. (2018) apontam como fundamentais para a competitividade do transporte coletivo: previsibilidade, conforto, confiabilidade e qualidade operacional.

Ao mesmo tempo, as entrevistas realizadas com os profissionais da empresa mostram que muitos desses problemas possuem origem estrutural e extrapolam a capacidade de intervenção direta da companhia. Isso evidencia uma contradição central do setor: embora o usuário atribua sua experiência à operadora, a qualidade efetiva do serviço depende também de fatores urbanos, regulatórios, econômicos e institucionais.

Dessa forma, os resultados da pesquisa não devem ser interpretados apenas como uma avaliação isolada do Grupo Rio Ita, mas como manifestação prática das transformações estruturais enfrentadas pelo transporte público contemporâneo. A deterioração da experiência do usuário, associada à crescente concorrência modal e às limitações operacionais do sistema, ajudam a compreender parte da redução de demanda observada no setor ao longo dos últimos anos.

Por fim, a análise demonstra que a melhoria da percepção do usuário depende tanto de ações internas de gestão quanto de avanços estruturais no sistema de mobilidade urbana. Melhorias relacionadas à comunicação operacional, previsibilidade das viagens, conservação da frota, gestão da lotação e relacionamento com o cliente podem contribuir para elevar a qualidade percebida do serviço. Entretanto, questões como infraestrutura viária, prioridade ao transporte coletivo, segurança urbana e modelo de financiamento do setor dependem também da atuação do poder público e da formulação de políticas de mobilidade mais eficientes e sustentáveis.

5.4 Propostas de melhorias

Os resultados obtidos ao longo deste estudo evidenciam que os desafios enfrentados pelo transporte público coletivo decorrem da interação entre fatores operacionais, econômicos, urbanos e institucionais. Conforme observado nas entrevistas, na análise do SAC, na pesquisa de satisfação dos usuários e na jornada do cliente realizada por um dos autores, parte das dificuldades identificadas pode ser mitigada por iniciativas diretamente implementáveis pelas empresas operadoras, enquanto outras dependem da atuação coordenada entre concessionárias, municípios e Governo do Estado.

Nesse contexto, as propostas apresentadas a seguir buscam contribuir para a melhoria da experiência dos usuários, para o aumento da competitividade do transporte coletivo e para o fortalecimento da sustentabilidade operacional do sistema. As recomendações contemplam tanto iniciativas já em desenvolvimento pelo Grupo Rio Ita quanto medidas estruturais cuja implementação depende da articulação entre diferentes agentes envolvidos no planejamento e na gestão da mobilidade urbana.

5.4.1 Iniciativas diretamente implementáveis pelo Grupo Rio Ita

Os resultados obtidos ao longo do estudo demonstram que parte significativa dos fatores de insatisfação dos usuários está relacionada à experiência de utilização do serviço. Aspectos como conforto, lotação, previsibilidade das viagens e tempo de embarque apareceram de forma recorrente na pesquisa de satisfação, na análise das manifestações registradas no SAC e nas observações realizadas durante a jornada do cliente. Nesse sentido, identificam-se oportunidades de melhoria que podem ser conduzidas diretamente pela empresa e que possuem potencial para gerar benefícios perceptíveis aos usuários no curto prazo.

5.4.1.1 Adequação de frota

A melhoria das condições de conforto e da qualidade percebida da frota constitui uma das principais oportunidades para o fortalecimento da atratividade do transporte coletivo. Ao longo do estudo observou-se que aspectos relacionados à climatização, conservação e lotação exercem influência significativa sobre a experiência dos passageiros e sobre sua avaliação do serviço.

Visando elevar o padrão de qualidade da operação, o Grupo Rio Ita investiu em 2026 na aquisição de 105 novos veículos, incorporando um novo padrão de acabamento interno, com assentos mais confortáveis e piso amadeirado, conforme apresentado na Figura 3. Com a entrada em operação desses veículos, o percentual de ônibus sem ar-condicionado será reduzido para aproximadamente 7% da frota.

Figura 3 - Novo ônibus da empresa Rio Ita



Fonte: Grupo Rio Ita

Paralelamente, o grupo realiza a instalação gradual de sistemas de climatização em veículos já pertencentes à frota. De acordo com o Gerente de Manutenção, atualmente é instalado um novo equipamento de ar-condicionado a cada quinze dias, como parte da estratégia de eliminar integralmente os veículos sem climatização no curto prazo.

De forma complementar, o Gestor de Operações informou a ampliação da frota operacional em dez veículos destinados a linhas que apresentam maior demanda em horários específicos. A medida foi planejada com base nos estudos de oferta e demanda realizados pela empresa e busca reduzir níveis de lotação, aumentar a disponibilidade de viagens e melhorar o conforto dos passageiros nos períodos de maior movimento.

5.4.1.2 Melhoria da experiência de embarque e da previsibilidade das viagens

A imprevisibilidade do serviço e o tempo de espera figuraram entre os principais fatores de insatisfação identificados ao longo deste trabalho. Embora parte dessas questões esteja associada às condições de tráfego e a fatores externos à operação, iniciativas voltadas à ampliação da previsibilidade podem contribuir significativamente para a melhoria da experiência percebida pelos passageiros.

Com esse objetivo, o Grupo Rio Ita vem realizando testes com painéis eletrônicos de informação em tempo real na Plataforma Lilás do Terminal Rodoviário de Niterói, conforme ilustrado na Figura 4. Os equipamentos informam os horários previstos (corrigidos em tempo real) das próximas partidas e permitem que os passageiros acompanhem a operação de forma mais transparente.

Figura 4 - Paineis de LED utilizados pelo Grupo Rio Ita



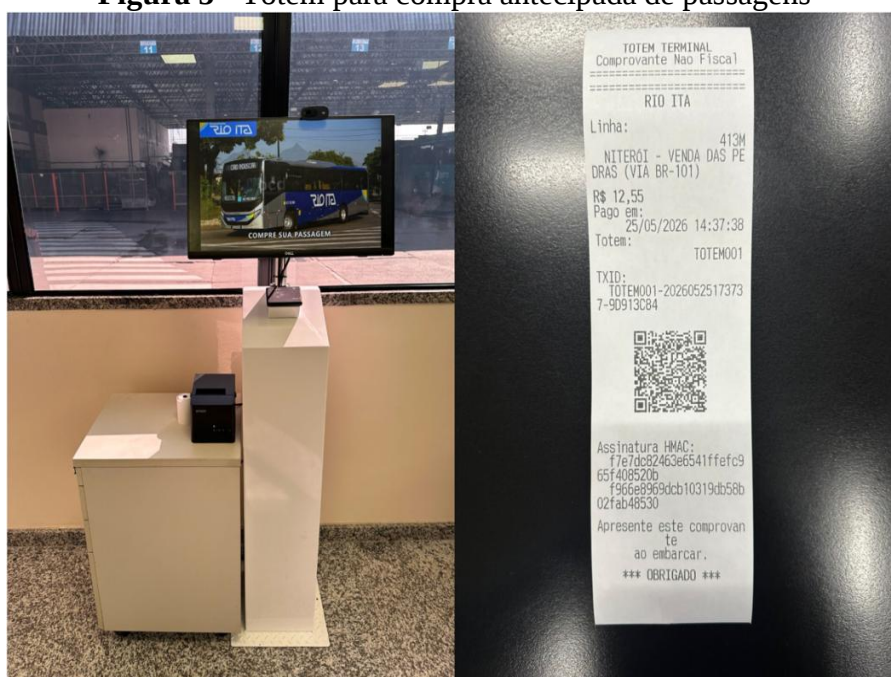
Fonte: os Autores

Segundo o Gestor de Operações, a redução da incerteza em relação ao horário dos ônibus contribui para diminuir a percepção de espera e melhora significativamente a experiência dos usuários nos terminais. Como desdobramento dessa iniciativa, o grupo pretende expandir gradualmente a instalação dos painéis para todos os terminais de grande movimentação.

Tomando como base o princípio de funcionamento destes painéis, os autores deste trabalho sugerem a divulgação de aplicativos de mobilidade urbana, como Moovit e Cittamobi por parte das empresas operadoras de serviços de ônibus. Estes aplicativos permitem o monitoramento do tempo de chegada dos coletivos aos pontos de embarque atendidos pelas empresas. Esta medida proporcionaria dois benefícios: maior previsibilidade do serviço para os passageiros e a consequente redução do tempo de espera para embarque. Este último ganho dialoga com a problemática trazida pelo Gestor de Operações, em que passageiros desejam minimizar seu tempo de espera em pontos de ônibus, de modo a reduzir sua exposição a assaltos.

Outra iniciativa em desenvolvimento pelo grupo refere-se à implantação de sistemas de compra antecipada de passagens por meio de totens de autoatendimento, como ilustrado na Figura 5. Utilizando pagamentos via PIX (modalidade até então inédita no segmento intermunicipal da RMRJ), os passageiros podem adquirir antecipadamente suas passagens e receber um QR Code para validação no momento do embarque.

Figura 5 - Totem para compra antecipada de passagens



Fonte: os Autores

Além de ampliar as formas de pagamento disponíveis, a solução reduz a utilização de dinheiro em espécie e contribui para acelerar o processo de embarque, reduzindo filas e aumentando a fluidez da operação nos terminais.

5.4.1.3 Divulgação e ampliação da adesão ao Bilhete Único Intermunicipal

A acessibilidade econômica do transporte público representa um fator relevante para sua competitividade, especialmente em um contexto de restrição orçamentária das famílias e crescimento das alternativas de deslocamento.

No contexto da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, o principal instrumento de subsídio tarifário é o Bilhete Único Intermunicipal (BUI). Atualmente vigente em 20 dos 23 municípios da região, o programa permite que usuários cadastrados realizem até duas viagens consecutivas, independentemente do valor das tarifas envolvidas, pagando o valor de R\$9,40, enquanto o Governo do Estado ressarcе a diferença às operadoras. O benefício é destinado a cidadãos entre 5 e 64 anos com renda mensal de até R\$3.205,20.

Nesse sentido, uma iniciativa de curto prazo apontada pelo Diretor consiste na realização de campanhas voltadas à divulgação do Bilhete Único Intermunicipal (BUI) e ao apoio ao cadastramento de usuários elegíveis ao benefício. Segundo este entrevistado, muitos passageiros desconhecem as regras do programa ou enfrentam dificuldades para concluir seu cadastro, reduzindo o alcance efetivo da política pública. A proposta consiste em utilizar os próprios Despachantes das empresas como agentes de orientação aos usuários, auxiliando no processo de adesão ao benefício.

Embora não represente uma solução definitiva para a questão tarifária, a iniciativa possui potencial para reduzir o custo efetivo das viagens para parte dos passageiros e contribuir para a fidelização dos usuários do sistema.

5.4.2 Iniciativas dependentes de coordenação institucional com o governo e outras empresas

Embora existam oportunidades relevantes de melhoria sob responsabilidade direta da operadora, os resultados do estudo também evidenciam que alguns dos principais fatores que afetam a percepção dos usuários possuem origem estrutural. Questões relacionadas ao tempo de viagem, à competitividade do transporte coletivo e ao custo do deslocamento dependem de ações coordenadas entre empresas operadoras, municípios e Governo do Estado.

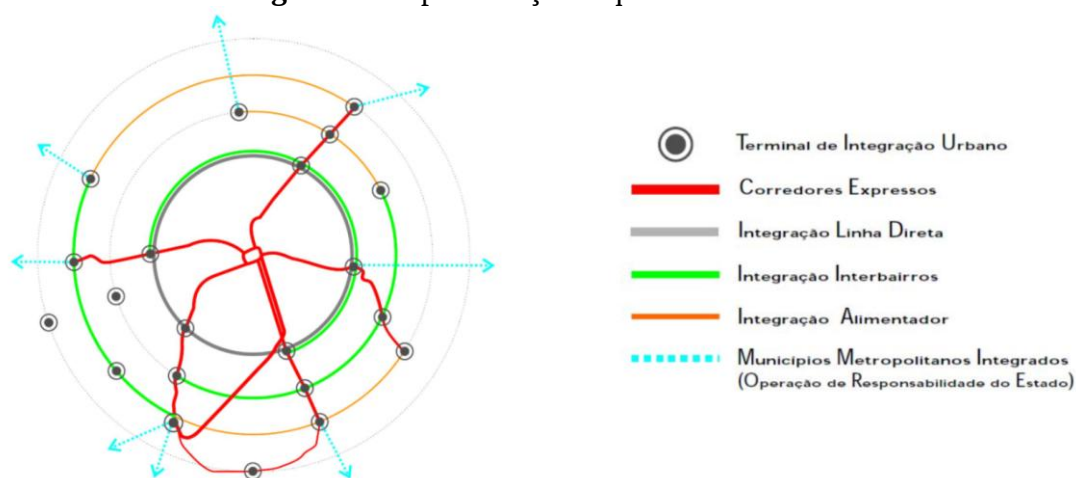
Nesse contexto, as propostas apresentadas a seguir extrapolam a esfera de atuação exclusiva do Grupo Rio Ita e exigem articulação institucional com o governo e outras empresas para sua implementação.

5.4.2.1 Reestruturação das redes de transporte

A confiabilidade operacional e o tempo total de deslocamento figuraram entre os principais fatores de insatisfação observados ao longo da pesquisa. Parte dessas dificuldades decorre da forma como a rede de transportes encontra-se estruturada atualmente, marcada por sobreposições de linhas, baixa integração entre sistemas municipais e intermunicipais e limitações de conectividade entre diferentes regiões.

Como forma de enfrentar essas ineficiências, o Diretor defende a transição gradual de um modelo baseado em linhas independentes para uma lógica integrada de redes de transportes. Como referência, destaca a Rede Integrada de Transporte de Curitiba (RIT), reconhecida pela utilização de terminais de integração e pela divisão funcional entre linhas troncais e alimentadoras, como exposto na Figura 6. De acordo com a Urbanização de Curitiba S.A. (URBS), empresa de economia mista responsável pelo planejamento e operação do transporte público de Curitiba, “uma pessoa embarca num ponto e percorre todos os 22 terminais e as mais de 337 estações-tubo pagando apenas uma tarifa”. Adicionalmente, a rede de transportes da cidade conta com uma otimização de semáforos voltada para os coletivos, conferindo-lhes prioridade em cruzamentos e tempos reduzidos em paradas (URBS, s.d.).

Figura 6 - Representação esquemática da RIT



Fonte: adaptado de URBS

Inspirado nesses princípios, o Grupo Rio Ita desenvolveu uma proposta de reorganização das linhas intermunicipais que partem de Itaboraí. Atualmente, bairros como Cabuçu, Morada do Sol, Novo Horizonte e Aldeia da Prata são atendidos por linhas intermunicipais com destino a municípios como São Gonçalo e Niterói. Para atender essas localidades, os ônibus precisam realizar desvios ao longo de seus percursos, o que aumenta os tempos de viagem, reduz a produtividade da frota e dificulta a ampliação da frequência das linhas.

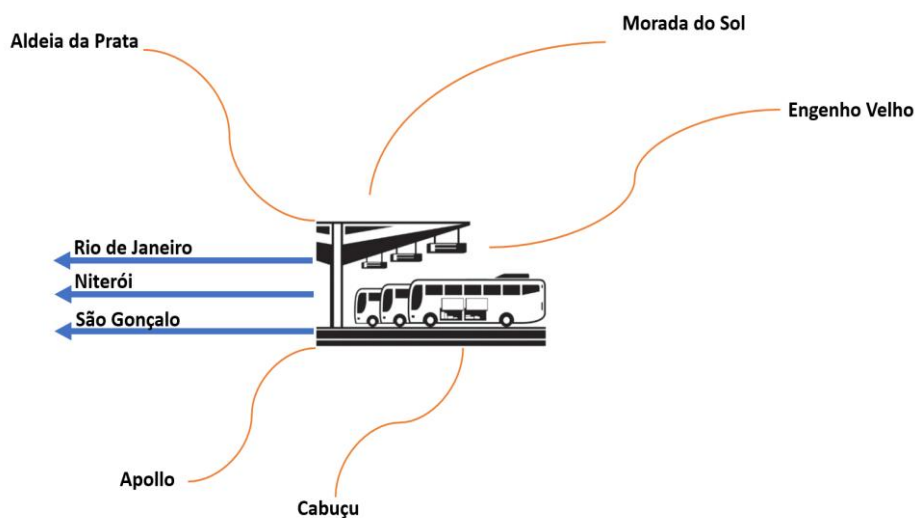
A proposta prevê a construção de um terminal de integração em Manilha e a reorganização da operação em dois níveis: linhas alimentadoras, responsáveis exclusivamente pela conexão dos bairros ao terminal, e linhas troncais, destinadas às ligações com São Gonçalo, Niterói e Rio de Janeiro, conforme ilustrado nas Figuras 7 e 8. Nesse modelo, os deslocamentos locais passariam a ser realizados por veículos dedicados ao atendimento dos bairros, enquanto as linhas troncais poderiam concentrar-se exclusivamente nos percursos intermunicipais de maior demanda.

Figura 7 - Localização do Terminal de Manilha



Fonte: Grupo Rio Ita

Figura 8 - Representação esquemática das integrações do Terminal de Manilha



Fonte: Grupo Rio Ita

Segundo o Gestor de Operações, essa reorganização permitiria reduzir desvios operacionais, aumentar a eficiência da operação e ampliar a frequência das linhas principais, proporcionando maior flexibilidade aos usuários. Além dos ganhos operacionais, a centralização das integrações em Manilha ampliaria significativamente as possibilidades de deslocamento da população atendida pelos bairros mencionados. Atualmente, os moradores dessas localidades possuem acesso mais limitado às ligações com o município do Rio de Janeiro, concentrando-se principalmente nos deslocamentos para São Gonçalo e Niterói. Com a implantação do terminal e a reorganização da rede, os passageiros passariam a contar com conexões mais frequentes e acessíveis para os três municípios, ampliando seu acesso a oportunidades de trabalho, educação e serviços em toda a região metropolitana.

Apesar de o Grupo Rio Ita ter se comprometido a executar a construção do terminal para acelerar a implementação do projeto, sua efetividade depende da coordenação entre diferentes esferas de governo e da integração entre os sistemas municipal e intermunicipal de transporte.

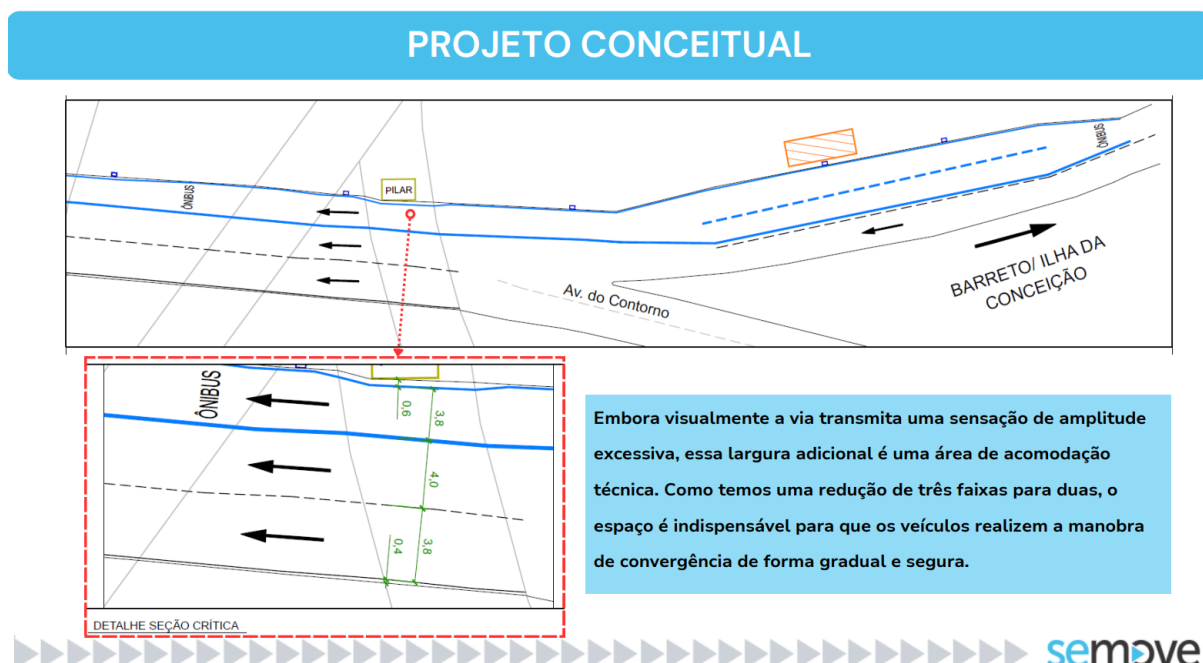
5.4.2.2 Implantação de faixas exclusivas para ônibus

Os congestionamentos aparecem de forma recorrente entre os fatores que mais afetam a confiabilidade operacional do transporte público. Ao longo deste estudo observou-se que atrasos, aumento dos tempos de viagem e irregularidade dos intervalos estão fortemente associados às condições do sistema viário urbano.

Segundo o Gestor de Operações, um dos pontos mais críticos da operação localiza-se no acesso a Niterói pela BR-101, especialmente nos horários de pico. Nessas condições, os ônibus ficam sujeitos aos mesmos congestionamentos enfrentados pelos demais veículos, reduzindo significativamente a eficiência operacional do sistema.

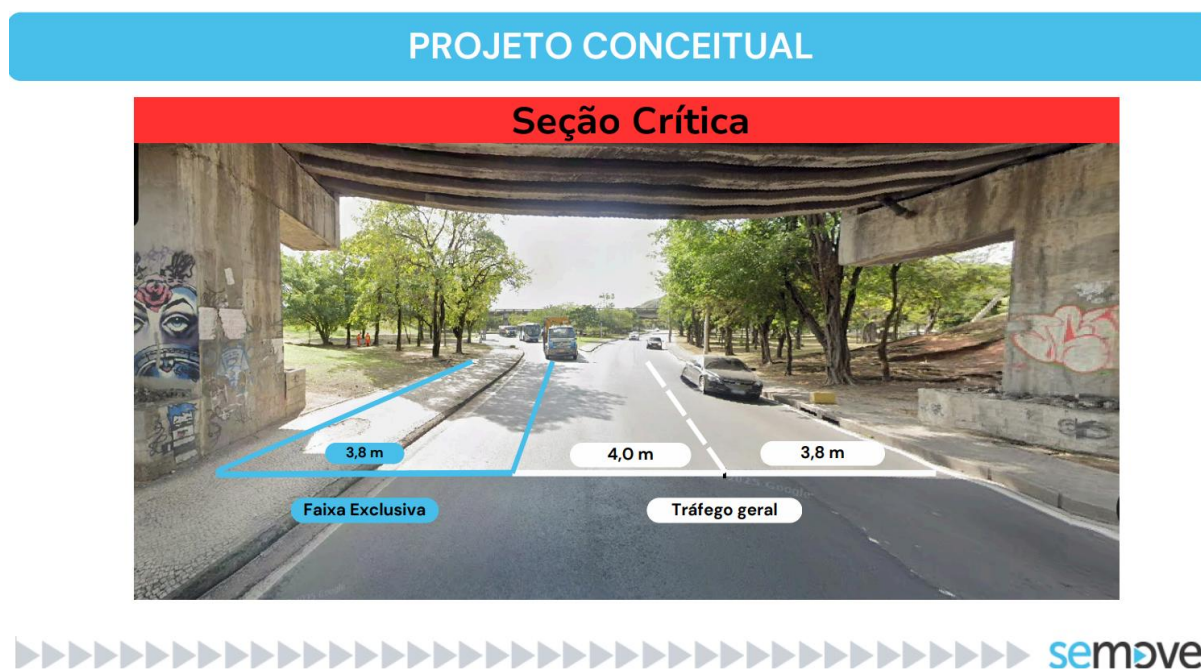
Como forma de enfrentar esse problema, a SEMOVE desenvolveu um projeto conceitual para implantação de uma faixa exclusiva para ônibus no trecho, conforme apresentado nas Figuras 9 e 10. A iniciativa permitiria que os coletivos operassem de forma segregada do tráfego geral, reduzindo atrasos e aumentando a previsibilidade das viagens (SEMOVE, 2025).

Figura 9 - Plantas de implantação viária para faixa exclusiva em Niterói



Fonte: SEMOVE

Figura 10 - Representação das faixas sobre local existente



Fonte: SEMOVE

Além dos benefícios diretos aos usuários, a redução dos tempos de percurso pode gerar ganhos operacionais importantes, aumentando a produtividade da frota e reduzindo a necessidade de veículos adicionais para manter a mesma oferta de viagens.

Ainda de acordo com a SEMOVE, a faixa exclusiva “é tecnicamente e operacionalmente viável”, mas depende de ações da Prefeitura de Niterói para sua implementação, como o remanejamento do sistema de drenagem das vias e readequação de calçadas e árvores. Portanto, em sua realização, o projeto deve ser encabeçado pelo poder executivo municipal, visto que afeta espaços públicos (SEMOVE, 2025).

5.4.2.3 Ampliação dos subsídios e fortalecimento da modicidade tarifária

Além das iniciativas voltadas à ampliação da adesão ao Bilhete Único Intermunicipal, discutidas anteriormente, a efetividade desse instrumento depende também de sua abrangência territorial e da continuidade das políticas de financiamento público do transporte coletivo. Nesse sentido, a discussão sobre subsídios ultrapassa a esfera de atuação das operadoras e passa a envolver diretamente as estratégias adotadas pelo poder público para garantir a acessibilidade econômica e a competitividade do sistema.

A sustentabilidade do transporte público coletivo depende não apenas da qualidade operacional do serviço, mas também de sua acessibilidade econômica para os usuários.

Conforme observado ao longo deste trabalho, a forte dependência da arrecadação tarifária constitui uma das principais fragilidades do modelo de financiamento do setor. Em um contexto de redução da demanda e aumento dos custos operacionais, mecanismos complementares à tarifa tornam-se fundamentais para ampliar a competitividade do transporte coletivo e garantir sua sustentabilidade de longo prazo.

Essa perspectiva foi recentemente reforçada pelo Novo Marco Legal dos Transportes (Projeto de Lei nº 3.278/2021), aprovado pelo Congresso Nacional em maio de 2026 e encaminhado para sanção presidencial. A nova legislação estabelece que a remuneração dos operadores deve ser composta por receitas tarifárias, extra tarifárias e subsídios, além de reconhecer a distinção entre a tarifa paga pelos usuários e a remuneração necessária para a prestação do serviço. Tal entendimento reforça a importância de modelos de financiamento compartilhados, capazes de equilibrar as necessidades dos passageiros, do poder concedente e das empresas operadoras (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2026).

Nesse cenário, uma iniciativa particularmente relevante consiste na ampliação da área de abrangência do uso do Bilhete Único Intermunicipal para municípios ainda não contemplados. A recente aprovação, pela Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro, da expansão do benefício para cidades como Petrópolis, Cachoeiras de Macacu e Rio Bonito (Projeto de Lei 2.103/2023) representa um avanço importante na direção de uma mobilidade regional mais integrada e acessível (ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - ALERJ, 2026) .

Segundo o Diretor e o Gestor de Operações, a ampliação da cobertura do BUI possui potencial para estimular deslocamentos que atualmente se mostram inviáveis do ponto de vista econômico, ampliando o acesso da população a oportunidades de trabalho, educação e serviços. Entretanto, para que os benefícios decorrentes dessa expansão sejam plenamente aproveitados, torna-se igualmente importante ampliar o conhecimento da população sobre o programa e facilitar o acesso dos usuários elegíveis ao processo de cadastramento. Nesse sentido, a proposta anteriormente apresentada de divulgação ativa do benefício e apoio ao cadastro por parte dos Despachantes complementa os esforços do poder público, contribuindo para ampliar o alcance efetivo da política.

Observa-se, portanto, que o fortalecimento do Bilhete Único Intermunicipal depende da atuação conjunta entre operadoras e poder público. Enquanto as empresas podem desempenhar papel relevante na divulgação e facilitação do acesso ao benefício, a ampliação de sua abrangência e a manutenção dos subsídios permanecem sob responsabilidade governamental. A combinação dessas iniciativas possui potencial para ampliar a atratividade

do transporte coletivo, reduzir barreiras econômicas ao deslocamento e fortalecer a integração da mobilidade na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

5.4.2.4 Fortalecimento da Segurança

A ocorrência de assaltos nos locais de embarque e dentro dos coletivos faz com que a opção pelo transporte público seja vista como um risco pelos usuários, conforme observado nas entrevistas realizadas. A violência urbana, portanto, constitui-se como ofensora à demanda por transportes públicos, instilando temor em usuários recorrentes e repelindo potenciais passageiros.

De acordo com a Prefeitura de Porto Alegre, a criação do Fórum do Transporte Seguro fez com que o índice de assaltos a ônibus fosse reduzido em 93,6% na cidade entre os anos de 2016 e 2025, conforme ilustrado na Tabela 7. A iniciativa é fruto de uma cooperação institucional entre a Brigada Militar do Rio Grande do Sul, a Polícia Civil do Rio Grande do Sul, a Guarda Civil Metropolitana de Porto Alegre, a Prefeitura de Porto Alegre, a Empresa Pública de Transportes Coletivos (órgão local fiscalizador dos serviços de transportes públicos) e as empresas operadoras de transportes coletivos (PREFEITURA DE PORTO ALEGRE, 2026).

O sucesso do projeto é devido principalmente à celeridade na comunicação e resposta às ocorrências. No evento de um assalto ou crime cometido em um ônibus, a tripulação do coletivo contacta a Brigada Militar por meio do telefone 190, e aguarda atendimento em local seguro, quando possível. Eventuais vítimas são prontamente encaminhadas para hospitais para assistência médica. Em seguida, a empresa operadora recebe as informações do delito e as encaminha para representantes das demais instituições envolvidas no Fórum, permitindo a ação rápida das forças de segurança (PREFEITURA DE PORTO ALEGRE, 2026).

Tabela 7 - Ocorrências de assaltos a ônibus em Porto Alegre, por ano

Ano	Número de Ocorrências
2016	915
2017	612
2018	400
2019	191
2020	140
2021	61
2022	40
2023	54
2024	61
2025	59

Fonte: adaptado de Prefeitura de Porto Alegre

Diante destas evidências, fica patente a necessidade de coordenação entre agentes do Estado e as empresas para a redução de ocasiões de assaltos ao sistema de transporte público da RMRJ. Caso contrário, o combate ao crime limitar-se-á a meras ações pontuais, com baixo potencial de dissuasão de crimes e com a manutenção do senso de insegurança.

Adicionalmente, os autores deste trabalho propõem a criação de policiamento dedicado para transportes públicos na RMRJ. O direcionamento da ação policial pode reduzir o efetivo total necessário para prover a segurança dos passageiros, através do foco em regiões e horários de maior ocorrências de crimes como roubos, furtos e agressões. Propõe-se que os agentes de segurança estejam alocados em pontos de maior movimento - para duplamente afastar criminosos e prover um senso de resguardo aos passageiros - e dentro dos coletivos, podendo estar fardados ou à paisana neste último caso.

Este policiamento específico poderia ser complementado por um botão de alerta silencioso presente nos coletivos. Comumente, a presença de agressores armados inibe ligações telefônicas para os serviços de segurança, o que compromete a capacidade de resposta rápida das forças de segurança. Com este dispositivo, o motorista poderia acionar este órgão especializado, transmitindo em tempo real a localização do coletivo e as imagens das câmeras embarcadas, permitindo o acompanhamento instantâneo dos eventos.

Com a implantação e consolidação de medidas de segurança como estas, convém sugerir a divulgação de resultados de diminuição dos índices de assaltos, se ocorrerem. A visualização de estatísticas favoráveis como as apresentadas pela Prefeitura de Porto Alegre favorecerá o necessário resgate da confiança dos usuários nos meios públicos de transporte da RMRJ.

5.4.3 Síntese das propostas de melhorias apresentadas

A partir do todo o estudo feito do setor, o estudo de caso do Grupo Rio Ita e as problemáticas enfrentadas pelas operadoras, foram desenvolvidas uma série de propostas de soluções, visando resgatar a demanda e a melhoria do setor na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. A Tabela 8 sintetiza os principais problemas, suas possíveis soluções e quais agentes devem estar envolvidos nessas soluções.

Tabela 8 - Síntese dos problemas e suas soluções

Agente	Problema	Solução
Grupo Rio Ita	Desconforto, lotação, veículos desatualizados	Novos ônibus e aumento de frota
	Imprevisibilidade, sensação de demora em filas e pontos	Painéis de LED
		Divulgação de apps de mobilidade
	Demora para embarque	Totens para pagamento antecipado
	Custo elevado de tarifas	Divulgação e cadastramento no BUI
Coordenação institucional com o governo e outras empresas	Desconforto, lotação, tempo de viagem, tempo de espera	Reestruturação da rede de transportes
		Criação de faixas exclusivas para ônibus
	Custo elevado de tarifas	Implementação de subsídios universais
	Assaltos, sensação de insegurança	Ações coordenadas de segurança pública
		Criação de policiamento específico para transportes públicos
		Botão de alerta silencioso

Fonte: os Autores

Dessa forma, as propostas apresentadas demonstram que a recuperação da competitividade do transporte público coletivo depende simultaneamente de melhorias operacionais conduzidas pelas empresas e de transformações estruturais promovidas pelo poder público. Enquanto iniciativas relacionadas à frota, à experiência de embarque e ao

relacionamento com os usuários podem gerar ganhos relevantes no curto prazo, desafios associados à infraestrutura viária, ao financiamento do sistema e à organização das redes exigem esforços coordenados entre operadores, municípios e Governo do Estado. Dessa forma, o fortalecimento do transporte público coletivo demanda uma abordagem integrada, capaz de combinar eficiência operacional, planejamento urbano e políticas públicas voltadas à mobilidade sustentável.

6. CONCLUSÃO

O transporte público coletivo desempenha papel fundamental para o funcionamento das cidades, promovendo o acesso da população ao trabalho, à educação, aos serviços urbanos e às oportunidades econômicas. Entretanto, conforme observado ao longo deste trabalho, o setor vem enfrentando profundas transformações nas últimas décadas, marcadas pela redução da demanda, pelo aumento da concorrência de modos alternativos de transporte e por desafios crescentes relacionados à sustentabilidade econômica e operacional dos sistemas.

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar a operação do Grupo Rio Ita à luz das necessidades dos usuários, identificando desafios operacionais e propondo melhorias capazes de contribuir para o aprimoramento do serviço prestado. Para isso, foi realizado um estudo de caso fundamentado na triangulação de diferentes fontes de evidência, incluindo revisão bibliográfica, entrevistas com profissionais da organização, observação direta da operação, análise de registros do Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC), jornada do cliente e pesquisa de satisfação aplicada aos usuários.

Os resultados obtidos permitem concluir que a redução da demanda observada no transporte público não pode ser explicada por um único fator. Trata-se de um fenômeno multifacetado, resultante da interação entre transformações econômicas, operacionais, espaciais, sociais e comportamentais. A expansão da motorização individual, o crescimento dos serviços de transporte por aplicativo, as mudanças nos padrões de mobilidade decorrentes da pandemia de Covid-19, a dispersão urbana e a deterioração relativa da competitividade do transporte coletivo contribuem conjuntamente para a redução da atratividade do setor.

No âmbito específico do Grupo Rio Ita, a pesquisa de satisfação evidenciou que os usuários continuam atribuindo elevada importância a atributos tradicionalmente associados à qualidade do transporte coletivo, como pontualidade, confiabilidade, conforto, rapidez e segurança. Entre os principais pontos de insatisfação identificados destacam-se o tempo de espera, a regularidade das viagens e a lotação dos veículos, fatores que também aparecem de forma recorrente na literatura especializada como determinantes relevantes da escolha modal. Por outro lado, aspectos relacionados ao atendimento prestado pelos profissionais apresentaram avaliações mais favoráveis, indicando que parte significativa das insatisfações dos usuários está associada a questões estruturais da operação e do sistema de mobilidade, e não necessariamente à atuação individual dos colaboradores.

A análise também demonstrou que muitos dos desafios enfrentados pelo Grupo Rio Ita extrapolam sua capacidade direta de intervenção. Questões como congestionamentos, ausência

de infraestrutura prioritária para ônibus, expansão urbana desordenada, concorrência de serviços informais ou alternativos e limitações do modelo de financiamento do transporte público dependem da atuação do poder público e da coordenação entre diferentes agentes institucionais. Dessa forma, embora melhorias operacionais internas sejam fundamentais, elas não são suficientes, isoladamente, para reverter os desafios estruturais enfrentados pelo setor.

Nesse sentido, as propostas apresentadas ao longo deste trabalho foram organizadas de acordo com seu grau de governabilidade. Entre as iniciativas diretamente implementáveis pelo Grupo Rio Ita destacam-se a renovação e adequação da frota, a ampliação de mecanismos voltados à previsibilidade das viagens e à experiência de embarque, bem como ações para aumentar a adesão dos usuários ao Bilhete Único Intermunicipal. Paralelamente, foram discutidas medidas que dependem de articulação com o poder público, como a reorganização das redes de transporte, a implantação de faixas exclusivas para ônibus, a ampliação dos subsídios tarifários e o fortalecimento das condições de segurança nos deslocamentos urbanos.

Uma das principais contribuições deste estudo consiste justamente na demonstração de que a crise enfrentada pelo transporte público coletivo não deve ser interpretada exclusivamente como resultado de falhas operacionais das empresas. Os resultados indicam que a qualidade percebida pelos usuários é influenciada simultaneamente por fatores internos à operação e por condicionantes externos relacionados ao ambiente urbano, ao modelo regulatório e às políticas públicas de mobilidade. Essa constatação reforça a necessidade de abordagens integradas para o enfrentamento dos desafios do setor.

Como limitação da pesquisa, destaca-se o fato de o estudo ter sido desenvolvido a partir de um único caso organizacional. Embora o Grupo Rio Ita apresente características representativas de diversas empresas operadoras da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, os resultados não devem ser automaticamente generalizados para outros contextos sem as devidas adaptações. Além disso, a pesquisa de satisfação utilizada concentrou-se nos usuários atuais do sistema, não contemplando indivíduos que abandonaram o transporte público ou migraram para outros modos de transporte.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras aprofundem a investigação sobre os fatores que levam antigos usuários a abandonar o transporte coletivo, bem como avaliem quantitativamente os impactos de intervenções operacionais e políticas públicas sobre a demanda por transporte público. Estudos comparativos entre diferentes operadores e regiões também podem contribuir para ampliar a compreensão sobre os desafios contemporâneos da mobilidade urbana no Brasil.

Diante do exposto, conclui-se que a recuperação da atratividade do transporte público coletivo depende da combinação entre eficiência operacional, qualidade percebida pelos usuários e políticas públicas capazes de fortalecer a competitividade do setor. Em um cenário de transformações profundas na mobilidade urbana, a construção de sistemas de transporte mais eficientes, acessíveis e sustentáveis exige esforços coordenados entre operadores, poder público e sociedade, de modo a garantir que o transporte coletivo continue desempenhando seu papel estratégico para o desenvolvimento econômico, social e ambiental das cidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANCIAES, P.; ALHASSAN, J. A. K. Economic and social impacts of public transport investments: a scoping literature review. In: *Advances in Transport Policy and Planning*. [S.l.]: Elsevier, 2024. v. 13, p. 227–254. DOI: <https://doi.org/10.1016/bs.atpp.2023.12.002>

ARDILA-GOMEZ, Arturo; ORTEGON-SANCHEZ, Adriana. *Sustainable urban transport financing from the sidewalk to the subway*. Washington, DC: World Bank, 2016.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Projeto de Lei n.º 2.103, de 2023. Altera a Lei n.º 5.628, de 29 de dezembro de 2009, que institui o Bilhete Único nos serviços de transporte coletivo intermunicipal de passageiros na Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. Rio de Janeiro: ALERJ, 2023. Disponível em: ALERJ – Projeto de Lei n.º 2.103/2023. Acesso em: 30 maio 2026.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (NTU). Anuário NTU: 2023-2024. Brasília: NTU, 2024.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS (NTU). Dados do setor. Brasília: NTU, [s.d.]. Disponível em: <https://ntu.org.br/dados-do-setor>. Acesso em: 19 mar. 2026.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (ANTP). A importância macroeconômica e socioambiental do transporte público por ônibus no Brasil. São Paulo: ANTP, 2020. (Série Cadernos Técnicos, n. 27).

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (ANTP). Sistema de Informações da Mobilidade Urbana – SIMOB. São Paulo: ANTP, 2018.

BANISTER, David. The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, v. 15, n. 2, p. 73–80, 2008.

BATARCE, M.; MUÑOZ, J. C.; ORTÚZAR, J. de D. Valuing crowding in public transport: implications for cost-benefit analysis. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 91, p. 358–378, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.06.025>

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Projeto de Lei n.º 3.278, de 2021: institui o marco legal do transporte público coletivo urbano e altera a Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade), a Lei n.º 10.336, de 19 de dezembro de 2001, a Lei n.º 10.636, de 30 de dezembro de 2002, e a Lei n.º 12.587, de 3 de janeiro de 2012 (Lei de Mobilidade Urbana). Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2026. Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2306017>. Acesso em: 5 jun. 2026.

CAROS, Nicholas S.; GUO, Xiaotong; ZHAO, Jinhua. *The impacts of remote work on travel: insights from nearly three years of monthly surveys*. Transport Policy, [s.l.], 2023. Disponível em: arXiv:2303.06186.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. *Tarifa e renda como fatores de influência da demanda do transporte público urbano no Brasil*. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2012. (Texto para Discussão).

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. *Por que após a pandemia a demanda por transporte público coletivo não voltou ao nível anterior? Evidências da Pesquisa OD da RMSP*. Brasília, DF: Ipea, 2025. (Texto para Discussão, n. 3178).

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE (CNT). Pesquisa CNT de mobilidade da população urbana 2024. Brasília: CNT, 2024. Disponível em:

<https://static.poder360.com.br/2024/08/pesquisa-cnt-mobilidade-urbana.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2026.

CURRIE, Graham. Quantifying spatial gaps in public transport supply based on social needs. Transport Policy, v. 17, n. 1, p. 31–41, 2010.

DEPARTMENT FOR TRANSPORT. Transport and environment statistics: autumn 2021. London: Department for Transport, 2021. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/statistics/transport-and-environment-statistics-autumn-2021/transport-and-environment-statistics-autumn-2021>. Acesso em: 19 mar. 2026.

ERHARDT, G. D.; MUCCI, R. A.; COOPER, D.; SANA, B.; CHEN, M.; CASTIGLIONE, J. Do transportation network companies increase or decrease transit ridership? Empirical evidence from San Francisco. Transportation, v. 49, n. 2, p. 313–342, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11116-021-10178-4>

ERHARDT, G. D.; ROY, S.; COOPER, D.; SANA, B.; CHEN, M.; CASTIGLIONE, J. Do transportation network companies decrease or increase congestion? Science Advances, v. 5, n. 5, e aau2670, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1126/sciadv.aau2670>

EWING, Reid; CERVERO, Robert. Travel and the built environment: a synthesis. *Transportation Research Record*, Washington, DC, n. 1780, p. 87–114, 2001.

- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- HANSON, Susan. Accessibility and mobility. In: GIULIANO, Genevieve; HANSON, Susan (ed.). *The geography of urban transportation*. 4. ed. New York: Guilford Press, 2017. p. 3–27.
- HENSHER, David A. et al. The impact of working from home on modal commuting choice response during COVID-19: implications for two metropolitan areas in Australia. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 155, p. 179–201, 2022.
- INTERNATIONAL TRANSPORT FORUM (ITF/OECD). *Shaping post-Covid mobility in cities: summary and conclusions*. Paris: OECD Publishing, 2023. (ITF Roundtable Reports, n. 190).
- KUSTAR, Ana et al. *A fare look: funding urban public transport operations*. Washington, DC: World Resources Institute (WRI), 2024.
- LITMAN, Todd. Evaluating public transit benefits and costs: best practices guidebook. Victoria: Victoria Transport Policy Institute, 2025. Disponível em: <https://www.vtpi.org>. Acesso em: 17 mar. 2026.
- LUCAS, Karen. Transport and social exclusion: where are we now? *Transport Policy*, [s.l.], v. 20, p. 105–113, 2012.
- MACEDO, Mariana et al. Differences in the spatial landscape of urban mobility: gender and socioeconomic perspectives. *Scientific Reports*, [s.l.], v. 12, 2022. Disponível em: arXiv:2102.06619.
- MEDEIROS, Marília Azul Miranda et al. Mobilidade urbana sustentável: fatores determinantes da escolha pelo transporte alternativo na percepção dos usuários que fazem a rota Campina Grande–PB / Alagoa Nova–PB. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 31–41, 2017.
- METRÔ DE SÃO PAULO. *Previsão de demanda e a influência dos fatores subjacentes à mobilidade na realidade pós-pandemia*. In: SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA, 29.; PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS, 10., 2023, São Paulo. *Anais [...]*. São Paulo: Companhia do Metropolitano de São Paulo, 2023.
- NEWMAN, Peter; KENWORTHY, Jeffrey. The end of automobile dependence: how cities are moving beyond car-based planning. Washington: Island Press, 2015.

OLIVEIRA, Leise Kelli de et al. Análise do impacto da pandemia da COVID-19 no sistema de transporte coletivo por ônibus: o caso de Belo Horizonte e João Pessoa. *Revista Transporte y Territorio*, Buenos Aires, n. 27, p. 9–30, 2022.

PEREIRA, Rafael H. M. et al. *Tendências e desigualdades da mobilidade urbana no Brasil I: o uso do transporte coletivo e individual*. Rio de Janeiro: Ipea, 2021. (Texto para Discussão, n. 2673).

PORSSE, Alexandre Alves; GIORIO, João Victor Rosa. Condicionantes da escolha por modo de transporte na Região Metropolitana de Curitiba. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 51., 2023, Niterói. *Anais [...]*. Niterói: ANPEC, 2023.

PREFEITURA DE PORTO ALEGRE. Fórum Transporte Seguro completa 10 anos com redução acima de 90% nos assaltos a ônibus. Porto Alegre, 12 mar. 2026. Disponível em: Prefeitura de Porto Alegre – Fórum Transporte Seguro completa 10 anos com redução acima de 90% nos assaltos a ônibus. Acesso em: 4 jun. 2026.

RIBEIRO, Nanny Caroline Cunha. Mudança de comportamento dos usuários com a pandemia da COVID-19 e consequentes impactos no transporte público urbano por ônibus. In: CONGRESSO RIO DE TRANSPORTES, 18., 2021, Rio de Janeiro. *Anais [...]*. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2021.

RODRIGUES, Juciano Martins. Mobilidade urbana no Brasil: crise e desafios para as políticas públicas. *Revista do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais*, Belo Horizonte, v. 34, n. 3, p. 80–93, 2016.

SALAZAR-SERNA, Kathleen; CADAVID, Lorena; FRANCO, Carlos J. Modeling urban transport choices: incorporating sociocultural aspects. In: WINTER SIMULATION CONFERENCE, 2024. *Proceedings [...]*. [s.l.]: IEEE, 2024.

SEMOVE. Projeto conceitual de faixa exclusiva Av. Contorno. 2025. Documento técnico interno.

SEMOVE. Setor em números. Rio de Janeiro: SEMOVE, 2025. Disponível em: <https://transparencia.SEMOVE.org.br/transparencia/setor-em-numeros/>. Acesso em: 19 set. 2025.

SHOMAN, Maged; MORENO, Ana Tsui. Exploring preferences for transportation modes in the city of Munich after the recent incorporation of ride-hailing companies. *Transportation Research Record*, v. 2675, n. 5, p. 329–338, 2021.

SILVA, Pedro Henrique da et al. Análise da influência dos fatores socioeconômicos na percepção dos atributos da mobilidade urbana: estudo de caso do Distrito Federal. *Anais do Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes da ANPET*, [s.l.], 2021.

SILVEIRA, Márcio Rogério; COCCO, Rodrigo Giral di. Transporte público, mobilidade e planejamento urbano: contradições essenciais. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 27, n. 79, p. 41–53, 2013.

SMALL, Kenneth A.; VERHOEF, Erik T. *The economics of urban transportation*. London: Routledge, 2007.

SUZUKI, Hiroaki et al. *Financing transit-oriented development with land values: adapting land value capture in developing countries*. Washington, DC: World Bank, 2015.

URBS – Urbanização de Curitiba S.A. Rede Integrada de Transporte. Curitiba: URBS, [s.d.]. Disponível em: Rede Integrada de Transporte - URBS. Acesso em: 5 jun. 2026.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. *Urban transport, environment and equity: the case for developing countries*. London: Earthscan, 2001.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de; CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes. Transporte e mobilidade urbana. Brasília: IPEA, 2011. (Texto para Discussão, n. 1552).

YIN, R. K. The case study as a serious research strategy. *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization*, v. 3, n. 1, p. 97–114, 1981.

YIN, R. K. *Case study research: design and methods*. 3. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2003

ANEXO A - REGISTRO COMPLETO DE CONTATOS COM O SAC

No. item	Motivo de Contato	Quantidade	Percentual
1	Informação	5939	48,64%
2	Achados e Perdidos	1581	12,95%
3	Não Parou no Ponto	1204	9,86%
4	Conduta / Educação	560	4,59%
5	Cumprimento de horário	514	4,21%
6	Ar condicionado	394	3,23%
7	Devolução de Troco	307	2,51%
8	Direção Perigosa	184	1,51%
9	Elogio	128	1,05%
10	Acidente	127	1,04%
11	Recusa de passageiro	88	0,72%
12	Bilhetagem Eletrônica	85	0,70%
13	Defeito ou quebra do veículo	78	0,64%
14	Incidente	76	0,62%
15	Itinerário Não Cumprido	71	0,58%
16	Sugestão	68	0,56%
17	Utilização incorreta dos equipamentos	67	0,55%
18	Parou fora do Ponto	62	0,51%
19	Poucos ônibus na linha	55	0,45%
20	Frota antiga / Mal conservada	52	0,43%

No. item	Motivo de Contato	Quantidade	Percentual
21	Desconforto	48	0,39%
22	Excesso de passageiros	47	0,38%
23	Alteração de horário da linha	46	0,38%
24	Infraestrutura	44	0,36%
25	Limpeza interna	43	0,35%
26	Resolução da reclamação	38	0,31%
27	Bilhete Único	32	0,26%
28	Gratuidade	30	0,25%
29	Cumprimento do itinerário	29	0,24%
30	Desrespeito ao ingresso gratuidade	27	0,22%
31	Atendimento / Educação de Despachantes	22	0,18%
32	Bancos (Conservação)	18	0,15%
33	Piso / Teto / Janela / Alçapão	17	0,14%
34	Meios de comunicação (Site, Aplicativo, etc)	11	0,09%
35	Freio	11	0,09%
36	Conversa ao volante	10	0,08%
37	Organização do terminal	9	0,07%
38	Tempo de viagem	8	0,07%
39	Assalto	7	0,06%
40	Elevador hidráulico de acessibilidade	7	0,06%

No. item	Motivo de Contato	Quantidade	Percentual
41	Fraudes	7	0,06%
42	SAC (Resposta insatisfatória e Demora em responder as ocorrências)	6	0,05%
43	Poucos ônibus de 2 portas na linha	6	0,05%
44	Tecnologias embarcadas (Manutenção)	6	0,05%
45	Conduta	5	0,04%
46	Dedetização	5	0,04%
47	Mudança de Itinerário	3	0,02%
48	Assédio	3	0,02%
49	Fumar no interior do veículo	3	0,02%
50	Local de parada do veículo	3	0,02%
51	Atendimento do funcionário	3	0,02%
52	Tempo para a liberação do veículo	2	0,02%
53	Agressão física	2	0,02%
54	Falta de equipamentos (Validador, Campainha, Cinto, etc)	2	0,02%
55	Solicitação de imagens	2	0,02%
56	Informação interna	2	0,02%
57	Mudança de Ponto	1	0,01%
58	Criação de linha	1	0,01%
59	Recusa na devolução do troco	1	0,01%
60	Adesivação	1	0,01%
61	Recusa do comprovante de passagem	1	0,01%
-	TOTAL	12209	100,00%

ANEXO B - PROTOCOLO DE ENTREVISTA

O protocolo de entrevista, comum para todos os diálogos, segue os seguintes passos:

1. Introdução:

- a. Cumprimentar o entrevistado.
- b. Agradecer pela sua disponibilidade.
- c. Apresentar o projeto e explicar o propósito da entrevista.
- d. Detalhar como será realizada a entrevista.

2. Considerações éticas:

- a. Verificar o entendimento do entrevistado sobre a entrevista, e garantir que ele esteja confortável em responder às indagações.
- b. Informar que informações sensíveis não serão necessárias, dando-lhe o direito de não responder a quaisquer perguntas que não deseje.

3. Informações Gerais:

- a. Coletar dados gerais sobre o entrevistado: nome, função desempenhada, tempo de trabalho na companhia e um breve resumo de sua carreira.

4. Realização da entrevista:

- a. Realizar perguntas direcionadas ao conteúdo do trabalho e à área de atuação do entrevistado.
- b. Pedir esclarecimentos de pontos específicos, se necessário.
- c. Perguntar sobre temas importantes não abordados.
- d. Encerrar agradecendo pelo tempo dispendido e pelas informações.

ANEXO C - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O DIRETOR

1. Quais são os objetivos estratégicos da empresa?
2. Como foi a evolução da empresa nas últimas décadas?
3. Na sua visão, por que a demanda de ônibus está diminuindo?
4. Como proceder frente às quedas de demanda?
5. Existem estratégias utilizadas para reter clientes?
6. Quais são seus principais indicadores?
7. O que o grupo pode melhorar?

ANEXO D - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O GESTOR DE OPERAÇÕES

1. Como é a relação da empresa com os motoristas?
2. Como é feito o planejamento do ônibus na rua, como a operação é dimensionada?
3. O que determina quantos ônibus devem operar em cada linha?
4. Como é realizada a soltura da frota?
5. Como lidar com filas em terminais?
6. Existem equipes de monitoramento de rua? Se sim, como trabalham?
7. Na sua visão, por que a demanda de ônibus está diminuindo?
8. Quais são seus principais indicadores?
9. O que o grupo pode melhorar?

ANEXO E - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O GESTOR DE MANUTENÇÃO

1. Quais são as rotinas importantes da manutenção?
2. Como manter o padrão de qualidade da frota?
3. Quais são os principais itens de segurança?
4. O que se faz com o ônibus em caso de pane?
5. Como é realizado o processo de limpeza dos ônibus?
6. Quais são seus principais indicadores?
7. O que o grupo pode melhorar?

ANEXO F - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O COORDENADOR DO CCO

1. Quais são os principais gargalos da operação?
2. Quais são os pontos de maior trânsito?
3. Quais são os horários de maior movimento?
4. Como lidar com as adversidades e imprevisibilidade do trânsito?
5. Como manter a pontualidade e a frequência dos ônibus?
6. Como é realizado o monitoramento da frota?
7. Como é realizado o contato com as equipes de rua?
8. Quem toma as decisões imediatas de operação?
9. Quais são seus principais indicadores?
10. O que o grupo pode melhorar?

ANEXO G - ROTEIRO DE ENTREVISTA COM A COORDENADORA DO SAC

1. Quais são os canais utilizados para o SAC?
2. Quais são os principais motivos de reclamação?
3. O que os usuários desejam quando reportam problemas?
4. Quantas reclamações por mês?
5. As reclamações, em sua maioria, procedem?
6. Como responder a cada tipo de reclamação?
7. Qual é o processo de apuração dos fatos?
8. Como se tomam as providências?
9. Quais tipos de providências são tomadas para cada caso?
10. Quais são seus principais indicadores?
11. O que o grupo pode melhorar?