

Sistema informacional em transportes coletivos de Salvador: uma análise na perspectiva da comunicação visual

Sistemas de información en el transporte público de Salvador: un análisis desde la perspectiva de la comunicación visual

Salvador's public transport information system: an analysis from the perspective of visual communication

Gabrielle A. dos Santos, Jeferson S. de Jesus, Thailon S. Ferreira

transporte público, mobilidade urbana, comunicação visual

Este estudo investiga o sistema informacional do transporte coletivo por ônibus em Salvador, com ênfase na comunicação visual. A pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, baseia-se em observação sistemática e análise comparativa entre ônibus e metrô. Os resultados indicam deficiências significativas na comunicação dos ônibus, em contraste com a eficiência do sistema metroviário. A ausência de mapas e painéis informativos, além de falhas na sinalização comprometem a experiência dos usuários. Conclui-se que a implementação de soluções integradas pode aprimorar a acessibilidade e a eficiência do transporte público, promovendo maior inclusão e mobilidade urbana.

transporte público, movilidad urbana, comunicación visual

Este estudio investiga el sistema de información del transporte público por autobús en Salvador, con énfasis en la comunicación visual. La investigación, de carácter cualitativo y exploratorio, se basa en la observación sistemática y el análisis comparativo entre los autobuses y el metro. Los resultados indican deficiencias significativas en la comunicación de los autobuses, en contraste con la eficacia del sistema de metro. La ausencia de mapas y paneles informativos, así como los fallos de señalización, comprometen la experiencia del usuario. Se concluye que la aplicación de soluciones integradas puede mejorar la accesibilidad y la eficiencia del transporte público, promoviendo una mayor inclusión y movilidad urbana.

public transportation, urban mobility, visual communication

This study investigates the information system of public bus transportation in Salvador, with an emphasis on visual communication. The research, of a qualitative and exploratory nature, is based on systematic observation and comparative analysis between buses and the metro. The results indicate significant deficiencies in bus communication, in contrast to the efficiency of the metro system. The absence of maps and information panels, as well as flaws in signage, compromise the user experience. It is concluded that the implementation of integrated solutions can improve the accessibility and efficiency of public transport, promoting greater inclusion and urban mobility.

1 Introdução

O transporte público coletivo é um pilar fundamental da mobilidade urbana, servindo como único meio de deslocamento para mais de 52% da população, segundo a Confederação Nacional do Transporte (2024). Em Salvador, Bahia, essa relevância se acentua devido ao intenso fluxo diário de pessoas entre as áreas periféricas, o centro da cidade e as regiões

metropolitanas adjacentes. Nesse contexto, observações diretas e relatos de usuários na região do Cabula revelam desafios significativos no acesso à informação e na comunicação durante as viagens de ônibus, indicando a necessidade premente de aprimoramentos no sistema informacional. A Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Nº 12.587/2012) corrobora essa necessidade, ao estabelecer diretrizes para a disponibilização de informações claras sobre itinerários, horários e integração modal, visando assegurar a acessibilidade e a eficiência do transporte público. No entanto, enquanto o sistema metroviário oferece comunicação eficiente e acesso a informações em tempo real sobre trajetos e paradas, o sistema de ônibus ainda apresenta limitações consideráveis, como a ausência de mapas e painéis informativos.

Diante desse cenário, este estudo propõe-se a identificar as principais dificuldades informacionais enfrentadas pelos usuários do transporte coletivo por ônibus em Salvador, com foco específico no trajeto entre o Terminal da Estação de Metrô Acesso Norte e a Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus I. Para tanto, a pesquisa analisa a comunicação interna dos ônibus, a estrutura informacional das paradas e busca identificar possíveis convergências entre os sistemas de informação de ônibus e metrô, visando contribuir para o aprimoramento da experiência dos usuários. A relevância desta investigação reside no contraste evidente entre os avanços das tecnologias comunicacionais e sua aplicação ainda restrita no transporte público por ônibus, resultando em experiências insatisfatórias para os usuários e potenciais entraves à eficiência da mobilidade urbana.

2 Fundamentação teórica

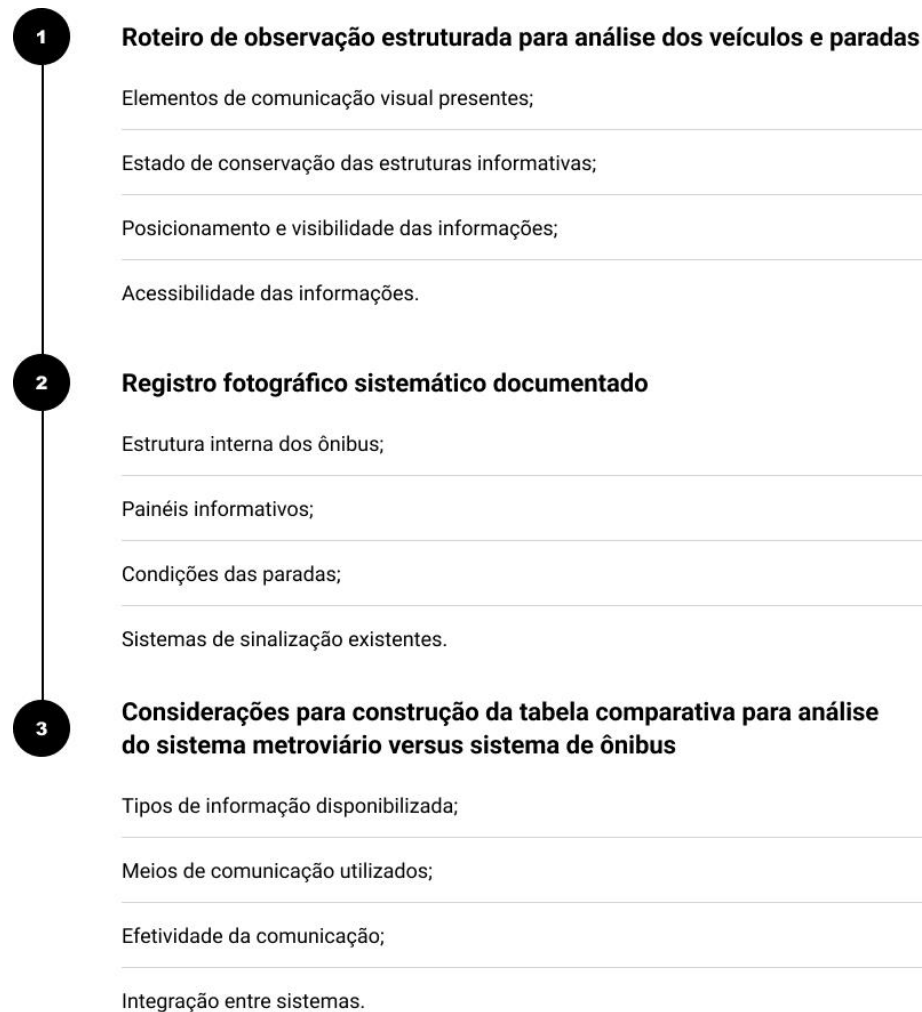
Conforme Espinosa (2004), a análise da poluição visual considera as relações entre ordem e desordem no uso do espaço, reconhecendo que os processos cognitivos dos usuários se adaptam ao ambiente urbano de maneira culturalmente negociada. Nesse sentido, Fernandes (2007) destacou a importância de sistemas de informação visual integrados em terminais de transporte público, enfatizando que uma comunicação clara e estruturada melhora significativamente a experiência dos usuários e a eficiência operacional dos serviços de transporte. O estudo propõe a aplicação de componentes gráficos padronizados para facilitar a orientação e o acesso às informações pelos passageiros.

Ainda, Verdi (2015) conduziu um estudo sobre os sistemas de informação ao usuário no transporte público coletivo urbano, analisando o BRT de Belo Horizonte. A pesquisa destacou que 74% das informações são transmitidas por meio visual, evidenciando a importância de uma comunicação visual eficaz para orientar os passageiros. Além disso, o estudo aponta que a baixa utilização de meios sonoros (24%) e táteis (2%) pode comprometer a acessibilidade, sugerindo a necessidade de uma abordagem multimodal na comunicação informacional. Dessa forma, esses estudos são particularmente relevantes para o contexto de Salvador, onde a implementação de sistemas informacionais visuais padronizados pode aprimorar a comunicação entre os diferentes modais de transporte e melhorar a experiência dos usuários.

3 Método

Este estudo emprega uma abordagem qualitativa exploratória, fundamentada em observação sistemática *in loco* e análise documental comparativa. A pesquisa foi estruturada em três etapas principais, com análises diretas e organizadas de acordo com os objetivos de cada fase (Figura 1).

Figura 1: Estrutura do esquema de observação e análise utilizado na pesquisa.

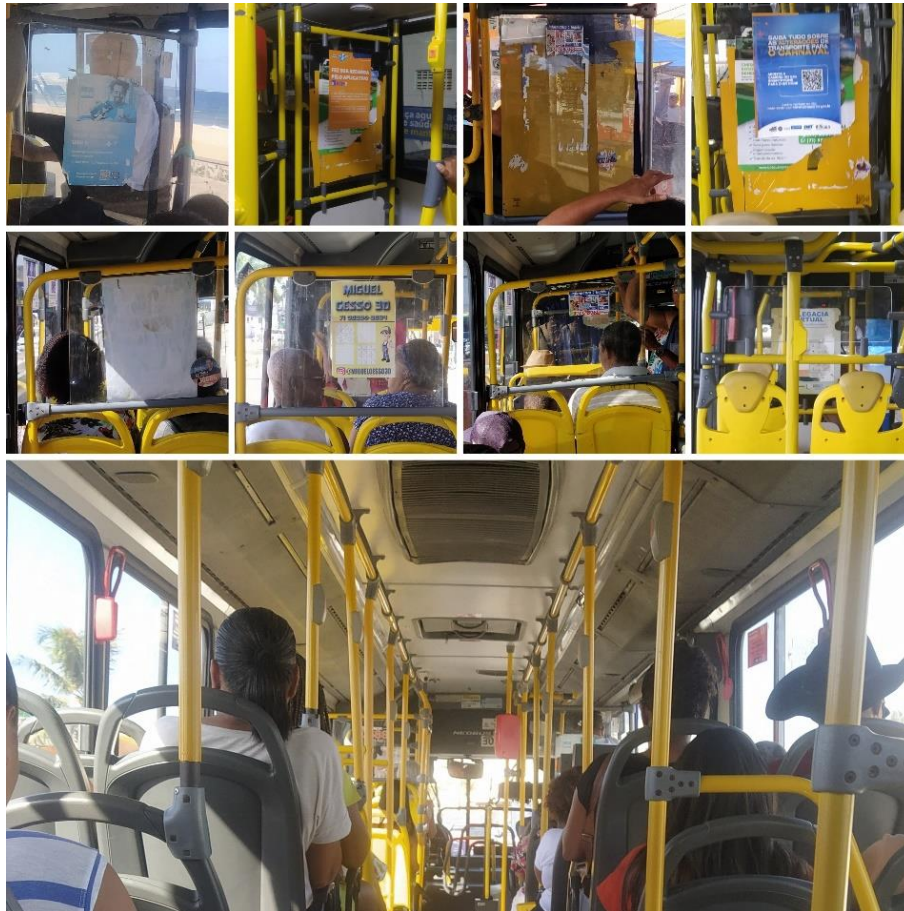


A coleta de dados foi realizada entre os meses de novembro de 2024 e fevereiro de 2025, através de um roteiro de observação estruturado para análise dos veículos e paradas. Este roteiro contemplou a avaliação dos elementos de comunicação visual presentes, o estado de conservação das estruturas informativas, o posicionamento e visibilidade das informações, bem como sua acessibilidade. Paralelamente, foi realizado um registro fotográfico sistemático que documentou a estrutura interna dos ônibus, os painéis informativos, as condições das paradas e os sistemas de sinalização existentes. Para complementar a análise, desenvolveu-se uma tabela comparativa entre o sistema metroviário e o sistema de ônibus, considerando os tipos de informação disponibilizada, os meios de comunicação utilizados, a efetividade da comunicação e a integração entre os sistemas.

4 Resultados e análise

A análise da comunicação interna dos ônibus revelou falhas significativas nos sistemas informativos. No trajeto estudado (Rua Silveira Martins, 272 e 1902), os informativos se restringiam a superfícies acrílicas instaladas próximas ao espaço ocupado pelo cobrador. Nestes suportes, verificou-se a sobreposição desordenada de comunicados, prejudicando a visibilidade, e o posicionamento ergonomicamente inadequado, exigindo esforço para leitura, além de estarem em locais com pouca iluminação e vibração constante (Figura 2).

Figura 2: Registros dos painéis informativos dos ônibus.



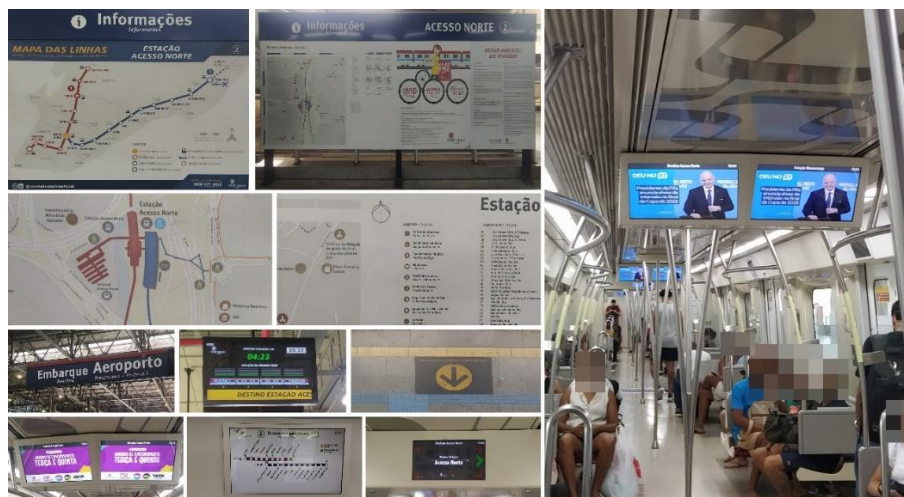
Quanto à estrutura das paradas, das sete analisadas ao longo do trajeto, duas apresentavam ausência completa dos pontos de ônibus, o que obriga os usuários a dependerem conhecimento prévio do local de parada. Também, uma carecia totalmente de proteções de vidro, e nenhuma dispunha de informativos sobre o transporte público ou área para divulgação de materiais publicitários (Figura 3).

Figura 3: Registros das paradas de ônibus, destacando com a borda em vermelho os pontos sem sinalização adequada (Fonte: Google Maps, acesso em 01/03/2025).



Em contrapartida, a análise comparativa com o sistema metroviário demonstrou sua superior eficiência comunicacional, evidenciada pela presença de mapas de linhas na estação e vagões, monitores informativos, sistema de avisos sonoros e sinalização integrada (Figura 4).

Figura 4: Registros do sistema informacional metroviário da estação Acesso Norte.



5 Discussão

Os resultados obtidos confirmam a hipótese inicial sobre a necessidade de aprimoramento do sistema informacional do transporte público por ônibus em Salvador. A análise comparativa com o sistema metroviário evidencia uma disparidade significativa na qualidade e efetividade da comunicação com os usuários. Também, a iniciativa da Prefeitura de Salvador em 2019, com a instalação de 800 mapas informativos em 300 pontos de ônibus, demonstrou reconhecimento da necessidade de melhorias (Figura 5). Contudo, a deterioração e ausência atual desses mapas sugere a necessidade de uma abordagem mais sustentável e sistemática para a manutenção dos sistemas informativos.

Figura 5: Mapas da prefeitura (Fonte: Tailane Muniz, Jornal Correio, acesso em 02/01/2025).



Estas considerações dialogam com Política Nacional de Mobilidade Urbana, que exige o fornecimento informações claras sobre a operacionalidade do transporte público. A discrepância entre a legislação e a realidade observada indica oportunidades para futuras pesquisas focadas em soluções de design da informação que sejam mais resilientes e efetivas no contexto do transporte público urbano.

6 Considerações finais

A análise do sistema de transporte público por ônibus em Salvador revelou uma disparidade significativa na qualidade da comunicação com os usuários quando comparado ao sistema metroviário. Esta pesquisa identificou oportunidades substanciais para aprimoramento do design da informação no transporte coletivo, particularmente no que tange à integração informacional entre os diferentes modais. Ademais, a pesquisa demonstrou que o sistema metroviário dispõe de um modelo de comunicação multissensorial, integrando elementos visuais, sonoros e táteis por meio de monitores LED, painéis luminosos, avisos auditivos e demarcações específicas para pessoas com deficiência visual. Em contraste, o sistema de transporte por ônibus restringe-se à disponibilização de informações básicas em painéis externos, apresentando uma oferta insuficiente de mapas nos pontos de parada, conforme evidenciado na Figura 6.

Figura 6: Tabela comparativa entre o sistema informacional dos ônibus e metrô.

ITEM ANALISADO	ÔNIBUS	METRÔ
Mapas de linhas ou trajeto	Não encontrado no trajeto	Presente nos vagões (trajeto) e na estação (linhas)
Monitores informativos	Não encontrado no trajeto	Presente nos vagões e na estação
Sistema de avisos sonoros	Não encontrado no trajeto	Presente nos vagões e na estação
Sinalização com materiais impressos	Encontrado dentro dos ônibus com certa limitação	Presente nos vagões e na estação
Sinalização com materiais digitais	Não encontrado no trajeto	Presente nos vagões e na estação
Sinalização de lugares importantes nas proximidades	Não encontrado no trajeto	Presente na estação
Divulgação de contatos para resolução de dúvidas ou queixas contra a operadora do sistema	Encontrado dentro de alguns ônibus	Presente nos vagões e na estação

Considerando a predominância do ônibus como principal meio de locomoção da população soteropolitana, propõe-se a implementação de um sistema informacional digital integrado nos veículos. Este sistema consistiria em painéis digitais instalados nas laterais superiores internas dos ônibus, fornecendo informações em tempo real sobre a localização geográfica do veículo e sua progressão no trajeto. O sistema poderia apresentar estimativas de tempo até a conclusão do percurso, calculadas com base na quilometragem média do veículo e na distância restante até o destino, além de indicar claramente os pontos de parada ao longo do itinerário. Também, no mapa do trajeto poderia ser indicado locais importantes como shoppings, órgãos públicos, pontos turísticos, dentre outros (Figura 7).

Figura 7: Representação dos painéis digitais internos para informação durante o trajeto nos ônibus.



Complementarmente, sugere-se a integração de um sistema de áudio através de caixas de som posicionadas junto aos painéis digitais. Este sistema forneceria avisos sonoros automáticos informando a localização atual do veículo, incluindo nome da rua e número de referência baseados no mapeamento digital, além de anunciar as solicitações de parada para o

próximo ponto. Esta solução multissensorial tornaria a informação mais acessível para todos os usuários, incluindo pessoas com deficiência visual.

As contribuições deste estudo para o campo do Design da Informação residem na identificação de lacunas específicas no sistema atual e na proposição de soluções tecnológicas integradas que consideram tanto aspectos técnicos quanto as necessidades reais dos usuários. Os resultados apresentados podem servir como base para futuras intervenções no sistema de transporte público, estabelecendo um novo padrão de comunicação com os usuários que aproxima a experiência do transporte por ônibus àquela já oferecida pelo sistema metroviário, contribuindo assim para uma mobilidade urbana mais eficiente e inclusiva.

Referências

- Confederação Nacional do Transporte (CNT). (2024). *Pesquisa CNT de mobilidade da população urbana*. Brasília. Disponível em: <https://cnt.org.br/documento/a7b963d2-4f4c-4072-a4ba-6e0607ae7bfa>
- Fernandes, R. G. A. (2007). *Componentes Gráficos para um Sistema de Informação Visual em Terminais de Integração Metrô-Ônibus* (Dissertação de Mestrado). Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012*. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm.
- Espinosa, L (2004). Poluição visual - um problema de Comunicação. *Trabalho apresentado no 27º. Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*. Porto Alegre, RS.
- Verdi, J. A. (2015). *Sistemas de informação ao usuário do transporte público coletivo urbano: estudo de caso do BRT de Belo Horizonte* (Dissertação de Mestrado). Centro Universitário Ritter dos Reis, Porto Alegre, RS.

Sobre os autores

Gabrielle Almeida dos Santos, Graduada, UNEB, Brasil <gabriellealmds@gmail.com>
Jeferson Santos de Jesus, Graduando, UNEB, Brasil <jefsdejesus@gmail.com>
Thailon dos Santos Ferreira, Graduando, UNEB, Brasil <thailonferreira.sa@gmail.com>