



Universidade Federal do Rio de Janeiro

Escola Politécnica

Programa de Engenharia Urbana

RAFAEL FELIPE TEIXEIRA RODRIGUES

ANÁLISE CRÍTICA DA MICROACESSIBILIDADE NO ENTORNO DE UM
EMPREENHIMENTO COMERCIAL DE GRANDE PORTE: avaliação técnica de um
shopping center no município do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2025

UFRJ – POLI – PEU

RAFAEL FELIPE TEIXEIRA RODRIGUES

ANÁLISE CRÍTICA DA MICROACESSIBILIDADE NO ENTORNO DE UM
EMPREENHIMENTO COMERCIAL DE GRANDE PORTE: avaliação técnica de
um *shopping center* no município do Rio de Janeiro

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Engenharia Urbana, Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Urbana.

Orientador: Eduardo Linhares Qualharini

Coorientadora: Carina Mariane Stolz

Rio de Janeiro

2025

Rodrigues, Rafael Felipe Teixeira.
Análise crítica da microacessibilidade no entorno de um empreendimento comercial de grande porte: avaliação técnica de um shopping center no município do Rio de Janeiro / Rafael Felipe Teixeira Rodrigues. – 2025.
163 f.: 85 il.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Programa de Engenharia Urbana, Rio de Janeiro, 2025.

Orientador: Eduardo Linhares Qualharini
Coorientadora: Carina Mariane Stolz

1. Mobilidade Urbana. 2. Microacessibilidade. 3. Caminhabilidade. I. Qualharini, Eduardo Linhares, Stolz, Carina Mariane e Rodrigues, Rafael Felipe Teixeira. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola Politécnica. III. Análise crítica da microacessibilidade no entorno de um empreendimento comercial de grande porte: avaliação técnica de um shopping center no município do Rio de Janeiro.



UFRJ

ANÁLISE CRÍTICA DA MICROACESSIBILIDADE NO ENTORNO DE
UM EMPREENDIMENTO COMERCIAL DE GRANDE PORTE:
avaliação técnica de um shopping center no município do Rio de Janeiro

Rafael Felipe Teixeira Rodrigues

Orientador: Eduardo Linhares Qualharini
Coorientadora: Carina Mariane Stolz

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Engenharia Urbana, Escola Politécnica, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Urbana.

Aprovada pela Banca:

Presidente, Prof. Eduardo Linhares Qualharini, D.Sc.,
PEU/POLI/UFRJ

Prof. Carina Mariane Stolz D.Sc., PEU/POLI/UFRJ

Prof. Lysio Séllos Costa Filho, D.Sc., MEMBRO EXTERNO

Prof. Liane Flemming, D.Sc., MEMBRO EXTERNO

RIO DE JANEIRO

2025

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Maria Aparecida e Ronaldo, por me apoiarem em todas as minhas decisões desde sempre e investirem na minha educação desde a mais tenra infância. Todo o sacrifício, o amor, o cuidado, a preocupação e a dedicação ao meu desenvolvimento como ser humano, foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

À minha irmã Amanda, que mesmo involuntariamente, me ensinou muito sobre o comportamento e a maneira de enxergar o mundo de uma pessoa neurodivergente, e me mostrou que, com perseverança e resiliência, podemos sim conquistar tudo o que almejamos, leve o tempo que levar, à nossa maneira.

À minha esposa Mariana, que tem sido a minha maior incentivadora e motivadora nos últimos anos e por ter a certeza de que sem ela, essa e outras conquistas não teria sido possível. Mas também por ser minha melhor amiga e companheira de todas as horas, principalmente nas mais difíceis; aquela em quem sempre terei a certeza de que encontrarei um refúgio, para nas horas mais sombrias, ser preenchido com todo o seu amor, carinho, apoio e compreensão. Agradeço diariamente pela sua existência e por sempre me lembrar que, há mais de 13 anos, eu fazia a escolha mais importante da minha vida.

Ao meu filho João Felipe, que mesmo ainda tão pequenino, é capaz de me dar o ânimo necessário para acordar todos os dias, seguir com alegria e por estar me fazendo descobrir um amor que ainda não consigo expressar em palavras.

Aos meus orientadores, Eduardo Qualharini e Carina Stolz, por terem aceitado o desafio de me guiar por essa etapa acadêmica tão importante e desafiadora, por todo o conhecimento compartilhado, pelas valiosas e relevantes observações desde antes do início da produção deste trabalho e pela paciência e perseverança de me acompanharem até o prazo limite desta entrega.

A cada um dos professores do corpo docente do Programa de Engenharia Urbana, por terem, ainda que de forma remota, assentado um importante tijolo nessa grande obra que se encerra.

Aos meus colegas de curso, por terem contribuído com um pouco da argamassa que consolidou todo o conhecimento adquirido ao longo de tantas aulas, debates, artigos e trabalhos em grupo.

RESUMO

RODRIGUES, R. F. T. Análise crítica da microacessibilidade no entorno de um empreendimento comercial de grande porte: avaliação técnica de um *shopping center* no município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2025. Dissertação de Mestrado. Programa de Engenharia Urbana, Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

Este trabalho teve como objetivo analisar as condições de microacessibilidade no entorno de um *shopping center* localizado na cidade do Rio de Janeiro, a partir de avaliações técnicas, revisões bibliográficas e percepções dos frequentadores, obtidas por meio de uma pesquisa com aplicação de um questionário utilizando a Escala Likert. O estudo explorou aspectos do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) e da Avaliação Pós-Ocupação (APO) para subsidiar uma melhor abordagem para solução dos problemas atuais do empreendimento analisado e de futuras construções de porte e tipologia semelhantes. A pesquisa baseou-se em dados públicos, informações técnicas do empreendimento e na análise descritiva dos resultados da aplicação de um questionário estruturado. A partir dos resultados obtidos, foram propostas medidas com o intuito de minimizar os impactos negativos e potencializar os benefícios gerados na microacessibilidade após a implantação do empreendimento, com vistas à harmonização entre o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida da população, bem como fornecer subsídios para que a microacessibilidade no entorno de futuros empreendimentos seja otimizada.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana; Microacessibilidade; Caminhabilidade.

ABSTRACT

RODRIGUES, R. F. T. Critical analysis of microaccessibility in the surroundings of a large-scale commercial enterprise: technical assessment of a shopping center in the city of Rio de Janeiro, 2025. Dissertation (Master's Degree application) – Urban Engineering Program, Polytechnic School, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

This study aimed to examine the microaccessibility conditions surrounding a shopping center in Rio de Janeiro, drawing on technical evaluations, literature reviews, and visitor perceptions gathered through a Likert-scale questionnaire. It investigated aspects of the Neighborhood Impact Study (Brazilian methodology) and Post-Occupancy Evaluation (POE) to inform an improved approach for addressing current issues related to the analyzed development and future constructions of similar scale and type. The research relied on public data, technical information on the enterprise, and a descriptive analysis of the survey results. Based on the findings, measures were proposed to mitigate negative impacts and enhance the benefits for microaccessibility following the project's implementation, seeking to harmonize economic development with the local population's quality of life. These measures also provide guidance for optimizing microaccessibility around comparable developments in the future.

Keywords: Urban Mobility; Microaccessibility; Walkability.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	OBJETIVOS	3
1.1.1	Geral	3
1.1.2	Específicos	3
1.2	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	4
1.3	JUSTIFICATIVA	5
2.	ASPECTOS CONCEITUAIS E REFERENCIAL TEÓRICO.....	7
2.1	REQUISITOS LEGAIS	7
2.1.1	Legislação Brasileira	7
2.2	MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL	7
2.2.1	Acessibilidade Urbana	11
2.2.2	Escalas da Acessibilidade	13
2.2.2.1	Macroacessibilidade	16
2.2.2.2	Microacessibilidade	18
2.2.3	A Cidade de Quinze Minutos e a Microacessibilidade	19
2.2.3.1	O caso de Paris	21
2.2.4	Pedestrianização	23
2.2.5	Caminhabilidade	27
2.3	FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO URBANO	29
2.3.1	Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV)	30
2.3.1.1	Conceito	30
2.3.1.2	Conceitos Aplicados do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV)	31
2.3.1.3	Abrangência do EIV	32
2.3.1.4	Critérios para um estudo de impacto	35
2.3.1.5	Legislação	36
2.3.2	Avaliação Pós-Ocupação (APO)	40
3.	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	46
3.1	O <i>SHOPPING CENTER</i> E SEUS ACESSOS	46
3.2	LOCALIZAÇÃO E BREVE HISTÓRICO DO BAIRRO.....	50
3.3	ÍNDICE DE PROGRESSO SOCIAL (IPS) E A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL	54

3.4	O IMPACTO DA MOBILIDADE AVALIADA NA REGIÃO DO <i>SHOPPING CENTER</i>	58
4.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	62
4.1	MÉTODOS QUALITATIVOS	63
4.1.1	“Walkthrough” e “walk-around-the-block”	63
4.1.2	“Wayfinding”	64
4.2	MÉTODOS QUANTITATIVOS.....	65
4.2.1	Questionário (survey)	65
4.2.2	Escala Likert	66
4.3	RESUMO DA CARACTERIZAÇÃO DOS MÉTODOS UTILIZADOS.....	68
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
5.1	RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO	70
5.1.1	Resultados de indicadores sociais e características dos respondentes	70
5.1.2	Percepção sobre microacessibilidade	73
5.2	MICROACESSIBILIDADE PEATONAL	76
5.2.1	Percepção dos usuários	78
5.3	MICROACESSIBILIDADE POR BICICLETA.....	82
5.4	MICROACESSIBILIDADE POR BRT	88
5.4.1	Percepção dos usuários	90
5.5	MICROACESSIBILIDADE POR ÔNIBUS COMUM MUNICIPAL	91
5.5.1	Percepção dos usuários	99
5.6	MICROACESSIBILIDADE POR TÁXI OU TRANSPORTE POR APLICATIVO	105
5.6.1	Percepção dos usuários	105
5.7	MICROACESSIBILIDADE POR TRANSPORTE ALTERNATIVO.....	106
5.7.1	Percepção dos usuários	108
5.8	OPORTUNIDADES E SOLUÇÕES PROPOSTAS	108
5.8.1	Microacessibilidade peatonal	108
5.8.1.1	Adequação das Rampas de Acesso	108
5.8.1.2	Melhoria da Sinalização	109
5.8.1.3	Integração com o Transporte Público	109
5.8.1.4	Paisagismo e Ergonomia	110
5.8.1.5	Apoio Operacional e Engajamento Comunitário	110
5.8.2	Microacessibilidade por bicicleta	111
5.8.2.1	Melhoria da Infraestrutura Ciclovária no Entorno	111

5.8.2.2	Exemplos de casos de sucesso	114
5.8.3	Microacessibilidade por BRT	116
5.8.3.1	Melhoria da Infraestrutura do Trajeto	116
5.8.3.2	Soluções para o Acesso ao Shopping	117
5.8.4	Microacessibilidade por ônibus comum municipal	117
5.8.4.1	Melhoria da Infraestrutura Viária e de Travessia	118
5.8.4.2	Aprimoramento da Sinalização e Orientação	119
5.8.4.3	Iniciativas Educativas e Conscientização	120
5.8.4.4	Redesenho do Sistema Viário no Entorno	120
5.8.4.5	O Plano da Cidade do Rio de Janeiro	121
5.8.5	Microacessibilidade por táxi e transportes por aplicativo	124
5.8.5.1	Melhoria da Sinalização Viária	124
5.8.5.2	Reorganização do Fluxo Viário	124
5.8.5.3	Infraestrutura para Embarque e Desembarque	125
5.8.6	Microacessibilidade por transporte alternativo	126
5.8.6.1	Melhoria na Infraestrutura dos Pontos de Parada	126
5.8.6.2	Aprimoramento da Sinalização	126
5.8.6.3	Educação e Conscientização	127
5.8.6.4	Planejamento Urbano Integrado	127
6.	CONCLUSÕES	128
6.1	RECOMENDAÇÕES	128
6.2	PROPOSTAS DE TRABALHOS FUTUROS	130
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	132

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Pirâmide Inversa de Prioridade	10
Figura 2 - A acessibilidade e suas diferentes perspectivas	11
Figura 3 - Distribuição da infraestrutura de mobilidade urbana no Estado do Rio de Janeiro	13
Figura 4 – Escalas de Acessibilidade e Mobilidade	15
Figura 5 - Avenida Champs-Élysées com ciclofaixa	22
Figura 6 - Avenida Champs-Élysées com ciclofaixa	23
Figura 7 - Avenida Times Square antes (esquerda) e após intervenções que permitiram a pedestrianização.....	25
Figura 8 - Vida noturna atual na Avenida Times Square após pedestrianização	25
Figura 9 - Parque Urbano High Line em Nova York	26
Figura 10 - Avenida Champs-Élysées com amplos espaços para circulação de pedestres.....	29
Figura 11 - Metodologia da APO (Avaliação Pós Ocupação)	42
Figura 12 - Visão Convencional e Linear do Processo de Projeto, Construção, Ocupação, Uso, Operação e Manutenção do Ambiente Construído.....	42
Figura 13 - Visão Contemporânea do Processo de Projeto, Construção, Ocupação, Uso, Operação e Manutenção para a Melhoria Continuada do Ambiente Construído	43
Figura 14 - Vista das fachadas principal e lateral no Shopping Center.....	46
Figura 15 - Localização da entrada principal para pedestres - Acesso A (externo)	47
Figura 16 - Acesso A (interno) localizado no 1º nível (térreo) de estacionamento.....	48
Figura 17 - Localização da entrada lateral para pedestres - Acesso B.....	48
Figura 18 - Localização da entrada de veículos (lateral)	49
Figura 19 - Localização da saída de veículos (lateral).....	49
Figura 20 - Localização da saída de veículos (lateral).....	50
Figura 21 - Mapa com a localização do Shopping: A) Mapa do América do Sul; B) Mapa do Estado do Rio de Janeiro; C) Mapa da Cidade do Rio de Janeiro.....	51
Figura 22 - Mapa das Regiões de Planejamento (RP), Regiões Administrativas (RA) e Bairros do Município do Rio de Janeiro.....	52
Figura 23 - Mapa das Regiões de Planejamento (RP), Regiões Administrativas (RA) e Bairros do Município do Rio de Janeiro	53
Figura 24 - Estrutura do Índice de Progresso Social para bairros da Cidade do Rio de Janeiro	55
Figura 25 - Resultados por Componente do Bairro Taquara	57

Figura 26 - Mapa Cicloviário do Rio de Janeiro - Ciclofaixas no bairro da Taquara e no entorno do Shopping Center	58
Figura 27 - Mapa dos corredores do BRT da Cidade do Rio de Janeiro	59
Figura 28 - Gênero dos Respondentes	70
Figura 29 - Faixa etária dos Respondentes.....	71
Figura 30 - Com que frequência os respondentes visitam o shopping center.....	72
Figura 31 - Motivo da visita	72
Figura 32 - Meio utilizado para chegar ao shopping center	73
Figura 33 - Resultado da pesquisa - Escala Likert	75
Figura 34 - Medidas da rampa da entrada principal para pedestres - Acesso A.....	78
Figura 35 - Medidas da rampa da entrada lateral para pedestres - Acesso B	78
Figura 36 - Visitante do Shopping Center cadeirante	80
Figura 37 - Planta impedindo visualização da placa de sinalização interna (fotografia tirada a partir da altura do campo de visão de um cadeirante).....	81
Figura 38 - Diferença das alturas de visão de um cadeirante e outros frequentadores sem deficiências ou problemas de mobilidade.....	81
Figura 39 - Mapa cicloviário no entorno do Shopping Center	82
Figura 40 - Trecho final da ciclofaixa ocupado com barracas de venda de alimentos	83
Figura 41 - Ponto final das vans (transporte alternativo) ocupando grande parte do trecho da via	84
Figura 42 - Pedestres aguardando para embarcar e obstruindo a ciclofaixa	84
Figura 43 - Manutenção precária da ciclofaixa e falta de sinalização de obras	85
Figura 44 - Ausência de rampas de acesso nas calçadas da Estrada Rodrigues Caldas.....	85
Figura 45 - Acesso exclusivo de veículos motorizados sem divisão ou faixa para ciclistas	86
Figura 46 - Croquis de parte do primeiro nível de estacionamento do shopping center.....	87
Figura 47 - Mapa de estações e trajeto do BRT	88
Figura 48 - Vista aérea do trajeto realizado pelo pedestre da estação do BRT (Taquara) até o Acesso A.....	89
Figura 49 - Trajeto realizado pelo pedestre da estação do BRT (Taquara) até o Acesso A	90
Figura 50 - Trajeto realizado pelo ônibus vindo de bairros da Zona Norte.....	91
Figura 51 - Trajeto realizado pelo pedestre da estação terminal de ônibus municipal até o Acesso A.....	92
Figura 52 - Trajeto realizado pelo pedestre da estação terminal de ônibus municipal até o Acesso A.....	93

Figura 53 - Trajeto realizado pelo ônibus municipal oriundo de bairros da Zona Oeste da cidade até o ponto/parada de ônibus mais próximo do local	94
Figura 54 - Opção de trajeto mais longa para o pedestre que chega ao local de ônibus municipal.....	95
Figura 55 - Opção de trajeto mais curta para o pedestre que chega ao local de ônibus municipal	96
Figura 56 - Trajeto mais curto realizado pelo pedestre que chega ao local de ônibus municipal	97
Figura 57 - Trajeto mais curto realizado pelo pedestre que chega ao local de ônibus municipal	97
Figura 58 - Trajeto mais curto realizado pelo pedestre que chega ao local de ônibus municipal	98
Figura 59 - Trajeto mais curto realizado pelo pedestre que chega ao local de ônibus municipal	98
Figura 60 - Vista da base passarela da calçada oposta ao Shopping Center	99
Figura 61 - Trajeto informal realizado por alguns pedestres para a travessia da Avenida Nelson Cardoso/Estrada dos Bandeirantes.....	100
Figura 62 - Trajeto informal realizado por alguns pedestres para a travessia da Avenida Nelson Cardoso/Estrada dos Bandeirantes.....	101
Figura 63 - Trajeto informal realizado por alguns pedestres para a travessia da Avenida Nelson Cardoso/Estrada dos Bandeirantes.....	102
Figura 64 - Vista da passarela de costas para o Shopping Center mostrando pedestres utilizando a passarela e outros o trajeto abaixo dela.....	102
Figura 65 - Trajeto realizado por passageiros que desembarcam dos transportes alternativos na parada da Estrada dos Bandeirantes	106
Figura 66 - Trajeto realizado por passageiros que desembarcam dos transportes alternativos na parada da Estrada Rodrigues Caldas	107
Figura 67 - Vista da passarela de costas para o Shopping Center mostrando pedestres utilizando a passarela e outros o trajeto abaixo dela.....	107
Figura 68 - Vista da passarela de costas para o Shopping Center mostrando pedestres utilizando a passarela e outros o trajeto abaixo dela.....	108
Figura 69 - Croquis da área proposta para estação de bicicletas para locação: A) Planta de situação do shopping; B) Foto atual do local proposto para instalação da estação; C) Planta baixa do shopping; D) exemplo de estação.....	113

Figura 70 - Mapa atual de atendimento da maior rede de bicicletas por assinatura da cidade	113
Figura 71 - Integração entre VLT, vias para automóveis, sistema de aluguel de bicicletas (Vélib) e pedestres em Paris	115
Figura 72 - Sistema IntegraBike da Cidade de Sorocaba (São Paulo)	116
Figura 73 - Distribuição das vítimas fatais entre 2018 e 2021 pelo tipo de sinistro.....	121
Figura 74 - Sinalização e extensão da calçada no entorno de escola municipal	122
Figura 75 - Extensões da Calçada na Avenida Nilo Peçanha - Centro do Rio de Janeiro	122
Figura 76 - Extensão de calçadas e redução de pistas de rolamento na Rua Itaguagé - Bairro Curicica.....	123
Figura 77 - Renovação da sinalização vertical e horizontal, alargamento de calçada e estreitamento de via no entorno da Escola Municipal Castro Alves - Bairro Campo Grande ...	123

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Premissas básicas para Cidade de 15 minutos.....	19
Tabela 2 - Critérios de Caminhabilidade Urbana	28
Tabela 3 - empreendimentos e atividades que demandam a elaboração de um EIV	35
Tabela 4 - Empreendimentos sujeitos ao EIV por tipo	36
Tabela 5 - Ranking do Índice de Progresso Social 2022	56
Tabela 6 - Questionário aplicado	67
Tabela 7 - Resumo dos métodos utilizados.....	68
Tabela 8 - Assertivas do Questionário aplicado	74

LISTA DE SIGLAS E SÍMBOLOS

ABL – Área Bruta Locável

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

AIA – Avaliação de Impactos Ambientais

AP – Área de Planejamento

APO – Avaliação Pós-Ocupação

Asbea – Associação Brasileira de Escritórios de Arquitetura

CAU – Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo

CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção

CET-RIO – Companhia de Engenharia de Tráfego do Rio de Janeiro

BRT – *Bus Rapid Transit*

EIA-RIMA – Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente

EIV – Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPP – Instituto Pereira Passos

IPS – Índice de Progresso Social

ISP – Instituto de Segurança Pública

ITDP – *Institute for Transportation & Development Policy*

QR CODE – *Quick Response Code*

NBR – Norma Brasileira

ONU – Organização das Nações Unidas

PCD – Pessoa com Deficiência

PNMU – Política Nacional de Mobilidade Urbana

PMU – Plano de Mobilidade Urbana

PSV – Plano de Segurança Viária

RA – Região Administrativa

RIV – Relatório de Impacto de Vizinhança

RP – Região de Planejamento

SMTR – Secretaria Municipal de Transportes

VLT – Veículo Leve Sobre Trilhos

1. INTRODUÇÃO

O direito ao deslocamento deveria ser garantido a todos os cidadãos, independentemente da complexidade da disposição espacial da cidade em que vivem. No entanto, o que se observa em diversas cidades de países em desenvolvimento, como o Brasil, é que o sistema de transporte e a infraestrutura viária não têm sido planejados e articulados de forma a acompanhar o crescimento populacional e a ocupação do solo. Um dos efeitos desse descompasso é uma distribuição desigual das oportunidades e da oferta de transporte ao longo do território, impondo condições precárias de acessibilidade, especialmente para as populações de menor renda e mais afastadas dos grandes centros. Esses grupos dispõem de menos recursos para acessar atividades básicas como trabalho, educação, saúde e lazer, o que é essencial para o pleno exercício da cidadania e da inclusão social (GONZAGA et al., 2022).

O crescimento das cidades se dá por meio da produção contínua de espaços urbanos, especialmente em grandes metrópoles como o Rio de Janeiro, cidade onde está localizado o objeto de estudo deste trabalho. Essa expansão, contudo, muitas vezes não segue padrões de planejamento adequados, o que gera consequências físicas e sociais. Um exemplo é a construção de grandes vias expressas que, além de obsoletas, já que seu auge se deu na década de 1950 como uma solução de mobilidade, contribuem para a intoxicação da população que vive em seu entorno. Segundo o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento - ITDP (2021), essas vias, ao impedir trajetos que antes poderiam ser feitos a pé, aprofundam a segregação espacial, estimulando o espraiamento urbano, e dividindo as comunidades. A construção de empreendimentos comerciais de grande porte, como *shopping centers*, influenciando diretamente na valorização de imóveis, gerando demanda por mais meios de transporte, ou afetando o volume de circulação de pessoas em áreas já dotadas de um comércio de rua aquecido, é mais um exemplo de como a produção do espaço urbano tem um grande potencial de alterar as dinâmicas socioeconômicas de bairros, distritos ou cidades inteiras.

Com o objetivo de evitar ou mitigar esses conflitos, por meio de um planejamento urbano mais estruturado, em 10 de Julho de 2001, foi instituído a Lei Federal 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade, que “estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem

como do equilíbrio ambiental”. Entre as questões abordadas no Estatuto, o Artigo 37 trata do estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV), ferramenta que, ao ser regida por Lei Municipal, tem a função de analisar e divulgar os pontos críticos que dizem respeito ao “uso e ocupação do solo” bem como a “geração de tráfego e a demanda por transporte público”, que figuram como um dos maiores desafios para o planejamento urbano. A conjugação de um transporte público ineficiente, a cultura do uso do carro particular e a falta de estímulo a transportes não motorizados comprometem o equilíbrio entre mobilidade e desenvolvimento urbano. Segundo Lopes (2021), esse é um problema central para os grandes polos geradores de tráfego, como shoppings e outros empreendimentos de grande porte, que muitas vezes sobrecarregam a infraestrutura existente. O autor sugere ainda que, para mitigar tais impactos, podem ser implementadas medidas como mudanças de traçado viário, instalação de semáforos e revisão da sinalização.

O rápido crescimento das metrópoles tem sido um catalisador de diversos desafios urbanos, como a pobreza, as disparidades de renda, a superlotação dos núcleos urbanos e a ineficiência das redes viárias. Cervero (2013) destaca que tais problemas poderiam ser mitigados por meio de políticas integradas de transporte e desenvolvimento urbano. Essas políticas impactam diretamente a acessibilidade urbana, que, segundo Pereira et al. (2022), refere-se à facilidade com que as pessoas conseguem acessar lugares e oportunidades. A acessibilidade resulta da conectividade dos sistemas de transporte e da organização espacial da cidade, e sua ausência pode contribuir para a exclusão social, especialmente entre os grupos mais vulneráveis.

A promoção de condições favoráveis de acessibilidade, tanto em escala urbana (macroacessibilidade) quanto local (microacessibilidade), é fundamental para garantir cidades mais inclusivas. Bairros completos, com fácil acesso a oportunidades, são essenciais para promover a inclusão social. O simples fato de uma pessoa cadeirante que não pode arcar com um veículo particular adaptado, ser impossibilitada de acessar um transporte público próximo ao seu domicílio para chegar ao seu local de trabalho, pode decretar, de forma definitiva, se esse indivíduo terá ou não uma fonte de renda ativa. Além do impacto em sua independência financeira, em última análise, esse indivíduo terá comprometida sua dignidade enquanto cidadão. Barrozo e Leite (2021) enfatizam que a falta de acessibilidade impacta diretamente a população mais pobre, que muitas vezes não dispõe de meios adequados para se deslocar e acessar atividades essenciais, perpetuando um ciclo de desigualdade social.

No âmbito da microacessibilidade, a relação entre as edificações e a cidade é um elemento essencial que precisa garantir o direito de ir e vir com conforto e segurança. A Avaliação Pós-Ocupação (APO) surge como uma ferramenta de diagnóstico, voltada para entender os impactos de um empreendimento ao longo do tempo, considerando tanto os seus aspectos físicos quanto a percepção dos seus usuários. A APO vai além das avaliações de desempenho clássico, realizadas em laboratório, ao incorporar a avaliação das necessidades e da satisfação dos usuários (ORNSTEIN; ROMÉRO, 1992). No caso de um shopping, por exemplo, a acessibilidade pode ser um dos principais fatores analisados, destacando a importância de garantir que todos os usuários, independentemente de suas condições de mobilidade, tenham acesso adequado ao local.

A análise, portanto, da microacessibilidade, utilizando ferramentas como o EIV e a APO, é crucial para entender como empreendimentos de grande porte, como o *shopping center* que foi objeto de estudo deste trabalho, impactam as dinâmicas urbanas do seu entorno e afetam a vida de seus moradores e frequentadores. Essa dissertação busca contribuir para o entendimento dessas questões, propondo soluções para a melhoria das condições de mobilidade e acessibilidade no espaço urbano, com foco nas percepções dos usuários.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Geral

Apresentar uma análise crítica sobre a microacessibilidade de um shopping center, a partir da aplicação de ferramentas de avaliação técnica e da análise estatística de dados gerados por pesquisa qualitativa sobre a percepção de frequentadores sobre o tema.

1.1.2 Específicos

- A. Avaliar as condições de microacessibilidade no entorno do *shopping center* para diferentes tipos de transporte (público, privado, não motorizado) e caminhabilidade.
- B. Aplicar o método estatístico de análise descritiva para variáveis qualitativas ordinais geradas pelo resultado da pesquisa em escala Likert para identificar a relação entre as percepções de acessibilidade dos frequentadores do shopping.

- C. Analisar a importância do uso de ferramentas como EIV e APO para melhorar o planejamento urbano e otimizar a microacessibilidade nas áreas de influência de empreendimentos comerciais de grande porte.
- D. Propor intervenções técnicas que visam reduzir os problemas encontrados no local e percebidos pelos frequentadores.
- E. Sugerir ações, baseadas nas diretrizes do EIV e da APO, que buscam reduzir a reincidência desses problemas em futuros empreendimentos.

1.2 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação é estruturada em seis capítulos. O capítulo um apresenta o objetivo geral de analisar a microacessibilidade de um shopping center, com o uso de ferramentas como o EIV e a APO, além de métodos estatísticos para avaliar as percepções dos frequentadores sobre o acesso ao local. Os objetivos específicos incluem a avaliação das condições de acessibilidade para diferentes meios de transporte, a aplicação do teste Mann-Whitney para analisar dados qualitativos e a proposição de intervenções técnicas para melhorar a acessibilidade. A justificativa e relevância do estudo destacam a importância de garantir o direito à acessibilidade em áreas urbanas de grande fluxo.

A revisão bibliográfica, no capítulo 2, aborda temas centrais como a produção de espaços urbanos, infraestrutura viária, mobilidade urbana, e as distinções entre macro e microacessibilidade. São discutidas também as ferramentas de planejamento urbano, como o EIV e a APO, que ajudam a mitigar os impactos dos grandes empreendimentos. O terceiro capítulo caracteriza a área de Estudo, apresentando a região onde o shopping está localizado, com uma descrição da infraestrutura de transporte, densidade populacional e o impacto inicial do shopping na mobilidade local.

Os capítulos 4 e 5 detalham o procedimento metodológico e os resultados da pesquisa. A coleta de dados foi realizada com 144 frequentadores do shopping, utilizando a escala Likert para medir suas percepções sobre acessibilidade. Os resultados discutem as percepções dos usuários sobre a acessibilidade ao shopping, comparando-as com avaliações técnicas, além de propor soluções baseadas nesses insights. O Capítulo 6 - Conclusões e Recomendações sintetiza os principais achados e oferece sugestões para melhorar a acessibilidade em futuros empreendimentos.

1.3 JUSTIFICATIVA

O conceito de microacessibilidade refere-se à realização de intervenções urbanas voltadas para facilitar o acesso direto das pessoas a edificações e pontos de atração. Trata-se de um componente essencial no planejamento de mobilidade e no desenho universal aplicado aos espaços urbanos, focando em como as pessoas utilizam e interagem com o espaço público em suas rotinas cotidianas. A microacessibilidade coloca o indivíduo no centro das análises, considerando suas particularidades e a rede de relações que ele estabelece ao se deslocar no ambiente urbano.

Baseada nos princípios de “caminhabilidade” – que mede quão acessíveis e convidativos são os espaços para pedestres, cadeirantes e outras pessoas com deficiência – a microacessibilidade visa aprimorar a mobilidade humana. A inclusão e o direito à cidade dependem de trajetos acessíveis e seguros, especialmente para pedestres, já que a maior parte dos deslocamentos inclui trechos a pé. Portanto, ao tratar da relação entre o indivíduo e o espaço público, a microacessibilidade deve considerar as condições físicas, sensoriais e sociais dos usuários, promovendo um olhar humanizado sobre o planejamento e o desenho urbano.

No contexto de grandes empreendimentos comerciais, como o shopping center objeto deste estudo, a microacessibilidade é crucial para garantir que a população tenha acesso adequado e inclusivo. A avaliação das condições de acesso a pé e de outros tipos de transporte na área de influência do shopping é um passo fundamental para identificar deficiências e propor soluções. Isso inclui a criação de redes de mobilidade que garantam a continuidade dos deslocamentos a partir dos grandes eixos de transporte público, integrando os trajetos locais e promovendo a inclusão de todos os cidadãos.

Portanto, a relevância deste estudo reside em sua contribuição para o debate sobre mobilidade urbana e acessibilidade, questões cada vez mais centrais no planejamento das cidades contemporâneas. A partir da análise da microacessibilidade no entorno do referido *shopping center* em uma área densamente povoada e com grande importância econômica para a cidade do Rio de Janeiro, o trabalho pretende analisar e debater aspectos fundamentais sobre como grandes empreendimentos comerciais afetam a circulação e o acesso de pedestres, usuários de transporte público, e pessoas com mobilidade reduzida. Ao examinar a percepção dos frequentadores e integrar avaliações técnicas, o estudo busca uma compreensão abrangente das condições de

mobilidade e acessibilidade, não só sob o ponto de vista técnico, mas principalmente sob a ótica dos usuários, onde é possível captar a mais precisa relação entre homem, cidade e edificação.

A utilização de técnicas e diretrizes da Avaliação Pós-Ocupação (APO) e do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) neste trabalho reforça sua relevância, ao promover a aplicação dessas importantes ferramentas que, embora amplamente reconhecidas no meio acadêmico, ainda não são adotadas em larga escala em projetos de engenharia. A APO, com sua abordagem focada na análise contínua dos impactos de um empreendimento durante sua operação, e o EIV, que visa prever e mitigar efeitos negativos antes da implementação, são fundamentais para melhorar a micro e macroacessibilidade nos espaços urbanos. Ao integrá-las à análise de acessibilidade deste estudo, busca-se não apenas diagnosticar problemas, mas também propor intervenções que contribuam para o desenvolvimento de empreendimentos mais inclusivos e acessíveis. Ao evidenciar o impacto positivo que poderiam ter se amplamente adotadas, este trabalho contribui significativamente para a promoção de um planejamento urbano mais eficiente. A própria disseminação e implementação dessas metodologias, conforme sugerido ao longo desta dissertação, já justifica a relevância do estudo, ao chamar atenção para a necessidade de políticas públicas e práticas de engenharia mais conscientes e alinhadas às demandas contemporâneas por acessibilidade e mobilidade urbana.

Além disso, o trabalho se destaca por fornecer um modelo que pode ser replicado em outros empreendimentos de grande porte, oferecendo subsídios para políticas públicas e diretrizes urbanísticas que promovam a inclusão social. A promoção de redes de mobilidade acessível, seguras e integradas é vital para garantir o direito à cidade, e este estudo busca contribuir para a construção de cidades mais humanas, equitativas e acessíveis para todos os seus habitantes. Dessa forma, o estudo atende a uma demanda urgente por soluções que integrem o desenvolvimento econômico com a qualidade de vida da população.

2. ASPECTOS CONCEITUAIS E REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 REQUISITOS LEGAIS

2.1.1 Legislação Brasileira

Conforme mencionado anteriormente, o Estatuto da Cidade, instituído pela Lei nº 10.257 de 2001, foi o primeiro instrumento de regulamentação específico para a política de desenvolvimento urbano no Brasil. Este estatuto regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, atribuindo aos municípios a responsabilidade de organizar o ordenamento territorial por meio do planejamento e controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano. A legislação introduziu um conjunto de novos instrumentos de política urbana, ampliando as possibilidades de regularização de posse urbana e promovendo uma gestão democrática. Esse modelo de gestão incentiva a participação social no planejamento urbano por meio de conselhos municipais, audiências, conferências e consultas públicas.

Posteriormente, em 2012, a Lei Federal nº 12.587 consolidou a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), que se tornou um marco regulatório fundamental para o setor. A PNMU exige que municípios com população acima de 20 mil habitantes, além de outros critérios específicos, elaborem um plano de mobilidade urbana para promover o crescimento ordenado das cidades. A lei estabelece a priorização dos modos de transporte não motorizados e dos serviços de transporte público coletivo. Além disso, determina que a União ofereça assistência técnica e financeira aos entes federados, além de colaborar na capacitação de profissionais para implementar esta política, promovendo uma mobilidade mais sustentável e inclusiva.

2.2 MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL

A palavra mobilidade, originada do latim, refere-se à capacidade de movimento ou deslocamento (MAGALHÃES et al., 2013). No contexto dos transportes, a mobilidade urbana está diretamente associada ao deslocamento diário das pessoas para realizar atividades essenciais. Inicialmente, o termo foi relacionado principalmente aos modos de transporte motorizado, especialmente automóveis, que receberam incentivos e se tornaram símbolos de status social. Entretanto, o

aumento significativo no número de veículos, somado à falta de investimentos em outros meios de transporte, resultou em um cenário de acidentes e congestionamentos, evidenciando a necessidade de uma mudança no planejamento urbano.

O conceito de "Mobilidade Urbana Sustentável" foi introduzido a partir da ideia de desenvolvimento sustentável, que foi amplamente divulgada pelo Relatório de Brundtland em 1987, sendo definida como a habilidade de satisfazer as demandas atuais sem impedir que as próximas gerações possam suprir as suas próprias (Brasil, 2006). Nesse contexto, a mobilidade passa a incluir uma abordagem social, considerando a rua como um espaço de interação entre sistemas de transporte e as pessoas. Essa nova visão desafia o planejamento urbano a buscar soluções que minimizem os impactos ambientais e sociais, promovendo cidades mais compactas e conectadas, onde as atividades estão mais próximas e a necessidade de transporte motorizado é reduzida (PEDRO et al., 2017). Banister (2008) ressalta que a gestão pública deve adotar estratégias de planejamento urbano integradas, que levem em consideração não apenas as questões de tráfego, mas também as relações das pessoas com os espaços urbanos.

A PNMU e o Estatuto da Cidade foram marcos importantes no Brasil para o desenvolvimento de políticas públicas que incentivam modos de transporte de menor impacto ambiental. Esse arcabouço legal também enfatiza a necessidade de planos de mobilidade urbana que alinhem o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental e inclusão social, garantindo que a mobilidade seja acessível e sustentável para toda a população, independente de sua condição física, financeira ou social.

A consolidação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento urbano sustentável e a mobilidade urbana no Brasil ganhou um marco em 2001 com a criação do Estatuto da Cidade. Esse instrumento legal estabeleceu princípios e mecanismos para a ordenação territorial, buscando promover um melhor aproveitamento dos recursos urbanos e favorecer modos de transporte mais sustentáveis. De acordo com Carvalho (2016), o Estatuto contribuiu indiretamente para a implementação de políticas de mobilidade urbana ao estabelecer diretrizes para a ordenação das edificações e do parcelamento do solo em consonância com a infraestrutura da região, fomentar o adensamento nas áreas próximas aos corredores de transporte público de alta capacidade e centros

comerciais, e exigir relatórios de impacto de vizinhança para grandes empreendimentos, visando minimizar os efeitos ambientais e de trânsito.

Posteriormente, em 2003, foi instituído o Ministério das Cidades, que desempenhou um papel central na formulação de diretrizes gerais para a Política Nacional de Mobilidade Urbana. Esta política, regulamentada pela Lei nº 12.587 de 2012, estabelece a obrigatoriedade de elaboração de um Plano de Mobilidade Urbana (PMU) para municípios com mais de 20 mil habitantes, ou integrantes de regiões metropolitanas e áreas turísticas de grande interesse. A PNMU integra o desenvolvimento urbano com a sustentabilidade ambiental e a inclusão social, tendo como objetivo o acesso universal à cidade e a melhoria das condições de mobilidade para todos os cidadãos. O Plano de Mobilidade Urbana (PMU) surge como o principal instrumento para a organização das acessibilidades e da gestão da mobilidade, promovendo um modelo mais sustentável de deslocamento. Para isso, o plano deve se alinhar ao desenvolvimento econômico, à proteção ambiental e à eficiência energética, contemplando medidas que priorizem o transporte coletivo e ativo em relação ao transporte motorizado individual.

Assim, a mobilidade urbana é considerada sustentável quando busca reduzir os impactos ambientais e assegurar o acesso equitativo à cidade, promovendo o desenvolvimento social e econômico de maneira integrada e inclusiva.

A nova hierarquia de prioridades, segundo o Institute for Transportation & Development Policy – ITDP (2023) e conforme ilustrado na Figura 1, é representada por uma pirâmide invertida, onde os modos de transporte de maior prioridade são organizados da base para o topo, como mostrado na Figura 1. Nessa estrutura, pedestres ocupam a base, seguidos por ciclistas, transporte público, transporte de carga, e, por último, os modos motorizados como carros e motos (ITDP, 2015). Essa organização visa assegurar o direito à cidade e otimizar o uso do solo urbano, promovendo uma mobilidade urbana sustentável que considere aspectos ambientais, econômicos e sociais. Dessa forma, busca-se integrar a circulação de pessoas e a gestão do espaço urbano de maneira a equilibrar o desenvolvimento e a inclusão social.

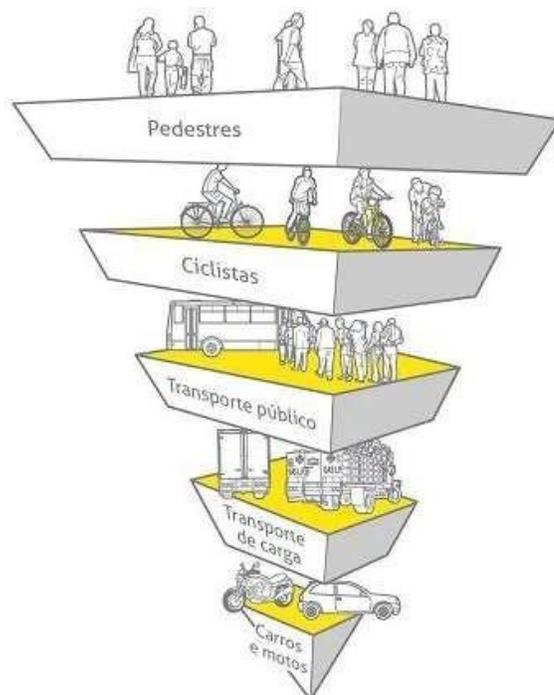


Figura 1 - Pirâmide Inversa de Prioridade

Fonte: ITDP (2015)

A acessibilidade é um componente essencial no planejamento urbano integrado, sendo um fator determinante para alcançar uma mobilidade sustentável. Como demonstrado no diagrama da figura 2, a acessibilidade interage diretamente com modalidades de transporte e o uso do solo, permitindo uma análise integrada que considera tanto as escalas territoriais quanto os princípios fundamentais necessários para atender às demandas urbanas (PORTUGAL; MELLO, 2017).

Os autores afirmam ainda que, ao alinhar os conceitos de acessibilidade e mobilidade, é possível planejar cidades mais conectadas e inclusivas. Estudos indicam que uma abordagem de acessibilidade sustentável deve considerar a interação entre infraestrutura de transportes e a organização espacial de atividades, promovendo o uso de modalidades mais ambientalmente amigáveis e equidade no acesso às oportunidades. Essa perspectiva ajuda a redefinir padrões de deslocamento e contribui para escolhas de transporte mais eficientes e sustentáveis.

O diagrama apresentado pelos autores ilustra a relação entre os diversos elementos que compõem a acessibilidade e demonstra como sua estruturação pode contribuir para mapear diferentes realidades dentro de uma mesma região metropolitana. Essa abordagem não só organiza os componentes da acessibilidade, mas também reforça sua relevância como ferramenta no

planejamento integrado de transportes e uso do solo, proporcionando suporte ao processo decisório voltado à mobilidade sustentável.

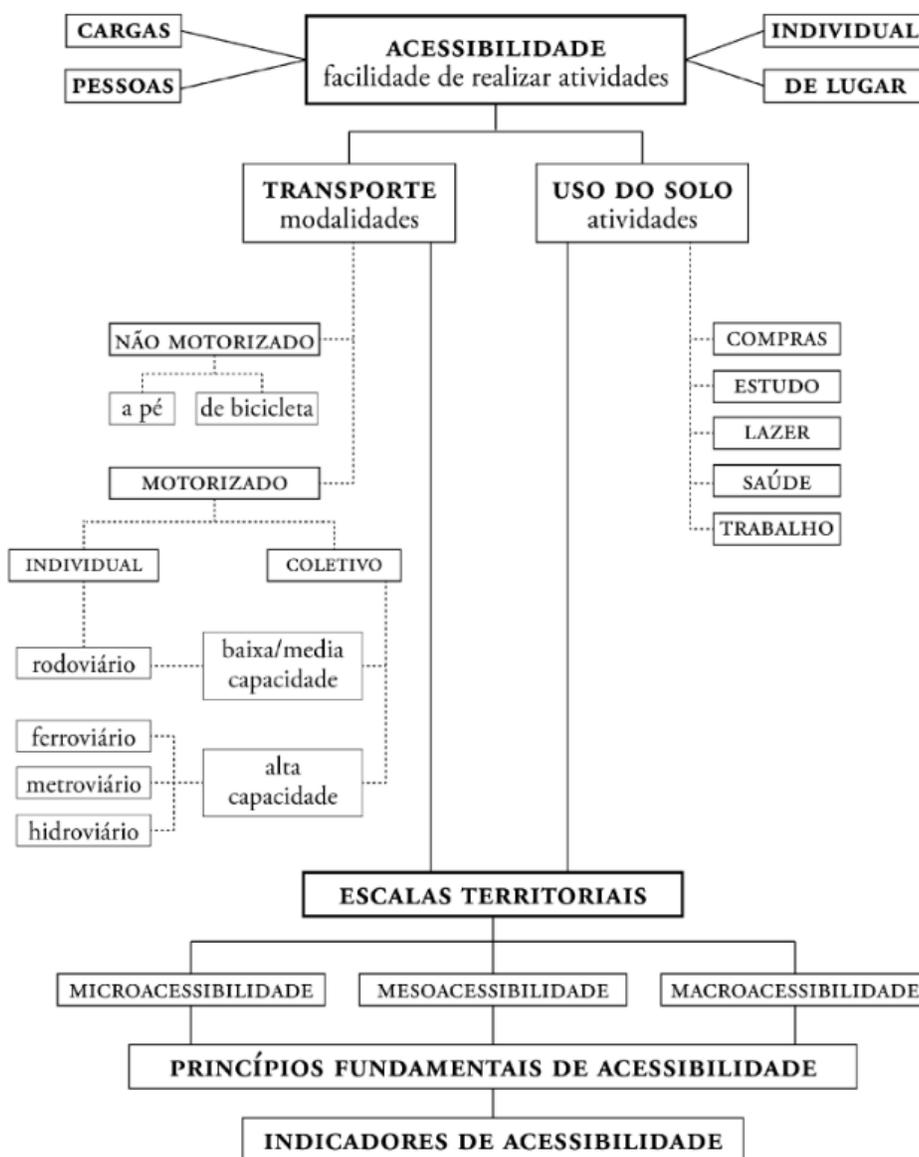


Figura 2 - A acessibilidade e suas diferentes perspectivas

Fonte: Portugal; Mello (2017)

2.2.1 Acessibilidade Urbana

A NBR 9050 (ABNT, 2020, p.2) estabelece a acessibilidade como a condição que permite que indivíduos, especialmente aqueles com deficiência ou mobilidade reduzida, possam alcançar, perceber e utilizar de forma segura e autônoma espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, além de sistemas de informação e comunicação, sejam eles de uso público, privado ou coletivo. Além disso, a norma especifica que um ambiente acessível deve possibilitar que qualquer pessoa possa alcançar, acionar, utilizar e experienciar espaços e equipamentos urbanos de maneira independente.

Em uma perspectiva mais abrangente, considerando a escala urbana, Silveira *et al.* (2007) definem acessibilidade como a facilidade de alcançar os destinos desejados, servindo como um indicador direto e positivo da eficiência do sistema de transportes de uma cidade. A acessibilidade pode ser mensurada pela diversidade e quantidade de destinos que podem ser acessados, sendo a disponibilidade de espaços de circulação um dos principais critérios para sua avaliação.

Compreender as diversas dimensões da acessibilidade em um ambiente urbano, portanto, é fundamental para identificar onde a população necessita de deslocamentos, e se a cidade fornece os meios adequados para que isso ocorra. Essa análise é crucial do ponto de vista social, pois destaca as desigualdades na distribuição da infraestrutura de transporte. Segundo Lima *et al.* (2021), uma parcela significativa da população, especialmente em áreas periféricas ou de baixa renda, enfrenta dificuldades para acessar oportunidades essenciais devido à falta de acessibilidade urbana adequada.

A infraestrutura de transporte, por sua vez, é o principal meio pelo qual as pessoas conseguem acessar serviços públicos e privados, como trabalho, educação, saúde e lazer. Quando essa infraestrutura é distribuída de forma desigual, muitos indivíduos têm maiores barreiras para se deslocar, o que intensifica as desigualdades sociais nas cidades e regiões metropolitanas. A falta de acessibilidade adequada impacta diretamente a qualidade de vida da população, especialmente das comunidades mais vulneráveis.

Um exemplo claro dessa desigualdade pode ser observado no Brasil, onde, apesar da existência de mais de 1000 km de corredores de transporte em 55 cidades, apenas uma média de 20% da população em 9 regiões metropolitanas tem acesso a uma estação que conecte a esses corredores (ITDP, 2019). Mesmo no Rio de Janeiro, que apresenta o maior índice entre as capitais analisadas

e onde fica o *shopping center* objeto deste trabalho, apenas 35% da população vive próxima a estações de média e alta capacidade (Figura 3), o que evidencia a gravidade do problema em escala nacional, reforçando a importância de políticas voltadas à promoção de uma acessibilidade urbana mais equitativa.



Figura 3 - Distribuição da infraestrutura de mobilidade urbana no Estado do Rio de Janeiro

Fonte: MOBILIDADOS (2024)

2.2.2 Escalas da Acessibilidade

Para o planejamento de transportes e acessibilidade, é essencial realizar a distinção entre os conceitos de macro e microacessibilidade, especialmente no contexto urbano e metropolitano.

Vasconcellos (2001) divide a acessibilidade em duas dimensões principais. A macroacessibilidade refere-se à facilidade com que se pode atravessar o espaço urbano e alcançar construções e equipamentos desejados, ou seja, à capacidade de deslocamento dentro da cidade. Essa categoria de acessibilidade, portanto, está relacionada ao acesso geral a áreas extensas, como a conexão entre bairros ou mesmo cidades, por meio de sistemas de transporte abrangentes, como rodovias, linhas ferroviárias e redes de ônibus intermunicipais (NEUTENS et al., 2010). Esse tipo de acessibilidade é vital para facilitar o deslocamento em regiões amplas, integrando áreas urbanas e metropolitanas.

No mapa da Figura 4 (RIOTUR, 2024), como um exemplo da macroacessibilidade, é possível visualizar todas as vias e ligações entre os modais de transporte da cidade do Rio de Janeiro, que incluem o transporte aeroviário (ligações de vias para os aeroportos da cidade), ferroviário, metroviário, rodoviário e fluvial.

Já a microacessibilidade está relacionada ao acesso direto a veículos ou destinos específicos, como as condições de estacionamento e a acessibilidade a pontos de ônibus, estando diretamente vinculada aos parâmetros estabelecidos pela NBR 9050 (ABNT, 2020). Ou seja, refere-se ao acesso em uma escala mais local, concentrando-se em um bairro ou comunidade específica. Esse tipo de acessibilidade inclui a conectividade entre atividades e serviços dentro da própria área, permitindo deslocamentos a pé, de bicicleta ou por transporte público local. A microacessibilidade também considera a infraestrutura adequada para deslocamentos curtos, como calçadas, ciclovias e sinalizações apropriadas, bem como o acesso a instalações de transporte público confortáveis e acessíveis (CURTIS E SCHEURER, 2010).

Ampliando essa concepção, Silveira e Castro (2014) acrescentam uma terceira escala à análise da acessibilidade. Além da macroacessibilidade, que considera o potencial de deslocamento em nível urbano, os autores introduzem a mesoacessibilidade, uma categoria intermediária que abrange conexões setoriais dentro da cidade. Por fim, reafirmam a importância da microacessibilidade, que se concentra na conexão imediata entre pontos dentro de um espaço reduzido, garantindo a acessibilidade em uma escala mais localizada.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012) define mobilidade urbana como a condição em que ocorrem os fluxos e deslocamentos nas cidades, abrangendo tanto pessoas quanto cargas. Vasconcellos (2001) reforça e complementa esse conceito ao destacar que a mobilidade está ligada à capacidade de deslocamento individual, influenciada por fatores físicos e econômicos, bem como à disponibilidade de modos de transporte, sejam motorizados ou não. Além disso, Dufaux *et al.* (2013) indicam que a escolha do meio de transporte deve considerar a distância do trajeto e o tempo de deslocamento, relacionando-se às escalas de análise de mobilidade propostas por Silveira e Castro (2014). Eles enfatizam a importância de uma abordagem integrada entre acessibilidade e mobilidade urbana, destacando que ambas devem ser tratadas de forma sistêmica para garantir um planejamento de transportes mais humanizado e eficiente.

A integração intermodal, ou seja, a combinação de diferentes modos de transporte, é essencial para otimizar os deslocamentos diários e promover um ambiente urbano mais equitativo e sustentável. Nesse contexto, a escolha do meio de transporte deve considerar a distância do trajeto, o tempo e o uso potencial de cada modalidade: caminhar é mais adequado para percursos de até 1200 metros (entre as escalas local e setorial), a bicicleta se torna viável entre 800 e 4800 metros (escala setorial e urbana), enquanto o automóvel e o transporte público são mais eficientes e adequados para deslocamentos superiores a 3200 metros (escala urbana), conforme ilustrado na Figura 4.

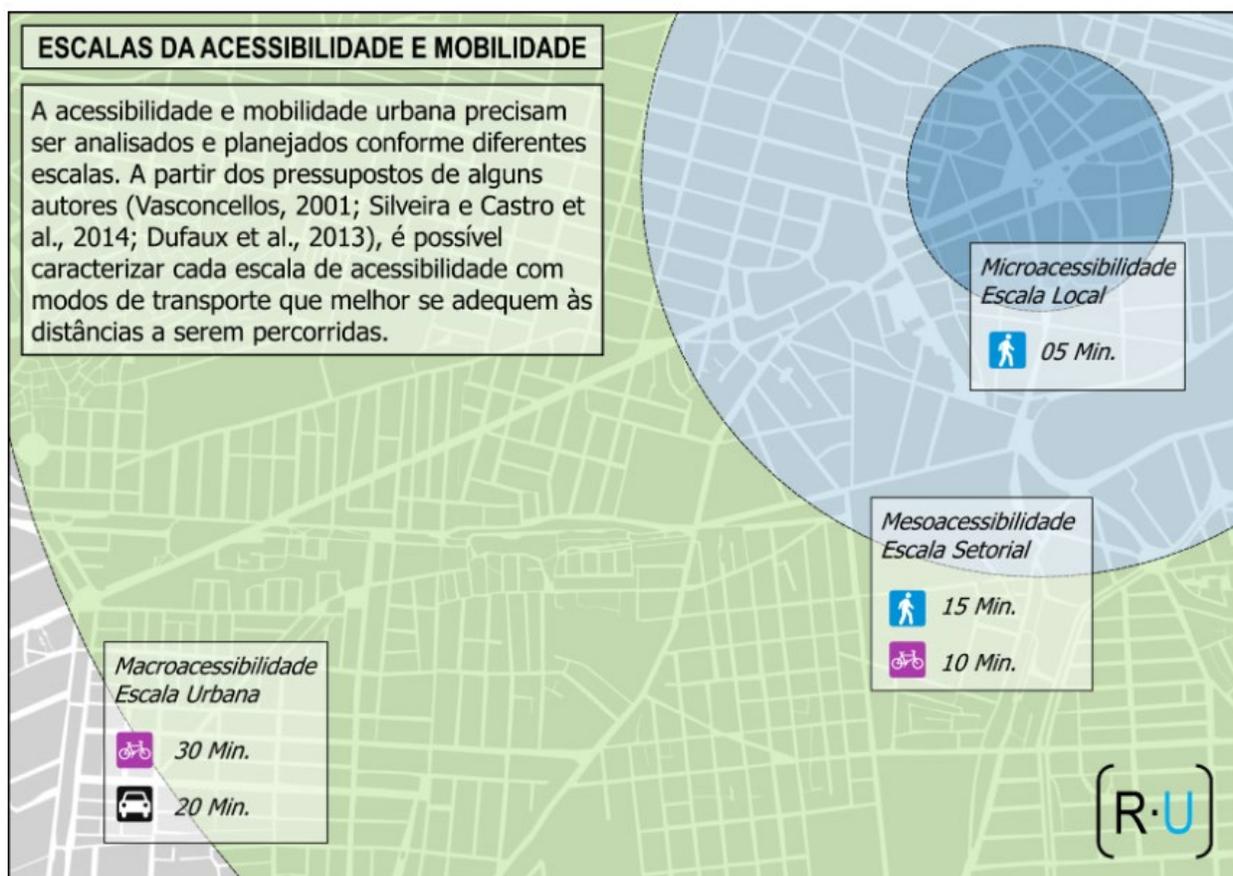


Figura 4 – Escalas de Acessibilidade e Mobilidade

Fonte: Castro (2018)

Este trabalho abordará, com mais profundidade, os conceitos de macroacessibilidade e microacessibilidade, considerando sua relevância para a análise da mobilidade no entorno do shopping center, enquanto a mesoacessibilidade não será explorada por não se aplicar diretamente a avaliação técnica.

Em projetos urbanos, garantir boas condições de microacessibilidade é essencial para que as pessoas possam satisfazer suas necessidades cotidianas próximas de onde vivem, promovendo bairros mais acessíveis e sustentáveis. Assim, o planejamento de transportes deve considerar tanto a macro quanto a microacessibilidade, assegurando que os cidadãos possam se deslocar com facilidade e segurança tanto dentro de suas comunidades quanto para áreas mais distantes, promovendo cidades mais inclusivas e centradas nas necessidades das pessoas (PEREIRA et al., 2017).

2.2.2.1 Macroacessibilidade

Também conhecida como acessibilidade urbana, a macroacessibilidade é crucial para o desenvolvimento de cidades sustentáveis e igualitárias, pois envolve a facilidade de acesso a serviços e oportunidades em toda a cidade ou região metropolitana. Segundo Martens (2016), esse tipo de acessibilidade depende de diversos fatores, incluindo a eficiência das redes de transporte público, a integração entre modais de transporte e a distribuição espacial das atividades urbanas.

Quando bem planejada, a macroacessibilidade contribui para que os cidadãos, independentemente de sua localização ou condição socioeconômica, possam se deslocar pela cidade, promovendo inclusão e mobilidade acessível para todos (CURL et al., 2011; PRESTON E RAJÉ, 2007; LITMAN, 2023). A acessibilidade em uma escala urbana mais ampla é um elemento-chave para a inclusão social, pois permite que as pessoas acessem oportunidades de trabalho, educação, saúde, lazer e outros serviços essenciais. Em contrapartida, a falta de uma macroacessibilidade adequada pode restringir a mobilidade, limitar o acesso a essas oportunidades e aprofundar a exclusão social.

Assim, políticas de transporte devem integrar a acessibilidade urbana no planejamento, com o objetivo de aumentar a equidade e garantir a inclusão para todas as áreas da cidade (SÁNCHEZ et al., 2020).

Medidas de acessibilidade urbana comumente usadas incluem tempo de viagem, custo do transporte, distância percorrida e qualidade dos serviços de transporte. Avaliar essas métricas em diferentes horários e para vários modos de transporte permite identificar áreas onde melhorias são necessárias. Esses indicadores, de acordo com Litman (2023), quando combinados com dados

sociodemográficos, revelam regiões onde a infraestrutura de transporte precisa ser fortalecida para atender às necessidades de mobilidade da população de maneira mais justa e eficiente.

Ao se planejar a acessibilidade urbana, é fundamental considerar as diversas necessidades e preferências de transporte dos diferentes grupos sociais, como pessoas com deficiência, idosos e crianças. Ao se planejar a mobilidade para esses grupos de pessoas, é possível garantir uma acessibilidade verdadeiramente universal. Esse cuidado é necessário para garantir que a expansão da acessibilidade seja verdadeiramente inclusiva e equitativa. No entanto, o aumento da acessibilidade pode acarretar consequências negativas, especialmente quando ocorre por meio de transporte individual motorizado sem políticas de ordenamento urbano e uso do solo adequadas (LUCAS, 2012; LITMAN, 2016; CURL et al., 2011).

Dora et al. (2011) afirma que uma das principais preocupações é o aumento da poluição do ar e das emissões de gases de efeito estufa, que podem ser intensificadas com a expansão do transporte individual motorizado, gerando impactos na saúde pública, ao acelerar e agravar o quadro de mudanças climáticas. Além disso, a valorização das áreas com melhor acessibilidade pode resultar em gentrificação, elevando o valor dos imóveis e deslocando populações de baixa renda, comprometendo a diversidade socioeconômica de determinados locais (ZUK et al., 2017).

Outra questão relevante é o espraiamento urbano: ao ampliar a acessibilidade em áreas periféricas, sem um planejamento adequado, pode-se incentivar um crescimento urbano disperso, levando ao uso insustentável do solo e à perda de áreas verdes e agrícolas, além da piora da qualidade de vida das pessoas que precisam gastar várias horas do seu dia em grandes deslocamentos pendulares, enfatizam Ewing e Cervero (2010) e Seto et al. (2014). Por fim, há o risco de aumentar a dependência do automóvel, especialmente quando os investimentos se concentram em infraestrutura rodoviária em detrimento de alternativas mais sustentáveis, como o transporte público coletivo, o ciclismo e os deslocamentos a pé (BANISTER, 2011; LUCAS, 2012).

Em síntese, a macroacessibilidade é essencial para o desenvolvimento de cidades inclusivas e sustentáveis, pois afeta diretamente a inclusão social e o acesso a oportunidades e serviços, mas deve ser cuidadosamente planejada para evitar consequências adversas e, paradoxalmente, promover processos socialmente excludentes, como a gentrificação o espraiamento urbano e a concentração de oportunidades.

2.2.2.2 Microacessibilidade

Para entender a relevância da macroacessibilidade, é indispensável explorar sua relação direta com a microacessibilidade, que representa uma parte essencial da acessibilidade em áreas urbanas. Além disso, a microacessibilidade desempenha um papel fundamental mesmo quando as distâncias percorridas são curtas.

Fortemente influenciada pelo planejamento urbano e de transportes, a macroacessibilidade está ligada à abrangência territorial dos sistemas viários e de transporte, possibilitando o acesso a uma cidade e região metropolitana em sua totalidade. Em contraste, a microacessibilidade foca na facilidade de acesso direto a edifícios e locais específicos, com maior conexão ao planejamento de mobilidade e ao desenho urbano inclusivo. De acordo com um artigo do WRI BRASIL (2016), problemas relacionados à microacessibilidade são facilmente identificáveis, e pequenas intervenções nesse aspecto podem gerar resultados significativos, conforme demonstrado na avaliação técnica deste trabalho.

Vasconcellos (2001) afirma que, enquanto a macroacessibilidade representa a potencialidade de acesso aos diversos equipamentos e serviços, a microacessibilidade envolve o acesso real e direto aos destinos desejados. Esse último conceito é essencial para a mobilidade urbana, pois a facilidade de acesso influencia diretamente na escolha dos modais de transporte pelos usuários. Assim, a microacessibilidade é um pilar para o desenvolvimento de uma mobilidade urbana sustentável e acessível para todos.

Como parte da acessibilidade urbana voltada para a escala local – ou seja, acessibilidade dentro dos bairros – a microacessibilidade está intrinsecamente ligada ao uso do solo e à variedade de atividades em uma região. Áreas que oferecem uma diversidade de atividades próximas incentivam deslocamentos curtos e reduzem a necessidade de transporte motorizado, promovendo modos sustentáveis como a caminhada e o ciclismo, essenciais para as análises de microacessibilidade.

Desde o século XX, urbanistas têm debatido o planejamento de bairros, prática que remonta à Revolução Industrial e revelou, ao longo do tempo, a dificuldade das grandes cidades em atender plenamente às demandas diárias de seus moradores. Nesse cenário, surgiu o conceito de cidades

de 15 minutos, uma evolução do planejamento urbano voltada para áreas mais sustentáveis e acessíveis (KHAVARIAN-GARMSIR et al., 2023).

2.2.3 A Cidade de Quinze Minutos e a Microacessibilidade

Khavarian-Garmsir (2023) ressalta ainda que as cidades de 15 minutos estão profundamente ligadas ao conceito de microacessibilidade, que envolve a facilidade de acesso, não só aos modais de transportes e suas estações e pontos de acesso, mas também a serviços essenciais e atividades rotineiras em uma escala local. Esse modelo de cidade ideal foi definido em 2016, pelo Professor Carlos Moreno, da Universidade Paris 1-Panthéon Sorbonne, como um espaço onde os moradores podem acessar suas necessidades diárias, como trabalho, lazer e saúde, em uma caminhada de até 15 minutos (MORENO, 2016). O conceito disseminado por Moreno, foi uma resposta à ideia, popular nos anos 1990, de que tecnologias e transportes mais rápidos resolveriam os problemas urbanos. Em vez disso, o autor identificou a necessidade de “desmobilidade,” ou seja, reduzir a dependência de longos deslocamentos para mitigar os impactos ambientais. Ele definiu seis funções sociais essenciais que deveriam estar acessíveis em 15 minutos a partir de qualquer ponto da cidade: habitação, trabalho, saúde, alimentação, educação e lazer.

Ou seja, ao proporcionar aos moradores acesso imediato a uma diversidade de serviços em suas proximidades, esse conceito não apenas melhora a qualidade de vida, mas também reduz a necessidade de deslocamentos mais longos, promovendo uma mobilidade urbana mais eficiente e sustentável. De acordo com Khavarian-Garmsir (2023), o conceito abarca algumas características essenciais que visam uma abordagem urbana sustentável e centrada nas necessidades da população. A tabela 1 explica de forma resumida estes aspectos básicos:

Tabela 1 - Premissas básicas para Cidade de 15 minutos

Aspecto	Descrição
Proximidade	Facilitar o acesso a serviços e espaços públicos perto das residências.
Densidade	Planejar áreas compactas e densas para otimizar o uso do espaço e reduzir deslocamentos.
Diversidade	Promover inclusão social e econômica, com variados grupos sociais e atividades econômicas.

Uso Misto	Combinar zonas residenciais, comerciais e industriais para reduzir deslocamentos diários.
Modularidade	Garantir flexibilidade para ajustar a cidade a diferentes demandas e mudanças ao longo do tempo.
Adaptabilidade	Preparar a cidade para desafios emergentes, como mudanças climáticas e pandemias.
Flexibilidade	Criar espaços urbanos versáteis para atender diversas necessidades da população.
<i>Design</i> Humano	Priorizar o bem-estar, a interação social e a qualidade de vida.
Conectividade	Assegurar integração entre áreas para facilitar a mobilidade sustentável.
Digitalização	Utilizar tecnologias digitais para otimizar serviços e infraestrutura urbana.

Fonte: Adaptado de Khavarian-Garmsir (2023)

A pandemia de COVID-19 trouxe visibilidade e notoriedade a esse conceito, ao restringir, em nível global, a mobilidade da população e limitar deslocamentos apenas a situações essenciais. Esse cenário fez com que grandes cidades ao redor do mundo começassem a explorar modelos de bairros autossuficientes, que visam a proximidade de serviços essenciais e espaços públicos nas áreas residenciais. Durante a pandemia ficou evidente a importância de comunidades autossuficientes, uma vez que a interrupção nas cadeias de suprimento e a necessidade de distanciamento social dificultaram o acesso a produtos essenciais, além de limitar o uso de áreas verdes e espaços abertos. O modelo de bairros autossuficientes, proposto nas cidades de 15 minutos, pode contribuir para descentralizar as funções urbanas, assegurando que as pessoas tenham acesso a serviços próximos de suas residências. Esse modelo não só facilita o acesso a bens e espaços públicos como também reduz deslocamentos longos, o que pode, em última análise, ajudar a controlar a disseminação de doenças infecciosas.

Embora o conceito de cidade de 15 minutos seja recente, ele representa um avanço no planejamento urbano que remonta a antigas discussões sobre como tornar as cidades mais acessíveis e centradas nas pessoas. Esse modelo ganhou visibilidade global quando Anne Hidalgo, prefeita de Paris, o incluiu em sua campanha de reeleição, sob o lema “Paris du Quart d’Heure” (MANIFESTY; PARK, 2022). A proposta foi bem recebida pela população parisiense,

especialmente no contexto pós-pandemia, quando a autossuficiência dos bairros e a proximidade de serviços se tornaram ainda mais relevantes.

Segundo Moreno (2016), a qualidade de vida está diretamente relacionada ao tempo que as pessoas levam para atender suas necessidades básicas, como morar, trabalhar, estudar, cuidar da saúde e se divertir. O conceito propõe, portanto, transformar o tecido urbano para permitir essas cinco funções em curtas distâncias, promovendo cidades mais inclusivas, que fortalecem os laços sociais e a participação dos moradores.

2.2.3.1 O caso de Paris

A implementação desse conceito tem um exemplo marcante em Paris, onde a cidade expandiu ciclovias, limitou o uso de carros em determinadas ruas e promoveu a transformação de áreas para uso múltiplo, visando a qualidade de vida e a redução de longos deslocamentos. Paris se tornou um modelo de recuperação pós-pandemia e ilustrou como o conceito da cidade de 15 minutos pode ser adaptado para criar espaços urbanos mais inclusivos, acessíveis e sustentáveis. A implementação do conceito na cidade visa garantir que todos os cidadãos, independentemente do bairro, tenham acesso a um conjunto básico de serviços. Para tornar isso viável, a ideia não é construir novos equipamentos em cada área, mas transformar espaços existentes para acomodar múltiplas atividades, priorizando temas como educação, cultura e democracia participativa. Com a expansão das ciclovias e a reorganização das ruas para uso dos pedestres, Paris tem se tornado uma referência global nesse modelo urbano, promovendo uma mobilidade mais sustentável e uma maior qualidade de vida para seus habitantes.

Paris se destacou durante a pandemia como um exemplo da Cidade de 15 minutos ao expandir a rede de ciclovias temporárias e restringir o acesso de veículos em diversas ruas para ampliar o espaço destinado ao distanciamento social. Com mais de mil quilômetros de rotas para ciclistas (Figuras 5 e 6), Paris tornou-se, desde 2020, uma referência global de recuperação urbana no cenário pós-pandemia (WRI, 2023).



Figura 5 - Avenida Champs-Élysées com ciclofaixa



Figura 6 - Avenida Champs-Élysées com ciclofaixa

2.2.4 Pedestrianização

A evolução do espaço urbano foi profundamente influenciada pela difusão do automóvel como meio de transporte, que substituiu as limitações das viagens a pé. Antes restritas a deslocamentos curtos, as cidades expandiram-se horizontalmente com a construção de vias e o crescimento da mancha urbana, criando uma nova dinâmica na mobilidade. Essa expansão acentuou desigualdades sociais, com classes de maior poder aquisitivo ocupando áreas centrais de melhor acessibilidade e utilizando veículos particulares, enquanto as populações de menor renda se concentraram em áreas periféricas, dependendo do transporte coletivo. Além disso, o uso intensivo de modos motorizados contribuiu para emissões significativas de dióxido de carbono e outros gases do efeito estufa, gerando impactos ambientais e desafios para a sustentabilidade urbana (SOUZA, 2015).

Essa reorganização urbana e os problemas decorrentes reforçam a necessidade de repensar os espaços urbanos, introduzindo iniciativas como a pedestrianização para criar cidades mais inclusivas, acessíveis e ambientalmente responsáveis. Tal processo consiste em transformar ruas ou partes de cidades em áreas exclusivas para pedestres, eliminando a circulação de veículos motorizados, visando priorizar a experiência e a segurança dos pedestres, promovendo espaços urbanos mais acessíveis e agradáveis.

O conceito ganhou força na segunda metade do século 20, quando o rodoviarismo dominava o planejamento urbano, focando na criação de infraestrutura para automóveis. Embora esse modelo tenha marginalizado pedestres e ciclistas, os planejadores da época já reconheciam o potencial econômico de áreas exclusivamente pedonais, especialmente em centros comerciais (CAOS PLANEJADO, 2024).

Um exemplo emblemático de sucesso na pedestrianização é a Avenida Times Square, em Nova York (Figuras 7 e 8). Em 2009, um projeto piloto transformou a área. Motivado pelo aumento constante de acidentes automobilísticos, o Departamento de Trânsito da cidade fechou a Broadway para veículos, formando, temporariamente, uma área exclusiva para pedestres. Nova Iorque sofria também com grandes congestionamentos, além de limitar o fluxo de pedestres, já que os veículos ocupavam grande parte da via. A operação temporária rendeu inesperados e impressionantes resultados: com o substancial crescimento no número de pessoas circulando, as receitas das empresas locais aumentaram 71%, segundo Janette Sadik-Khan, então secretária de transportes da cidade. O sucesso econômico e social consolidou a pedestrianização como uma intervenção urbana definitiva, destacando seu potencial para revitalizar e humanizar os espaços urbanos (CURBED NEW YORK, 2017).



Figura 7 - Avenida Times Square antes (esquerda) e após intervenções que permitiram a pedestrianização

Fonte: Curbed New York. (2024)



Figura 8 - Vida noturna atual na Avenida Times Square após pedestrianização

Na mesma década em que a Times Square passou por sua bem-sucedida pedestrianização, Nova York testemunhou outro projeto emblemático que reforçou os conceitos de pedestrianização e caminhabilidade: o *High Line* (Figura 9).

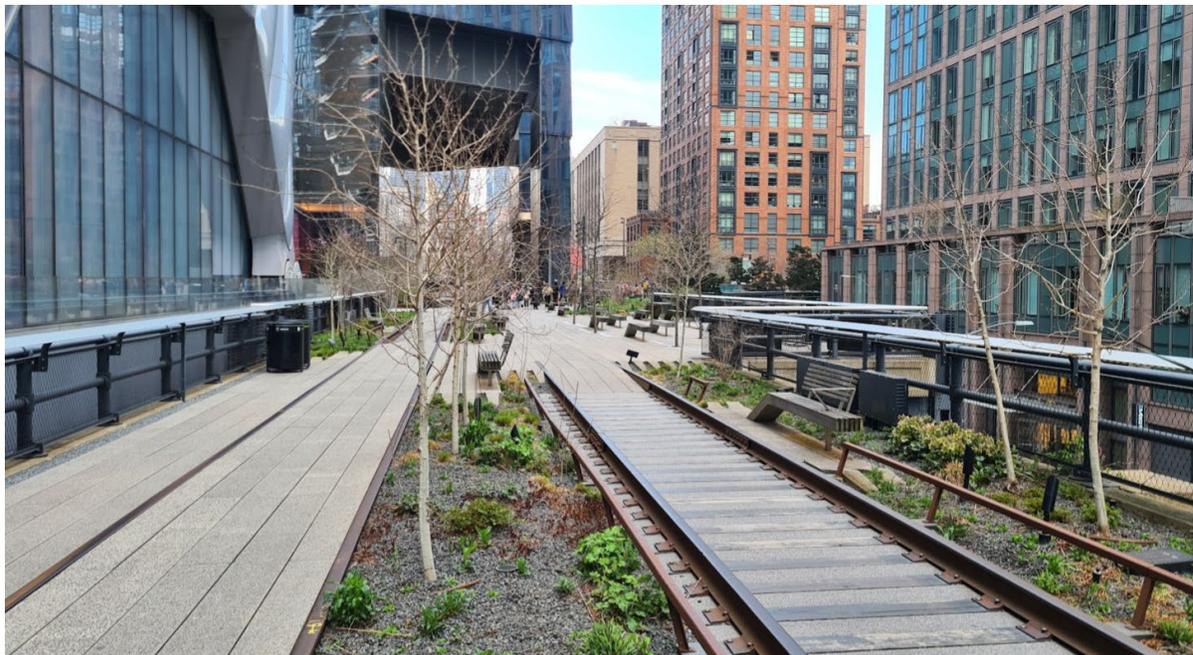


Figura 9 - Parque Urbano High Line em Nova York

Criado no topo de uma ferrovia elevada desativada, este parque urbano, inaugurado em 2009 e concluído em etapas até 2014, transformou uma antiga estrutura industrial em um espaço público exclusivo para pedestres. Reconhecido mundialmente como um marco urbano, o High Line integrou design paisagístico inovador, experiências culturais e artísticas, além de promover a interação com a paisagem histórica de Manhattan (LINDNER; ROSA, 2017).

Os autores ressaltam ainda que o projeto não apenas revitalizou o *West Side* de Manhattan, mas também estimulou o desenvolvimento econômico e imobiliário da região, aumentando o valor das propriedades e gerando receitas fiscais significativas para a cidade. Mais do que um parque, o *High Line* é celebrado como um exemplo de reutilização criativa de infraestrutura urbana, design ecológico avançado e ativismo comunitário bem-sucedido. Sua requalificação urbana inspira iniciativas semelhantes em cidades de todo o mundo, demonstrando como espaços abandonados podem ser ressignificados para beneficiar a população e o meio ambiente.

Ao oferecer um espaço exclusivo para pedestres e incentivar uma nova forma de vivenciar a cidade, o High Line reforça a importância da caminhabilidade como pilar do urbanismo contemporâneo. Assim como a Times Square, este projeto simboliza uma mudança de paradigma no planejamento urbano, priorizando a interação humana, a sustentabilidade e o bem-estar coletivo.

A Rua XV de Novembro, conhecida como Rua das Flores, em Curitiba, foi pioneira no Brasil em transformar uma grande via pública em um espaço exclusivo para pedestres. Idealizada em 1972 por Jaime Lerner, então prefeito e um dos mais renomados urbanistas brasileiros, a iniciativa buscava reduzir o protagonismo dos carros nas ruas e priorizar o conforto e a mobilidade dos pedestres. Embora inicialmente enfrentasse críticas, os benefícios da intervenção logo se tornaram evidentes. O aumento no fluxo de pessoas impulsionou o comércio local, promovendo a abertura de lojas, bares e cafés. Com o tempo, a Rua das Flores se consolidou como um dos principais pontos da cidade, tanto pela funcionalidade quanto pelo valor turístico, tornando-se um exemplo de sucesso em pedestrianização no Brasil (CAOS PLANEJADO, 2014).

2.2.5 Caminhabilidade

Sob a análise de Baiardi (2012), o espaço público é essencial para garantir a microacessibilidade, pois conecta as pessoas aos diferentes modos de transporte e possibilita o deslocamento eficiente e seguro. Como espaço coletivo de uso universal, ele deve ser projetado com foco na inclusão, assegurando a acessibilidade e segurança para pedestres, ciclistas e usuários de transporte público. Para isso, é indispensável a presença de infraestruturas adequadas, como calçadas acessíveis, ciclovias, faixas de pedestres, pontos de ônibus e estações de trem, que potencializam a mobilidade urbana local.

Essas estruturas também promovem a caminhabilidade, ou seja, a capacidade de um espaço urbano oferecer condições seguras, confortáveis e atrativas para a caminhada como uma alternativa viável de transporte. Elementos como calçadas bem conservadas, travessias seguras, iluminação e sinalização adequadas tornam o ambiente urbano mais amigável para pedestres. A avaliação da caminhabilidade, conforme ilustra a Tabela 2, utiliza critérios específicos para identificar áreas

que necessitam de melhorias, ajudando a orientar intervenções que tornem as cidades mais acessíveis e inclusivas (LI, YABUKI E FAKUDA, 2023).

Tabela 2 - Critérios de Caminhabilidade Urbana

Critério	Definição Resumida
Viabilidade	Facilidade de realizar caminhadas, considerando mobilidade e diversidade de infraestrutura.
Acessibilidade	Conectividade de calçadas e caminhos, incluindo a ausência de barreiras.
Segurança	Sensação de proteção contra acidentes e crimes, influenciada pela infraestrutura e fluxo de veículos.
Conforto	Qualidade do espaço para caminhar, como largura de calçadas, pavimentação e sombreamento.
Prazer	Experiência agradável de caminhar, com elementos como áreas verdes e arte pública.

Fonte: Adaptado de Li, Yabuki e Fukuda (2023)

Um projeto antigo mas que exemplifica o conceito de caminhabilidade e que é capaz de concatenar todos os critérios definidos por Li, Yabuki e Fukuda (2023), é o da Avenida *Champs-Élysées* (Figura10) em Paris, apresentando passeios muito amplos e convidativos à caminhada ao ar livre. Além da oferta de espaço, a avenida é cercada por estações de metrô, que facilitam o deslocamento para qualquer ponto da cidade em poucos minutos, caso haja a necessidade. Adicionalmente à sua malha extremamente ramificada de transporte ferroviário, a capital francesa também é repleta de parques públicos urbanos, além de contar com uma geografia majoritariamente plana, completando um conjunto de fatores que favorecem a caminhabilidade.



Figura 10 - Avenida Champs-Élysées com amplos espaços para circulação de pedestres

2.3 FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO URBANO

O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhaça (EIV) e a Avaliação Pós-Ocupação (APO) são ferramentas com grande potencial para o planejamento urbano moderno, especialmente quando se busca promover a caminhabilidade e aprimorar a microacessibilidade. Essas metodologias permitem não apenas identificar e prever os impactos de empreendimentos no entorno urbano, mas também avaliar, de forma contínua, como as intervenções afetam a dinâmica das cidades e a qualidade de vida dos usuários das edificações e dos equipamentos urbanos. Ao integrar essas ferramentas ao planejamento, é possível construir cidades mais inclusivas, acessíveis e funcionais, com foco no pedestre e nas relações humanas com o espaço público.

O EIV, ao analisar previamente os efeitos de um empreendimento sobre o ambiente urbano, fornece subsídios para minimizar impactos negativos, como aumento no tráfego, barreiras à circulação de pedestres ou dificuldades de acesso a serviços essenciais. Já a APO, ao diagnosticar os resultados após a implementação de projetos, possibilita ajustes e melhorias contínuas, com base nas percepções dos usuários e nas condições reais do espaço urbano. Juntas, essas ferramentas promovem uma abordagem completa, permitindo aos planejadores urbanos atuarem de forma preventiva e corretiva, o que beneficia tanto a mobilidade sustentável quanto a inclusão social.

Quando aplicadas com o objetivo de favorecer a caminhabilidade, o EIV e a APO permitem um olhar detalhado sobre aspectos cruciais da microacessibilidade, como a qualidade de calçadas, a conexão entre espaços públicos, a segurança das travessias e a integração com outros modos de transporte. Ao priorizar intervenções que facilitem o deslocamento a pé e criem ambientes urbanos mais agradáveis, essas ferramentas não apenas favorecem a mobilidade local, mas também contribuem para a sustentabilidade e a redução das desigualdades urbanas. Nos capítulos seguintes, será explorado como o uso dessas metodologias pode transformar a experiência urbana e atender às necessidades das populações de forma mais eficiente e inclusiva.

2.3.1 Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV)

Conforme explicado no capítulo introdutório deste trabalho, quando as normas de uso e ocupação do solo não são suficientes para mitigar os conflitos gerados por novos empreendimentos, é necessário recorrer a instrumentos de planejamento mais eficazes. Schvasberg et al. (2016) argumentam que, diante de sobrecarga na infraestrutura urbana existente, alterações climáticas locais ou impacto na valorização imobiliária, deve-se buscar a compensação ou mitigação dos efeitos negativos.

A realização de um estudo de impacto de vizinhança é fundamental para avaliar os impactos de um empreendimento de grande porte na mobilidade urbana da região em que será construído. Em especial na cidade do Rio de Janeiro, onde o transporte de massa não chega a toda a população e, aqueles que chegam, via de regra, enfrentam precarização e superlotação. Portanto, é importante garantir que a implantação deste tipo de empreendimento não prejudique a circulação de pessoas e veículos nas imediações.

2.3.1.1 Conceito

O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) é uma ferramenta que busca equilibrar os interesses dos empreendedores privados com o direito à qualidade de vida urbana para moradores e usuários do entorno. Realizado antes da emissão de licenças para construção, ampliação ou funcionamento de empreendimentos em áreas urbanas, o EIV avalia o impacto de projetos

habitacionais, institucionais ou comerciais que, embora não exijam Estudo de Impacto Ambiental, podem gerar efeitos significativos no ambiente urbano (SAMPAIO, 2005).

Qualquer alteração no uso ou ocupação de um lote urbano afeta diretamente sua vizinhança, influenciando a dinâmica e o cotidiano da área. Projetos de maior porte tendem a gerar impactos mais expressivos, exigindo uma análise minuciosa para identificar possíveis prejuízos ao entorno. O EIV, nesse contexto, atua como uma ferramenta de fiscalização e prevenção, permitindo avaliar atividades que possam causar danos ambientais e urbanos.

Os resultados do EIV são apresentados em Relatórios de Impacto de Vizinhança (RIV), que orientam a aprovação ou não do empreendimento. Esses relatórios podem estabelecer condições para o funcionamento do projeto, propor medidas compensatórias ou, em casos extremos, impedir sua realização, assegurando que as intervenções urbanas respeitem as necessidades e os direitos da comunidade local.

2.3.1.2 Conceitos Aplicados do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV)

Embora o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) seja tradicionalmente aplicado antes da implementação de empreendimentos, sua relevância também se estende à análise de empreendimentos já em funcionamento, como é o caso do *shopping center* estudado neste trabalho, que já estava operando em 2023, quando as visitas técnicas foram realizadas. Essa abordagem permite identificar e avaliar os impactos gerados após a ocupação, propondo medidas mitigadoras para problemas que já interferem na qualidade de vida da vizinhança (SCHVARBERG ET AL., 2016).

Os autores ressaltam ainda que o EIV é uma ferramenta essencial no planejamento urbano, pois busca harmonizar os interesses privados dos empreendedores com o bem-estar da coletividade. Ele visa prevenir desequilíbrios no crescimento das cidades, garantir padrões mínimos de qualidade urbana e assegurar o uso socialmente justo e ambientalmente equilibrado dos espaços urbanos. Quando aplicado a empreendimentos já estabelecidos, como no caso deste estudo, o EIV adquire uma função de avaliação pós-ocupação, permitindo a identificação de problemas gerados pela operação do empreendimento e propondo soluções mesmo que a posteriori.

Dois conceitos centrais orientam a aplicação do EIV: impacto e vizinhança. O impacto refere-se às consequências sociais, econômicas, ambientais e urbanísticas que afetam diretamente a qualidade de vida da população local. No caso de empreendimentos comerciais de grande porte, como é o caso dos *shopping centers*, o impacto pode incluir aumento no tráfego, pressão sobre a infraestrutura urbana, valorização imobiliária e mudanças no uso do solo. Já o conceito de vizinhança é flexível e considera o conjunto de pessoas, edificações e atividades afetadas direta ou indiretamente pelo empreendimento, podendo variar conforme o tipo e a escala do impacto.

Além de sua natureza técnica, o EIV também funciona como um instrumento de mediação de conflitos e de implementação da política urbana municipal. Sua metodologia inclui a simulação de cenários para prever os impactos mais prováveis, avaliando sua magnitude e propondo soluções antes ou depois da aprovação do empreendimento. Essa análise é especialmente relevante para empreendimentos já implantados, pois permite a adaptação do espaço urbano e a mitigação de impactos negativos observados durante sua operação.

No contexto deste trabalho, de acordo com o item “*V - geração de tráfego e demanda por transporte público*” do Artigo 37 do Estatuto da Cidade, alguns itens do EIV serão abordados sob a ótica de uma avaliação pós-ocupação, com o objetivo de avaliar os efeitos já gerados pelo shopping sobre a microacessibilidade, a caminhabilidade e a qualidade de vida da vizinhança. Essa perspectiva permite identificar problemas estruturais de ordem urbanística provocados ou acentuados pela operação do empreendimento e como eles poderão ser evitados em projetos semelhantes futuros, ao se considerar os critérios do EIV relativos à mobilidade. Além disso, a abordagem desse trabalho pretende identificar os desafios e propor medidas corretivas que contribuam para uma melhor integração do empreendimento ao tecido urbano visando a promoção de um ambiente mais sustentável e inclusivo.

2.3.1.3 Abrangência do EIV

Apesar de ter um foco específico, é necessário conhecer a estrutura proposta pelo Estatuto da Cidade e regulamentado nas esferas municipais que, em sua atuação, definem e delimitam os critérios a serem abordados no estudo.

Peres e Cassiano (2019) afirmam que, antes mesmo de ser uma ferramenta incorporada ao Plano Diretor ou ter uma legislação própria, com a estrutura que se conhece hoje, é importante reconhecer que, historicamente, o EIV resultou de uma combinação de contribuições provenientes de distintos campos do conhecimento, bem como de avanços legislativos e iniciativas municipais pioneiras. A integração de diversas influências e experiências localizadas específicas, originaram processos que contribuíram para o formato atual do EIV, tais como:

A. Influência da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA)

- a. A criação do EIV foi inicialmente influenciada pelo campo da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) (CONAMA, 1986), particularmente pelos Estudos de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) desenvolvidos para grandes empreendimentos hidrelétricos no Brasil (Marques, 2010; Pilotto et al., 2013).

B. Processo Legislativo e o Estatuto da Cidade

- a. Durante a tramitação dos Projetos de Lei (PL do Senado nº 181/1989 e PL da Câmara nº 5788/1990), que culminaram na criação do *Estatuto da Cidade* (Lei Federal nº 10.257/2001), o EIV foi moldado.
- b. A Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias, em 1997, incorporou o tema da sustentabilidade e adicionou contribuições importantes ao EIV. Contudo, a dimensão participativa foi reduzida, eliminando a obrigatoriedade de audiências públicas (Schasberg, 2011).

C. Incorporação nas Leis Orgânicas Municipais

- a. Na década de 1990, várias Leis Orgânicas Municipais começaram a incluir instrumentos de análise de impacto na vizinhança, possivelmente influenciadas pelo capítulo da Constituição Federal sobre o meio ambiente e pela Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/1981).

D. Pioneirismo Municipal em Estudos Ambientais

- a. Alguns municípios adotaram a exigência de estudos ambientais específicos para empreendimentos urbanos:
 - i. Porto Alegre: Introduziu o Estudo de Viabilidade Urbanística (EVU) em 1978.
 - ii. São Paulo: Criou o Relatório de Impacto de Vizinhança (RIVI) em 1994.

Essas influências refletem tanto a necessidade de planejamento urbano mais integrado quanto a crescente preocupação com a sustentabilidade e os impactos sociais e ambientais de empreendimentos urbanos e, portanto, é essencial compreender como o EIV evoluiu e ganhou sua configuração atual. A estrutura proposta pelo Estatuto da Cidade e regulamentada pelas esferas municipais reflete a necessidade de promover um equilíbrio entre o desenvolvimento urbano e a qualidade de vida das comunidades afetadas. Nesse sentido, os critérios estabelecidos para o EIV abrangem uma abordagem ampla, que inclui dimensões ambientais, sociais e urbanísticas, consolidando-o como uma ferramenta indispensável para a gestão do território.

Para que o EIV seja efetivo, portanto, é fundamental conhecer seu escopo básico, que define as diretrizes e os pontos essenciais a serem abordados no estudo. Embora este trabalho tenha um foco direcionado para os impactos na mobilidade urbana e na microacessibilidade, compreender a estrutura geral do EIV permite situar a análise em um contexto mais amplo e integrado. Assim, de acordo com Schvarsberg et al. (2016), é recomendável que o estudo aborde os seguintes pontos:

- A. Caracterização do empreendimento: Deve conter informações como identificação, localização, objetivos e justificativas para a realização do projeto proposto.
- B. Caracterização da vizinhança: Envolve a definição e o diagnóstico da área de influência do empreendimento antes de sua implantação, com o intuito de mapear as condições iniciais da região.
- C. Caracterização dos impactos: Consiste na identificação e avaliação dos impactos positivos e negativos decorrentes da implantação do empreendimento. A análise deve considerar os critérios previstos no artigo 37 do Estatuto da Cidade, tais como:
 - a. Adensamento populacional;
 - b. Equipamentos urbanos e comunitários;
 - c. Uso e ocupação do solo;
 - d. Valorização imobiliária;
 - e. Geração de tráfego e demanda por transporte público;
 - f. Ventilação e iluminação;
 - g. Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.
- D. Caracterização das medidas mitigadoras: Propõe soluções e medidas que visem mitigar ou compensar os impactos negativos identificados, além de potencializar os impactos

positivos. Essas medidas devem ser acompanhadas de justificativas e descrições detalhadas sobre os efeitos esperados.

2.3.1.4 Critérios para um estudo de impacto

Conforme visto anteriormente neste trabalho, o artigo 37 do Estatuto da Cidade determina que, para realizar uma análise de impactos positivos e/ou negativos, deve-se considerar as potenciais alterações na qualidade de vida da população em decorrência da implantação de empreendimentos ou atividades. Nesse sentido, cabe ao município identificar quais tipos de projetos possuem esse potencial de gerar os impactos previstos na legislação, direcionando a necessidade de elaboração do EIV para esses casos, conforme observado no Tabela 3.

Tabela 3 - empreendimentos e atividades que demandam a elaboração de um EIV

Empreendimentos geradores de grande fluxo de pessoas e veículos	Estações rodoviárias; Hipermercados; Centros de compras e lazer; Hospitais; Loteamentos urbanísticos; Estádios esportivos; Indústrias de médio e grande porte; Edifícios comerciais de grande porte; Garagens de ônibus; Feiras de exposições comerciais, tecnológicas e agropecuárias.
Atividades urbanas com potencial de causar poluição	Poluição visual; Poluição sonora; Emissões químicas e radioativas.
Empreendimentos e atividades em áreas sensíveis	Projetos de médio e grande porte localizados em regiões de maior sensibilidade ambiental ou próximos a sítios históricos e áreas de interesse ambiental especial.
Infraestruturas específicas	Linhas e torres de alta tensão; Transformadores; Torres e estações de telefonia celular e rádio.
Sistemas de saneamento e abastecimento	Estações de tratamento de esgoto; Aterros sanitários; Estações de abastecimento de água.

Fonte: Adaptado de Schvarsberg et al. (2016)

O tipo que interessa ao presente trabalho é justamente o subtópico que engloba centro de compras e lazer, considerando que esse tipo de empreendimento tende a provocar um grande fluxo de pessoas e automóveis no seu entorno. Além desse critério, o empreendimento escolhido para ser objeto deste trabalho é sujeito ao EIV por mais 2 critérios: por tipo e por porte, conforme mostra a tabela 4. De acordo com os critérios definidos, o *shopping center* se adequa a este tipo de avaliação, contudo, como não foi realizado o estudo prévio, ferramentas de avaliação pós ocupação serão mais relevantes para que análise de microacessibilidade seja realizada.

Tabela 4 - Empreendimentos sujeitos ao EIV por tipo

Empreendimentos sujeitos ao EIV por TIPO	Empreendimentos sujeitos ao EIV por PORTE
Shopping centers, supermercados e congêneres;	Empreendimentos localizados em grandes áreas, entre 15.000 e 25.000 m ² ;
Centrais ou terminais de cargas ou centrais de abastecimento;	Empreendimentos que possuam grande área construída – em média, áreas superiores a 10.000 m ² ;
Terminais de transportes, especialmente os rodoviários, ferroviários e aeroviários e heliportos;	Edificações não residenciais que possuam grande área construída - media superior a 3.000 m ² ;
Estações de tratamento, aterros sanitários e usinas de reciclagem de resíduos sólidos;	Edificações não residenciais com área de estacionamento para veículos superior a 8.000,00m ² ou com mais de 400 vagas destinadas a estacionamento de veículos;
Centros de diversões, autódromos, hipódromo se estádios esportivos;	Edificações que se destinem ao uso misto e possuam área construída destinada ao uso não residencial maior que 5.000 m ² ;
Casas de show, independente da área utilizada pela atividade;	Empreendimentos destinados ao uso misto com área construída superior a 20.000,00m ² ;
Centro de convenções independente da área utilizada pela atividade;	Empreendimentos que requeiram, por sua natureza ou condições, análise ou tratamento específico por parte do Poder Público municipal, conforme dispuser a Legislação de uso e ocupação do solo;
Casa de festas e eventos com área utilizada superior a 360,00 m ² ;	Empreendimentos que resultem de desmembramentos de áreas com mais de 15.000m ² independentemente da atividade implantada e da área construída;
Intervenções em áreas urbanas consolidadas, compreendidas por modificações geométricas significativas de conjunto de vias de tráfego de veículos;	Parcelamentos do solo vinculados na figura dedesmembramento,queoriginem lote com área superior a 10.000 m ² ou quarteirão com dimensão superior a 200 m;
Cemitérios e necrotérios;	Empreendimentos que resultem de desmembramentos de áreas de imóveis em áreas de preservação ambiental, independentemente da atividade implantada e da área construída;
Matadouros e abatedouros;	Empreendimentos que se destinem ao uso residencial e possuam mais de 120 (cento e vinte) unidades em alguns municípios, chegando a 300 unidades em outros.
Presídios;	
Quartéis e corpos de bombeiros;	
Jardins zoológicos ou botânicos;	
Escolas de qualquer modalidade, colégios, universidades e templos religiosos em terrenos acima de 1.000m;	

Fonte: Adaptado de Schvarsberg et al. (2016)

2.3.1.5 Legislação

A Lei Federal 10.257/2001, autodenominada Estatuto da Cidade, regulamenta os artigos 181 e 182 da Constituição Federal a as normas sobre políticas de desenvolvimento urbano e estabeleceu as diretrizes, de forma ampla, sobre o interesse social e a ordem pública, buscando um equilíbrio sustentável entre eles.

Uma das diretrizes da Política Urbana, conforme expressa no Estatuto da Cidade, é incentivar o uso de sistemas operacionais, padrões construtivos e tecnologias nas áreas urbanas, com o objetivo

de reduzir impactos ambientais e promover a economia de recursos naturais. Essa orientação busca alinhar o desenvolvimento urbano às práticas sustentáveis, garantindo um crescimento mais equilibrado. O Estatuto também permite que as leis municipais, fundamentadas no Plano Diretor, delimitem áreas específicas para intervenções coordenadas pelo Poder Público em parceria com a sociedade civil (moradores, proprietários, investidores e usuários permanentes). Essa estratégia, conhecida como operação urbana consorciada, visa promover transformações urbanísticas, melhorias sociais e valorização ambiental. Além disso, podem ser concedidos incentivos a projetos que utilizem tecnologias para minimizar impactos ambientais.

Nas operações consorciadas, são exigidos requisitos como a elaboração de um EIV e a contrapartida de investidores e beneficiários pelas vantagens obtidas. Essas contrapartidas incluem modificações no parcelamento, uso e ocupação do solo, regularização de construções irregulares e o recebimento de incentivos.

A política urbana, definida como norma de ordem pública e interesse social, regula o uso da propriedade urbana em benefício do bem-estar coletivo, da segurança e do equilíbrio ambiental. Seu principal objetivo é garantir o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, com base em diretrizes gerais que assegurem qualidade de vida e justiça social para todos os cidadãos.

Em seu Artigo 36, o Estatuto da Cidade determina que cabe à legislação municipal definir os empreendimentos e atividades, sejam públicos ou privados, em áreas urbanas que precisarão de um EIV para obtenção de licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento, sob responsabilidade do Poder Público municipal. Essa exigência para a realização do EIV varia de acordo com o tipo de intervenção. No caso de novas construções, o estudo se aplica a projetos inéditos. Já para ampliações, a regra contempla obras que aumentem a área ocupada ou a capacidade operacional de empreendimentos existentes. Além disso, inclui também atividades já em funcionamento que ainda carecem de alvará por parte do município (ROCCO, 2009). O autor afirma ainda que, a atribuição da tarefa de definir os casos em que o EIV será necessário ao Poder Público municipal, reflete a ideia de que questões locais são mais bem resolvidas no âmbito municipal. Essa abordagem permite um entendimento mais detalhado das especificidades sociais,

econômicas e jurídicas de cada localidade, alinhando-se ao princípio de "pensar globalmente e agir localmente".

Essa prerrogativa que é dada ao Poder Público Municipal tem seus âmbitos definidos no artigo 37, que dispõe o seguinte:

Art. 37. O EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- I – adensamento populacional;
- II – equipamentos urbanos e comunitários;
- III – uso e ocupação do solo;
- IV – valorização imobiliária;
- V – geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI – ventilação e iluminação;
- VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

(BRASIL, 2011)

Todas estas questões são de crucial importância para um desenvolvimento urbano sustentável, e quando tratadas previamente sob a ótica do Estatuto da Cidade, evita que os moradores e usuários das imediações do empreendimento sofram com a falta de planejamento urbano.

A legislação determina que o Plano Diretor deve ser revisado a cada dez anos, assegurando a realização de audiências públicas e debates com ampla participação popular, incluindo associações representativas da comunidade. Além disso, é garantida a publicidade e o acesso irrestrito aos documentos e informações que embasam a elaboração do Plano Diretor. Um sistema de acompanhamento e controle também será implementado.

A Lei Nº 12.608 de 2012 trouxe alterações relevantes no Capítulo III do Estatuto da Cidade, especificamente em relação aos municípios com áreas vulneráveis a deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou outros processos geológicos ou hidrológicos perigosos. As mudanças incluem:

- A. Mapeamento de áreas suscetíveis à degradação ou desastres;
- B. Planejamento preventivo e realocação de populações residentes em áreas de risco;
- C. Implementação de medidas de drenagem urbana;

- D. Diretrizes para a regularização fundiária de assentamentos irregulares;
- E. Definição de parâmetros para parcelamento, uso e ocupação do solo, visando promover diversidade de usos e geração de emprego e renda.

O Artigo 43 do Estatuto da Cidade estabelece os mecanismos para a gestão democrática das cidades, que incluem:

- I. Órgãos colegiados de política urbana;
- II. Debates, audiências e consultas públicas;
- III. Conferências sobre questões de interesse urbano;
- IV. Iniciativa popular para projetos de lei, planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.

Ao regulamentar os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, o Estatuto da Cidade estabeleceu diretrizes gerais para a política urbana, criando instrumentos essenciais para sua aplicação. Entre esses, destacou-se a necessidade de um Plano Diretor democrático, que assegura condições para promover o bem-estar social, a justiça urbana e a sustentabilidade das cidades. O Estatuto também enfatiza que o uso da propriedade deve cumprir uma função social, trazendo benefícios não apenas à comunidade imediata, mas também à vizinhança.

Dentre as ações previstas no artigo 37 do Estatuto da Cidade, destaca-se a gestão dos impactos gerados por empreendimentos que aumentam o tráfego e a demanda por transporte público. Para mitigar esses efeitos, são necessárias intervenções como ajustes de traçado viário, melhorias na sinalização e estudos detalhados de tráfego e demanda por transporte (LOPES, 2021). No entanto, desafios significativos persistem, como a ineficiência do transporte público, a cultura do carro particular e a falta de estímulo ao uso de transportes não motorizados, os quais comprometem tanto a mobilidade quanto o desenvolvimento urbano equilibrado (SCHVARSBURG, 2016). Essas dificuldades afetam diretamente a caminhabilidade e a microacessibilidade, elementos cruciais para garantir cidades mais humanas e acessíveis.

No município do Rio de Janeiro, a Lei Complementar nº 105/2015 instituiu a obrigatoriedade do EIV-RIV, mas sua implementação plena ainda enfrenta barreiras. Apesar de ter previsto um prazo de 90 dias para regulamentação dos procedimentos necessários, conforme o artigo 31, a falta de integração dessa ferramenta no processo de licenciamento de novos empreendimentos persiste.

Como se pretende demonstrar neste trabalho, o uso consistente do EIV-RIV tem o potencial de transformar o planejamento urbano, ajudando a prevenir desequilíbrios no desenvolvimento e promovendo melhores condições ambientais urbanas (FREIRE, 2015).

Ao alinhar essas ferramentas às demandas por caminhabilidade e microacessibilidade, o EIV e o RIV tornam-se potenciais instrumentos para privilegiar o deslocamento não motorizado, reduzir os impactos negativos de empreendimentos e fortalecer a conexão entre os espaços urbanos e seus usuários. Essa abordagem tem o poder de proporcionar cidades mais sustentáveis e inclusivas, além de melhorar a qualidade de vida de seus moradores.

2.3.2 Avaliação Pós-Ocupação (APO)

Além do EIV e RIV, a Avaliação Pós-Ocupação (APO) denota-se como uma ferramenta poderosa para melhorar a microacessibilidade e a caminhabilidade. Sua aplicação pode beneficiar não apenas praças e equipamentos públicos, mas também estabelecer interfaces mais integradas entre grandes edificações que impactam significativamente o entorno, como o caso analisado neste trabalho.

O conceito de avaliação e seu uso como uma ferramenta de gestão e monitoramento não é recente. Seja para programas sociais ou educacionais, produtos manufaturados e até mesmo para mensurar o desempenho laboral e acadêmico de indivíduos, a avaliação tem sido amplamente utilizada para permitir a evolução do desempenho bem como garantir qualidade e segurança. Há muitas décadas, em países desenvolvidos, setores comprometidos com a excelência realizam avaliações sistemáticas de seus processos e produtos, incorporando a satisfação dos usuários e monitorando o cumprimento de metas (ROSSI; FREEMAN, 1985). Nesses casos, análises estatísticas e estudos de custo-benefício são cruciais para ajustes e melhorias constantes, assegurando que os objetivos sejam alcançados em função da população-alvo.

Segundo Ornstein (2017), especificamente no campo da arquitetura, urbanismo e ambientes construídos, a APO começou a ser aplicada nos Estados Unidos e na Europa após a Segunda Guerra Mundial. A população que vive em cidades chega a passar 80% do tempo no interior de prédios, indústrias, residências e toda sorte de edificações, portanto, muito mais que simplesmente atender às normas técnicas de projeto e construção ou às legislações relacionadas ao tema, é crucial

que os espaços atendam, minimamente, a demanda por conforto, bem-estar e habitabilidade de maneira geral, sob pena de que a qualidade de vida dos seus habitantes e usuários seja comprometida (ORNSTEIN, 1996; ONO, 2018). No Brasil, sua introdução como ferramenta de pesquisa aplicada remonta aos anos 1980, com destaque em universidades públicas. Ainda mais recente, em 2013, a publicação da NBR 15.575, autodenominada Norma de Desempenho, provocou outro movimento no sentido de melhorar os aspectos de desempenho e conforto das edificações. Ono (2017) destaca ainda que o movimento ganhou tração a partir do apoio e incentivo de entidades de classe como o CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), a Asbea (Associação Brasileira de Escritórios de Arquitetura) e o CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção) estimulando um novo olhar e adequando posturas e práticas dos profissionais da engenharia, da arquitetura e do urbanismo.

Aliada à Norma de Desempenho, a APO é capaz de produzir um banco de dados completo e com indicadores de qualidade. Isso se deve ao fato de que a ferramenta gera análises refinadas, diagnósticos e prognósticos que levam a recomendações técnicas a partir das mais várias avaliações que ela permite: desde os impactos ambientais e urbanísticos que um grande empreendimento provoca, até a microavaliação pós ocupação de ambientes específicos, como uma praça de alimentação de um shopping (ONO, 2018).

Importante salientar que, de acordo com Villa et. al (2016), esse tipo de avaliação leva em conta não apenas a perspectiva de especialistas, mas também a satisfação dos usuários, o que permite obter um conjunto detalhado de diagnósticos desenhados de forma tão abrangente quanto precisa, sobre os aspectos positivos e negativos encontrados nos ambientes construídos. Essas informações servirão como base para recomendações e intervenções nos edifícios avaliados, assim como em projetos futuros semelhantes.

Os autores apresentam na Figura 11, de forma resumida, um diagrama que concatena os instrumentos de coletas de dados e de aplicação, gerando um banco de dados formado por diagnóstico e recomendações, sob a ótica de cinco enfoques: avaliação técnico-constructiva, avaliação funcional, avaliação econômica-financeira, avaliação estética e a avaliação comportamental e sociológica.

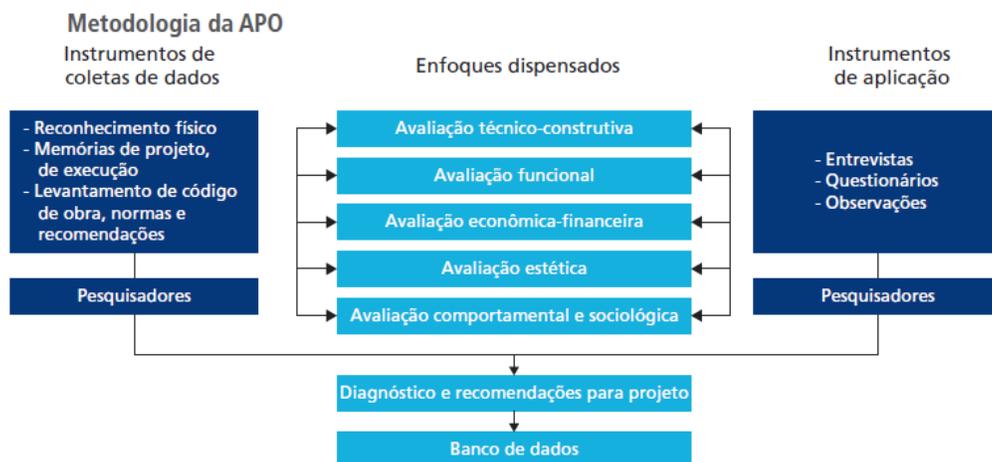


Figura 11 - Metodologia da APO (Avaliação Pós Ocupação)

Fonte: Villa et. al (2016)

A ferramenta, afirma Ornstein (2017), trouxe contribuições significativas ao campo da Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo (TAU), promovendo uma ruptura no paradigma linear de produção de ambientes construídos, substituindo-o por um modelo cíclico ou em espiral que prioriza melhorias contínuas no uso, operação e manutenção de espaços. Com o objetivo de ilustrar o raciocínio, a autora desenvolveu, em um recente estudo, um diagrama que representa a visão convencional ou linear do processo que envolve o projeto, desde a concepção até sua operação e manutenção (Figura 12).

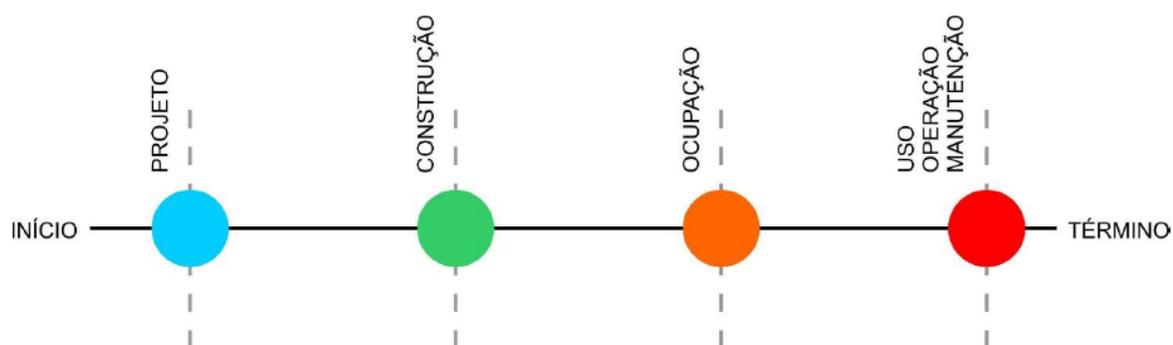


Figura 12 - Visão Convencional e Linear do Processo de Projeto, Construção, Ocupação, Uso, Operação e Manutenção do Ambiente Construído

Fonte: Ornstein (2017)

Na figura 13, Ornstein (2017) esboça o que seria a nova visão do mesmo processo, proporcionada pela APO. Nessa concepção, o processo seria algo cíclico, ou seja, onde o fim do processo passa a não existir mais, dando lugar a Avaliação Pós Ocupação, que se conecta de forma sucessiva com os próximos projetos, permitindo assim um fluxo contínuo e infinito de melhorias.

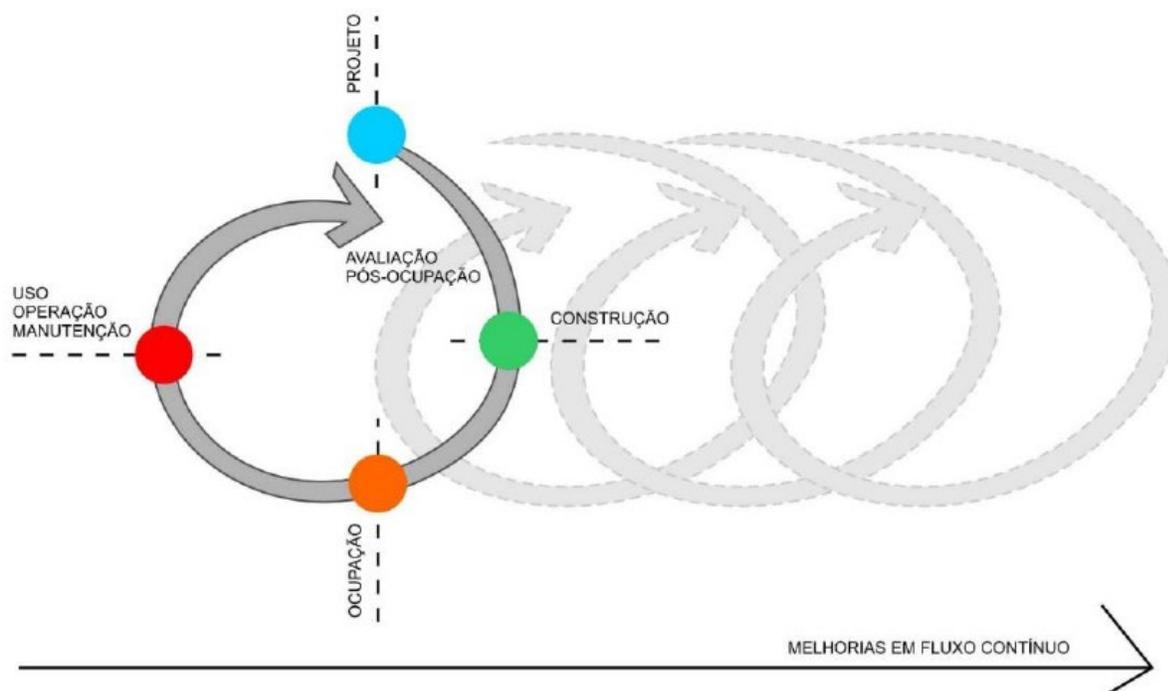


Figura 13 - Visão Contemporânea do Processo de Projeto, Construção, Ocupação, Uso, Operação e Manutenção para a Melhoria Contínua do Ambiente Construído

Fonte: Ornstein (2017)

Embora tenha se consolidado no meio acadêmico, a APO ainda enfrenta desafios para se disseminar amplamente na prática profissional e entre gestores de empreendimentos públicos e privados. Sua complexidade em avaliar ambientes urbanos, como edifícios ou praças, não resultou em avanços teóricos e metodológicos suficientemente robustos para alcançar o impacto necessário. Persistem lacunas que precisam ser preenchidas para que a ferramenta seja plenamente integrada como ferramenta de gestão da qualidade nos processos urbanos.

Por outro lado, a complexidade inerente aos ambientes construídos, que variam de habitações unifamiliares até estruturas altamente especializadas como hospitais e museus, demanda constante manutenção e adaptação às necessidades e expectativas de seus usuários. Nesse cenário, as pesquisas em Avaliação Pós-Ocupação (APO) têm progressivamente incorporado um caráter

interdisciplinar, como destacado por Zeisel (2006). Essa interdisciplinaridade permite abordar as múltiplas dimensões de uso e percepção dos ambientes, indo além das análises técnicas tradicionais e abrangendo aspectos socioculturais e comportamentais. As transformações sociais e culturais específicas de cada local, conforme apontado por Rheingantz et al. (2016), exigem que a APO seja aplicada de forma cuidadosa e adaptativa, evitando soluções padronizadas e priorizando uma abordagem que valorize as particularidades do usuário.

Nesse sentido, é fundamental que o pesquisador desenvolva uma postura analítica treinada, capaz de captar as experiências e percepções dos usuários de forma imparcial, evitando que suas próprias vivências interfiram nos resultados. Essa imparcialidade é essencial para que a APO cumpra seu papel de identificar falhas, propor melhorias e ajustar ambientes construídos para atender melhor às necessidades da população. No entanto, como diversos autores apontam, a prática da APO ainda enfrenta desafios relacionados à repetição de metodologias e à limitação dos estudos a casos que seguem padrões estabelecidos há décadas. A Avaliação Pós-Ocupação, portanto, se encontra em um ponto de inflexão, onde os avanços se direcionam para melhorias metodológicas e o aperfeiçoamento de ferramentas e instrumentos. Esse momento representa uma oportunidade para a consolidação e a expansão da APO, particularmente quando ocorre sua aproximação com outros campos, como o *design* e a ergonomia e a sua correlação com outras ferramentas de análise, como a Avaliação Pré Projeto (APP) e o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança. A interseção entre essas áreas oferece um caminho promissor para abordar os desafios contemporâneos relacionados à avaliação e ao planejamento de ambientes construídos e seu entorno.

Quando integrada a instrumentos como o EIV, a APO expande seu alcance, especialmente em contextos urbanos complexos. Essa integração potencializa a capacidade de compreender os impactos de grandes empreendimentos sobre o entorno e as relações com a cidade. Como ferramenta metodológica, a APO pode ser utilizada para replicar boas práticas e soluções em empreendimentos futuros em prol da caminhabilidade e da microacessibilidade, ao mesmo tempo em que qualifica os espaços urbanos e reforça sua sustentabilidade.

O grande potencial desse tipo de avaliação está em sua capacidade de reorientar o planejamento urbano, contribuindo para cidades mais inclusivas e funcionais. Ao ser aplicada em espaços públicos e grandes edificações, como o shopping analisado nesta avaliação técnica, ela pode

sistematizar soluções e disseminar boas práticas visando fortalecer elementos cruciais que promovem a caminhabilidade e, em última análise, otimizam a microacessibilidade. Neste trabalho, a APO foi empregada em algumas de suas técnicas para compreender a percepção dos usuários sobre acessibilidade e mobilidade urbana no entorno do empreendimento. Essa abordagem permitiu avaliar a microacessibilidade não apenas sob o prisma técnico e normativo, mas também considerando a experiência e as necessidades dos usuários, demonstrando sua relevância como ferramenta para a melhoria contínua de ambientes urbanos.

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1 O SHOPPING CENTER E SEUS ACESSOS

O complexo comercial (Figura 14) cujo entorno foi analisado neste trabalho é composto por mais de 130 lojas, 10 operações de alimentação (restaurantes, lojas de doces, etc.), áreas de lazer e entretenimento (cinemas, área externa de lazer infantil e área interna de “games”) e serviços (academia de ginástica, salões de beleza, etc.) distribuídos em 5 níveis ou andares. Segundo o *website* do próprio *shopping center*, há 700 lugares internos em sua praça de alimentação e 80 lugares ao ar livre (denominado “Pátio da Pedra Branca”). Dividido em 3 níveis de subsolo, o estacionamento conta com 700 vagas para veículos de passeio, incluindo motocicletas, e um bicicletário improvisado que será detalhado mais à frente neste trabalho.

Figura 14 - Vista das fachadas principal e lateral no *Shopping Center*

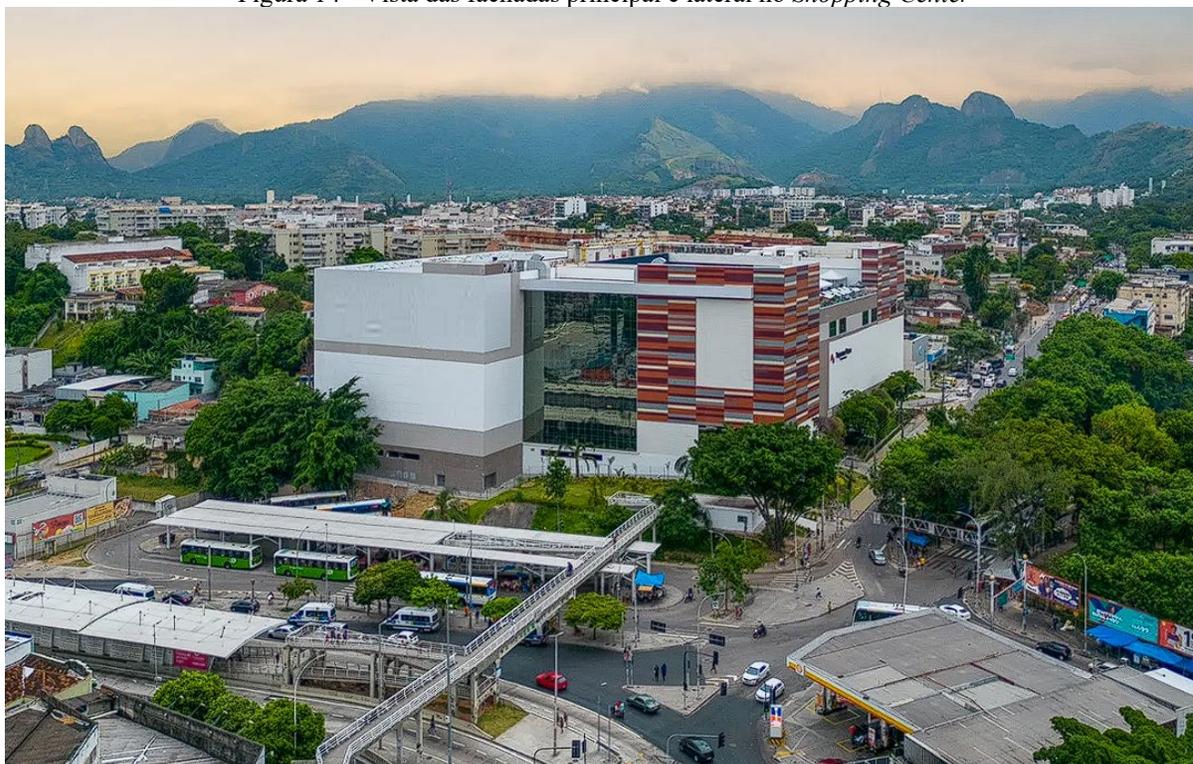


Figura 14 - Vista das fachadas principal e lateral no Shopping Center

Fonte: Wikipedia (2023)

Inaugurada em novembro de 2022, a edificação ocupa uma área de aproximadamente 9.500 m², conta com mais de 20 mil metros quadrados de área bruta locável (ABL) e um “*rooftop*” de área externa para lazer infantil de mais de 4.000 metros quadrados.

O *Shopping Center* possui 2 acessos externos para pedestres (Figuras 15 e 16). O acesso A é voltado para a Estrada dos Bandeirantes, que se torna Avenida Nelson Cardoso, a poucos metros do acesso, sentido zona norte (conforme Figura 14). A mesma nomenclatura (Acesso A) é utilizada para o acesso dos clientes que chegam em veículos particulares ou bicicletas, e que fica na parte interna da edificação, conforme mostra a Figura 15. Ambos compartilham o mesmo *lobby*, que conta com duas escadas rolantes (subida e descida) e dois elevadores.



Figura 15 - Localização da entrada principal para pedestres - Acesso A (externo)

Fonte: Elaboração Própria

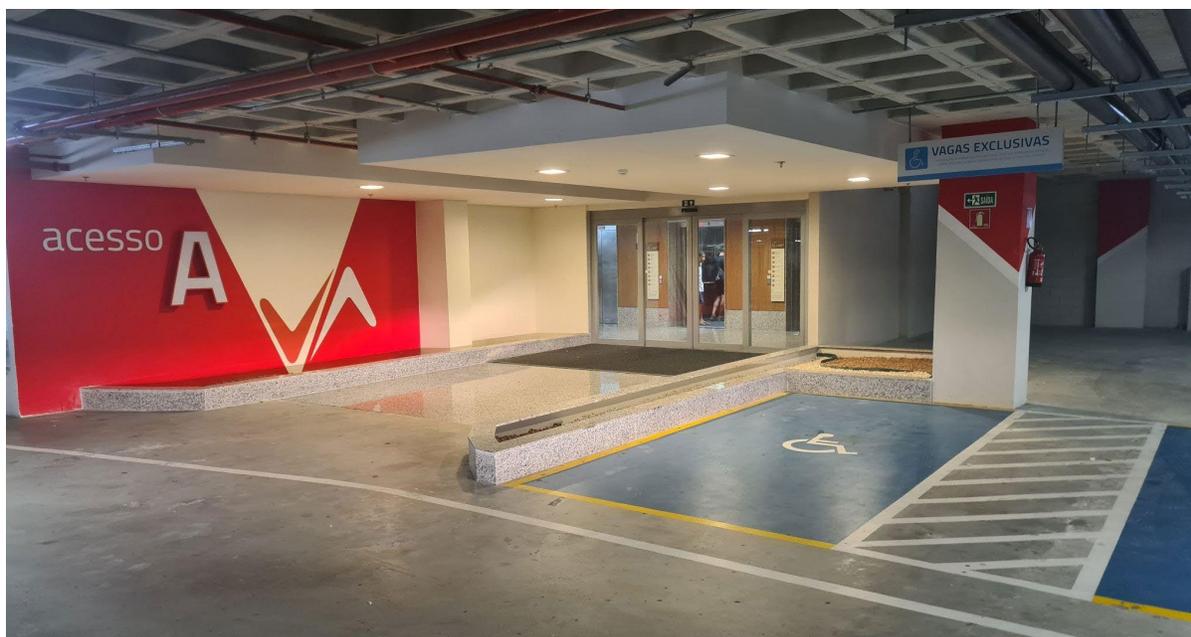


Figura 16 - Acesso A (interno) localizado no 1º nível (térreo) de estacionamento

O Acesso B, para pedestres, está situado à Estrada Rodrigues Caldas, na fachada lateral (Figura 17).

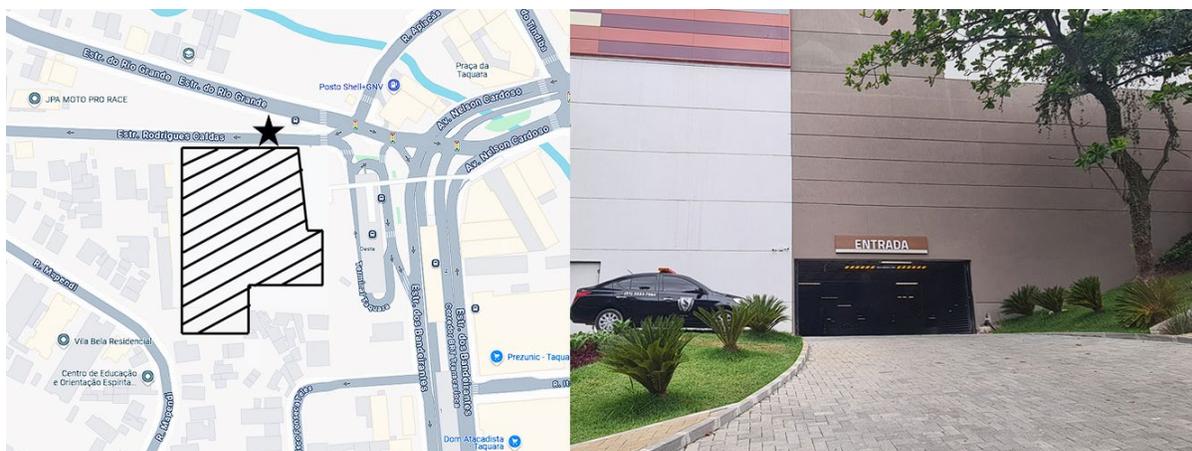


Figura 17 - Localização da entrada lateral para pedestres - Acesso B

Fonte: Elaboração Própria

O acesso para veículos é dividido em dois, um somente para entrada e outro somente para saída, conforme é possível observar nas figuras 18 e 19. Contudo, o mesmo acesso, tanto para entrada quanto para saída, é utilizado pelos veículos motorizados (automóveis e motocicletas) e não

motorizados (bicicletas), ou seja, não há um acesso ou faixa exclusiva para este último, o que obriga ciclistas a dividirem e disputarem espaço com automóveis e motocicletas.

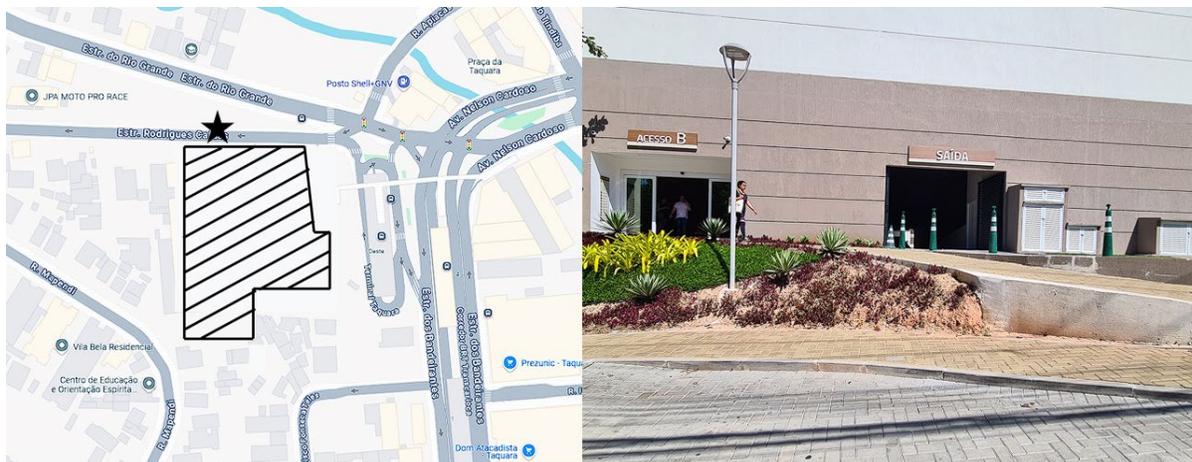


★ ENTRADA DE VEÍCULOS ▨ SHOPPING CENTER

Figura 18 - Localização da entrada de veículos (lateral)

Fonte: Elaboração Própria

Figura 19 - Localização da saída de veículos (lateral)

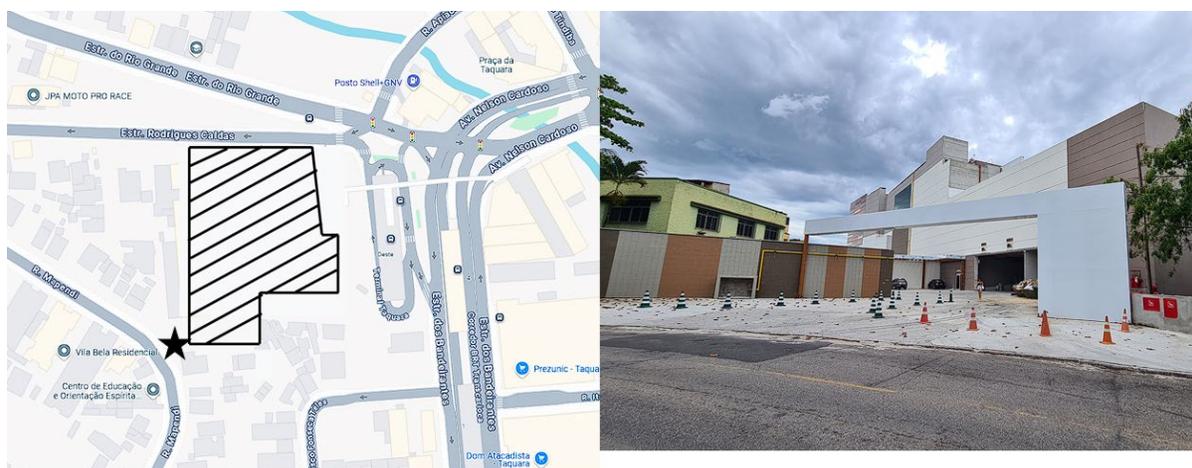


★ SAÍDA DE VEÍCULOS ▨ SHOPPING CENTER

Figura 19 - Localização da saída de veículos (lateral)

Fonte: Elaboração Própria

Há, ainda, uma entrada de serviço nos fundos do complexo, situado à Rua Mapendi, como mostrado na Figura 20.



★ DOCAS / ENTRADA DE SERVIÇO ▨ SHOPPING CENTER

Figura 20 - Localização da saída de veículos (lateral)

Fonte: Elaboração Própria

3.2 LOCALIZAÇÃO E BREVE HISTÓRICO DO BAIRRO

O *shopping center* objeto deste estudo, está localizado no bairro da Taquara, na região metropolitana da cidade do Rio de Janeiro, conforme mostrado na figura 21. O bairro, segundo o último Censo realizado pelo IBGE em 2022 e disponibilizado no DATA.RIO (banco de dados eletrônicos da Prefeitura do Rio de Janeiro), é altamente adensado, com 107.188 habitantes em uma área de 13.206.630,97 m² (aproximadamente 13,21 km²). Para se ter uma ideia, sua densidade demográfica, que é dada por habitantes/quilômetro quadrado (hab/km²), é de 8.114,15, enquanto a densidade na cidade do Rio de Janeiro é de 5.174,60 e a do Estado do Rio é de 1.945,47. É importante ressaltar que bairros e cidades com alta densidade demográfica refletem um planejamento urbano ainda mais desafiador, sobretudo no que tange a questão da mobilidade urbana.

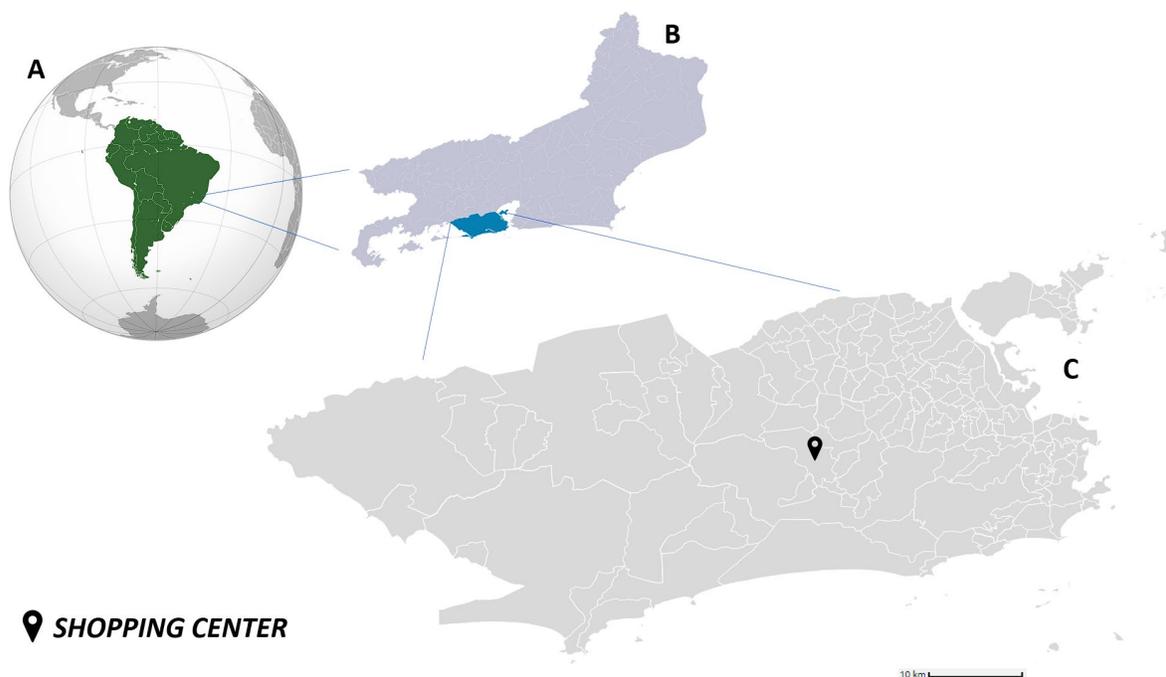


Figura 21 - Mapa com a localização do Shopping: A) Mapa do América do Sul; B) Mapa do Estado do Rio de Janeiro; C) Mapa da Cidade do Rio de Janeiro

Fonte: Elaboração Própria

O bairro Taquara faz parte da XVI Região Administrativa - R.A. - (Jacarepaguá) que, por sua vez, compõe a AP-4 (área de planejamento definida pela Prefeitura do Rio de Janeiro). A delimitação do bairro Taquara pelo código 122 (marcado com um círculo vermelho na figura 22, onde é possível visualizar as cinco Regiões Administrativas e suas subdivisões), consta do Decreto nº. 5.280 de 23 de agosto de 1985, sendo posteriormente retificado através do nº. 12.791 de 11 de abril de 1994 e o Decreto nº. 13.448 de 01 de dezembro de 1994.

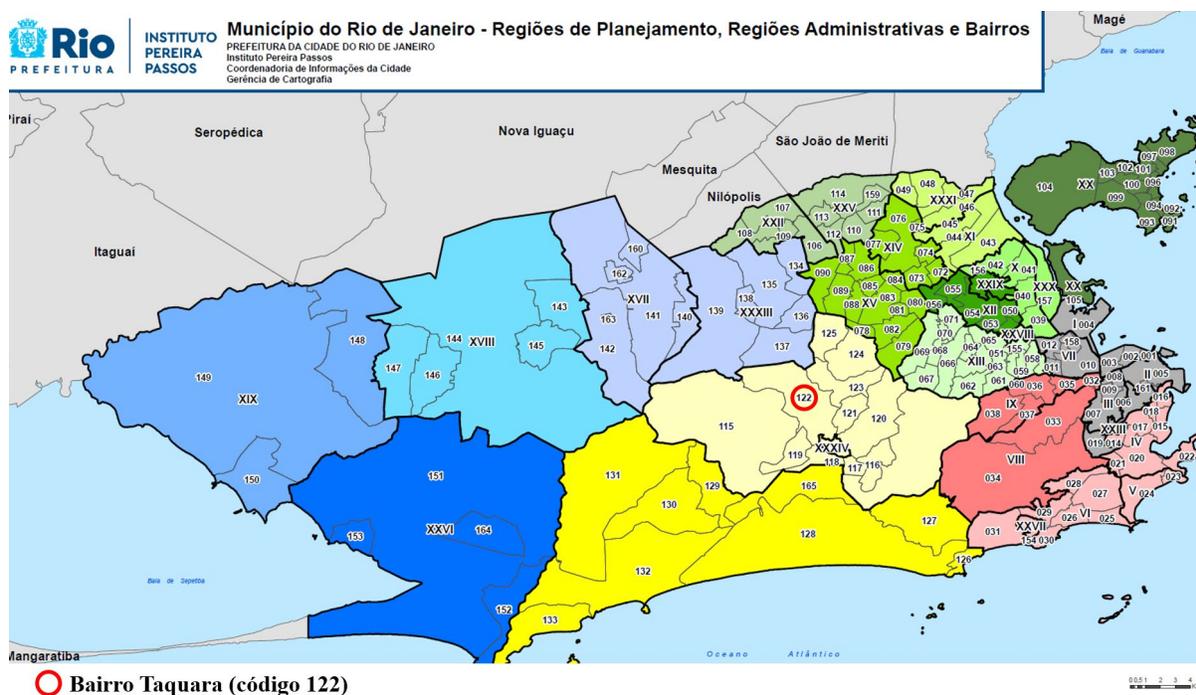


Figura 22 - Mapa das Regiões de Planejamento (RP), Regiões Administrativas (RA) e Bairros do Município do Rio de Janeiro

Fonte: Adaptado de Data. Rio (2024)

O bairro tem suas origens no processo de desmembramento de Jacarepaguá, uma região historicamente abrangente que, ao longo do tempo, deu origem a diversos bairros independentes, como Anil, Curicica, Cidade de Deus, Freguesia, e outros que compõem a Região de Planejamento 4.1, representada no mapa da Figura 23 pela região amarelo claro. Hoje, a cidade do Rio de Janeiro, capital homônima do terceiro estado mais populoso do Brasil, é também a segunda cidade em número de habitantes, com estimativa de mais de 6 milhões e setecentos e vinte e nove mil moradores, de acordo com último censo de 2023 (BRASIL, 2024).

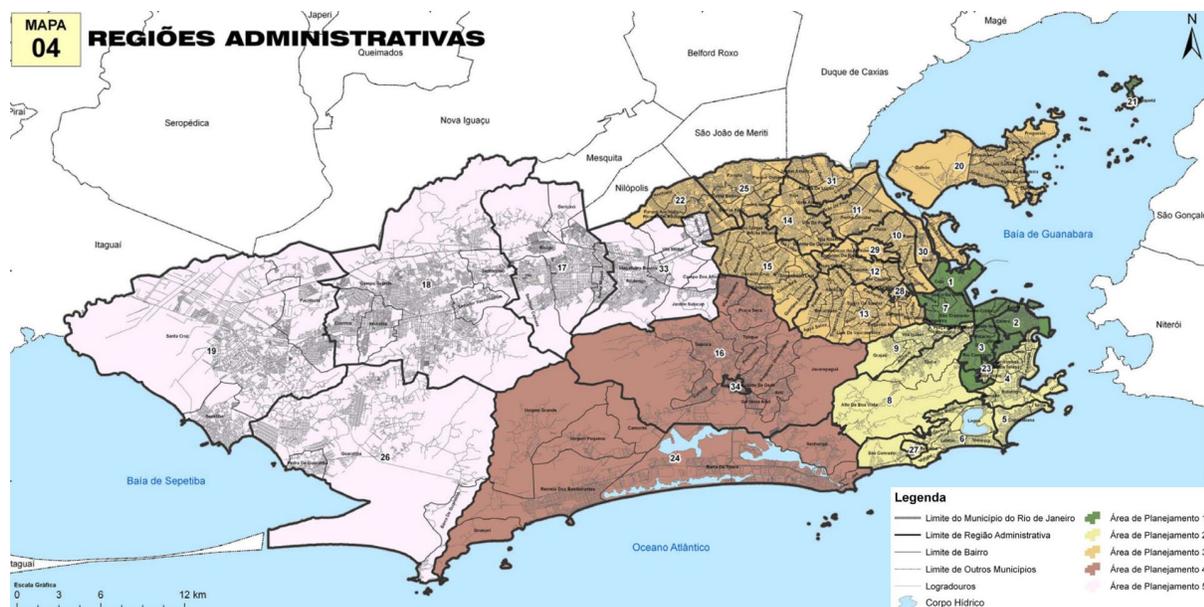


Figura 23 - Mapa das Regiões de Planejamento (RP), Regiões Administrativas (RA) e Bairros do Município do Rio de Janeiro

Fonte: Adaptado de Data. Rio (2024)

A formação de Taquara está intimamente ligada à história de Jacarepaguá, cuja colonização remonta ao século XVI, quando o território foi concedido a auxiliares do governador Salvador Correia de Sá e, posteriormente, retomado e redistribuído a seus filhos. A área tornou-se conhecida pelas grandes fazendas e chácaras produtoras de cana-de-açúcar, atividade essencial na economia do Brasil Colônia, com o transporte inicialmente realizado pelo mar e, mais tarde, pela Estrada Real de Santa Cruz (JORGE, 2013).

Jorge (2013) afirma ainda que a região foi marcada por episódios históricos relevantes, como a resistência a invasores franceses liderados por Jean François Duclerc no início do século XVIII, evento que reforçou a importância estratégica da área. Na década de 1960, os grandes loteamentos intensificaram a ocupação urbana, trazendo uma aglomeração populacional que resultou em desafios estruturais ainda presentes. A infraestrutura urbana da Taquara, assim como de outras áreas da região, foi impactada pela expansão desordenada, especulação imobiliária e falta de planejamento adequado. O transporte público, por exemplo, tornou-se a principal alternativa para as populações de baixa renda, mas permaneceu insuficiente em qualidade e cobertura, em comparação com bairros mais privilegiados da cidade.

A hidrografia complexa, alternância de planícies e maciços rochosos da região de Jacarepaguá também contribuíram para dificultar melhorias significativas em infraestrutura urbana, como redes de esgoto e abastecimento de água. No centro da Taquara, problemas como baixa permeabilidade do solo, fluxo intenso de veículos e construções desordenadas exemplificam os impactos da falta de planejamento no avanço da urbanização. Mesmo com ações emergenciais implementadas ao longo dos anos, muitas questões fundamentais permanecem sem solução, incluindo a mobilidade, que reflete os desafios enfrentados pelas grandes cidades contemporâneas e seus habitantes.

O bairro, com sua rica história e desafios urbanísticos, configura-se como um cenário significativo para o estudo da acessibilidade, mobilidade e impacto dos grandes empreendimentos no espaço urbano.

3.3 ÍNDICE DE PROGRESSO SOCIAL (IPS) E A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

Consequência desse processo desordenado de urbanização, o bairro não apresenta níveis considerados satisfatórios de bem estar social, pelo relatório recente do Índice de Progresso Social (IPS), elaborado pelo Instituto Pereira Passos em parceria com órgãos da Prefeitura do Rio de Janeiro. O índice leva em conta 3 grandes grupos chamados de "Componentes": Necessidades Humanas Básicas, Fundamentos do Bem Estar e Oportunidades., e é calculado a partir da análise de bancos de dados locais e nacionais, conforme observado na Figura 24 (PULICI ET AL., 2022).



Figura 24 - Estrutura do Índice de Progresso Social para bairros da Cidade do Rio de Janeiro

Fonte: Pulici et al. (2022)

É importante destacar que esse índice foi desenvolvido para ser uma ferramenta prática e abrangente na avaliação do desenvolvimento das regiões administrativas e, mais recentemente, dos bairros da cidade do Rio de Janeiro. Criado em 2016, o IPS utiliza uma metodologia internacional amplamente aplicada em diversos contextos globais, o que garante a comparabilidade e a relevância de seus resultados. O índice vai além de uma análise puramente econômica, integrando dimensões sociais, políticas, urbanísticas e ambientais para fornecer uma visão mais completa do progresso local. Sua construção baseia-se em indicadores atualizados com frequência bianual, uma característica que confere ao IPS maior dinamismo e precisão em comparação com índices baseados exclusivamente em levantamentos domiciliares, como o Censo (IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), que possuem maior intervalo de atualização.

Em 2022, o IPP expandiu a aplicação do IPS para os bairros do Rio de Janeiro, o que exigiu a colaboração de múltiplas secretarias municipais. Esse esforço conjunto resultou na seleção de indicadores específicos que refletem a realidade local, utilizando ferramentas de análise estatística, georreferenciamento e mapeamento. Esse processo permitiu ao IPS consolidar-se como uma referência essencial para o desenho, a avaliação e a reorientação de políticas públicas.

No caso do bairro Taquara, a pontuação de 67,19 alcançada na última avaliação posicionando-o como 50º melhor bairro dentre os 158 avaliados, reflete uma posição intermediária no *ranking* municipal, indicando que, embora desafios significativos ainda estejam presentes, há espaço para progresso em áreas críticas como as do componente “Oportunidades”. Como pode ser visto na tabela 5, o bairro com maior IPS é a Barra da Tijuca, também na Zona Oeste da cidade, com 79,29 pontos. Já o pior índice foi registrado no bairro da Cidade Nova, na região central (50 pontos).

Tabela 5 - Ranking do Índice de Progresso Social 2022

Rank	Bairro	Necessidades Básicas	Fundamentos de Bem Estar	Oportunidades	IPS (Índice de Progresso Social)
1º	Barra da Tijuca	90,70	73,59	73,59	79,29
50º	Taquara	85,16	62,33	54,08	67,19
85º/86º	Rio de Janeiro	85304	43,97	64,01	64,34
158º	Cidade Nova	55,03	52,70	43,56	50,43

Fonte: Adaptado de Pulici et al. (2022)

A análise um pouco mais detalhada do IPS da Taquara (figura 25) revela que, apesar de ocupar uma posição no primeiro terço da lista e acima da média da Cidade, que ficaria entre a 85ª e 86ª posições, o desempenho do bairro em alguns subcomponentes cruciais para este estudo é particularmente preocupante. A nota de 46,69 no eixo de "Direitos Individuais" é uma das mais baixas entre todos os bairros avaliados, destacando fragilidades em aspectos diretamente ligados aos dois critérios pertinentes a este trabalho e que são cruciais para a conquista de uma boa microacessibilidade: mobilidade urbana e infraestrutura cicloviária.

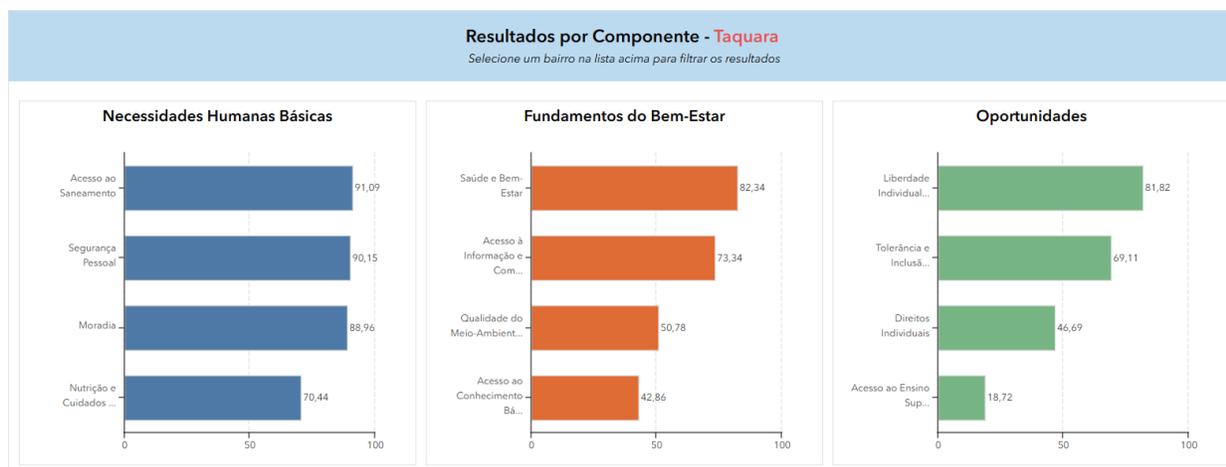


Figura 25 - Resultados por Componente do Bairro Taquara

Fonte: Instituto Pereira Passos (2024)

No que diz respeito à Mobilidade Urbana, o índice mede a proporção da população que vive em um raio de 1 km de uma estação de transporte de massa, como metrô, trem, BRT ou Veículo Leve Sobre Trilhos (VLT). Os dados, baseados no Censo Demográfico de 2010 e geolocalizados pelo Instituto Pereira Passos (IPP) em parceria com o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), mostram que a conectividade do bairro com a malha de transporte público ainda é limitada, comprometendo a acessibilidade da população e restringindo um deslocamento eficiente e sustentável e, em última análise, impactando negativamente na falta de oportunidades para seus moradores.

Além disso, a infraestrutura de ciclovias e ciclofaixas apresenta outro desafio significativo. A inexistência de ciclovias e a limitada extensão e abrangência das ciclofaixas mapeadas e utilizadas no bairro, conforme dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Transportes (SMTR) e o portal Data.Rio (Figura 26), não é suficiente para atender às demandas da população local e incentivar o uso de modos de transporte não motorizados. Isso reforça a necessidade de intervenções estruturais voltadas para melhorar a integração dos modais e ampliar a malha cicloviária, promovendo alternativas mais sustentáveis de mobilidade.

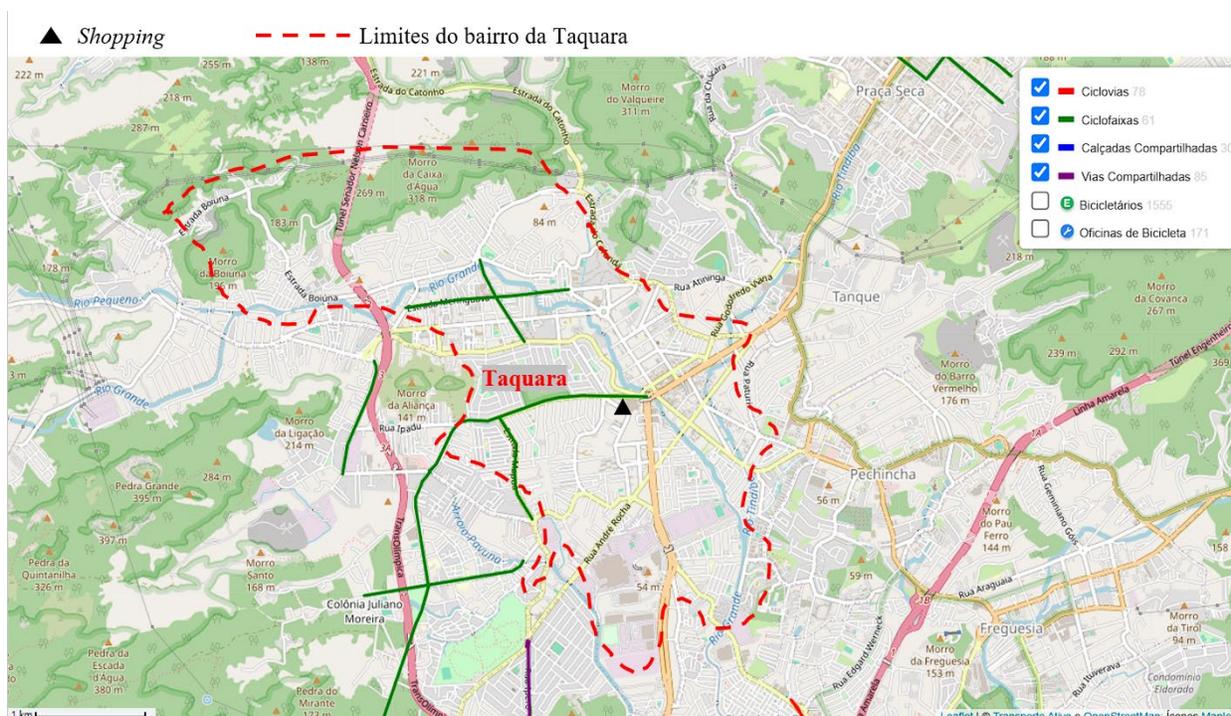


Figura 26 - Mapa Cicloviário do Rio de Janeiro - Ciclofaixas no bairro da Taquara e no entorno do Shopping Center

Fonte: Transporte Ativo (2024)

Em comparação com outros bairros da cidade, como a Barra da Tijuca, que lidera o *ranking*, a Taquara apresenta déficits importantes em infraestrutura de mobilidade e ciclovias. Apesar de estar acima da média geral da cidade, que foi de 65,34 pontos, o baixo desempenho em critérios tão relevantes para o desenvolvimento urbano sustentável destaca a urgência de investimentos direcionados a essas áreas, que podem ser realizados tanto pelo poder público, quanto por iniciativas privadas, no que tange o entorno de empreendimentos de alto impacto, como é o caso do shopping analisado. A criação, ampliação e melhorias dessas estruturas tem o potencial de melhorar a qualidade de vida dos moradores, contribuir para a redução das desigualdades sociais, ao gerar mais oportunidades, ao promover uma cidade mais integrada e acessível.

3.4 O IMPACTO DA MOBILIDADE AVALIADA NA REGIÃO DO *SHOPPING CENTER*

Um dado preocupante que reforça a análise do Instituto Pereira Passos foi divulgado em janeiro de 2023 pelo Relatório Global sobre o Transporte Público, produzido pela empresa responsável pelo aplicativo Moovit. O estudo, baseado em milhões de viagens realizadas em 2022, avaliou o

transporte público em 100 metrópoles mundiais, incluindo 10 cidades brasileiras. Entre os resultados, a cidade do Rio de Janeiro se destacou negativamente, posicionando-se entre as cinco piores metrópoles do mundo em relação ao tempo médio de deslocamento no transporte público. Os moradores da cidade gastam, em média, 67 minutos para se deslocar entre dois pontos da cidade, superando todas as demais cidades brasileiras analisadas, incluindo São Paulo e Recife, conhecidas por seus frequentes e extensos congestionamentos. Além disso, o relatório apontou que quase 12% da população carioca enfrenta trajetos diários superiores a duas horas, enquanto cerca de um terço leva entre uma e duas horas para completar seus deslocamentos.

Na XVI Região Administrativa (RA XVI) de Jacarepaguá, a histórica falta de opções de transporte público de massa contribuiu para o agravamento do cenário. Somente em 2014, com a inauguração do corredor Transcarioca do BRT (*Bus Rapid Transit*), houve uma mudança significativa na região. Este sistema, composto por vias expressas e estações de embarque e desembarque exclusivas e interligadas a outras áreas da cidade (figura 27), trouxe maior capacidade de transporte coletivo e redução do tempo de trajeto em comparação aos ônibus convencionais (AGÊNCIA BRASIL, 2014). Contudo, a melhoria representada pelo BRT se mostrou insuficiente frente aos desafios impostos pela expansão populacional e imobiliária.

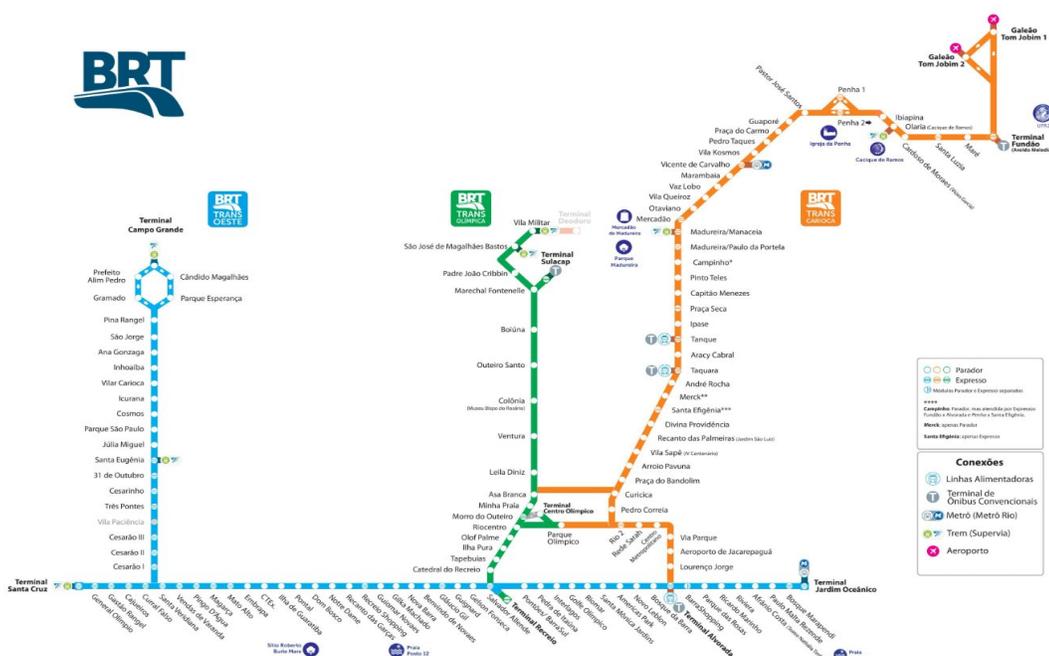


Figura 27 - Mapa dos corredores do BRT da Cidade do Rio de Janeiro

Fonte: MOBI-RIO (2024)

Entre 2000 e 2010, a taxa de crescimento populacional da RA XVI foi de 11,7%, segundo dados do DATA.RIO (2023). Esse índice subiu para 17,9% no período estimado entre 2010 e 2020, refletindo um aumento considerável na densidade demográfica e na demanda por transporte público. Embora o BRT tenha inicialmente suprido parte dessa demanda, a contínua expansão populacional e o aumento de empreendimentos residenciais na região ameaçam comprometer a capacidade do sistema.

Caso essa tendência de crescimento populacional persista nas próximas décadas, a infraestrutura do BRT poderá se tornar ainda mais insuficiente para atender ao número crescente de passageiros, exacerbando os problemas de mobilidade e destacando a necessidade urgente de investimentos em transporte público eficiente e de maior capacidade.

A deterioração do sistema BRT na cidade do Rio de Janeiro também está intimamente ligada a fatores como violência, vandalismo e falta de manutenção adequada, o que impacta diretamente a eficiência e a confiabilidade do transporte público. Em 2018, segundo artigo da Revista Ônibus (2021), episódios de violência envolvendo traficantes evidenciaram a vulnerabilidade do sistema. Trechos do corredor Transoeste foram tomados por criminosos, que transformaram as estações em pontos de comércio ilegal, ameaçando funcionários e colocando em risco a segurança dos passageiros. Situações como essas levaram à interrupção de serviços, como ocorreu no ramal Cesarão 1 e no terminal Campo Grande, prejudicando 30 mil passageiros diários. Além disso, episódios de vandalismo, como a destruição de bilheterias e tentativas de roubo de equipamentos nas estações, comprometeram ainda mais a operação. Em apenas dois meses de 2018, 664 ônibus articulados foram retirados de circulação por conta de danos causados por vandalismo, reduzindo a frota operacional e aumentando os intervalos entre os serviços.

Outro aspecto crítico que agravou a precariedade do sistema é a condição das vias do BRT. Desde sua inauguração, o corredor Transoeste apresentou falhas no asfalto, que não era apropriado para suportar o peso dos veículos articulados. A utilização inadequada de pavimento em vez de concreto resultou em ondulações e depressões nas pistas, prejudicando a operação e acelerando o desgaste dos ônibus. Esse problema, aliado à falta de manutenção, afetou também o corredor Transcarioca, onde crateras nas vias rígidas comprometem a segurança e a durabilidade dos veículos.

Embora a prefeitura do Rio de Janeiro esteja atualmente em processo de recuperação das estruturas do BRT, incluindo vias e estações, esses problemas refletem falhas de gestão que vão além do transporte, englobando aspectos sociais, econômicos e de segurança pública. A incapacidade de oferecer um transporte público eficiente e seguro impacta diretamente na mobilidade urbana e nas condições de vida da população, especialmente nas áreas mais afastadas do centro, como a região da Taquara, que é atendida pelo corredor Transcarioca.

Na prática, a violência, o vandalismo e a deterioração da infraestrutura transformaram o BRT de uma solução promissora para a mobilidade urbana em uma fonte de frustração para os usuários. A precariedade do sistema se reflete na dificuldade dos moradores da região em acessar oportunidades de trabalho, lazer e educação de forma eficiente. Esses fatores também ressaltam como a falta de planejamento e manutenção contínua pode comprometer até mesmo as melhores intenções de projetos de mobilidade. O exemplo do BRT na RA XVI mostra que investimentos em transporte devem ser acompanhados por uma gestão robusta e integrada, que considere os desafios específicos da segurança pública, da infraestrutura e da expansão urbana.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia inicia pela revisão bibliográfica, que abrange publicações sobre mobilidade urbana, aspectos conceituais e legais, além de legislações e casos bem-sucedidos tanto no Brasil quanto no exterior. Essa revisão é essencial para embasar teoricamente o estudo, fornecendo um panorama abrangente sobre o tema.

Para a avaliação técnica, foi realizada a coleta de dados por meio de um questionário aplicado a 144 frequentadores do shopping, utilizando a escala Likert para medir a percepção sobre mobilidade urbana e acessibilidade. O tratamento dos dados envolveu a categorização dos respondentes em grupos de visitantes esporádicos e frequentes, e pelo motivo da visita, segmentados por grupos que frequentam o shopping a trabalho ou lazer. O método utilizado foi a Estatística Descritiva, uma abordagem que permite organizar, resumir e descrever os aspectos mais relevantes das características observadas, além de comparar essas características entre diferentes conjuntos de dados. Por meio desse método, foi possível interpretar as percepções de microacessibilidade dos participantes em relação à avaliação técnica realizada.

Segundo Ono (2018), ao conhecer as limitações e possibilidades das ferramentas metodológicas disponíveis, o autor de um trabalho definirá aquelas que são mais adequadas às suas condições de disponibilidade de recursos humanos, financeiros, prazo, entre outros. E são essas condições que definem o uso de determinadas técnicas e ferramentas, e não o contrário. O presente trabalho, portanto, não tem como objetivo realizar a aplicação prática do EIV ou da APO em seu formato mais completo, até porque o termo “completo” irá depender das peculiaridades de cada caso e suas demandas. Em vez disso, busca-se utilizar esses instrumentos como referências teóricas, a partir da revisão de literatura, para entender a situação de mobilidade no entorno do *shopping center* em estudo. A intenção é fornecer um embasamento técnico que possibilite a proposição de soluções voltadas à melhoria da microacessibilidade e da caminhabilidade, aspectos fundamentais para a qualidade de vida urbana e o bem-estar dos usuários.

A abordagem adotada combina a análise de conceitos fundamentais do EIV e da APO, explorando como esses instrumentos podem contribuir para a mitigação de impactos e o aprimoramento da infraestrutura urbana. Nesse sentido, o trabalho utiliza os conceitos dessas ferramentas como uma

base teórica para entender as relações entre o empreendimento e seu entorno, oferecendo *insights* sobre como suas dinâmicas podem ser otimizadas.

Além da revisão teórica, este estudo emprega uma metodologia baseada na análise estatística descritiva de resultados obtidos por meio de uma pesquisa qualitativa. Essa pesquisa, realizada com 144 frequentadores do shopping, utilizou uma Escala Likert para captar as percepções dos usuários sobre mobilidade e acessibilidade no entorno do empreendimento. Os dados coletados abordaram diferentes aspectos relacionados à experiência de deslocamento e acessibilidade, permitindo identificar pontos críticos e oportunidades de melhoria.

Com essa abordagem, o trabalho pretende apresentar um panorama detalhado da situação atual do entorno do shopping e propor soluções que contribuam para o desenvolvimento de um ambiente urbano mais inclusivo e funcional. A integração entre a revisão teórica e a análise descritiva dos dados coletados visa fornecer um diagnóstico embasado e direcionar estratégias que possam ser implementadas para otimizar a acessibilidade e a mobilidade no local, promovendo maior eficiência na interação entre o empreendimento e sua vizinhança.

4.1 MÉTODOS QUALITATIVOS

4.1.1 “*Walkthrough*” e “*walk-around-the-block*”

Ono (2018), define o método “*walkthrough*” como uma ferramenta de caráter exploratório, caracterizado por passeio em conjunto com uma pessoa-chave, usuária do edifício e que tem por objetivo, realizar uma coleta preliminar de dados. Considerada uma avaliação complementar, há o chamado *walk-around-the-block* (GUNTHER, ELALI E PINHEIRO, 2008, apud ONO, 2018), que consiste numa visita guiada no entorno do quarteirão da edificação. Tanto o *walkthrough* quanto o *walk-around-the-block* foram realizados com o auxílio de uma arquiteta que fazia parte do quadro de profissionais da empresa que administra o empreendimento, mas seu nome não será citado neste trabalho. Seguindo o método, foram definidos:

- A. O pesquisador, que é o autor deste trabalho;
- B. As técnicas de registro adotadas: para o registro fotográfico, foi utilizado um aparelho celular da marca Samsung, modelo Galaxy S23 Plus 5G SM-S916B 512Gb;

- C. Data: 04 de setembro de 2024;
- D. Local: o passeio foi realizado no interior do *shopping center* e nas ruas principais de acesso (Estrada Rodrigues Caldas (Acessos de veículos e Acesso B de pedestres), Estrada dos Bandeirantes (Acesso A de pedestres) e Rua Mapendi (Docas/acesso de serviço);
- E. Horário de início do passeio: 10 horas e 07 minutos;
- F. Horário de término do passeio: 16 horas e 23 minutos;
- G. Duração do passeio: 6 horas e 16 minutos;
- H. Seleção e apresentação dos registros no relatório: os registros selecionados, em vez de constar em um relatório específico, serão apresentados no corpo deste trabalho.

O passeio foi realizado, considerando sempre a ótica do usuário, mas com um olhar mais técnico, que levou em consideração os aspectos arquitetônicos e antropométricos dos usuários frequentes e eventuais do complexo comercial.

4.1.2 “*Wayfinding*”

Visando um entendimento mais aprofundado de como estes usuários se locomovem para acessar a edificação, seja caminhando a partir de transportes públicos, seja de transportes motorizados ou não motorizados, o instrumento *wayfinding* se mostrou fundamental, no que tange a sua orientação espacial. De acordo com Carpman e Grant (2016) apud Ono (2018), independente do se deu o projeto, do leiaute final estabelecido e dos elementos utilizados para guiar e sinalizar os usuários do *Shopping Center* e seu entorno, é necessário avaliar o seu efetivo comportamento ao se deslocar tanto interna quanto externamente à edificação, a partir dos trajetos estabelecidos.

Além do passeio guiado e da observação de comportamentos, foram realizados registros fotográficos no intuito de identificar os elementos de sinalização visual, tátil ou sonora (ou a combinação deles). A partir daí, foi analisado se a população de usuários foi capaz de se orientar por meio do grupo de elementos de sinalização disponíveis, se essa sinalização era suficiente e se, no caso de serem, os usuários foram capazes de seguir o melhor trajeto, idealizado em projeto. Além disso, também foram analisados critérios de:

- A. segurança de vias, incluindo:
 - a. condições de conservação de ruas de acesso;

- b. condições de conservação de passeios;
 - c. condições de conservação de ciclofaixas;
 - d. presença e condições de conservação de sinalização horizontal;
 - e. presença e condições de conservação de sinalização vertical.
- B. acessibilidade - presença e condições de conservação de:
- a. guarda-corpos;
 - b. rampas;
 - c. pisos táteis;
 - d. sinalização horizontal;
 - e. sinalização vertical;
 - f. sinalização sonora;
 - g. transições de nível.

Foram realizados passeios guiados das seguintes formas:

- A. Caminhando:
- a. a partir do ponto de ônibus (sentido Barra da Tijuca);
 - b. a partir do ponto de ônibus (sentido Zona Norte);
 - c. a partir da estação do BRT;
 - d. a partir do ponto de vans (transporte alternativo municipal).
- B. De transporte não motorizado (bicicleta);
- C. De transporte motorizado (automóvel e motocicleta).

No caso de transportes motorizados e não motorizados, o percurso considerado foi desde a via de acesso que tem sentido único (Estrada Rodrigues Caldas) até as vagas para veículos de passeio e para motocicletas.

4.2 MÉTODOS QUANTITATIVOS

4.2.1 Questionário (*survey*)

Para Gunther (2008), o questionário é o instrumento mais efetivo para se avaliar o nível de satisfação dos usuários em relação ao ambiente construído. No presente trabalho, o objetivo foi

identificar, além do nível de satisfação, os pontos mais relevantes e sensíveis no que tange à microacessibilidade a partir da ótica do público-alvo definido.

O público-alvo, segundo Ono (2018), precisa ser definido e classificado entre os diferentes tipos de usuários que frequentam os ambientes analisados. No caso deste trabalho, o público foi categorizado por indicadores sociais de gênero e faixa etária, por frequência de visita, bem como o seu motivo, e o tipo de transporte utilizado para chegar ao local. A autora defende também que é importante que se deixe claro, no momento da abordagem, que os respondentes não farão grande esforço mental para responder às perguntas e que é necessário criar um vínculo mínimo de confiança com estas pessoas. Por se tratar de um ambiente público, onde a adesão não é tão facilitada pela hierarquia e consentimento da diretoria de uma organização e de seus subordinados, no caso de uma avaliação de um ambiente de trabalho, por exemplo. Portanto, foi adotado um discurso de que o projeto de pesquisa em questão, tinha por objetivo a verificação das condições de acesso do local e que o resultado teria o potencial de ajudar a melhorar não só o *shopping center* em questão como também outros complexos comerciais semelhantes no futuro.

A técnica adotada foi a de fornecer 2 opções aos respondentes:

- A. autoaplicação, com o preenchimento do questionário de forma eletrônica e sem auxílio, pelo aparelho celular e com posterior envio via “*Google Forms*” (formulário eletrônico) ou
- B. a entrevista face a face, onde o respondente apenas indica suas respostas oralmente e o preenchimento seria realizado pelo pesquisador/autor deste trabalho

Do total de 144 respondentes, apenas 13 optaram pela entrevista face a face e os 131 restantes optaram pela autoaplicação. No ato da abordagem, era apresentado um *QR Code* onde o respondente acessava o link do formulário do *Google* (Apêndice A), respondia e enviava para um e-mail cadastrado ao final.

4.2.2 Escala Likert

Com o objetivo de captar a percepção dos usuários, a técnica aplicada ao questionário foi a Escala Likert, que é definida por uma escala de autorrelato que consiste em uma série de afirmativas formuladas sobre um tema específico, onde os respondentes escolheram uma dentre cinco opções,

sendo elas nomeadas como: Concordo totalmente, Concordo parcialmente, Neutro/Não sei, Discordo Parcialmente e Discordo Totalmente.

A Escala Likert, amplamente reconhecida como uma escala somativa, é um dos modelos mais utilizados para avaliar atitudes, preferências e perspectivas. Criada por Rensis Likert em 1932, tornou-se uma das ferramentas de medição mais populares do mundo. Esse método é frequentemente aplicado para oferecer uma gama de respostas a uma pergunta específica. As opções de resposta geralmente seguem um gradiente de concordância em cinco ou sete níveis, que podem variar de "discordo totalmente" a "concordo totalmente." Em vez de fornecer respostas binárias como "sim" ou "não", os participantes atribuem uma pontuação dentro dessa escala, indicando o grau de concordância ou discordância com uma afirmação.

A popularidade deste modelo ao longo dos anos pode ser atribuída à sua simplicidade, clareza de uso e adaptabilidade a diferentes contextos e necessidades de pesquisa. Essas características tornam a Escala Likert uma ferramenta valiosa para diversos projetos de estudo, desde sua criação até os dias atuais (EDMONSON, 2005; HODGE; GILLESPIE, 2003 apud FEIJÓ et al. 2020).

Por meio da Escala Likert, um questionário foi elaborado, de acordo com a Tabela 6, composto de 8 assertivas e utilizado para entrevistar 144 usuários, entre eles visitantes eventuais, visitantes frequentes e trabalhadores de estabelecimentos comerciais do *Shopping Center*. O respondente respondeu se concorda total ou parcialmente, se discorda total ou parcialmente ou se não tinha opinião sobre o tema daquela assertiva, respondendo “não sei/neutro”.

Tabela 6 - Questionário aplicado

Assertiva 1	É fácil chegar ao <i>shopping center</i> de automóvel ou motocicleta.
Assertiva 2	É fácil chegar ao <i>shopping center</i> de BRT (Bus Rapid Transit).
Assertiva 3	É fácil chegar ao <i>shopping center</i> de ônibus comum.
Assertiva 4	É fácil chegar ao <i>shopping center</i> de transportes alternativos (vans).
Assertiva 5	As condições de acesso ao <i>shopping center</i> caminhando são boas.
Assertiva 6	A acessibilidade no entorno do <i>shopping center</i> é boa (ao responder, pense em pessoas com dificuldade de locomoção, idosos, cegos, PCDs, cadeirantes, gestantes ou pessoas com carrinho de bebê).
Assertiva 7	As condições de acesso ao <i>shopping center</i> usando transportes não motorizados, como a

	bicicleta, são boas.
Assertiva 8	Existe um local apropriado para estacionar/guardar a bicicleta.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Além das assertivas, cada respondente forneceu dados com indicadores sociais e comportamentais, que foram propostos com o objetivo de verificar se algum destes indicadores teriam impacto sobre o resultado.

A partir dos resultados dessa pesquisa, por meio da tabulação de dados (conforme mostram as figuras 21 a 25), foi realizada uma análise descritiva destes dados, visando avaliar a percepção dos usuários e comparar com a análise técnica realizada em paralelo.

4.3 RESUMO DA CARACTERIZAÇÃO DOS MÉTODOS UTILIZADOS

A tabela 7 mostra, de forma resumida, todos os métodos utilizados nesta pesquisa, sendo 2 qualitativos e um quantitativo, no total.

Tabela 7 - Resumo dos métodos utilizados

Ferramenta	Método	Aspectos Avaliados	Respondente	Amostragem
<i>Walkthrough / Walk-around-the-block</i>	Qualitativo	Funcionais; técnicos	Pesquisador (autor do trabalho)	100%
<i>Wayfinding</i>	Qualitativo	Funcionais; técnicos	Pesquisador (autor do trabalho)	100%
Questionário - Análise descritiva dos resultados utilizando a Escala Likert	Quantitativo	Indicadores sociais (gênero e faixa etária); Frequência de visita; motivo da visita; meio utilizado para chegar ao local	Frequentadores do <i>shopping center</i>	144 respondentes (não foi possível definir a amostragem)

Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

A partir destes métodos, foi possível avaliar, de forma técnica, tanto as condições de microacessibilidade quanto a percepção dos usuários sobre o tema.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO

5.1.1 Resultados de indicadores sociais e características dos respondentes

O grupo de usuários que respondeu ao questionário foi heterogêneo, composto por subgrupos de:

- A. visitantes eventuais, com o objetivo de fazer compras, refeições ou usufruir de alguma atração recreativa, como o cinema.
- B. visitantes frequentes:
 - a. usuários que utilizam serviços que demandam presença diária ou com maior frequência, como alunos da academia e
 - b. funcionários dos estabelecimentos comerciais do *Shopping Center*.

Dividindo os respondentes por indicadores sociais, chegou-se nos resultados demonstrados neste capítulo. O indicador de gênero resultou em um percentual maior de mulheres, na amostragem definida, conforme Figura 28.

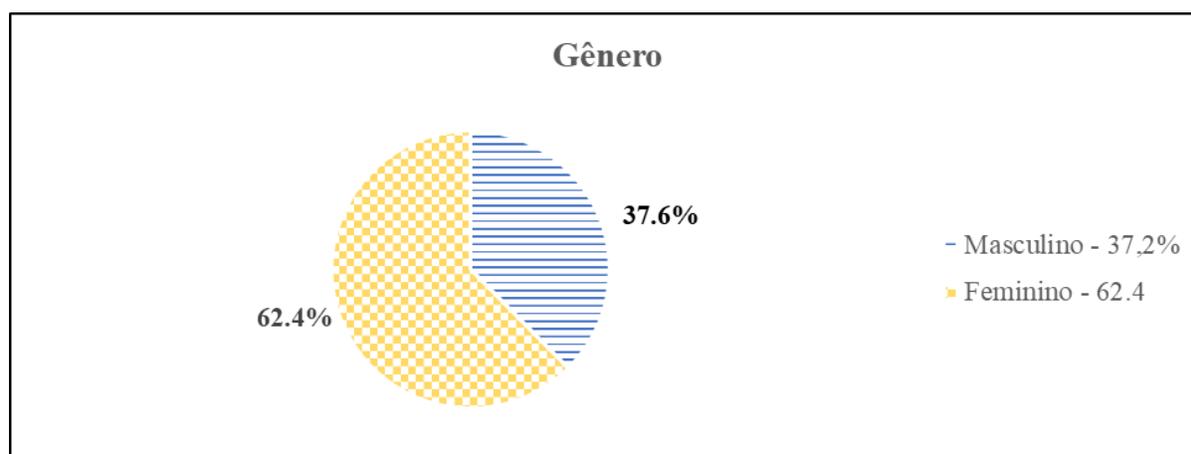


Figura 28 - Gênero dos Respondentes

Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

O indicador de faixa etária (figura 29) indicou que a grande maioria dos respondentes, representando pouco mais de 60%, são jovens e adultos de até 34 anos. O percentual de

respondentes com idade mais avançada ficou em apenas 6,2%, e contou com pessoas de até 64 anos, além disso, não houve nenhum respondente com mais de 64 anos, o que denota uma presença quase nula de idosos no complexo de compras. Considera-se pessoa idosa, brasileiros que tenham 60 anos completos ou mais, de acordo com o Estatuto da Pessoa Idosa (Lei 10.741 de 2022).

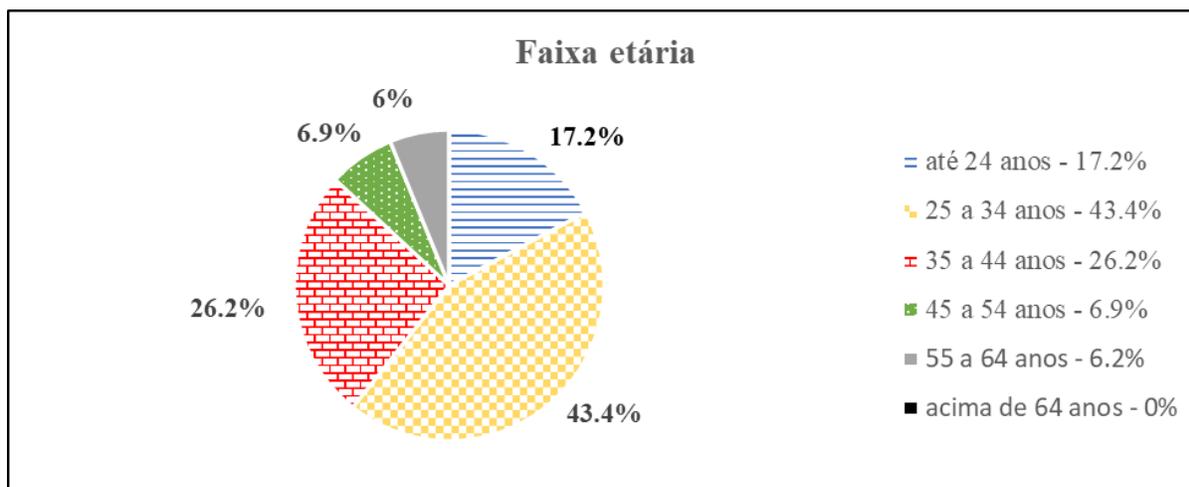


Figura 29 - Faixa etária dos Respondentes

Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Outro aspecto considerado no questionário, foi a frequência de visitas (figura 30). Constatou-se que mais da metade dos respondentes visita o *shopping center* apenas de vez em quando. O fato de o respondente frequentar o complexo de compras eventualmente ou pela primeira vez, pode influenciar diretamente na percepção das condições de microacessibilidade, pois é possível que ele não perceba aspectos mais abrangentes dos acessos ao local, e que uma pessoa que visita com frequência pode notar, por passar várias vezes nos mesmos lugares e em condições climáticas, situações pessoais ou horários e épocas diferentes. Os frequentadores habituais podem notar também, melhorias ou pioras nos seus trajetos habituais, o que influenciará diretamente sua percepção, a depender de quando a pesquisa for realizada (em períodos anteriores ou posteriores das condições de acesso).

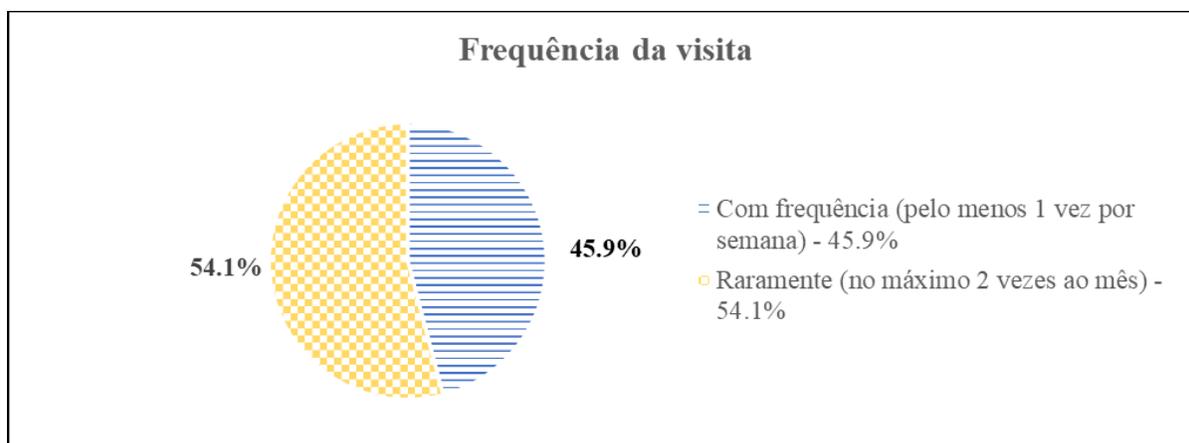


Figura 30 - Com que frequência os respondentes visitam o shopping center

Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

As respostas sobre o objetivo da visita apontaram que 72% dos respondentes estavam no *shopping center* por motivos de lazer (figura 31). Este fato demonstra que grande parte da população do local é rotativa, ou seja, não participa diariamente da rotina e dinâmica do empreendimento. Este dado se manteria caso a amostragem fosse maior, justamente porque o número de funcionários das lojas se manteria o mesmo, enquanto os visitantes que não trabalham mudariam com frequência.

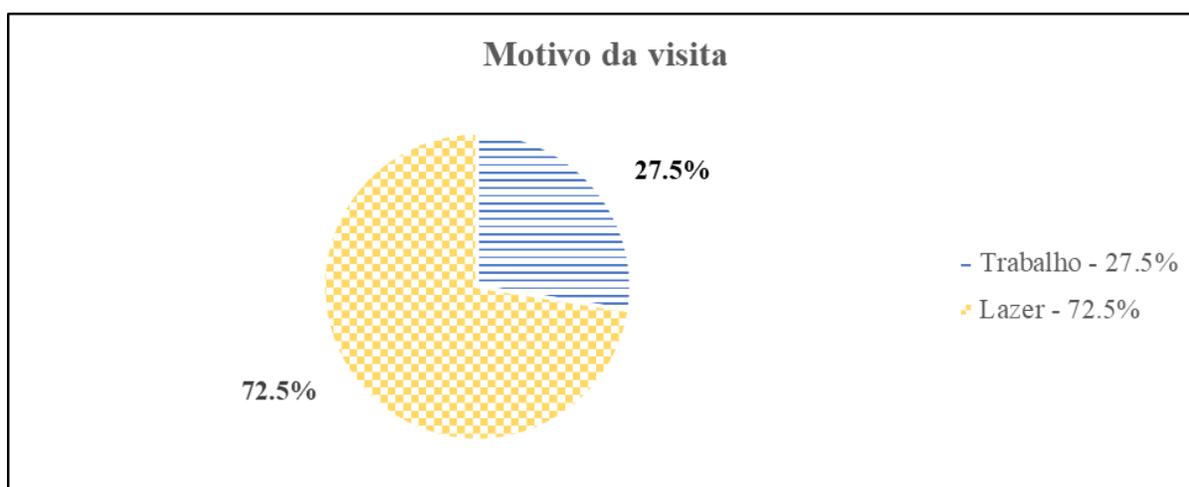


Figura 31 - Motivo da visita

Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Os respondentes também foram questionados sobre a forma com que chegam (ou chegaram no dia da pesquisa, caso fosse a primeira vez) no complexo comercial, sendo que quase metade (45,5%)

respondeu que usa transportes públicos e 35,7% disseram que usam veículos motorizados próprios, como automóveis ou motocicletas. Foi possível notar que a maior parte dos respondentes que indicaram que trabalham no local, utilizam o transporte público, o que denota um fator socioeconômico importante na percepção da microacessibilidade. Isso se dá pelo fato de que esse subgrupo irá perceber nuances como as condições das calçadas ou dos trajetos dos pontos de transporte público até o *shopping center*, o que um visitante eventual que esteve no local apenas algumas vezes e com seu veículo próprio não teria condições de fazer.

Outro ponto de atenção ficou para o percentual muito pequeno de pessoas que utilizam bicicleta para se locomover, apenas 2,8%, mesmo com uma ciclofaixa que fica localizada muito próximo à entrada lateral do *shopping center* (figura 32).

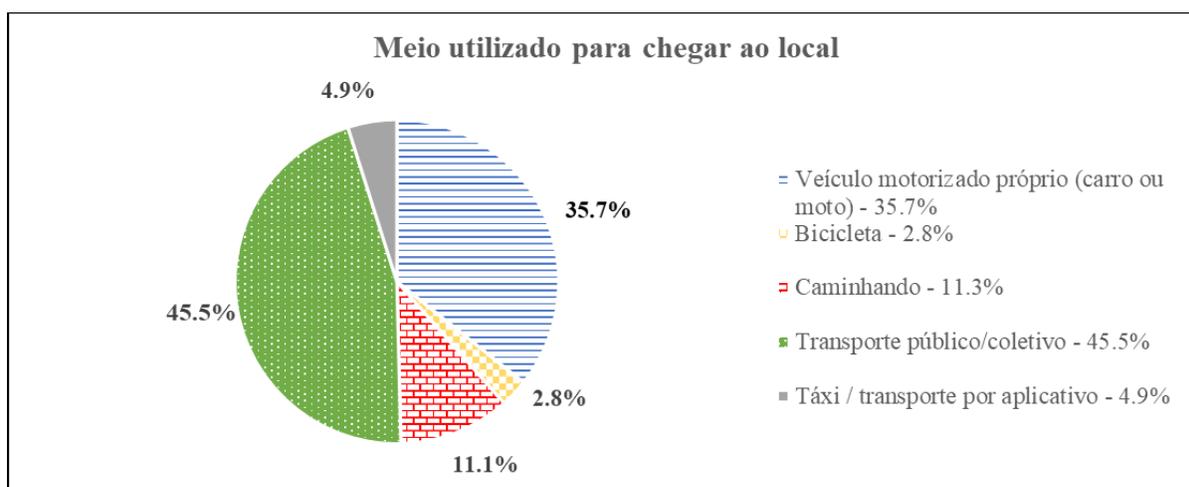


Figura 32 - Meio utilizado para chegar ao shopping center

Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Em suma, as respostas sobre características dos respondentes, pode se relacionar, de alguma maneira, com a percepção que cada um deles tem sobre aspectos da microacessibilidade e que serão analisados nos próximos capítulos. Importante salientar, contudo, que nenhuma dessas características se mostrou preponderante para nenhum dos subgrupos de respondentes. Este trabalho visa traçar relação entre as características e percepções, fazendo inferências baseadas em critérios técnicos, antropométricos e socioeconômicos.

5.1.2 Percepção sobre microacessibilidade

A Figura 33 dá um panorama geral de como se deram as respostas em relação à percepção sobre a microacessibilidade. As assertivas, no Quadro 6, consideraram todas as possibilidades de acesso ao complexo comercial: caminhando, de bicicleta (ou outro transporte não motorizado), de automóvel ou motocicleta próprios, de transportes por aplicativo e de transportes públicos (oficiais e alternativos). No caso do *shopping center* analisado neste trabalho, há uma condição incomum, que é o fato de o seu entorno ser atendido por várias modalidades de transporte público. Em um raio de distância muito curto de algumas dezenas de metros, foram mapeadas várias opções de transportes coletivos, sendo:

- A. BRT (*Bus Rapid Transit*), com uma estação de parada em frente ao acesso A de pedestres;
- B. Ônibus comum (linhas municipais)
 - a. terminal rodoviário, também em frente ao acesso A, com várias linhas que chegam tanto da zona oeste quanto da zona norte da cidade;
 - b. em ambos os sentidos, também foram identificadas várias linhas que também conectam as zonas norte e oeste ao local, mas que têm localizações distintas de pontos de parada e
- C. Transportes alternativos (vans) municipais, em frente ao acesso B de pedestres.

Tabela 8 - Assertivas do Questionário aplicado

Assertiva 1	É fácil chegar ao <i>shopping center</i> de automóvel ou motocicleta.
Assertiva 2	É fácil chegar ao <i>shopping center</i> de BRT (<i>Bus Rapid Transit</i>).
Assertiva 3	É fácil chegar ao <i>shopping center</i> de ônibus comum.
Assertiva 4	É fácil chegar ao <i>shopping center</i> de transportes alternativos (vans).
Assertiva 5	As condições de acesso ao <i>shopping center</i> caminhando são boas.
Assertiva 6	A acessibilidade no entorno do <i>shopping center</i> é boa (ao responder, pense em pessoas com dificuldade de locomoção, idosos, cegos, PCDs, cadeirantes, gestantes ou pessoas com carrinho de bebê).
Assertiva 7	As condições de acesso ao <i>shopping center</i> usando transportes não motorizados, como a bicicleta, são boas.
Assertiva 8	Existe um local apropriado para estacionar/guardar a bicicleta.

Fonte: Elaboração Própria

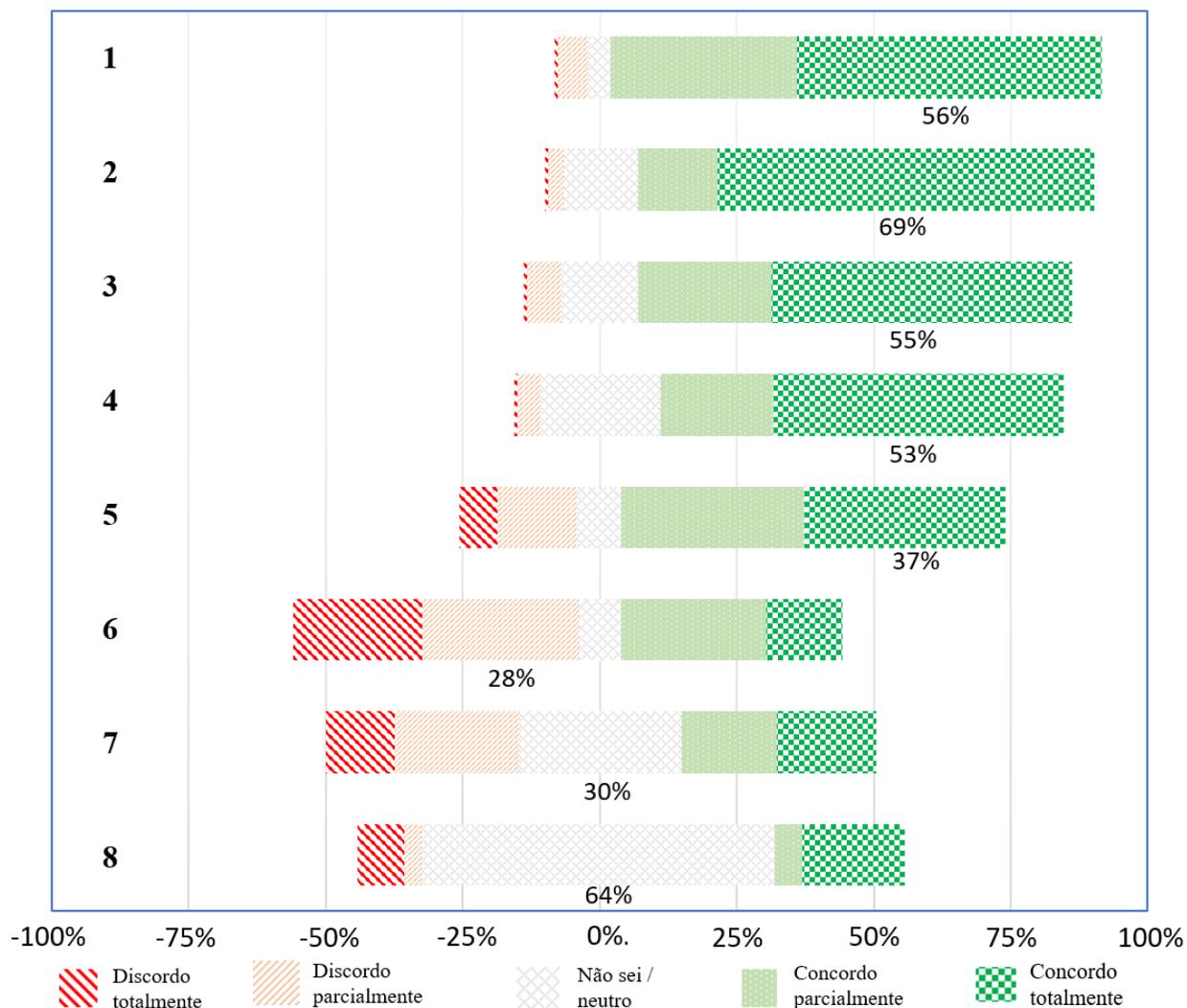


Figura 33 - Resultado da pesquisa - Escala Likert

Fonte: Elaboração própria

A afirmativa 1 teve uma ótima adesão dos respondentes, atingindo 90% de concordância, onde 56% concordaram totalmente. Além de bem sinalizada, e apesar de única, a via de acesso ao *shopping center* não é afetada por grande circulação de veículos, já que conecta a via principal (Avenida Nelson Cardoso/Estrada dos Bandeirantes) a uma região residencial do bairro. Adicionalmente, o estacionamento é bem iluminado, sinalizado, e conta com acesso facilitado para pessoas com mobilidade reduzida e cadeirantes, com rampas de acesso que respeitam os limites da NBR 9050 (ABNT, ANO). Estes fatores podem ter sido determinantes no resultado obtido.

Já nas afirmativas onde os participantes tinham que responder sobre os transportes públicos coletivos, os resultados também foram bastante positivos. Na afirmativa dois, 84% concordaram que acessar o local de BRT é fácil. Como explicado anteriormente, a estação fica a poucos metros da entrada do *shopping center*, e conta com uma passarela que conecta a saída da estação com o acesso A diretamente. Caminhando em um ritmo considerado normal, é possível chegar ao centro comercial em poucos minutos. A afirmativa três contou com adesão igualmente alta, onde 79% relataram ser fácil chegar ao local de ônibus comum. Apesar de menor, a afirmativa quatro também pode ser considerada positiva, já que 74% concordaram que o acesso via transporte alternativo também é simples. É importante pontuar aqui que há um ponto final deste transporte na frente do acesso B (lateral) para pedestres, estabelecendo um trajeto de menos de 2 minutos a pé.

As afirmativas 5 e 6 abordam o tema da caminhabilidade, que é fundamental para que seja garantido o direito universal de acesso a espaços públicos. Ao serem questionados sobre as condições de acesso ao *shopping center* caminhando, a taxa de concordância não foi baixa, ainda na faixa dos 70%, a exemplo dos resultados anteriores, com a maioria absoluta de adesão. Contudo, a assertiva 6 aborda o mesmo tema, sendo um pouco mais específica. Quando questionados sobre a acessibilidade no entorno ser boa, mas imaginando pessoas PCDs, com mobilidade reduzida, gestantes, idosos, cegos ou pessoas com carrinhos de bebê, o resultado, que deveria ser muito parecido ou o mesmo da questão anterior, foi completamente diferente. A maioria, dessa vez, ficou do outro lado da escala, tendo 52% de respondentes discordando da afirmação. Ou seja, quando a mesma pessoa passa a visualizar um cenário em que, além dela, haverá pessoas com características diferentes das suas, no que tange à mobilidade, ela passa a ponderar problemas ou detalhes que geralmente passam despercebidos ou são deliberadamente ignorados.

5.2 MICROACESSIBILIDADE PEATONAL

Quando se trata de microacessibilidade peatonal, é fundamental que se leve em consideração que nem todos os usuários do complexo comercial ou de qualquer outra edificação, terão as mesmas capacidades físicas e/ou motoras. Por isso, a NBR 9050 (ABNT, 2020) considera e estabelece critérios e parâmetros técnicos para definir o que é, de fato, acessível, as “diversas condições de mobilidade e de percepção do ambiente, com ou sem a ajuda de aparelhos específicos, como próteses, aparelhos de apoio, cadeiras de rodas, bengalas de rastreamento, sistemas assistivos de

audição ou qualquer outro que venha a complementar necessidades individuais.”. Assim, a norma tem por objetivo “proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.”.

Importante ressaltar que ambos os acessos para pedestres são realizados por meio de rampas, mas que não respeitam a inclinação máxima para este tipo de uso. Tampouco possuem corrimão ou guarda-corpo, conforme preconizado em norma.

De acordo com o item 6.6.2.1 da NBR 9050:2020, a inclinação de rampas externas, para que sejam consideradas acessíveis, devem seguir as seguintes diretrizes: “As rampas devem ter inclinação de acordo com os limites estabelecidos na Tabela 6. Para inclinação entre 6,25 % e 8,33 %, é recomendado criar áreas de descanso (6.5.) nos patamares, a cada 50 m de percurso.” Segundo a referida tabela 6, a rampa do acesso A, que tem comprimento longitudinal total de 16,2 metros e vence um vão de 2,4 metros de altura (ambos medidos *in loco*), possui uma inclinação de 14,81%, utilizando-se a fórmula fornecida pela própria norma: $i = h \times 100 / c$; onde i = inclinação expressa em porcentagem; h = altura do desnível e c = comprimento da projeção horizontal. Seguindo o mesmo método de cálculo, a rampa do Acesso B (fachada lateral), tem comprimento total de 13,8 metros e altura do desnível de 1,98 metros, resultando em inclinação de 14,34% (figuras 34 e 35). Em ambos os casos, a inclinação máxima descrita na NBR 9050 (ABNT, 2105) não foi respeitada, que seria de 8,33%. Ou seja, as únicas entradas para pedestres que desejam acessar o *Shopping Center* caminhando ou de cadeira de rodas, não atendem aos valores máximos de inclinação exigidos por norma para serem consideradas acessíveis. Há que se ressaltar que não só cadeirantes terão dificuldade de acessar o complexo comercial, mas também aquelas pessoas com mobilidade reduzida, seja devido a idade ou pela existência de doenças osteomusculares, por exemplo. Os valores máximos de inclinação estão descritos na tabela 3.

Desníveis máximos de cada segmento de rampa h (m)	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i (%)	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	$5,00 (1:20) < i \leq 6,25$	Sem limite
0,80	$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	15

Fonte: Elaboração Própria

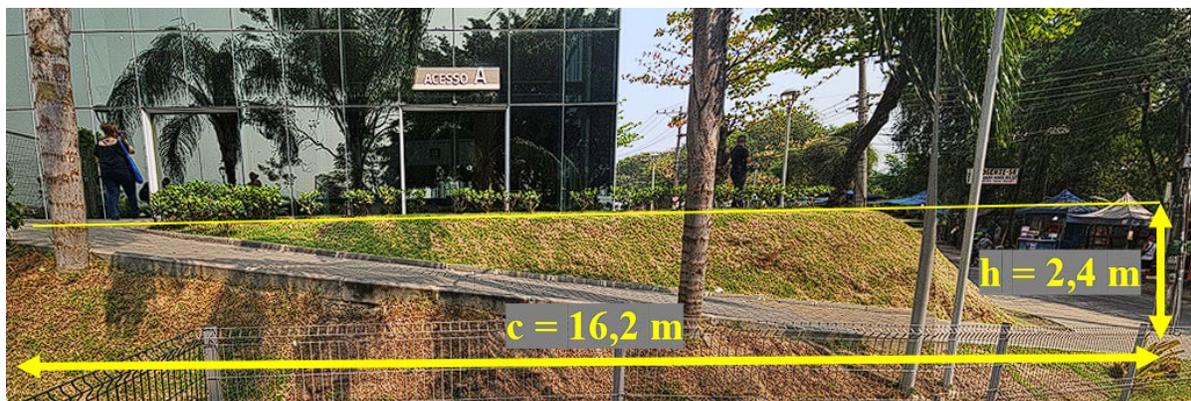


Figura 34 - Medidas da rampa da entrada principal para pedestres - Acesso A

Fonte: Elaboração Própria



Figura 35 - Medidas da rampa da entrada lateral para pedestres - Acesso B

Fonte: Elaboração Própria

5.2.1 Percepção dos usuários

Sob o ponto de vista da percepção dos usuários, algumas respostas livres do questionário chamaram atenção:

- A. O respondente nº 68 crê que “Poderia melhorar a acessibilidade em torno do shopping, com sinalização e auxílio de funcionários. (...)”;
- B. O respondente nº 110, comentou o seguinte: “Meu pai, cadeirante, não consegue ter acesso, devido às rampas de acesso serem íngremes, moramos na taquara e preferimos ir em outros shoppings da região, do que aqui.”;
- C. Os respondentes nº 142 e 143 faziam parte de um grupo (dos que trabalhavam em uma das lojas do complexo) que expressou a mesma percepção. O nº 142 alegou que: “As rampas de acesso são muito longas e cansativas para subir todo dia”; enquanto o nº 143 sugeriu que: “Poderiam haver escadas para acessar mais rapidamente as entradas A e B, sem precisar contornar toda a extensão da rampa.”;
- D. Já o respondente nº 40, apesar de não ser cadeirante ou ter dificuldade de locomoção, observou o seguinte: “Acho o acesso de transporte público ok. As rampas de acesso na calçada acho íngremes, o que um cadeirante, idoso, pode ter mais dificuldade.”.

Nesse caso, é importante observar que as percepções sobre as rampas de acesso são distintas, a depender do ponto de vista do respondente. Adicionalmente, o fato de alguns respondentes serem trabalhadores no empreendimento e acessarem o local quase diariamente, pode ter influenciado na sensação de caminhar mais do que o necessário para acessar as duas entradas de pedestres.

No passeio guiado, houve uma oportunidade de entrevistar um cadeirante (Figura 36) que alegou ter ficado impossibilitado de acessar o *shopping center* por conta própria. Ao tentar subir a rampa do Acesso B, sem sucesso, o homem aguardou no sol, até que algum pedestre passasse para solicitar ajuda. Alguns poucos minutos depois, ele perguntou se algum componente de um grupo de estudantes que ia almoçar no local poderia ajudar, e foi prontamente atendido. Apesar de ter conseguido acessar, o cadeirante se mostrou frustrado e, ao ser entrevistado, ainda relatou que estava desorientado, procurando o acesso aos elevadores. Notou-se, então, que, de fato, não havia sinalização suficiente que conduzisse aos elevadores, para as pessoas que acessam a entrada B. A queixa de sinalização deficiente também se deu na área externa ao *shopping center*. De acordo com o entrevistado, o motorista de aplicativo que o levou ao local, o deixou do lado de fora alegando não saber onde era o acesso de veículos e, como a única via de acesso para veículos é mão única, teve medo de passar direto pela entrada e ter que dar a volta no bairro. A organização viária é outro ponto que será visto em detalhes nos próximos capítulos, mas, neste caso, foi o fato

que determinou que o cadeirante ficasse do lado de fora aguardando que alguém o ajudasse a adentrar o *shopping center*.

Outro ponto observado foi que a sinalização existente fica suspensa em uma altura elevada em relação ao piso, conforme mostra a figura 37, e que também pode ser um dificultador para a orientação dos cadeirantes ou pessoas de baixa estatura ou com nanismo. A fotografia foi tirada de uma altura equivalente a do cadeirante abordado, mostrando que, além de altas, as placas de sinalização internas podem passar despercebidas por esse público, já que que algumas plantas que compõem o paisagismo do local, estão posicionadas em uma altura que causam interferência no seu campo de visão. Mesmo que não houvesse paisagismo ou qualquer outro obstáculo, o posicionamento das placas, por si só, já compromete a sua visualização do ponto de vista ergonômico, pois obriga esse grupo de usuários a erguer muito mais a cabeça para poder enxergá-las (figura 38).



Figura 36 - Visitante do Shopping Center cadeirante



Figura 37 - Planta impedindo visualização da placa de sinalização interna (fotografia tirada a partir da altura do campo de visão de um cadeirante)

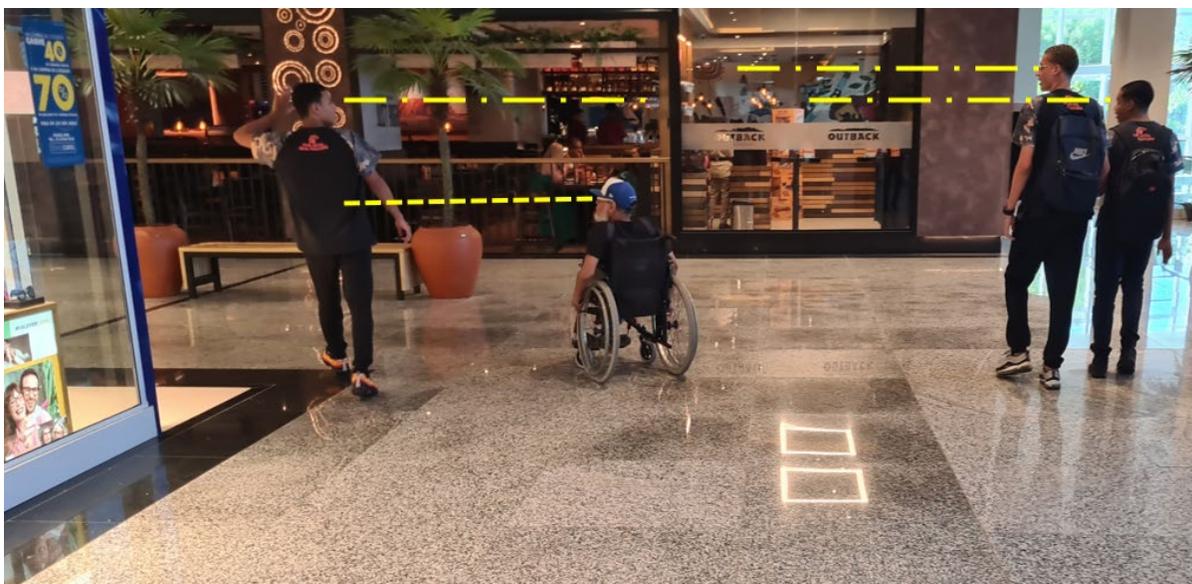


Figura 38 - Diferença das alturas de visão de um cadeirante e outros frequentadores sem deficiências ou problemas de mobilidade

Ainda que a microacessibilidade peatonal permeie todas as outras, já que, para acessar o *shopping center* a partir dos meios de transporte disponíveis, é necessário passar, na maioria dos casos, pelo

mesmo trajeto, os próximos capítulos se aterão a analisar somente o trajeto do ponto, estação ou vaga de estacionamento, até o ponto de acesso.

5.3 MICROACESSIBILIDADE POR BICICLETA

A figura 39 mostra o mapa das ciclofaixas existentes no bairro. O primeiro desafio, portanto, para um ciclista, é justamente encontrar vias seguras para realizar o trajeto.

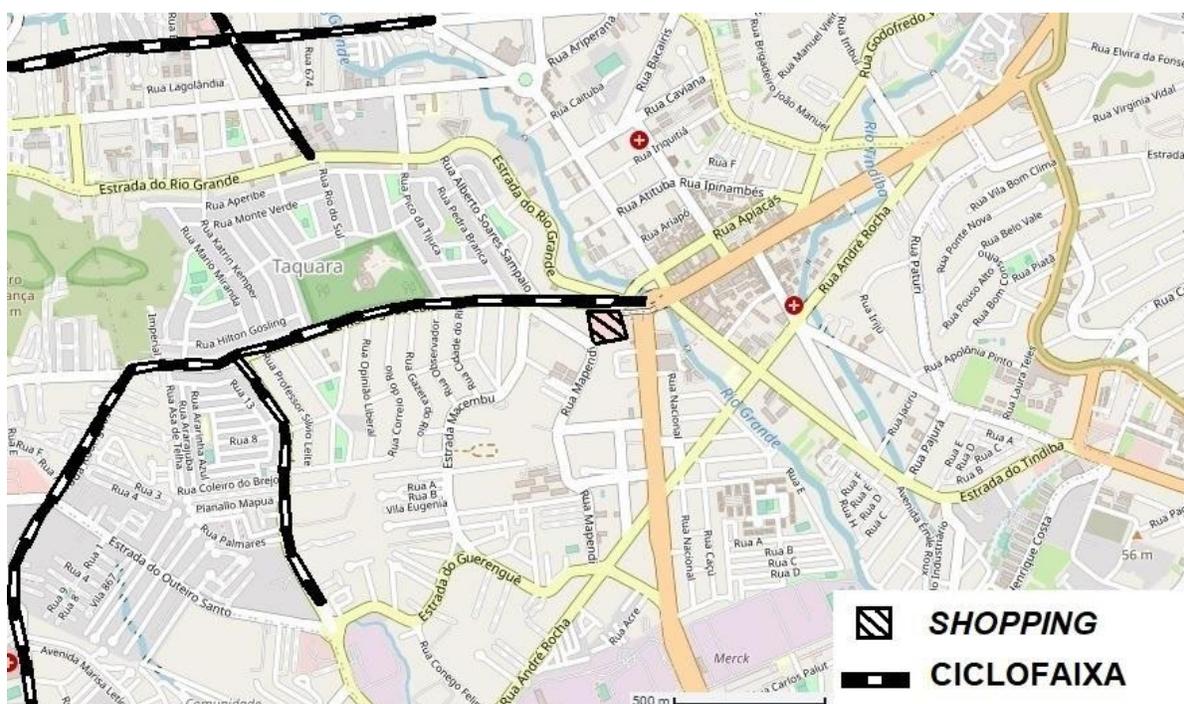


Figura 39 - Mapa ciclovitário no entorno do Shopping Center

Fonte: Elaboração própria

Considerando que há apenas uma ciclofaixa que atende o complexo comercial, para além da escassez de vias exclusivas, o ciclista encontrava, na data em que o passeio guiado foi realizado, uma via com manutenção precária (a figura 43 mostra um corte na via sem a devida sinalização, gerando risco de acidentes) e problemas de circulação, conforme mostram as Figuras 40, 41, 42 e 43. O fato de a via para bicicletas ser compartilhada com pedestres e seu traçado estar no meio do passeio, implica no uso cordial e consciente da via, tanto por parte dos ciclistas, quanto por parte dos pedestres. No caso em questão, além da manutenção precária, três problemas importantes foram identificados por meio do *Wayfinding*, que afetam a microacessibilidade:

- A. Primeiramente, foi observado que o posicionamento do ponto final de transportes alternativos, aumentando sensivelmente a quantidade de pessoas que ficam paradas no meio da ciclofaixa para aguardar a saída do transporte e o fluxo de passageiros que desembarcam das vans e ocupam boa parte da área dedicada aos ciclistas;
- B. O segundo problema pode ser atribuído ao primeiro, uma vez que o aumento no fluxo de pessoas no passeio ocasionado pelo ponto de transporte alternativo atrai vendedores ambulantes e barracas de vendas de comida. Além de nenhuma das barracas serem autorizadas ou regularizadas pelo poder municipal, sua presença afeta uma parte considerável do espaço da ciclofaixa;
- C. Ao chegar ao final da ciclofaixa, que fica do outro lado da Estrada Rodrigues Caldas e a poucos metros da entrada do *shopping center*, o ciclista não conta com uma rampa de acesso (Figura 44), nem na calçada da ciclofaixa, e nem na calçada oposta (onde fica o *shopping center*), dificultando ainda mais o acesso.

Apesar de não serem determinantes, os problemas detectados podem desestimular o uso de bicicleta, afetando diretamente a microacessibilidade por este meio de transporte.



Figura 40 - Trecho final da ciclofaixa ocupado com barracas de venda de alimentos



Figura 41 - Ponto final das vans (transporte alternativo) ocupando grande parte do trecho da via



Figura 42 - Pedestres aguardando para embarcar e obstruindo a ciclofaixa



Figura 43 - Manutenção precária da ciclofaixa e falta de sinalização de obras



Figura 44 - Ausência de rampas de acesso nas calçadas da Estrada Rodrigues Caldas

Fonte: Elaboração própria

Ao chegar no *shopping center*, o usuário irá se deparar com a falta de acesso exclusivo para o veículo, o que o coloca em risco, já que é obrigado a dividir a entrada com outros veículos motorizados, conforme mostra a figura 45.



Figura 45 - Acesso exclusivo de veículos motorizados sem divisão ou faixa para ciclistas

Fonte: Elaboração própria

Foi possível verificar a existência de dois bicicletários no entorno e um no estacionamento do *shopping center*. Contudo, o bicicletário que a administração do local disponibilizou para seus clientes, além de ter poucos suportes (apenas 16), ficou distante do acesso às lojas (mais de 40 metros e sem uma via demarcada para pedestres), o que acabou estimulando que alguns ciclistas estacionassem suas bicicletas no cercado destinado às vagas de motocicletas, mostrando que o projeto privilegiou os veículos motorizados em detrimento dos não motorizados, conforme é possível observar na Figura 46. As bicicletas estacionadas nas vagas destinadas às motocicletas, é uma mensagem muito clara, que pode ser traduzida da seguinte forma: o bicicletário, além de subdimensionado, não conta com um local adequado e protegido.



Figura 46 - Croquis de parte do primeiro nível de estacionamento do shopping center

Fonte: Elaboração própria

5.3.1 Percepção dos usuários

A percepção dos usuários corrobora o que foi analisado no *walk-around-the-block*, conforme transcrito:

- A. O respondente nº 68 crê que “Poderia melhorar a acessibilidade em torno do shopping, com sinalização e auxílio de funcionários. Não saberia informar se há no estacionamento local para guardar bicicletas. (...)”
- B. O respondente nº 74 explicou que “(...) seria interessante se houvesse um acesso via ciclovia.”;
- C. Já o respondente 113 entende que “(...) A entrada de carro concorre com as bicicletas porque só tem um acesso é perigoso, desestimulando o uso de bicicleta.”;
- D. Enquanto o respondente 136 exclamou “bicicletário no shopping!”.

As respostas ilustram uma percepção de falta de infraestrutura urbana adequada para bicicletas e a falta de atenção do projeto do complexo de compras quanto aos ciclistas. Analisando as respostas das afirmativas do questionário, o fato de 64%, ou seja, a grande maioria dos respondentes terem dito que não sabiam se existia um local para a guarda da bicicleta e outros 11% discordarem da afirmativa, reforçam o que foi constatado no passeio guiado, ou seja, que o projeto do *shopping*

center não privilegiou o transporte não motorizado. Isto é, 75% dos frequentadores, incluindo os mais frequentes, que trabalham no local, discordam ou sequer sabem que existe um local para guardar as bicicletas. Além de não haver via exclusiva de entrada ou circulação para bicicletas e nem sinalização interna que aponte o trajeto para o bicicletário ou sua existência.

5.4 MICROACESSIBILIDADE POR BRT

Quando a chegada ao *shopping center* é realizada a partir do BRT (figura 47), o caminho mais curto é a passarela, na qual o passageiro desembarca diretamente e que o leva da estação até o Acesso A. Uma das opções é pegar a mesma passarela no outro sentido, andar algumas dezenas de metros até algum semáforo e atravessar a Avenida Nelson Cardoso ou a Estrada dos Bandeirantes, o que aumenta muito a distância e o tempo do trajeto. Há uma terceira opção que é sair pelo acesso oposto da estação e também caminhar por algumas dezenas de metros para atravessar as vias. Portanto, o trajeto preferencial dos usuários é justamente o de subir a passarela e seguir diretamente para o Acesso A.



Figura 47 - Mapa de estações e trajeto do BRT

Fonte: Elaboração própria

Apesar de atender à inclinação prevista na NBR 9050, e ser um trajeto consideravelmente curto (aproximadamente 197,3 metros, como mostra a figura 48), ele não conta com piso tátil, sinalização fixada no piso para orientar pessoas com deficiência visual, na maior parte do trajeto (aproximadamente 178 metros). A partir do *wayfinding*, verificou-se que, ao desembarcar do BRT, o passageiro conta com plataforma retrátil para que cadeirantes possam acessar o piso da estação, e que, tanto o piso da estação quanto o piso da passarela, inteiramente de concreto, não apresentavam rachaduras, patologias construtivas, ou qualquer tipo de obstáculo. Ao final da passarela, a exemplo de todo o trecho anterior, também não foram encontrados trechos deteriorados, e isso foi um ponto a favor da microacessibilidade. O mesmo pode-se concluir pela presença, ao longo de todo o trajeto, de guarda-corpo e corrimão, fundamentais para pessoas com mobilidade reduzida (Figura 49). O ponto desfavorável ficou por conta da inclinação, fora de norma, da rampa de acesso do complexo comercial, já analisada no capítulo anterior.

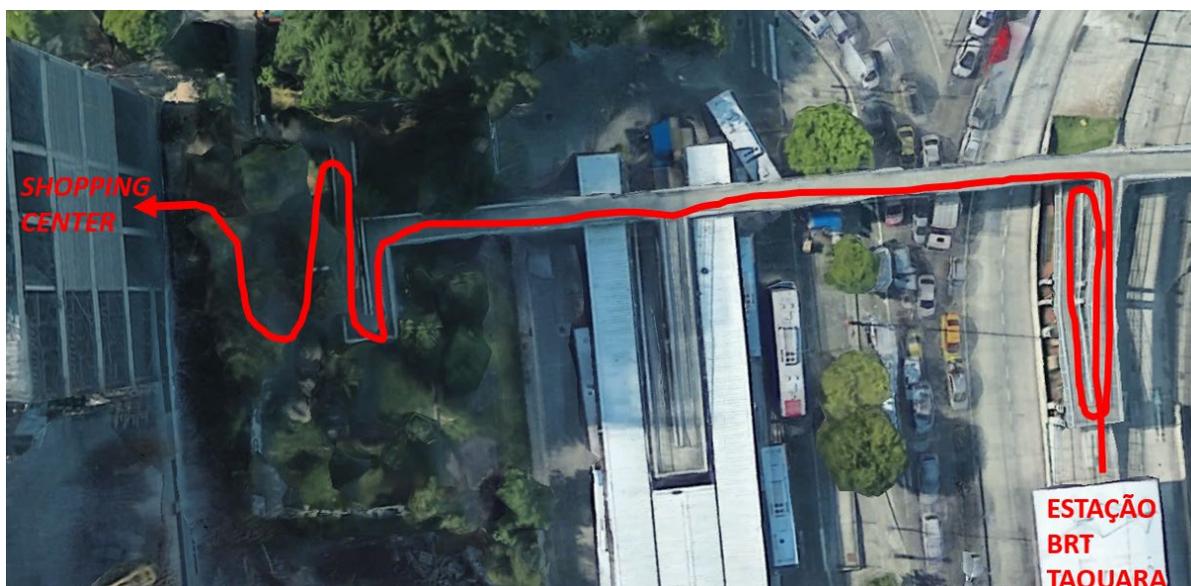


Figura 48 - Vista aérea do trajeto realizado pelo pedestre da estação do BRT (Taquara) até o Acesso A

Fonte: Elaboração própria

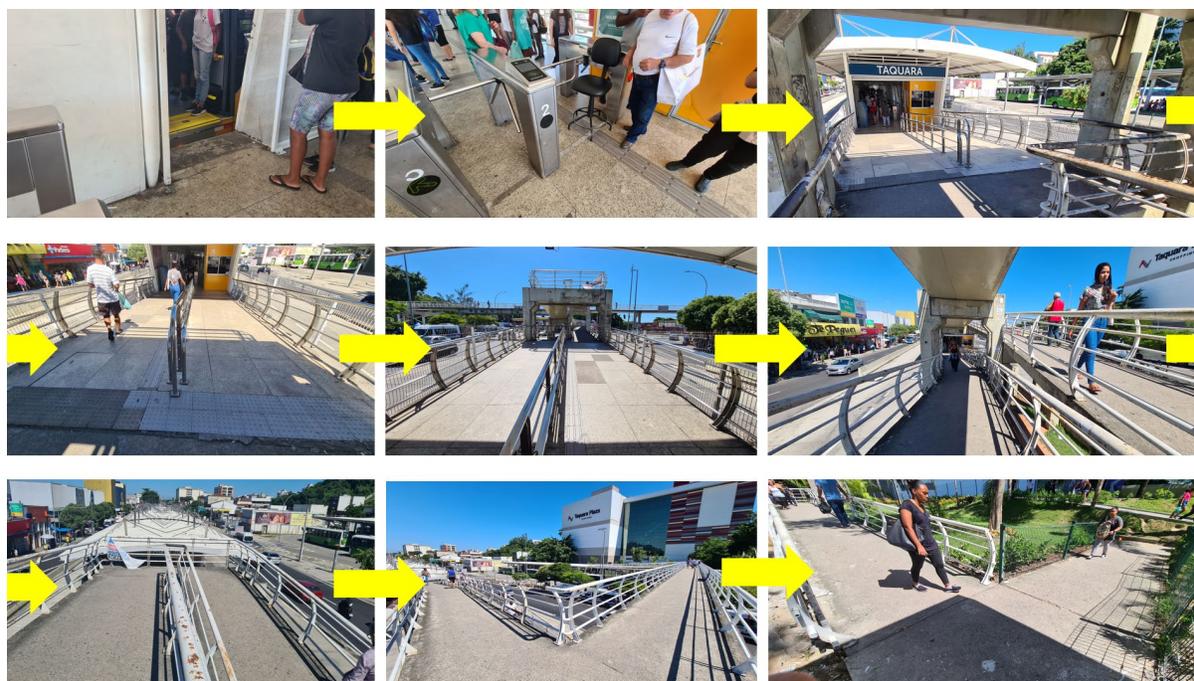


Figura 49 - Trajeto realizado pelo pedestre da estação do BRT (Taquara) até o Acesso A

Fonte: Elaboração própria

Verificou-se também que havia pisos táteis instalados no interior e no trecho de saída da estação, que guiam os deficientes visuais, com segurança, para a parte externa, conforme mostra a Figura 49. Todavia, nem o poder municipal e nem a administradora do complexo comercial instalaram os dispositivos no trecho da passarela entre a estação e o Acesso A. Como há uma bifurcação a poucos metros da saída da estação, o deficiente visual dependerá do auxílio de terceiros, a exemplo do cadeirante que foi entrevistado para este trabalho. Dessa forma, as pessoas com esse tipo de deficiência também perdem sua autonomia e são desestimuladas a frequentarem os estabelecimentos comerciais ou as instalações de lazer e cultura do shopping center, contribuindo, de certa maneira, para a exclusão social dessas pessoas.

5.4.1 Percepção dos usuários

Ao responderem o questionário aplicado, 84% dos respondentes concordaram que é fácil chegar ao local de BRT contra apenas 4% que discordaram. Isso mostra que a percepção está em consonância com a avaliação técnica realizada. Vale pontuar que não foram entrevistadas pessoas cadeirantes ou com outras causas de mobilidade reduzida na amostragem de 144 respondentes.

5.5 MICROACESSIBILIDADE POR ÔNIBUS COMUM MUNICIPAL

Os passageiros dos ônibus municipais têm duas opções para acessar o *shopping center*, o que vai depender da origem da viagem. Como pode ser visto da Figura 50, os passageiros que vêm dos bairros do Tanque, Praça Seca ou da Zona Norte da cidade, podem desembarcar no terminal de ônibus que fica localizado na mesma calçada e a menos de 100 metros da Entrada A (de pedestres) do *shopping center* (figura 51).

Figura 50 - Trajeto realizado pelo ônibus vindo de bairros da Zona Norte

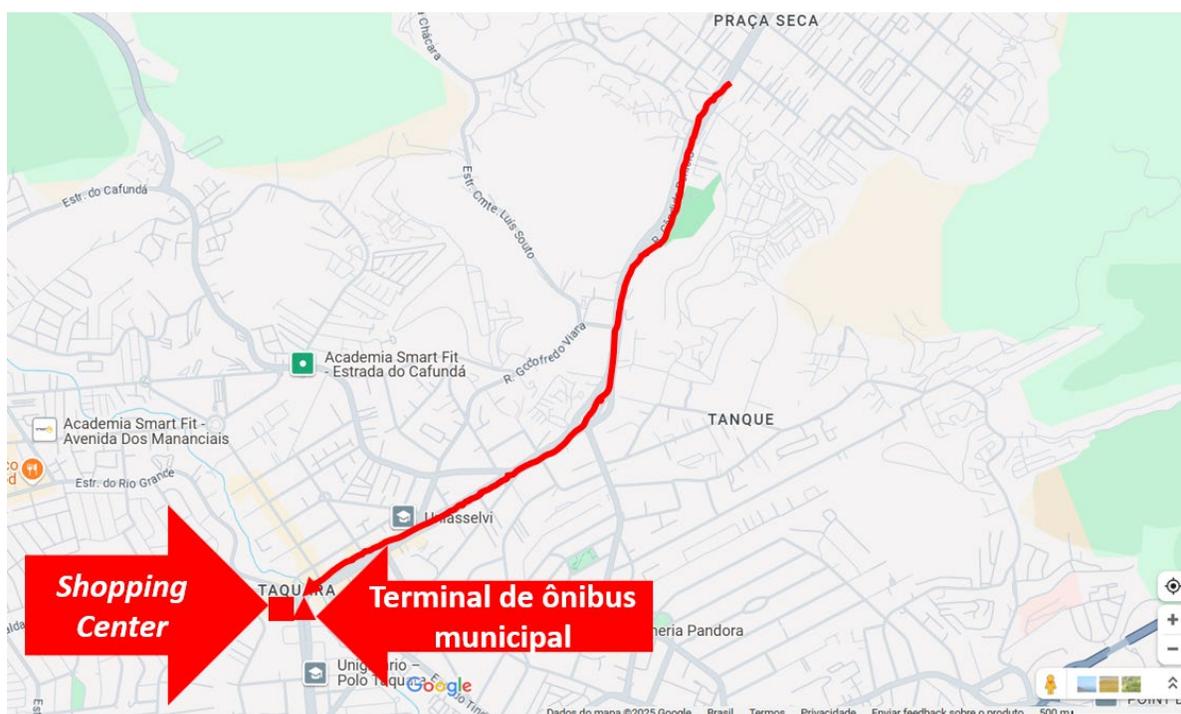


Figura 50 - Trajeto realizado pelo ônibus vindo de bairros da Zona Norte

Fonte: Elaboração própria

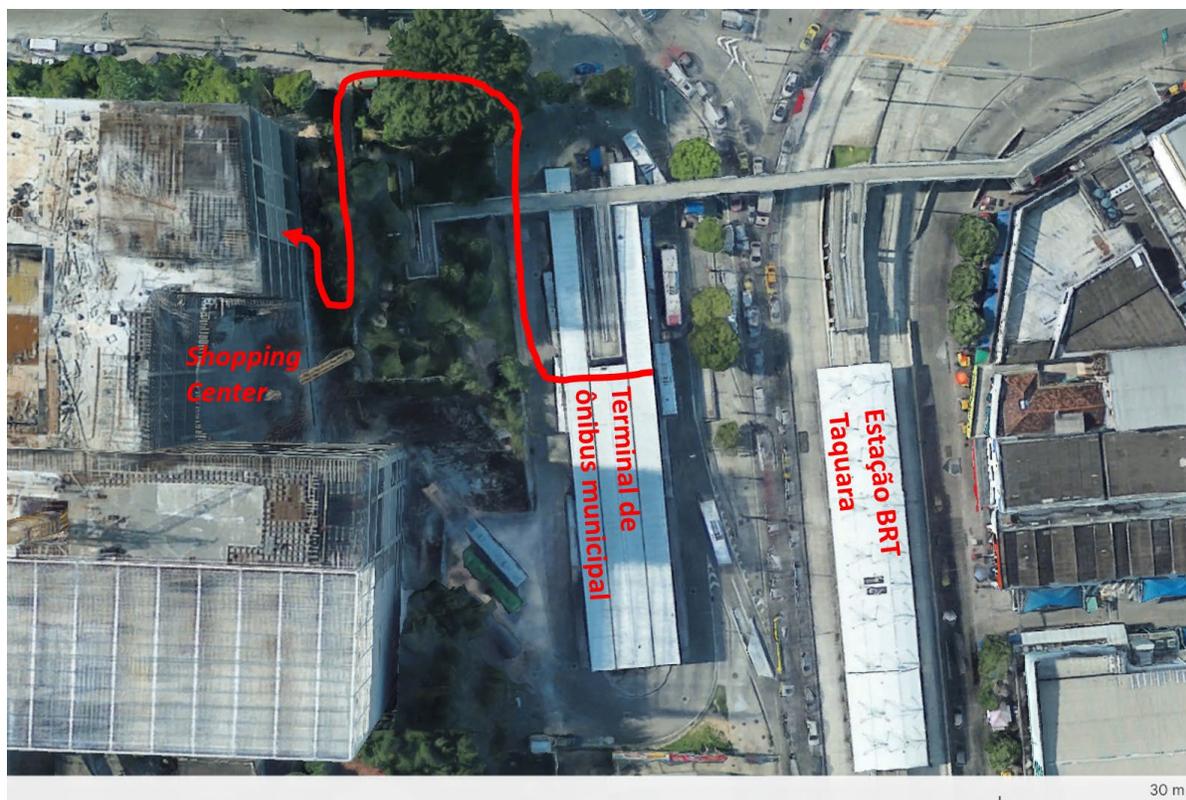


Figura 51 - Trajeto realizado pelo pedestre da estação terminal de ônibus municipal até o Acesso A

Fonte: Elaboração própria

Ao realizar o método de *Wayfinding* e *Walk-around-the-block*, não foram encontrados obstáculos no trajeto. Ademais, o piso das calçadas encontrava-se em bom estado de conservação, não representando perigos a pessoas com mobilidade reduzida. A microacessibilidade para visitantes que chegam de linhas de ônibus municipais advindas do sentido mencionado, foi considerada adequada para todos os públicos, pois, além de bem conservado, o passeio apresentava rampas de acesso nas calçadas, proporcionando um trajeto seguro e autonomia para cadeirantes. Porém, os pisos táteis foram encontrados somente ao redor de uma das rampas instaladas na calçada do terminal rodoviário (Figura 52). Identificou-se, portanto, que a microacessibilidade para deficientes visuais foi, mais uma vez, afetada pela falta de dispositivos simples. Também não foram identificados semáforos com avisos sonoros.



Figura 52 - Trajeto realizado pelo pedestre da estação terminal de ônibus municipal até o Acesso A

Fonte: Elaboração própria

Já para os passageiros que vem da Barra da Tijuca, Jacarepaguá ou da Curicica (ou qualquer outro bairro da Zona Oeste da cidade), é necessário desembarcar do outro lado da Estrada dos Bandeirantes/Avenida Nelson Cardoso, realizando um trajeto mais longo, de aproximadamente 344 metros, conforme mostra o mapa da figura 53.



Figura 53 - Trajeto realizado pelo ônibus municipal oriundo de bairros da Zona Oeste da cidade até o ponto/parada de ônibus mais próximo do local

Fonte: Elaboração própria

A partir daí, o pedestre tem a opção de caminhar até a passarela que liga os lados da via na qual o trecho da passarela do BRT, vista anteriormente, faz parte, ou retornar no sentido oposto ao trajeto do ônibus e atravessar a avenida onde há a faixa de pedestres mais próxima, perfazendo um caminho ainda mais longo que a primeira opção, com mais de 514 metros. Ambos os trajetos estão demonstrados nas figuras 54 e 55.



Figura 54 - Opção de trajeto mais longa para o pedestre que chega ao local de ônibus municipal

Fonte: Elaboração própria



Figura 55 - Opção de trajeto mais curta para o pedestre que chega ao local de ônibus municipal

Fonte: Elaboração própria

A primeira opção, documentada em registros fotográficos nas figuras 56 a 60, não apresentava obstáculos fixos ou trechos com graves patologias no passeio, contudo, durante a realização do método do *wayfinding*, observou-se uma conservação precária destas calçadas e a presença massiva de barracas e vendedores ambulantes informais, o que pode dificultar muito a trajeto de um cadeirante, pessoas com carrinhos de bebê e pessoas com mobilidade reduzida em geral.



Figura 56 - Trajeto mais curto realizado pelo pedestre que chega ao local de ônibus municipal

Fonte: Elaboração própria



Figura 57 - Trajeto mais curto realizado pelo pedestre que chega ao local de ônibus municipal

Fonte: Elaboração própria

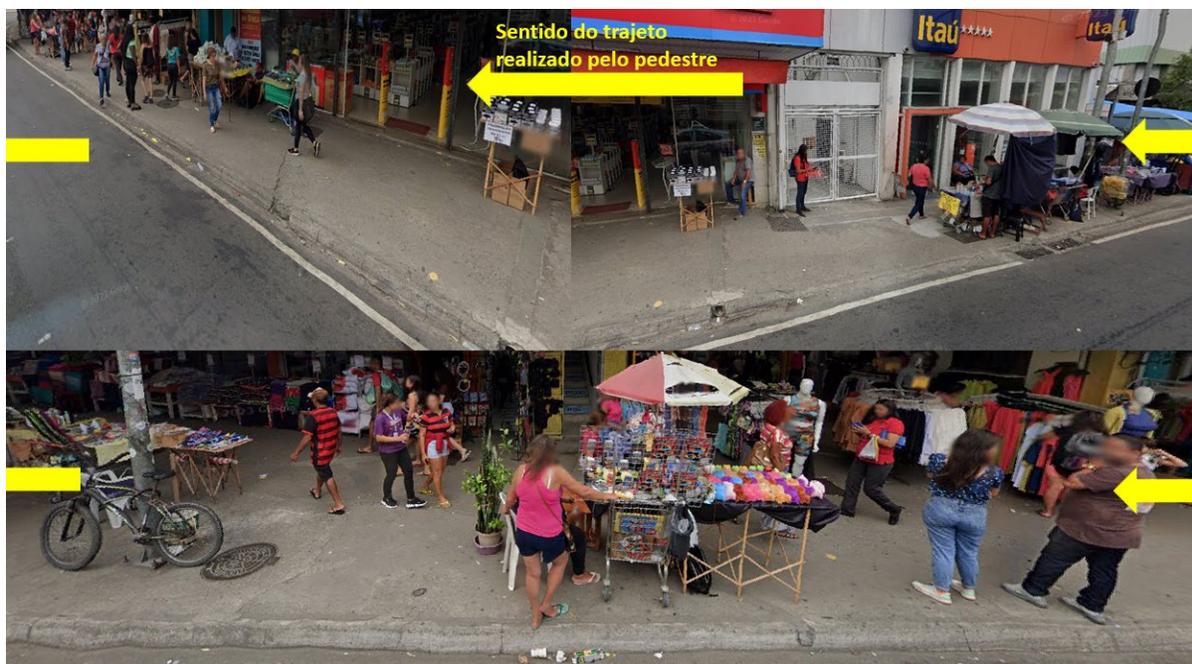


Figura 58 - Trajeto mais curto realizado pelo pedestre que chega ao local de ônibus municipal

Fonte: Elaboração própria



Figura 59 - Trajeto mais curto realizado pelo pedestre que chega ao local de ônibus municipal

Fonte: Elaboração própria



Figura 60 - Vista da base passarela da calçada oposta ao Shopping Center

Fonte: Elaboração própria

Outro ponto observado no trajeto e comum a todos os outros no entorno do *shopping center* até aqui, é a falta de piso tátil, prejudicando também a autonomia de deficientes visuais. Além da sinalização tátil para piso, não foi identificada qualquer sinalização (horizontal ou vertical) que indicasse o sentido do complexo de compras. Com a grande poluição visual provocada por barracas nas calçadas, o senso de orientação dos pedestres pode ser prejudicado. O ponto positivo ficou apenas para a passarela, que respeita a inclinação máxima da NBR 9050 e contava com guarda-corpo e corrimão metálicos íntegros também no trecho percorrido desde a calçada do lado oposto até a calçada do *shopping center*.

O trajeto alternativo, conforme mostrado anteriormente na Figura 54, é, aproximadamente, 170 metros mais longo e apresenta as mesmas características de conservação de calçadas com menor densidade de barracas e vendedores ambulantes informais.

5.5.1 Percepção dos usuários

Apesar de a assertiva sobre a facilidade de chegar ao local de ônibus comum/municipal ter tido uma adesão de 79% contra apenas 7% de respondentes que discordaram, notou-se também durante o *walk-around-the-block*, que muitos pedestres faziam a travessia da avenida abaixo da passarela, onde não havia faixas de pedestres, assumindo o risco de acidentes (figura 61). O caminho alternativo é realizado tanto por passageiros que desembarcaram de ônibus municipais quanto por moradores e trabalhadores da região que chegam caminhando ao complexo de compras pelo bairro ou vindo de ruas próximas.



Figura 61 - Trajeto informal realizado por alguns pedestres para a travessia da Avenida Nelson Cardoso/Estrada dos Bandeirantes

Fonte: Elaboração própria

Esse fato pode se dar por 2 motivos: a falta de sinalização, que pode desorientar e induzir os pedestres a optarem por atravessar as vias nos pontos onde há semáforos, apesar de não haver faixa de pedestres, e a segunda é o fato de o trajeto pela passarela, por ser naturalmente mais longo pelas subidas e descidas com baixa inclinação, ser bem mais longo, desestimulando o seu uso. Apesar da, na prática, o trajeto alternativo ter aproximadamente 237 metros, apenas 107 metros a menos que aquele que passa pela passarela, os pedestres, que já contam com a ansiedade provocada pelo

tempo perdido de deslocamento no transporte público, a pressão por cumprimento de horários, as altas temperaturas na cidade na maior parte do ano, os problemas de segurança pública e outros fatores sociais e ambientais estressantes, podem ter uma percepção de que o trajeto informal é muito mais curto do que isso e, conseqüentemente, muito mais rápido. Portanto, para uma análise holística do comportamento destes pedestres, há que se levar em conta, também, o contexto da mobilidade urbana e as condições socioeconômicas atuais, abordados nos capítulos anteriores deste trabalho. As figuras 62, 63 e 64 mostram vários casos observados durante o *walk-around-the-block* e o *wayfinding*. Foi visto com preocupação o fato de que, durante a pesquisa, ciclistas e pedestres com perfis mais vulneráveis como idosos e crianças de variadas idades terem sido observados realizando o perigoso trajeto.



Figura 62 - Trajeto informal realizado por alguns pedestres para a travessia da Avenida Nelson Cardoso/Estrada dos Bandeirantes



Figura 63 - Trajeto informal realizado por alguns pedestres para a travessia da Avenida Nelson Cardoso/Estrada dos Bandeirantes



Figura 64 - Vista da passarela de costas para o Shopping Center mostrando pedestres utilizando a passarela e outros o trajeto abaixo dela

Algumas respostas livres do questionário aplicado convergem com a verificação realizada *in loco*, conforme segue:

- A. O respondente nº 62 comentou: “Moro há mais de 30 anos no bairro, esse trecho (Bandeirantes/Rodrigues Caldas/Rio Grande) sempre foi bem confuso para pedestres - meu caso nesses anos - e com o surgimento do Shopping ficou ainda mais confuso. São ruas estreitas para o grande fluxo de carros, além das calçadas, que além de quebradas são em grande parte ocupadas por camelôs. (...) Há dias é horrível passar por ali.”
- B. O respondente nº 68 crê que “Poderia melhorar a acessibilidade em torno do shopping, com sinalização e auxílio de funcionários. (...)”
- C. Sobre a ausência de sinalização adequada, o respondente 92 observou que “O shopping é meio escondido, e as pessoas não acessam porque não sabem que existe.”
- D. A respeito da origem da viagem de ônibus até o local, o respondente nº 100, entende que “Quando você pergunta se é fácil chegar ao shopping de TP (transporte público) ou qualquer outro modo, depende também da origem. As opções disponíveis não preveem a opção. Por exemplo, não moro nem trabalho na região, mas meu filho mora. Costumo pegá-lo de carro próximo ao shopping. Sou morador da Zona Sul do RJ, então se me pergunta se é fácil acessar o shopping de ônibus ou van, saindo de casa/outro bairro, por exemplo, certamente te diria que não.”
- E. Sobre o trajeto da passarela, o respondente 101 entende que “Deveria ter faixas de pedestre pra quem vem de ônibus. A passarela é muito longa.”
- F. Enquanto o respondente 102 aponta que “As ruas no entorno são perigosas para atravessar.”
- G. Já o respondente 113 acha que “Poderia melhorar a sinalização. As ruas são perigosas de atravessar. Organização viária é ruim. (...)”

Para além da desorientação dos pedestres, os problemas apresentados proporcionam atividades de risco para pedestres e motoristas que circulam pelo entorno do *shopping center*. A caminhabilidade também é afetada, neste caso, pois há uma indução involuntária que leva os pedestres terem a sensação de que vão encurtar o caminho e reduzir o tempo do trajeto realizando uma caminhada que coloca em risco a própria vida e a de terceiros.

Dados atualizados levantados pela Prefeitura do Rio de Janeiro, corroboram com o fato de que o pedestre, ao serem induzidos a realizar estes trajetos, expõe sua vida ao risco. A Estrada dos Bandeirantes foi a 16ª via com mais sinistros de trânsito fatais por quilômetro, entre 2018 e 2021,

conforme mostra a tabela 9, de acordo com os dados informados no Plano de Segurança Viária (PSV) da cidade, apresentado em 2023.

Tabela 9 - Vias com mais sinistros de trânsito fatais

VIA	SINISTROS FATAIS POR KM
Av. Presidente Vargas	5,53
R. Leopoldo Bulhões	5,45
Av. Pastor Martin Luther King Júnior	5,26
Av. Brasil	4,91
Av. Ayrton Senna	4,71
Av. Infante Dom Henrique	4,26
Av. dos Italianos	3,68
Estr. Adhemar Bebiano	3,47
Av. Cesário de Melo	3,11
Av. Atlântica	3,00
Av. Braz de Pina	2,96
Av. de Santa Cruz	2,82
Estr. do Galeão	2,78
Av. Dom Hélder Câmara	2,57
Av. das Américas	1,62
Estr. dos Bandeirantes	1,16
Av. Dom João VI	1,16
Av. Governador Carlos Lacerda	1,07
Av. Lúcio Costa	0,78
Via Expressa Presidente João Goulart	0,76

Fonte: ISP.

Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro (2023)

Para se ter uma ideia da gravidade do problema enfrentado pelos pedestres que caminham no entorno do complexo comercial, a Estrada dos Bandeirantes está entre as 20 vias onde acontecem

38% de todos os acidentes de trânsito fatais da cidade, de acordo com o plano, dados do Instituto de Segurança Pública (ISP).

5.6 MICROACESSIBILIDADE POR TÁXI OU TRANSPORTE POR APLICATIVO

O acesso realizado por veículos motorizados é realizado por apenas uma via de acesso e uma única entrada, como discutido anteriormente. Verificou-se, no *walk-around-the-block*, a falta de sinalização vertical e horizontal na via indicando a única entrada de veículos.

5.6.1 Percepção dos usuários

Adicionalmente, a organização viária não privilegia ou facilita o acesso, fatos que foram corroborados com a percepção registrada em alguns comentários da resposta livre do questionário, conforme segue:

- A. “O ponto das Vans, na subida da Rua Rodrigues Caldas, precisaria sair dali daquela subida, pois coincide com a entrada do Shopping (redução da velocidade dos carros), atrapalhando o fluxo dos carros que advém da Rua Apiacás pra seguir na Rodrigues Caldas. No mínimo, deslocar este ponto para a Est.do Rio Grande, antes do semáforo, mas realizando alguma intervenção, como um recuo na guia para que pudessem ali parar.” explicou o respondente nº 12;
- B. O respondente nº 13 falou sobre a localização do *shopping center* “Péssima localização por conta do em torno.”;
- C. Entre outras observações, o respondente nº 30 alertou que “As vias Rodrigues Caldas e Rio Grande precisam de redesenho viário com novas travessias e programação semafórica (...)”;
- D. O respondente 63 sugere que “A rua na parte de trás do shopping poderia ser usada para acesso e saída do shopping também.”

Apesar de a microacessibilidade ser avaliada a partir do momento em que o passageiro desembarca, o trajeto e as condições de acesso para veículos são determinantes para que o pedestre tenha autonomia e dignidade para acessar locais públicos. Se o pedestre desembarca de táxis ou

transportes por aplicativos cujos motoristas não encontram condições viárias seguras ou favoráveis, a microacessibilidade e a caminhabilidade são negativamente afetadas.

5.7 MICROACESSIBILIDADE POR TRANSPORTE ALTERNATIVO

Batizado de “Transporte Especial Complementar” pelo poder municipal do Rio de Janeiro, as vans possuem 2 pontos de parada muito próximos à entrada do complexo comercial (figuras 65, 66 e 67). Ambos são terminais, sendo um na Estrada dos Bandeirantes, em frente ao Acesso A e o outro na Estrada Rodrigues Caldas, em frente ao Acesso B. Este último, apresenta os mesmos problemas do acesso pela ciclovia, como mostrado nos capítulos anteriores deste trabalho: não há rampas de acesso nas calçadas, prejudicando a autonomia e a segurança de cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida, comprometendo, em última análise, a caminhabilidade.



Figura 65 - Trajeto realizado por passageiros que desembarcam dos transportes alternativos na parada da Estrada dos Bandeirantes

Fonte: Elaboração própria



Figura 66 - Trajeto realizado por passageiros que desembarcam dos transportes alternativos na parada da Estrada Rodrigues Caldas

Fonte: Elaboração própria



Figura 67 - Vista da passarela de costas para o Shopping Center mostrando pedestres utilizando a passarela e outros o trajeto abaixo dela

Já no ponto de parada da Estrada dos Bandeirantes, verificou-se, por meio do *wayfinding*, que há rampas de acesso e faixas de pedestres. Mas a sinalização não é completa pela falta de dispositivos táteis que guiaram com segurança pessoas com deficiência visual, algo notado em todos os trajetos (figura 68).



Figura 68 - Vista da passarela de costas para o Shopping Center mostrando pedestres utilizando a passarela e outros o trajeto abaixo dela

5.7.1 Percepção dos usuários

Sob o ponto de vista dos usuários, há facilidade de acessar o complexo de compras chegando de transporte alternativo, tendo havido uma adesão de 74% contra apenas 5% discordantes da assertiva, corroborando com a visão técnica obtida no *walk-around-the-block* e no *wayfinding*.

5.8 OPORTUNIDADES E SOLUÇÕES PROPOSTAS

5.8.1 Microacessibilidade peatonal

Soluções que melhorem a microacessibilidade e a caminhabilidade no entorno do shopping, devem considerar as normas técnicas aplicáveis, às necessidades dos usuários, e as boas práticas de *design* universal ou inclusivo, conforme seguem:

5.8.1.1 Adequação das Rampas de Acesso

A inclinação excessiva das rampas dos acessos A e B compromete a acessibilidade para cadeirantes, pessoas com mobilidade reduzida e até mesmo para pedestres em geral. Para atender às diretrizes da NBR 9050:2020, recomenda-se:

- A. Redimensionamento das rampas para garantir uma inclinação máxima de 8,33%. Caso o espaço físico não permita, áreas de descanso devem ser adicionadas em intervalos de 50 metros, conforme orientado pela norma;
- B. Instalação de corrimãos e guarda-corpos em ambas as rampas, com características adequadas às especificações técnicas, como alturas e diâmetros que garantam a segurança e conforto dos usuários;
- C. Construção de escadas complementares próximas às rampas, como sugerido por alguns respondentes, para oferecer uma alternativa de acesso rápido para pedestres sem limitações de mobilidade.

5.8.1.2 Melhoria da Sinalização

A sinalização deficiente, tanto externa quanto interna, prejudica a orientação de todos os usuários, mas especialmente daqueles com mobilidade reduzida ou baixa estatura. Para resolver esse problema:

- A. Revisão da localização e visibilidade das placas de sinalização, ajustando-as para uma altura mais acessível e livre de obstáculos, como plantas ou outros elementos do paisagismo.
- B. Uso de pictogramas universais e cores contrastantes para facilitar a identificação, inclusive por pessoas com deficiências visuais;
- C. Instalação de sinalização tátil no piso e em outros elementos acessíveis, garantindo que pessoas com deficiência visual possam se orientar de forma autônoma.
- D. Instalação de sinalização vertical e horizontal nas vias de acesso (Estrada Rodrigues Caldas), visando melhorar a visualização, permitindo a rápida identificação do acesso.

5.8.1.3 Integração com o Transporte Público

A dificuldade em acessar o shopping a partir de pontos de transporte público ou vagas de estacionamento deve ser mitigada com melhorias no percurso:

- A. Criação de trajetos contínuos e acessíveis entre as paradas de transporte público e as entradas do shopping, com calçadas niveladas, bem iluminadas e livres de obstáculos;
- B. Inclusão de sinalização externa clara, indicando os acessos para pedestres, veículos e cadeirantes, desde os principais pontos de transporte até as entradas do shopping.

5.8.1.4 Paisagismo e Ergonomia

O paisagismo, embora esteticamente agradável, deve ser planejado de forma a não comprometer a funcionalidade e a visibilidade. Por ser um espaço aberto ao público, o esquema de sinalização e suporte a pessoas com deficiências deve atender aos requisitos mínimos previstos em norma e seu projeto interno deve se utilizar das premissas do *design* universal/inclusivo. Portanto, visando proporcionar autonomia e segurança para os frequentadores do complexo de compras e lazer, são propostas algumas melhorias:

- A. Reorganização das plantas e elementos decorativos para evitar que interfiram no campo de visão de cadeirantes e pessoas de baixa estatura;
- B. Manutenção regular do paisagismo para garantir que elementos vegetativos não cresçam a ponto de obstruir placas de sinalização ou caminhos.

5.8.1.5 Apoio Operacional e Engajamento Comunitário

Para complementar as soluções físicas, o shopping pode implementar medidas operacionais:

- A. Capacitação de funcionários para prestar auxílio a usuários com dificuldades, como orientar cadeirantes sobre acessos aos elevadores ou trajeto interno;
- B. Realização de campanhas educativas para conscientizar frequentadores e motoristas sobre a importância do respeito às áreas acessíveis;
- C. Participação comunitária na revisão e implementação das mudanças propostas, garantindo que as soluções atendam às necessidades reais dos usuários.

As medidas propostas poderão ser realizadas tanto pela administração do *shopping center*, quanto pela parceria entre a empresa responsável e o poder público municipal. Essas medidas têm o potencial de melhorar significativamente a experiência de acesso ao shopping, tornando-o mais inclusivo e funcional para todos os públicos. No entanto, para garantir a efetividade das soluções, é fundamental que as intervenções sejam acompanhadas de monitoramento contínuo e avaliação pós-ocupação, verificando a percepção dos usuários e ajustando eventuais falhas. Assim, será possível promover um ambiente mais acessível e alinhado às diretrizes de microacessibilidade e caminhabilidade.

5.8.2 Microacessibilidade por bicicleta

A análise realizada evidencia uma série de barreiras que desestimulam o uso de bicicletas para acessar o *shopping center*, tanto pela falta de infraestrutura adequada quanto pela organização espacial deficiente no entorno e no próprio complexo comercial. Para mitigar esses problemas e incentivar o transporte não motorizado, são sugeridas algumas soluções.

5.8.2.1 Melhoria da Infraestrutura Ciclovária no Entorno

Apesar de bastante reduzida em todo o bairro Taquara, é possível proporcionar um mínimo de segurança e conforto para aqueles que optam pelo uso da bicicleta para se locomover, com intervenções estruturais que podem ser capitaneadas pela empresa administradora do complexo comercial, mesmo aquelas que necessitam de ações do poder público municipal, como explicitado em lista:

A. Manutenção e Segurança da Ciclofaixa:

- a. Realizar a manutenção regular da ciclofaixa existente, eliminando cortes na via e assegurando que obras tenham sinalização adequada para evitar riscos de acidentes, conforme ilustrado na Figura 36;
- b. Implementar sinalização horizontal e vertical de alta visibilidade para delimitar claramente a área destinada aos ciclistas.

- B. Separação entre Ciclistas e Pedestres: Redefinir o traçado da ciclofaixa para evitar conflitos com pedestres, deslocando-a para um espaço exclusivo e longe do fluxo gerado pelo ponto de transporte alternativo e pelas barracas de alimentos.
- C. Controle do Uso do Espaço: Regulamentar e fiscalizar o comércio informal presente na ciclofaixa, removendo barracas que ocupam o espaço de circulação dos ciclistas, como mostrado nas Figuras 33 e 34.
- D. Instalação de Rampas de Acesso: Construir rampas nas calçadas adjacentes à Estrada Rodrigues Caldas, garantindo a continuidade da ciclofaixa até a entrada do shopping, conforme exemplificado na Figura 37.
- E. Redesenho do Bicicletário: Ampliar o bicicletário existente, aumentando o número de suportes disponíveis e posicionando-o em uma área mais próxima e acessível às entradas das lojas, com uma via demarcada para pedestres e ciclistas. A área pode ser o próprio estacionamento de motocicletas, que seria compartilhado. A área tem localização privilegiada e próxima à entrada de pedestres do estacionamento.
- F. Sinalização Interna para Ciclistas: Instalar placas e orientações claras no estacionamento e nas áreas externas, indicando a localização do bicicletário e o trajeto mais seguro para acessá-lo.
- G. Integração com o Transporte Público: Criar um espaço integrado para ciclistas nos pontos finais de transporte alternativo, que seja separado da área de embarque e desembarque de passageiros, evitando a obstrução da ciclofaixa. Especificamente, neste caso, há uma área inutilizada em frente ao Acesso A que poderia ser utilizado para a instalação de uma estação de bicicletas compartilhadas (Figura 69). Num primeiro momento, a administração do *shopping Center* poderia arcar com algumas estações em pontos estratégicos do bairro para estimular o uso das bicicletas e desenvolver, previamente, um aplicativo próprio para gerenciar os equipamentos e os pagamentos que poderiam ser via assinatura mensal, a exemplo do que já acontece na própria cidade do Rio de Janeiro. Em paralelo, a administração fecharia parcerias com empresas privadas que detém o serviço de aluguel em outros bairros da cidade, permitindo que haja a interligação e a expansão do sistema para bairros da zona oeste da cidade que não são contemplados, como o bairro da Taquara (Figura 70).



Figura 69 - Croquis da área proposta para estação de bicicletas para locação: A) Planta de situação do shopping; B) Foto atual do local proposto para instalação da estação; C) Planta baixa do shopping; D) exemplo de estação

Fonte: Elaboração própria

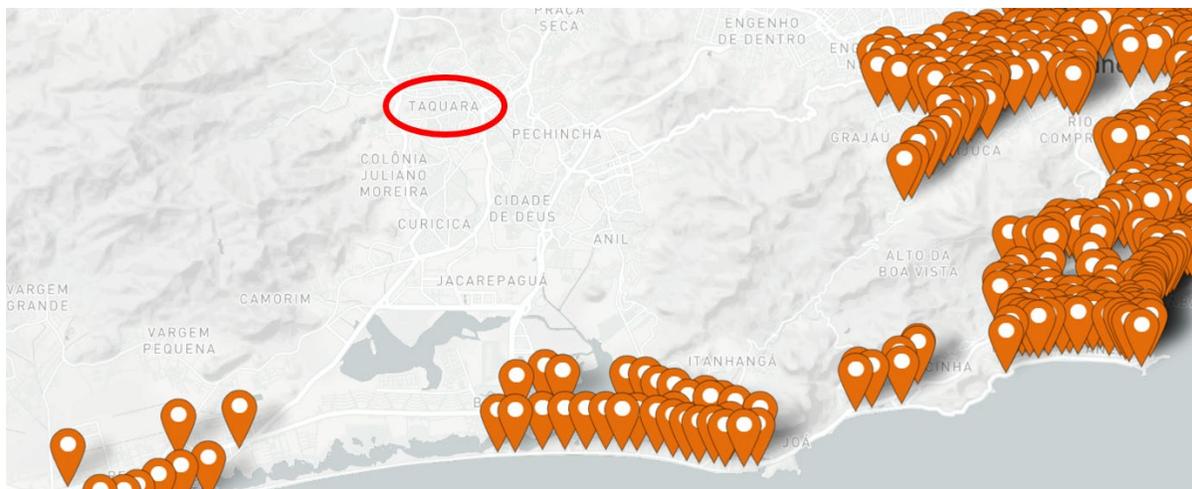


Figura 70 - Mapa atual de atendimento da maior rede de bicicletas por assinatura da cidade

Fonte: Adaptado de Mapa BikeRio (<https://bikeitau.com.br/rio/>)

H. Campanhas Educativas: Promover campanhas de conscientização direcionadas aos pedestres e ciclistas sobre a importância do uso responsável das vias compartilhadas, para minimizar conflitos e garantir o uso cordial do espaço urbano.

- I. Monitoramento e ajustes por meio de acompanhamento contínuo: Estabelecer um programa de monitoramento para avaliar a utilização das melhorias realizadas, garantindo que a infraestrutura cicloviária esteja sempre em boas condições e ajustada às necessidades dos usuários.
- J. Pesquisa com Usuários: aplicar questionários de percepção para identificar a eficácia das intervenções e propor novos ajustes, se necessário.

Estas intervenções visam não apenas corrigir as falhas identificadas, mas também incentivar o uso de bicicletas como um meio de transporte viável, sustentável e seguro. A melhoria da infraestrutura e a integração com os outros meios de transporte representam um passo importante para fortalecer a microacessibilidade no entorno do shopping center, promovendo a caminhabilidade e reduzindo a dependência de veículos motorizados. Importante ressaltar que o poder público municipal precisa estar envolvido em algumas dessas ações, tanto nas intervenções civis de ordem pública, quanto no manejo viário, por meio de agentes responsáveis como a CET-RIO (Companhia de Engenharia de Tráfego) e a Guarda Municipal. Essas medidas, portanto, devem ser articuladas com os órgãos de planejamento urbano e as demais secretarias municipais correspondentes, ampliando os benefícios para toda a comunidade local.

5.8.2.2 Exemplos de casos de sucesso

Lançado em 15 de julho de 2007, o Vélib' transformou o transporte em Paris, oferecendo mais de 20.000 bicicletas distribuídas em 1.480 estações na cidade em 65 municípios da região metropolitana. Com cerca de 140.000 viagens diárias, o sistema atingiu um total de 173 milhões de trajetos desde sua criação. A adesão é diversa: 55% dos usuários são mulheres, e a faixa etária abrange até 88 anos. Além disso, 78% dos cadastrados residem em Paris, enquanto 22% vêm da periferia. Turistas ingleses, holandeses, alemães, belgas e brasileiros estão entre os principais usuários internacionais. O Vélib' opera de forma autossustentável, gerando receita sem necessitar de investimentos diretos da cidade. A ampla rede de 1000 km de ciclovias urbanas contribui para seu sucesso, estendendo o serviço às áreas periféricas. Paris continua a investir no Plano de Ciclismo 2020 e na Rede Express Bike, que prevê ciclovias protegidas atravessando a cidade de norte a sul e de leste a oeste, garantindo conforto e segurança aos ciclistas. O aplicativo 'Geovelo' auxilia na navegação, oferecendo informações úteis para deslocamentos de bicicleta na cidade.

Essas iniciativas consolidam o Vélíb' como um modelo de mobilidade urbana sustentável e eficiente (CIDADES SUSTENTÁVEIS).

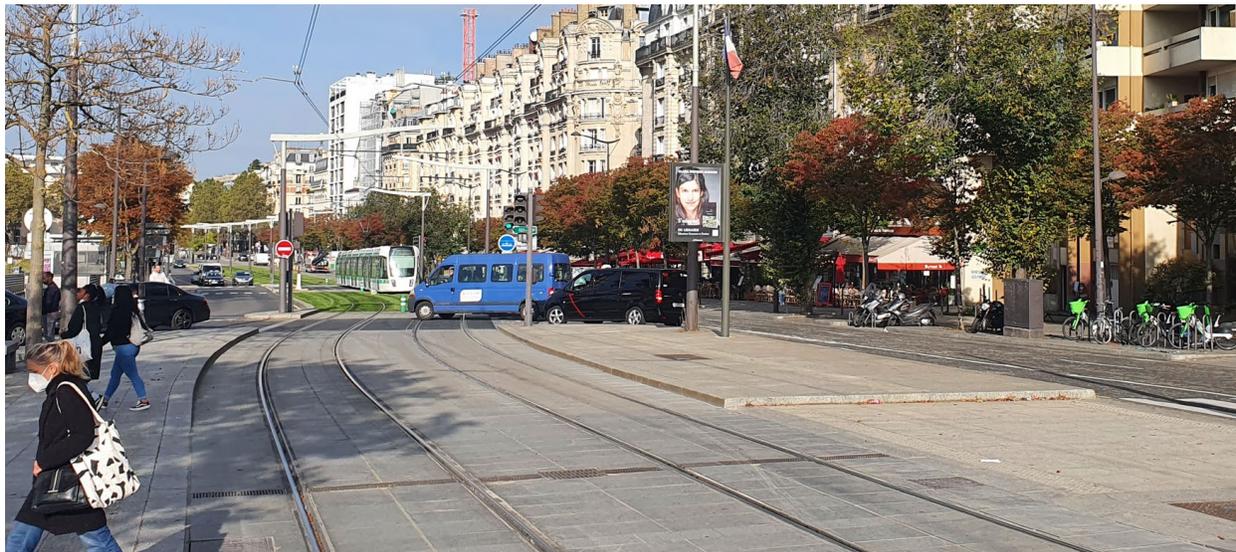


Figura 71 - Integração entre VLT, vias para automóveis, sistema de aluguel de bicicletas (Vélíb) e pedestres em Paris

Outro exemplo bem-sucedido vem de uma cidade da região sudeste do Brasil. A cidade de Sorocaba, desde 2006, tem implementado ações voltadas para a mobilidade sustentável, reconhecendo a interdependência entre transporte, saúde, meio ambiente e políticas públicas. Uma das principais iniciativas foi o desenvolvimento do Plano Cicloviário, que resultou na criação do programa "Pedala Sorocaba" em 2008, visando incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte. Atualmente, Sorocaba conta com aproximadamente 128 km de rede cicloviária, incluindo ciclovias e ciclofaixas que atravessam a cidade de leste a oeste. Para complementar essa infraestrutura, foi lançado o sistema Integrabike, um serviço gratuito de empréstimo de bicicletas públicas integrado ao transporte coletivo. O Integrabike possui 15 estações equipadas com câmeras de videomonitoramento, totalizando 210 bicicletas disponíveis para a população. Além disso, a cidade oferece a "Escola do Pedala" desde 2011, que funciona aos domingos, ensinando crianças e adultos a andar de bicicleta e promovendo conceitos de segurança no trânsito. Essas iniciativas consolidam Sorocaba como referência em mobilidade urbana sustentável, integrando diferentes modais de transporte e promovendo a qualidade de vida de seus habitantes (CICLOVIVO, 2017).



Figura 72 - Sistema IntegraBike da Cidade de Sorocaba (São Paulo)

5.8.3 Microacessibilidade por BRT

A análise revelou que, embora a conexão entre a estação do BRT e o *shopping center* seja percebida como positiva pela maioria dos usuários, existem pontos críticos que comprometem a acessibilidade, especialmente para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Com o intuito de melhorar a microacessibilidade no trajeto e com base nos problemas identificados, foram sugeridas as propostas:

5.8.3.1 Melhoria da Infraestrutura do Trajeto

- A. Instalação de Piso Tátil ao Longo da Passarela: Garantir a continuidade do piso tátil em todo o trajeto entre a estação do BRT e o Acesso A, eliminando lacunas que comprometem a autonomia das pessoas com deficiência visual. Essa medida atenderia às diretrizes da NBR 9050, promovendo inclusão e segurança.
- B. Sinalização Adequada no Piso: Adicionar sinalização visual e tátil nas bifurcações do trajeto para orientar os usuários sobre a direção correta, reduzindo a dependência de auxílio

de terceiros e promovendo a autonomia, especialmente para pessoas com deficiência visual.

- C. Inclusão de Áreas de Descanso: Instalar áreas de descanso em trechos estratégicos da passarela e nas proximidades do acesso ao complexo de compras, equipadas com bancos e coberturas para proteção contra intempéries, de acordo com as recomendações da NBR 9050.

5.8.3.2 Soluções para o Acesso ao Shopping

- A. Ampliação da Acessibilidade na Entrada do *Shopping Center*: Melhorar a organização do trajeto entre o final da passarela e o Acesso A, com a demarcação clara de vias para pedestres, garantindo segurança e conforto para os usuários do BRT.
- B. Instalação de Sinalização de Orientação: Posicionar placas em pontos estratégicos da passarela e das entradas do shopping center para indicar o caminho até as principais instalações, como elevadores, sanitários acessíveis e áreas de lazer.

Essas medidas visam criar um trajeto mais acessível e seguro, promovendo inclusão e garantindo que todos os usuários, independentemente de suas condições físicas ou motoras, possam acessar o shopping center com conforto e autonomia. A integração entre a infraestrutura do BRT e o complexo comercial, aliada a intervenções específicas no trajeto, contribuirá para fortalecer a microacessibilidade e incentivar o uso do transporte público como alternativa viável e sustentável. Nos capítulos seguintes, serão explorados os elementos técnicos e práticos necessários para implementar tais melhorias, com foco em alinhar o planejamento urbano às demandas dos usuários.

5.8.4 Microacessibilidade por ônibus comum municipal

A análise dos problemas relacionados à microacessibilidade para passageiros de ônibus comum revelou questões críticas que comprometem tanto a segurança quanto o conforto dos pedestres no trajeto entre os pontos de ônibus e o complexo de compras. Algumas propostas são apresentadas visando mitigar os problemas identificados:

5.8.4.1 Melhoria da Infraestrutura Viária e de Travessia

Constatou-se que, mesmo com a oferta de uma passarela em boas condições, os pedestres que chegam de bairros da zona oeste e Barra da Tijuca, são induzidos a atravessarem as pistas, sem que haja uma faixa de pedestres, evidenciando que a passarela se mostrou um dificultador na percepção destas pessoas. Visando manter as duas opções, seguem algumas sugestões para que o trajeto da passarela seja complementado com a travessia das pistas:

- A. Implementação de dispositivos e/ou medidas de moderação de tráfego ou “*Traffic Calming*”: a adoção dessas medidas pode ser fundamental para aumentar a segurança viária, em especial dos pedestres. Essas estratégias visam reduzir a velocidade dos veículos e melhorar a percepção dos motoristas em áreas de grande circulação de pedestres, diminuindo o risco de acidentes ao mesmo tempo que favorece a caminhabilidade em espaços urbanos.
 - a. Plataformas elevadas, em particular, também possuem outros benefícios além da redução de velocidade. Elas servem como reforço visual de que a área é prioritária para pedestres, aumentando a conscientização dos motoristas. Sua construção pode incluir pavimentos diferenciados, como materiais coloridos ou texturizados, que ampliam a percepção de segurança para os pedestres e criam um ambiente estético mais acolhedor.
 - b. Estreitamento de Vias: Medidas como reduzir a largura das pistas disponíveis ou alargar as calçadas, induz os condutores a dirigirem com mais cautela e em velocidades menores. No Rio de Janeiro, essa abordagem tem sido utilizada. Por meio do Plano de Segurança Viária (PSV), a atual gestão do Município pretende aumentar o espaço destinado a pedestres e ciclistas, promovendo uma maior segurança e privilegiando a caminhabilidade (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2023).
 - c. Rotatórias e Ilhas de Tráfego: A implantação de rotatórias em cruzamentos pode melhorar o fluxo de tráfego e reduzir colisões por impacto lateral. Em Belo Horizonte, essa medida ajudou a diminuir os pontos de conflito, facilitando uma circulação mais segura.

- d. Sinalização Horizontal "Dentes de Dragão": Esta técnica, muito utilizada em cidades fora do Brasil, consiste em pintar triângulos nas bordas das faixas de rolamento, criando uma percepção visual de estreitamento da via, o que leva os motoristas a reduzirem a velocidade. Ao adotar essas medidas de "*Traffic Calming*", é possível criar um ambiente viário que promove velocidades mais baixas e aumenta a atenção dos motoristas, reduzindo significativamente o risco de acidentes, mesmo quando pedestres realizam travessias fora dos locais designados.
- B. Readequação e Manutenção das Calçadas: Garantir que as calçadas ao longo dos trajetos analisados estejam niveladas, livres de obstáculos e com manutenção regular para evitar situações de risco, especialmente para pessoas com mobilidade reduzida, carrinhos de bebê ou cadeirantes.
 - C. Redução da Poluição Visual e Organização de Barracas: Reorganizar os vendedores ambulantes, alocando-os em espaços apropriados e regularizados, longe das calçadas e ciclofaixas, permitindo que os pedestres tenham um trajeto desobstruído e seguro.

5.8.4.2 Aprimoramento da Sinalização e Orientação

A sinalização facilita o caminho, tanto de pessoas com mobilidade reduzida ou alguma deficiência, quanto os que não tem dificuldades para caminhar.

- A. Instalação de Placas Informativas: Posicionar placas claras e visíveis que indiquem o trajeto até o shopping center, incluindo direções específicas para pedestres e ciclistas. A sinalização deve ser acessível, com letras grandes e, sempre que possível, acompanhada de informações táteis.
- B. Uso de Piso Tátil e Outros Recursos de Acessibilidade: Ampliar a instalação de pisos táteis ao longo de todo o percurso entre os pontos de ônibus e o shopping center, garantindo segurança e autonomia para pessoas com deficiência visual.
- C. Instalação de Sistemas de Aviso Sonoro nos Semáforos Existentes: Fundamental na orientação de pessoas com deficiência visual, os alarmes sonoros de semáforos, juntamente com os dispositivos táteis instalados nas calçadas, poderão permitir total autonomia e segurança para esse público.

5.8.4.3 Iniciativas Educativas e Conscientização

Uma alternativa aos dispositivos de *Traffic Calming* seria a realização de um bloqueio eficiente das vias para pedestres, obrigando-os a utilizar a passarela. Para isso, sugere-se o seguinte:

- A. Campanhas de Segurança Viária: Promover campanhas para conscientizar pedestres sobre os perigos de atravessar vias sem utilizar as faixas de pedestres ou passarelas, incentivando comportamentos mais seguros.
- B. Criação de Obstáculos: Os canteiros centrais não tem função aparente, o que permite que sejam instaladas telas ou grades reforçadas em todo o seu entorno, evitando que os pedestres usem estas áreas como abrigos nas travessias não permitidas. Somado à conscientização, a impossibilidade de uso dos canteiros deve reduzir ou acabar com a travessia informal. Vale ressaltar que essa medida não privilegia a caminhabilidade e, conseqüentemente, a mobilidade sustentável, contudo, este trabalho pretende fornecer a maior quantidade possível de soluções no sentido de proteger o pedestre e permitir as mínimas condições para a microacessibilidade.

5.8.4.4 Redesenho do Sistema Viário no Entorno

Há também a possibilidade de haver uma intervenção mais profunda, que afetaria o fluxo de veículos, mas proporcionaria mais opções para pedestres e ciclistas, favorecendo, em última análise, a caminhabilidade.

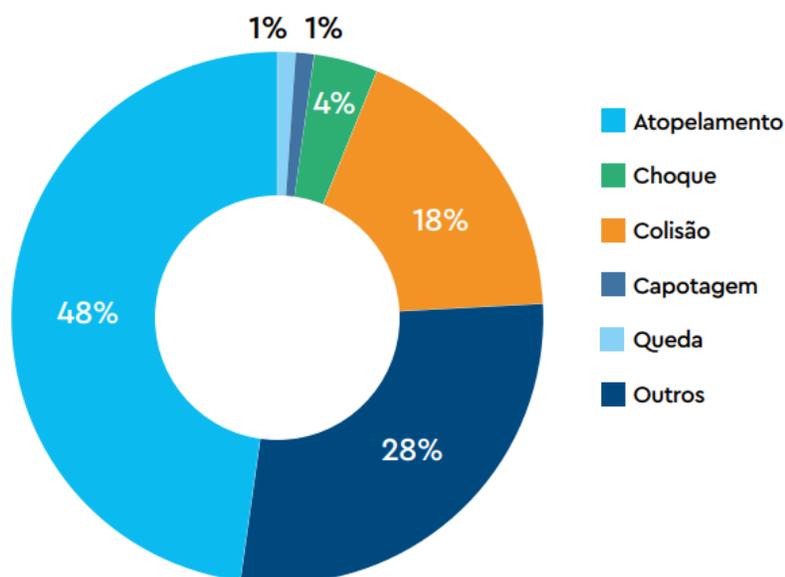
- A. Melhoria da Organização Viária: Estudar o fluxo viário no entorno do shopping para identificar gargalos e reorganizar o tráfego, com a criação de novas travessias, faixas exclusivas, minirrotatórias, e rotas alternativas visando minimizar os conflitos entre pedestres, veículos e ciclistas.

Essas propostas visam aprimorar significativamente a microacessibilidade para os usuários de ônibus comuns, garantindo segurança, conforto e eficiência nos trajetos. Além de beneficiar os pedestres, as soluções apresentadas têm o potencial de reduzir os conflitos viários e melhorar a experiência geral de mobilidade no entorno do *shopping center*.

5.8.4.5 O Plano da Cidade do Rio de Janeiro

Conforme citado anteriormente, no que tange as medidas e dispositivos de moderação de tráfego ou “*Traffic Calming*”, na própria cidade do Rio de Janeiro, alguns dispositivos tem sido adotados pela atual gestão municipal. O Plano de Segurança Viária lançado em 2023, traça objetivos para serem alcançados até 2030, e tem como frentes de ação, os chamados pilares temáticos, que são 5 ao todo: Planejamento e Gestão da Segurança Viária, Infraestrutura Segura, Educação e Comunicação, Esforço Legal e Atendimento às Vítimas. As medidas de moderação de tráfego que vem sendo adotadas em alguns bairros da cidade, estão no pilar de Infraestrutura Viária.

Dentre os fatores de infraestrutura, além do *Traffic Calming*, foram contemplados os desenhos das ruas, a regulamentação da velocidade veicular, a conservação das vias, a sinalização e a infraestrutura que privilegia pedestres e ciclistas. Todas as ações levam em conta a segurança destes grupos que são os mais vulneráveis, favorecendo a transporte ativo e a mobilidade sustentável. Esse grupo representou 66,5% das vítimas fatais em acidentes de trânsito entre 2018 e 2021 na cidade (Figura 73), de acordo com o plano (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2023).



Fonte: ISP.

Figura 73 - Distribuição das vítimas fatais entre 2018 e 2021 pelo tipo de sinistro

Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro (2023)

Dados que chamam a atenção, negativamente, mostram que essas medidas são cruciais para o pleno estabelecimento da microacessibilidade e que a cidade pode se tornar um caso de sucesso de nível nacional e internacional. As figuras 74, 75, 76 e 77 ilustram as medias de moderação de tráfego que vem sendo adotadas de acordo com o PSV.



Figura 74 - Sinalização e extensão da calçada no entorno de escola municipal

Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro (2023)

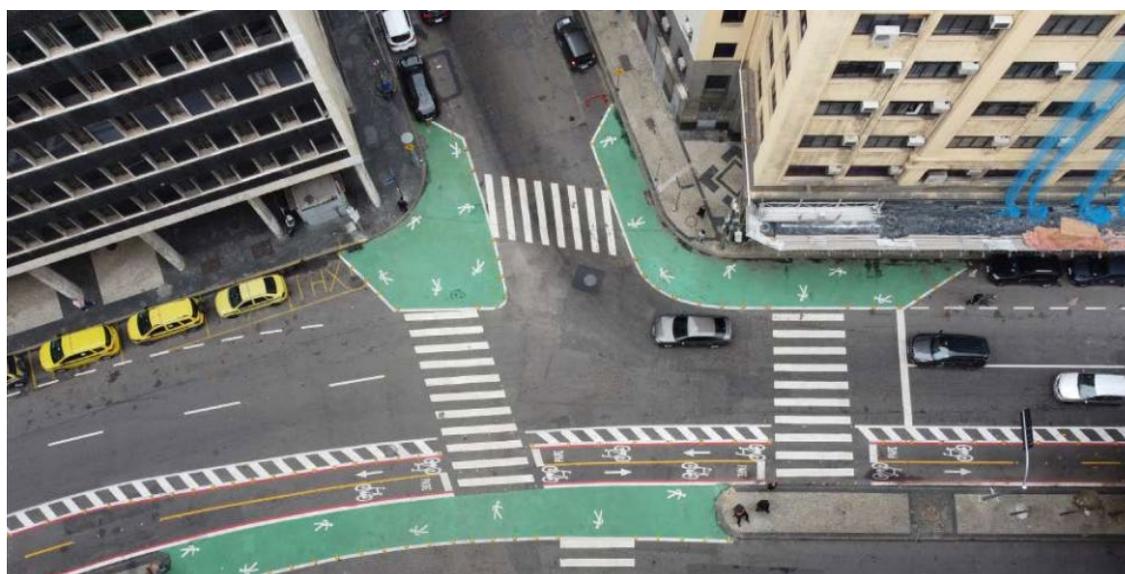


Figura 75 - Extensões da Calçada na Avenida Nilo Peçanha - Centro do Rio de Janeiro

Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro (2023)



Figura 76 - Extensão de calçadas e redução de pistas de rolamento na Rua Itaguagé - Bairro Curicica

Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro (2023)



Figura 77 - Renovação da sinalização vertical e horizontal, alargamento de calçada e estreitamento de via no entorno da Escola Municipal Castro Alves - Bairro Campo Grande

Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro (2023)

5.8.5 Microacessibilidade por táxi e transportes por aplicativo

A análise dos problemas relacionados à microacessibilidade para passageiros de táxi e transporte por aplicativo revelou questões estruturais e de organização viária que comprometem a eficiência e segurança do acesso ao *shopping center*. Para mitigar os problemas identificados, são propostas:

5.8.5.1 Melhoria da Sinalização Viária

Ainda que os passageiros deste tipo de transporte tenham a possibilidade de desembarcar no interior do prédio, e bem próximo à entrada principal de pedestres que apresenta total acessibilidade, verificou-se que alguns motoristas (tanto de veículos particulares quanto de transporte de passageiros), ainda ficam confusos com a sinalização deficiente no entorno. Portanto, as sugestões detalhadas buscam eliminar ou mitigar essa desorientação.

- A. Instalação de Sinalização Vertical e Horizontal: Implantar placas indicativas e sinalização no asfalto para orientar motoristas sobre a localização exata da entrada de veículos do shopping center, garantindo maior visibilidade e fluidez no tráfego.
- B. Divulgação Eficiente de Informações: Criar um sistema de informações via aplicativo de transporte ou de mapas, onde fique claro que o motorista pode ou deve adentrar o estacionamento, evitando transtornos na via de acesso e proporcionando segurança e conforto aos passageiros, com ou sem mobilidade reduzida.
- C. Fornecer Maior Tempo de Carência para Taxistas e Motoristas de Aplicativos: complementando a medida anterior, sinalizar já na área externa a medida poderá estimular os motoristas a entrarem no estacionamento, garantindo um desembarque seguro e abrigado de intempéries, sobretudo para PCDs e pessoas com mobilidade reduzida em geral.

5.8.5.2 Reorganização do Fluxo Viário

Ao reorganizar o fluxo viário, as sinalizações, tanto verticais, quanto horizontais, serão mais efetivas, além de otimizar o trajeto de veículos que não pretendem entrar no estacionamento.

- A. Redirecionamento do Ponto de Vans: Relocar o ponto de parada das vans para um trecho que não interfira diretamente na entrada do shopping, como sugerido pelo respondente nº 12, com a criação de recuos específicos na via para evitar o bloqueio do tráfego.
- B. Abertura de Uma Segunda Entrada e Saída: Avaliar a viabilidade de abrir uma nova entrada e saída de veículos pela rua localizada nos fundos do *shopping center*, conforme sugerido pelo respondente nº 63, para distribuir melhor o fluxo e reduzir congestionamentos na entrada principal.
- C. Redesenho Viário: Reestruturar as vias Rodrigues Caldas e Rio Grande, incluindo faixas dedicadas, novas travessias e ajustes na programação semaforica, como apontado pelo respondente nº 30. Esse redesenho pode melhorar a fluidez do tráfego e aumentar a segurança de motoristas e pedestres.

5.8.5.3 Infraestrutura para Embarque e Desembarque

Na possibilidade de se manter o ponto de embarque e desembarque externo existente, algumas melhorias poderão proporcionar segurança e conforto aos visitantes:

- A. Criação de Áreas Cobertas: Adicionalmente ao tempo de carência prolongado, instalar estruturas cobertas na área de recuo designada para táxis e aplicativos, proporcionando conforto e proteção aos passageiros em dias de chuva ou calor intenso.
- B. Melhoria na Segurança e Suporte Operacional: Garantir proximidade da segurança privada do complexo comercial com o ponto dedicado ao embarque e desembarque de táxis e transporte por aplicativo. Dessa forma, qualquer auxílio que se faça necessário, será observado pela equipe operacional e garantirá uma melhor experiência na microacessibilidade desse público.
- C. Melhorias no Acesso para Pedestres: Garantir que as áreas de desembarque tenham rampas acessíveis, pisos nivelados e sinalização clara, facilitando o trajeto dos pedestres até as entradas do shopping.

A microacessibilidade para passageiros de táxis e transportes por aplicativo está diretamente ligada à organização viária e à adequação das infraestruturas de acesso. As soluções propostas visam melhorar a eficiência, segurança e conforto desses passageiros, promovendo uma experiência mais

satisfatória para todos os usuários do shopping center. Além disso, essas intervenções devem ser integradas ao planejamento urbano, garantindo que a mobilidade no entorno do shopping evolua de maneira sustentável. Nos próximos capítulos, o escopo básico do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) será analisado, destacando como essas soluções podem ser incorporadas ao planejamento viário e à gestão urbana.

5.8.6 Microacessibilidade por transporte alternativo

Os desafios relacionados à microacessibilidade para passageiros que utilizam transporte alternativo evidenciam a necessidade de intervenções estruturais e de organização para garantir segurança, autonomia e conforto para todos os usuários, especialmente aqueles com mobilidade reduzida. Com base nos problemas identificados, as seguintes soluções são propostas:

5.8.6.1 Melhoria na Infraestrutura dos Pontos de Parada

- A. Instalação de Rampas de Acesso nas Calçadas: Nos pontos de parada localizados na Estrada Rodrigues Caldas, é essencial construir rampas de acesso que sigam as especificações da NBR 9050, permitindo que cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida possam transitar com segurança.
- B. Adaptação de Calçadas: Garantir que as calçadas próximas aos pontos de parada sejam niveladas e livres de obstáculos, proporcionando um trajeto mais seguro e confortável para pedestres.

5.8.6.2 Aprimoramento da Sinalização

- A. Inclusão de Piso Tátil: Implementar dispositivos de sinalização tátil ao longo dos trajetos que ligam os pontos de parada ao complexo comercial, garantindo a autonomia de pessoas com deficiência visual.
- B. Sinalização Vertical e Horizontal: Adicionar placas indicativas e pintura no asfalto para orientar pedestres e motoristas, assegurando uma melhor organização viária nos pontos de embarque e desembarque.

- C. Criação de Áreas Exclusivas para Embarque e Desembarque: Designar áreas específicas e sinalizadas para embarque e desembarque, organizando melhor o fluxo de passageiros, ciclistas e veículos.

5.8.6.3 Educação e Conscientização

- A. Capacitação dos Motoristas: Oferecer treinamentos para motoristas de transporte alternativo, enfatizando a importância do respeito às áreas designadas e ao direito de passagem dos pedestres.
- B. Campanhas de Conscientização: Realizar campanhas educativas para informar os passageiros sobre os trajetos acessíveis e a importância de respeitar as áreas destinadas a pedestres e ciclistas.

5.8.6.4 Planejamento Urbano Integrado

- A. Avaliação do Fluxo de Passageiros: Monitorar o fluxo de passageiros nos terminais de transporte alternativo para identificar gargalos e necessidades específicas de infraestrutura, como, por exemplo, aumentar a quantidade de linhas disponíveis, reduzindo o volume de passageiros e o alto fluxo de pessoas nas paradas. Dessa maneira, a ciclofaixa existente, naturalmente, seria liberada para um trajeto mais seguro para ciclistas e pedestres.
- B. Planejamento de Longo Prazo: Incorporar as demandas do transporte alternativo no planejamento urbano do entorno do complexo de compras, garantindo que futuras expansões ou reformas atendam às necessidades de mobilidade.

As propostas apresentadas visam solucionar os problemas de microacessibilidade relacionados ao transporte alternativo, proporcionando maior autonomia, segurança e conforto para os usuários. Essas intervenções devem ser acompanhadas de uma abordagem integrada ao planejamento urbano, garantindo que a mobilidade no entorno do shopping evolua de forma sustentável e inclusiva.

6. CONCLUSÕES

A análise realizada no presente estudo revelou problemas estruturais e de planejamento urbano significativos no entorno do shopping center analisado, impactando diretamente a microacessibilidade, a caminhabilidade e a mobilidade urbana sustentável. As principais barreiras identificadas foram: rampas fora dos padrões da NBR 9050:2020, falta de sinalização tátil, ausência de infraestrutura adequada para ciclistas e pedestres, e organização viária precária para veículos de transporte público, alternativo e particular. Essas deficiências refletem diretamente na percepção negativa dos usuários, que frequentemente apontaram dificuldades no acesso ao complexo, principalmente para pessoas com mobilidade reduzida.

As respostas coletadas no questionário destacaram a frustração de usuários com a falta de autonomia e segurança no trajeto, indicando que aspectos fundamentais da mobilidade urbana sustentável, como o design universal e a integração modal, não foram adequadamente considerados no planejamento e execução do empreendimento. Além disso, a análise dos acessos mostrou que as soluções implementadas não contemplaram o conceito de caminhabilidade, desestimulando deslocamentos a pé ou por transporte não motorizado e comprometendo a inclusão social.

Por outro lado, os métodos de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e Avaliação Pós-Ocupação (APO), ainda que não tenham sido formalmente aplicados, forneceram uma base teórica e metodológica robusta para avaliar a situação atual e propor melhorias. A falta de acessibilidade adequada e a ausência de estratégias de mitigação dos impactos já instalados demonstram a relevância desses instrumentos como ferramentas indispensáveis para o planejamento urbano integrado e a promoção de cidades mais inclusivas e sustentáveis.

O resultado deste trabalho também serviu para evidenciar a importância da percepção dos usuários dos ambientes construídos e do mobiliário urbano e deve, portanto, ser sempre levado em consideração no planejamento urbano e na construção de novos empreendimentos, sobretudo aqueles de grande impacto urbano.

6.1 RECOMENDAÇÕES

Com base nas análises realizadas, fica evidente a necessidade de repensar o planejamento de empreendimentos comerciais para garantir acessibilidade e promover uma mobilidade urbana mais integrada e sustentável. Um dos principais pontos a ser considerado é a adoção dos princípios do design universal, assegurando que os espaços sejam projetados para atender a todos os usuários, independentemente de suas condições físicas ou cognitivas. Isso inclui, por exemplo, a implementação de rampas e calçadas dentro dos parâmetros técnicos estabelecidos pela NBR 9050, instalação de sinalização tátil em todos os trajetos e a oferta de bicicletários bem localizados e protegidos. Essas medidas devem ser vistas não apenas como obrigações normativas, mas como compromissos éticos que refletem a responsabilidade social dos empreendedores.

Além disso, o uso de ferramentas como o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e a Avaliação Pós-Ocupação (APO) deve ser incorporado de forma mais sistemática. O EIV, aplicado previamente, pode identificar potenciais problemas e propor soluções antes da implantação do empreendimento, enquanto a APO permite ajustes após a inauguração, garantindo que a acessibilidade e a mobilidade sejam constantemente aprimoradas. Ambos os instrumentos podem orientar as decisões dos gestores públicos e privados, promovendo uma infraestrutura urbana mais eficiente e inclusiva.

A melhoria da infraestrutura e da sinalização também é essencial. A pavimentação das calçadas deve estar em boas condições, livre de obstáculos e projetada para facilitar a circulação de pedestres e ciclistas. É fundamental que vias exclusivas para bicicletas sejam conectadas ao entorno e que os acessos ao empreendimento priorizem a segurança e a autonomia de quem opta por modais não motorizados. Adicionalmente, a sinalização, tanto vertical quanto horizontal, deve ser clara e abrangente, permitindo que todos os usuários, incluindo pessoas com deficiência visual, possam se orientar com facilidade.

Outro ponto crucial é o incentivo à mobilidade sustentável, integrando diferentes modais de transporte. É necessário promover conexões eficazes entre transporte público, bicicletas e deslocamentos a pé, reduzindo a dependência de veículos motorizados individuais. Essa abordagem não só contribui para uma mobilidade mais eficiente, mas também reflete o compromisso com a sustentabilidade ambiental e a redução de emissões de carbono.

Por fim, a participação comunitária deve ser um pilar central no planejamento e execução de empreendimentos comerciais. A realização de consultas populares e audiências públicas, como preconizado pelo Estatuto da Cidade, permite que as necessidades e expectativas dos moradores e usuários sejam incorporadas desde as fases iniciais do projeto. Esse diálogo aberto entre poder público, empreendedores e sociedade civil contribui para uma gestão democrática e mais alinhada às demandas reais da população.

Portanto, é imprescindível que futuros empreendimentos comerciais sejam projetados com uma abordagem integrada e humanizada e que priorize a acessibilidade, a mobilidade sustentável e a inclusão social. Essas recomendações, baseadas nos achados do presente estudo, oferecem diretrizes que podem transformar os espaços urbanos em ambientes mais seguros, equitativos e funcionais para todos.

6.2 PROPOSTAS DE TRABALHOS FUTUROS

O presente estudo abre caminho para novas investigações sobre a relação entre grandes empreendimentos comerciais e a mobilidade urbana em diferentes contextos. As seguintes direções são propostas:

- A. Estudos Comparativos: Analisar empreendimentos similares em outras regiões, com características socioeconômicas e geográficas distintas, para compreender como diferentes realidades influenciam a mobilidade urbana e a acessibilidade.
- B. Impacto de Novas Tecnologias: Investigar como soluções tecnológicas, como aplicativos de navegação e integração modal, podem ser incorporadas para otimizar a acessibilidade em complexos comerciais.
- C. Efeitos Socioeconômicos: Examinar como a falta de acessibilidade e mobilidade afeta a inclusão social, o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade urbana no entorno de grandes empreendimentos.
- D. Monitoramento Longitudinal: Desenvolver estudos de longa duração que acompanhem os impactos das intervenções urbanísticas e de acessibilidade nos hábitos de deslocamento e na percepção dos usuários.

Essas recomendações e direções futuras reforçam a importância de alinhar o planejamento urbano e os empreendimentos comerciais aos conceitos de mobilidade sustentável, acessibilidade universal e inclusão social, promovendo cidades mais conectadas e equitativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA BRASIL/EBC. **Dilma inaugura domingo primeiro trecho do BRT Transcarioca**. Brasil, 2014. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2014-05/dilma-inaugura-domingo-primeiro-trecho-do-brt-transcarioca>>. Acesso em: 30 de janeiro de 2023.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. ABNT Catálogo. Data da Publicação: 03 de agosto de 2020.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **Guia para Arquitetos na aplicação da Norma de Desempenho ABNT NBR 15.575**. GT Normas ASBEA, 2015.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**, 2020.

BAIARDI, Y.C.L. **O papel da microacessibilidade na mobilidade urbana: o caso da estação de trem Santo Amaro na cidade de São Paulo**. 161 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2013.

BANISTER, D. **The sustainable mobility paradigm**. Transport Policy, v. 15, n. 2, p. 73– 80, 2008. Doi: 10.1016/j.tranpol.2007.10.005. Transport Studies Unit, Oxford University Centre for the Environment, Oxford, UK, 2008.

BANISTER, D. **Cities, mobility, and climate change**. Journal of Transport Geography, 19(6), 1538-1546. Disponível em: 10.1016/j.jtrangeo.2011.03.009. Acesso em: 20 Nov 2024.

BARROZO, L.V.; LEITE, C. **Cidades Saudáveis e Inclusivas: o grande desafio da década?** Disponível em: <<https://espacourbanoesaude.iea.usp.br/cidades-saudaveis-e-inclusivas/>>. Acesso em 17 ago. 2023.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.587 de 3 de janeiro de 2012**. Política Nacional de Mobilidade Urbana.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Estatuto da Cidade.

BRASIL. **Lei nº 14.423, de 2022**. Estatuto da Pessoa Idosa.

BRASIL. **Estatuto da Cidade. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 11. jul. 2001.

BRASIL. **Mobilidade e desenvolvimento urbano Brasília.** Ministério das Cidades. (Gestão integrada da mobilidade urbana, 2). 2006.

BRASIL. **População do Brasil chega a 212,6 milhões de habitantes, aponta IBGE.** Disponível em: <<https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2024/08/populacao-do-brasil-chega-a-212-6-milhoes-de-habitantes-aponta-ibge>>. Acesso em 30 Nov. 2024.

BRASIL. **Constituição (1988). Constituição [da] República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal. 1988.

_____. **Explicando a pedestrianização e seus benefícios.** Disponível em: <<https://caosplanejado.com/explicando-a-pedestrianizacao-e-seus-beneficios/>>. Acesso em: 10 de novembro de 2024.

CARVALHO, C. S. **O Estatuto da Cidade.** In: ROSSBACH, Anacláudia. (Org.). **Estatuto da cidade: a velha e a nova agenda urbana: uma análise de 15 anos de lei.** São Paulo: Cities Alliance, 2016, p. 13–28. 2016.

CASTRO, A. **Acessibilidade e Mobilidade Urbana: Escalas de Análise.** Rede Urbana. 2018. Disponível em: < <https://aredeurbana.com.br/2018/05/14/ acessibilidade-e-mobilidade-urbana-escalas-de-analise/>>. Acesso em: 26 Nov. 2024.

CERVERO, R. B. **Linking Urban Transport and Land Use in Developing Countries.** Journal Of Transport And Land Use. Minneapolis, 2013. p. 7-24. 2013.

CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Programa de aluguel de bicicletas em Paris está transformando o transporte na Capital Francesa.** Disponível em: < <https://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/241>>. Acesso em 20 Dez. 2024.

CICLOVIVO. **Sorocaba aposta na redução de emissões no transporte para vencer o desafio internacional.** Disponível em: <<https://ciclovivo.com.br/arq-urb/mobilidade/sorocaba-sp-aposta-na-reducao-de-emissoes-no-transporte-para-vencer-desafio-internacional/>>. Acesso em 20 Dez. 2024.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA) – IBAMA. **Resolução Conama Nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 17. fev. 1986.

CURBED NEW YORK. **Times Square's transformation into a pedestrian-friendly space captured in photos.** Disponível em: <<https://ny.curbed.com/2017/4/19/15358234/times-square-snohetta-before-after-photos>>. Acesso em 10 de novembro de 2024.

CURL, A.; NELSON, J. D.; ANABLE, J. Does accessibility planning address what matters? **A review of current practice and practitioner perspectives.** Research in Transportation Business & Management, 2, 3-11. Disponível em: <10.1016/j.rtbm.2011.12.001>. Acesso em: 20 de outubro de 2024.

CURTIS, C.; SCHEURER, J. **Planning for sustainable accessibility: Developing tools to aid discussion and decision-making.** Progress in Planning, 74(2), p. 53-106, 2010.

DATA.RIO. (2023). **População Residente e Estimada - Brasil, Estado do Rio de Janeiro e Município do Rio de Janeiro e Regiões Administrativas (RA) - 2000/2010/2013-2016/2020.** Disponível em: <<https://www.data.rio/documents/ba877d53302346eca990a47c99e15f74/about>>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2023.

DATA.RIO. **Mapa das Regiões de Planejamento (RP), Regiões Administrativas (RA) e Bairros do Município do Rio de Janeiro.** Disponível em: <<https://www.data.rio/documents/PCRJ::regi%C3%B5es-de-planejamento-rp-regi%C3%B5es-administrativas-ra-e-bairros-do-munic%C3%ADpio-do-rio-de-janeiro/explore?path=>>>. Acesso em: 29 de novembro de 2024.

DORA, C.; HAINES, A.; BALBUS, J.; FLETCHER, E.; ADAIR-ROHANI, H.; ALABASTER, G.; NEIRA, M. **Indicators linking health and sustainability in the post-2015 development agenda.** The Lancet, 385(9965), 380-391. Disponível em: 10.1016/S0140-6736(14)60605-X. Acesso em: 02 de fevereiro de 2023.

DUFAUX, F.; LABARTHE, M.; LALIBERTÉ, M. **The deadlock of technocratic planning: Quebec City's urban form and transportation dilemmas.** The Journal of Space Syntax, v. 4, n. 1, p. 38-73, 2013.

EWING, R.; CERVERO, R. **Travel and the built environment: A meta-analysis.** Journal of the American Planning Association, 76(3), p. 265-294. Disponível em: 10.1080/01944361003766766. Acesso em: 11 de novembro de 2024.

FARBER, S.; MORANG, M. Z.; WIDENER, M. J. **Temporal variability in transit-based accessibility to supermarkets**. *Applied Geography*, 53, p. 149-159, 2014.

FEIJÓ, A. M., VICENTE, E. F. R., PETRI, S. M. **O uso das escalas Likert nas pesquisas de contabilidade**. *RGO - Revista Gestão Organizacional*, Chapecó, v. 13, n. 1, p. 27-41, jan./abr. 2020.

FREIRE, G. J. de M. **O estudo de impacto de vizinhança (EIV) e seu potencial como ferramenta de planejamento**. Tese de doutorado. Belo Horizonte. UFMG, 2015.

_____. **Rio é a 4ª pior cidade do mundo em tempo médio gasto no transporte público, revela pesquisa**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2023/01/24/rio-e-a-4a-pior-cidade-do-mundo-em-tempo-medio-gasto-no-transporte-publico-revela-pesquisa.ghtml>>. Acesso em 30 de janeiro de 2023.

GONZAGA, A. S. S.; PORTUGAL, L. S.; KNEIB, E. C. (2022). **Elementos e Fundamentos para a Concepção de um Sistema de Mobilidade Urbana Orientado à Inclusão Social**. *Caderno de Geografia*, v. 32, n. 68.

GUNTHER, H. Como elaborar um questionário. In: PINHEIRO, R. M.; GUNTHER, H. (Org.). **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008. p. 105-147.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2022). **Censo 2022**. Disponível em <<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>>. Acesso em: 20 Nov 2024.

_____. ITDP – Institute for Transportation & Development Policy. **Boletim 4: O TRANSPORTE DE MÉDIA E ALTA CAPACIDADE NAS CIDADES BRASILEIRAS, 2019**. Disponível em <https://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2019/10/Boletim4_MobiliDADOS.pdf>. Acesso em 15 de outubro de 2024.

_____. ITDP – Institute for Transportation & Development Policy. **Deixando as vias expressas para trás**. Disponível em: <<https://itdpbrasil.org/deixando-as-vias-expressas-para-tras/>>. Acesso em 16 Out. 2024.

_____. ITDP – Institute for Transportation & Development Policy. **History**. Disponível em: <<https://www.itdp.org/history/>>. Acesso em: 20 abr. 2024.

JORGE, G. J. F. **Análise do Centro do Bairro da Taquara e sua Transformação da Malha Urbana através da Implantação do BRT TRANSCARIOCA**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) –

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Programa de Engenharia Urbana, Rio de Janeiro, 2013.

KHAVARIAN-GARMSIR, A.R. et al. **From Garden City to 15 Minute City: A Historical Perspective and Critical Assessment**. Land 2023, 12, 512. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/land12020512>. Acesso em: 01 de novembro de 2024.

LI, Y.; YABUKI, N.; FUKUDA, T. **Integrating GIS, deep learning, and environmental sensors for multicriteria evaluation of urban street walkability**. Landscape and Urban Planning, 2023.

LIMA, G. C. S. et al. **Understanding Transport-Related Social Exclusion Through The Lens Of Capabilities Approach: Does Better Accessibility Help to Reduce Social Exclusion?** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia, Programa de Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2021.

LINDNER, C; ROSA, B. **Deconstructing the High Line: postindustrial urbanism and the rise of the elevated park**. Rutgers, The State University. 2017.

LITMAN, T. **Evaluating Accessibility for Transportation Planning: Measuring People’s Ability to Reach Desired Goods and Activities**. Victoria Transport Policy Institute. 2023.

LOPES, V. B. B. **Estudos de Impactos de Vizinhança - EIV: conceitos e métodos**. 1. ed. Florianópolis, 2021.

LUCAS, K. **Transport and social exclusion: Where are we now?** Transport Policy, 20, p. 105-113. Disponível em: [10.1016/j.tranpol.2012.01.013](https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013). Acesso em: 22 de outubro de 2024.

MAGALHÃES, M. T. Q.; ARAGÃO, J. J. G.; YAMASHITA, Y. **Definições formais de mobilidade e acessibilidade apoiadas na teoria de sistemas de Mario Bunge**. Paranoá: cadernos de arquitetura e urbanismo, n. 9. 2013.

MANIFESTY, O. R.; PARK, J. Y. **A Case Study of a 15-Minute City Concept in Singapore’s 2040 Land Transport Master Plan: 20-Minute Towns and a 45-Minute City**. International Journal of Sustainable Transportation, v. 5, n. 1, p. 1-11. 2022.

MARQUES, J. S. **Estudo de Impacto de Vizinhança: uma análise crítica feita por meio dos relatórios de impacto de vizinhança apresentados no DF** (Dissertação de mestrado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2010.

MARTENS, K. **Transport justice: Designing fair transportation systems**. Routledge. 2016.

MOBI-RIO. **Mapa BRT Rio de Janeiro**. Disponível em: <<https://mobi-rio.rio.br/>>. Acesso em 21 de novembro de 2024.

MOBILIDADOS. **Distribuição da infraestrutura de mobilidade urbana**. Disponível em: <<https://mobilidados.org.br/capitais/>>. Acesso em: 15 de outubro de 2024.

MORENO, C. **La ville du quart d'heure : pour un nouveau chronourbanisme**. Disponível em: <<https://www.latribune.fr/regions/smartcities/la-tribune-de-carlos-moreno/la-ville-du-quart-d-heure-pour-un-nouveauchrono-urbanisme-604358.html>>. Acesso em: 31 outubro de 2024.

MARQUES, J. S. **Estudo de impacto de vizinhança: uma análise crítica feita por meio dos relatórios de impacto de vizinhança apresentados no DF**. Dissertação de mestrado. Brasília. UnB, 2010.

NEUTENS, T.; SCHWANEN, T.; WITLOX, F.; DE MAEYER, P. **Equity of urban service delivery: A comparison of different accessibility measures**. Environment and Planning A, 43(7), p. 1613-1635. 2010.

ONO, R.; ORNSTEIN, S. W.; VILLA, S. B.; FRANÇA, A. J. G. L. **Avaliação Pós-ocupação: na arquitetura, no urbanismo e no design: da Teoria à Prática**. São Paulo. Editora Oficina de Textos. 2018.

ORNSTEIN, S. W. **Avaliação pós-ocupação (APO) no Brasil, 30 anos: O que há de novo?** Revista Projetar. Projeto e Percepção do Ambiente v.2, n.2. 2017.

ORNSTEIN, S. W.; ROMÉRO M. **Avaliação pós-ocupação do ambiente construído**. São Paulo, Studio Nobel: EDUSP. 1992.

PEDRO, L. M.; SILVA, M. A. V.; PORTUGAL, L. S. **Desenvolvimento e mobilidade sustentáveis**. In: PORTUGAL, L. S. (Org.) Transporte, mobilidade e desenvolvimento urbano. 1ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier. 2017.

PEREIRA, R. H. M., SCHWANEN, T.; BANISTER, D. **Distributive justice and equity in transportation**. Transport Reviews, 37(2), 170-191. 2017.

PEREIRA, R. H. M.; HERSZENHUT, D. **Introdução à acessibilidade urbana um guia prático em R**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2022.

PERES, R. B.; CASSIANO, A. M. **O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) nas regiões Sul e Sudeste do Brasil: avanços e desafios à gestão ambiental urbana**. *urbe*. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v.11, e20180128. DOI <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20180128>. Acesso em: 13 de outubro de 2024.

PILOTTO, A. S., SANTORO, P. F.; FREITAS, J. C. **Estudo de Impacto de Vizinhança: desafios para sua regulamentação frente ao caso de São Paulo**. Anais do VII Congresso Brasileiro de Direito Urbanístico. (p. 1-20). São Paulo: PUC/SP, 2013.

PORTUGAL, L.; MELLO, A **Um procedimento baseado na acessibilidade para a concepção de Planos Estratégicos de Mobilidade Urbana: o caso do Brasil**. EURE, vol. 43, núm. 128, pp. 99-126, 2017.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. **Plano de Segurança Viária**. Disponível em: <https://cetrio.prefeitura.rio/wp-content/uploads/sites/36/2023/09/Plano-de-Seguranca-Viaria_compressed-1.pdf>. Acesso em: 29 de dezembro de 2024.

PRESTON, J.; RAJÉ, F. **Accessibility, mobility and transport-related social exclusion**. *Journal of Transport Geography*, 15, p. 11-2. 2007.

PULICI, A.; FULY, T.; SILVA, V.; SORGE, F.; MACHADO, B. **Índice de Progresso Social no Rio de Janeiro**. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2022.

REIS, E. A.; REIS, I. A. **Análise Descritiva de Dados**. Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG. Disponível em: <www.est.ufmg.br>. Acesso em 16 de outubro de 2024.

REVISTA ÔNIBUS. **BRT Rio: do reconhecimento ao colapso**. Disponível em: <<https://www.revistaonibus.com.br/noticias/brt-rio-do-reconhecimento-ao-colapso/>>. Acesso em 29 de novembro de 2024.

RHEINGANTZ, P. A.; PEDRO, R. M. L. R.; SZAPIRO, A. M. (Orgs.). **Qualidade do Lugar e Cultura Contemporânea. Modos de ser e habitar as cidades**. Porto Alegre: Sulina, 2016.

ROCCO, R. **Estudo de Impacto de Vizinhança: Instrumento de Garantia do Direito às Cidades Sustentáveis**. 1 ed. Rio de Janeiro, 2009.

ROSSI, P. H.; FREEMAN, H. E. **Evaluation: a Systematic Approach**. Newbury Park, California, EUA: Sage Publications, 1985. 423p.

SAMPAIO, L. **Estudo de Impacto de Vizinhança: sua pertinência e delimitação de sua abrangência em face de outros estudos ambientais**. Monografia (Especialização) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

SCHVARSBERG, B., MARTINS, G. C. KALLAS, L. M., CAVALCANTI, C. B.; TEIXEIRA, L. M. **Estudo de Impacto de Vizinhança: Caderno Técnico de Regulamentação e Implementação. Volume 4**. Brasília: Universidade de Brasília, 2016.

SCHVARSBERG, B. **Estatuto da Cidade, EIV e a Gestão Democrática no Planejamento Urbano. Texto elaborado para o Seminário “Estudo de Impacto de Vizinhança – e a lei do EIV em Porto Alegre”**. Porto Alegre, Secr. do Planej. Municipal/ MPE Rio Grande do Sul. (mimeo). Disponível em: <http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/bennyschasberg-eiv_e_ec_.pdf>. Acesso em 16 Mar. 2018.

SETO, K. C.; GÜNERALP, B.; HUTYRA, L. R. **Global forecasts of urban expansion to 2030 and direct impacts on biodiversity and carbon pools**. Proceedings of the National Academy of Sciences, 109(40), 16083-16088. Disponível em: 10.1073/pnas.1211658109. Acesso em: 10 de janeiro 2023.

SILVEIRA, J. A. R.; LAPA, T. A.; RIBEIRO, E. L. **Percursos e processo de evolução urbana: uma análise dos deslocamentos e da segregação na cidade**. Arquitextos, São Paulo, v. 08, n. 090.04, 2007.

SOUZA, G. A. **Produção do Espaço e Mobilidade Urbana: Na Contramão da Sustentabilidade**. Revista Produção e Desenvolvimento, v.1, n.3, p.42-51, set./dez., 2015.

TRANSPORTE ATIVO. **Mapa Cicloviário do Rio de Janeiro**. Disponível em: <<https://ciclorio.ta.org.br/>>. Acesso em: 29 de novembro de 2024.

VASCONCELLOS, E.A. **Transporte Urbano, Espaço e Equidade: Análise das Políticas Públicas**. São Paulo: Annablume, 2001.

VILLA, S. B.; SARAMAGO, R.de C. P.; GARCIA, I. C. **Desenvolvimento de Metodologia de Avaliação Pós-Ocupação do Programa Minha Casa Minha Vida: Aspectos Funcionais, Comportamentais e Ambientais**. Brasília: IPEA, 2016.

WIKIPEDIA. **Centro da Taquara - Jacarepaguá.** Disponível em: <<https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Shopping-Taquara-Plaza-credito-Diogo-Yoshio.webp>>. Acesso em: 25 de novembro de 2024.

WRI BRASIL. **Entenda o que é microacessibilidade e como ela incentiva modos de transporte mais sustentáveis.** Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/entenda-o-que-e-microacessibilidade-e-como-ela-incentiva-modos-de-transporte-mais#:~:text=Esse%20tipo%20de%20fluxo%2C%20que,p%C3%A9%2C%20%C3%A9%20chamado%20de%20microacessibilidade>. Acesso em: 3 de novembro de 2024.

World Resources Institute. **Paris' Vision for a '15-Minute City' Sparks a Global Movement.** Disponível em: <https://www.wri.org/insights/paris-15-minute-city>. Acesso em: 01 de novembro de 2024.

ZEISEL, J. **Inquiry by Design. Environment / Behavior / Neuroscience in Architecture, Interiors, Landscape, and Planning.** New York: W.W.Norton & Company, 2006.

ZUK, M.; BIERBAUM, A. H., CHAPPLE, K.; GORSKA, K.; LOUKAITOU-SIDERIS, A. **Gentrification, displacement, and the role of public investment: A literature review.** Journal of Planning Literature, 2017.

APÊNDICE

APÊNDICE A – FORMULÁRIO COM QUESTIONÁRIO SOBRE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE APLICADO

Questionário para uso acadêmico - Avaliação de Mobilidade e Acessibilidade do Shopping Taquara Plaza - 8 perguntas / Tempo estimado total para responder: 2 minutos

Dissertação de Mestrado Profissional em Engenharia Urbana (UFRJ) - Mestrando Rafael Felipe Teixeira Rodrigues.

Este estudo pretende propor soluções para melhorar a mobilidade urbana e acessibilidade.

A ferramenta aqui utilizada é a escala (bipolar) de avaliação de opinião chamada "Likert". Caso tenha dúvidas sobre as questões ou queira saber o resultado desta pesquisa, favor entrar em contato com rafaelftr@poli.ufrj.br

rafaelftr@poli.ufrj.br [Mudar de conta](#)



Não compartilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

Eu **concordo em participar** desta pesquisa e autorizo o uso das minhas respostas para fins acadêmicos, **garantindo a confidencialidade dos meus dados pessoais**. *

Sim

Não

Gostaria de se identificar com o seu primeiro nome? Se não, é só pular para a próxima pergunta.

Sua resposta

Possui alguma limitação física? *

- Não
- Motora (dificuldade para caminhar)
- Visual
- Outra

Faixa etária *

- até 24 anos
- 25 - 34 anos
- 35 - 44 anos
- 45 - 54 anos
- 55 - 64 anos
- 65 anos ou mais

Gênero *

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não responder

Frequência de visita ao shopping

- Mais de 3 vezes por semana
- 1 a 2 vezes por semana
- 1 a 2 vezes por mês
- Raramente (menos de 1 vez por mês)
- Primeira visita

Meios de Transporte que usa ou já usou para chegar ao Shopping (1 ou mais respostas) *

- Transporte público/coletivo (ônibus, BRT, vans, etc.)
- Táxi / Aplicativo de transporte (Uber, 99, etc.)
- Veículo próprio (carro ou moto)
- Bicicleta ou outro veículo não motorizado
- Caminhando
- Outro

Tempo de Moradia ou Trabalho na Região *

- Menos de 1 ano
- 1 - 3 anos
- 4 - 6 anos
- 7 - 10 anos
- Mais de 10 anos
- Não moro ou trabalho na região

Motivo da visita ao shopping: *

- Compras
- Alimentação
- Trabalho
- Lazer (cinema, jogos, etc.)
- Serviços (banco, salão de beleza, etc.)
- Outro

Próxima



Página 1 de 2

Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este formulário foi criado em Poli Mail.
Does this form look suspicious? [Relatório](#)

Escala Likert - responda se você concorda ou não com as afirmativas a seguir, considerando a escala abaixo: (se não souber responder, escolha a opção 3 - não concordo nem discordo)

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| 1 - concordo totalmente | =D |
| 2 - concordo em parte | =) |
| 3 - não concordo nem discordo | = |
| 4 - discordo em parte | =/ |
| 5 - discordo totalmente | =(|

1. **É FÁCIL** chegar ao shopping de carro ou moto (particular ou táxi/aplicativo). *

- 1 - concordo totalmente
- 2 - concordo parcialmente
- 3 - não concordo nem discordo / não sei
- 4 - discordo parcialmente
- 5 - discordo totalmente

2. **É FÁCIL** chegar ao shopping de BRT. *

- 1 - concordo totalmente
- 2 - concordo parcialmente
- 3 - não concordo nem discordo / não sei
- 4 - discordo parcialmente
- 5 - discordo totalmente

3. **É FÁCIL** chegar ao shopping de ônibus comum. *

- 1 - concordo totalmente
- 2 - concordo parcialmente
- 3 - não concordo nem discordo / não sei
- 4 - discordo parcialmente
- 5 - discordo totalmente

4. **É FÁCIL** chegar ao shopping, de transportes alternativos (vans). *

- 1 - concordo totalmente
- 2 - concordo parcialmente
- 3 - não concordo nem discordo / não sei
- 4 - discordo parcialmente
- 5 - discordo totalmente

5. As condições de acesso ao shopping caminhando são **BOAS**. *

- 1 - concordo totalmente
- 2 - concordo parcialmente
- 3 - não concordo nem discordo / não sei
- 4 - discordo parcialmente
- 5 - discordo totalmente

6. **A acessibilidade no entorno do shopping é BOA** (ao responder, pense em pessoas com dificuldade de locomoção, idosos, cegos, PCDs, cadeirantes, gestantes ou pessoas com carrinho de bebê). *

- 1 - concordo totalmente
- 2 - concordo parcialmente
- 3 - não concordo nem discordo / não sei
- 4 - discordo parcialmente
- 5 - discordo totalmente

7. As condições de acesso ao shopping usando transportes não motorizados, como a bicicleta, **são BOAS**. *

- 1 - concordo totalmente
- 2 - concordo parcialmente
- 3 - não concordo nem discordo / não sei
- 4 - discordo parcialmente
- 5 - discordo totalmente

8. **EXISTE um local apropriado** para estacionar/guardar a bicicleta. *

- 1 - concordo totalmente
- 2 - concordo parcialmente
- 3 - não concordo nem discordo / não sei
- 4 - discordo parcialmente
- 5 - discordo totalmente

(OPCIONAL) Agora, fique à vontade para deixar alguma sugestão, crítica ou dúvida sobre a pesquisa ou sobre o tema.

Se não quiser, tudo bem, é só clicar em ENVIAR!

Muito obrigado pelo seu tempo!

Sua resposta

Voltar

Enviar

Página 2 de 2

Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este formulário foi criado em Poli Mail.
Does this form look suspicious? [Relatório](#)

Google Formulários