

Maria Raquel do Vale Lima

Orientação: Prof.^a Dr.^a Zilsa Maria Pinto Santiago

**ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE URBANA
COMO CONDIÇÃO ESTRATÉGICA DE
EQUIDADE E QUALIDADE DE VIDA DAS
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA:
O CASO DA LINHA SUL DO METRÔ DE FORTALEZA**

Universidade Federal do Ceará
Fortaleza - 2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO +
DESIGN

MARIA RAQUEL DO VALE LIMA

ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE URBANA COMO CONDIÇÃO ESTRATÉGICA
DE EQUIDADE E QUALIDADE DE VIDA DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA:
O CASO DA LINHA SUL DO METRÔ DE FORTALEZA.

FORTALEZA

2023

MARIA RAQUEL DO VALE LIMA

ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE URBANA COMO CONDIÇÃO ESTRATÉGICA
DE EQUIDADE E QUALIDADE DE VIDA DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA:
O CASO DA LINHA SUL DO METRÔ DE FORTALEZA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Urbanismo e Design (PPGAU+D) da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do título de mestre em Arquitetura, Urbanismo e Design. Área de Concentração: Produção do Espaço Urbano e Arquitetônico. Linha de Pesquisa: Planejamento Urbano e Design da Informação.

Orientadora: Prof.^a Dra. Zilsa Maria Pinto Santiago.

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L699a Lima, Maria Raquel do Vale.

Acessibilidade e Mobilidade Urbana como condição estratégica de equidade e qualidade de vida das pessoas com deficiência : O caso da Linha Sul do Metrô de Fortaleza / Maria Raquel do Vale Lima. – 2023.

391 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo e Design, Fortaleza, 2023.

Orientação: Prof. Dr. Zilsa Maria Pinto Santiago.

1. Mobilidade Urbana; Acessibilidade; Pessoa com Deficiência; Metrô de Fortaleza.. I.
Título.

CDD 720

MARIA RAQUEL DO VALE LIMA

ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE URBANA COMO CONDIÇÃO ESTRATÉGICA
DE EQUIDADE E QUALIDADE DE VIDA DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA:
O CASO DA LINHA SUL DO METRÔ DE FORTALEZA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Urbanismo e Design (PPGAU+D) da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do título de mestre em Arquitetura, Urbanismo e Design. Área de Concentração: Produção do Espaço Urbano e Arquitetônico. Linha de Pesquisa: Planejamento Urbano e Design da Informação.

Aprovado em: 25/08/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Zilsa Maria Pinto Santiago (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. José Almir Farias Filho
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Maria Beatriz Pestana Barbosa
Metrô de São Paulo

Dedico este trabalho a melhor mãe do mundo, Lúcia. A senhora é e sempre será meu maior exemplo de força e sabedoria.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Lúcia e Clóvis pelo amor, apoio constante e por acreditar no meu sonho e na profissional que me tornaria. Vocês foram os primeiros a me repassar ensinamentos, nos quais sigo fielmente. Tenho consciência do privilégio que é ter vocês como os maiores exemplos da minha vida.

Ao meu amor e meu companheiro Hans, que tantas vezes me disse que eu iria conseguir, diante de todas às vezes que duvidei. Eu só tenho a agradecer por todo seu amor, compreensão e companheirismo. Para você toda minha gratidão e amor.

Aos meus irmãos, Ruth, Reryson e Rahilton, que sempre estiveram dispostos a me acolher e me apoiar.

Aos meus sobrinhos, João Victor, Rayane, Raielly e Dayane, por também compartilharem comigo suas conquistas enchendo meu coração de felicidade.

Aos meus amores de quatro patas, em especial, Sheldon e Barney, por me proporcionarem tantas felicidades e pelo companheirismo nas madrugadas de estudos nesses últimos anos.

A minha professora, orientadora, conselheira e amiga Profa. Zilsa Santiago, por toda a sua paciência e dedicação na orientação ao longo de toda pesquisa e, principalmente, por compartilhar tantos ensinamentos, experiências e reflexões sobre a causa da acessibilidade. A senhora será sempre uma inspiração!

Aos participantes da banca examinadora, Maria Beatriz Pestana e Almir Farias, pela disponibilidade e pelas valiosas contribuições e sugestões para este trabalho.

Ao Programa de Arquitetura, Urbanismo e Design da Universidade Federal do Ceará (PPGAU+D/UFC) pela oportunidade de realizar o curso de Mestrado.

A todos os professores do PPGAU+D/UFC que contribuíram para o meu aprendizado, em especial aqueles que tive o prazer de conviver.

Aos alunos da disciplina de Desenho Universal do semestre 2021.2 do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFC, pela participação, contribuições e dedicação nesta pesquisa, em especial, a Thanara Pereira, Caio Holanda, Gabriel Mota, Henrique Ferreira, Ana Clara Leal, Júlia Sanford, Jéssica Lourenço e Joyce Lima. Vocês foram sensacionais!

Aos meus colegas de curso da turma 2020.2. Foi um prazer, mesmo que remotamente, compartilhar todos os momentos de felicidade, angústia e desespero,

mas que sempre me fizeram dar boas risadas, mesmo em momentos de crise. Pessoal, deu tudo certo e conseguimos!

Aos meus amigos de trabalho da SEUMA, que se fizeram presentes em todos os momentos dessa jornada, me incentivando e me apoiando sempre. Meu muito, obrigada!

Ao METROFOR pela cordialidade e por viabilizar o acesso às estações Linha Sul, em especial, aos funcionários das estações por toda a atenção e suporte dada durante a análise realizada in loco. Meus sinceros agradecimentos!

A SDHDS - Secretaria Municipal dos Direitos Humanos e Desenvolvimento social por disponibilizarem as informações sobre Pessoas com Deficiência em Fortaleza cadastradas no CadÚnico, os dados disponibilizados foram essenciais para este trabalho.

E por fim, não menos importante agradeço a Deus, por colocar todas essas pessoas especiais em minha vida. A todos vocês, muito obrigada!

“Como as aves, as pessoas são diferentes nos seus voos, mas iguais no direito de voar.” (Judite Herta).

RESUMO

O direito de transitar pela cidade com segurança é manifesto a todas as pessoas, sendo este um direito assegurado pela Constituição Federal de 1988. Nesse contexto, a mobilidade urbana e uma acessibilidade de qualidade nos equipamentos e serviços de transporte público coletivo são considerados fatores imprescindíveis para a garantia do direito de ir e vir e o acesso à cidade das Pessoas com Deficiência. Em vista disso, partindo da inquietação sobre os modos de deslocamento da população com deficiência, este trabalho visa realizar uma análise das condições de acesso e acessibilidade de Pessoas com Deficiência (PcD) às estações do metrô de Fortaleza e os seus entornos, como forma de compreender o panorama atual de acesso e dos parâmetros da acessibilidade para inclusão dessa população no sistema metroviário, tendo como recorte espacial a Linha Sul do metrô de Fortaleza. Para este estudo, o desenho metodológico adotado foi dividido em quatro etapas. Inicialmente foi realizada uma revisão da literatura sobre os principais conceitos abordados. Em seguida, a pesquisa documental acrescentou parâmetros legais à análise, através da compreensão de leis, normas e planos relativos ao tema. Além disso, foi realizado o mapeamento e levantamento de dados secundários oficiais existentes e relevantes para pesquisa. Na terceira etapa foi realizada a observação sistemática e a aplicação de *checklist* ao longo de 15 estações da Linha Sul do Metrô de Fortaleza e 23 percursos urbanos de trechos relevantes para uso de Pessoas com Deficiência, todos tendo como origem estações relevantes, simulando o trajeto por dois percursos diferentes. Por fim, os dados coletados foram sistematizados para a construção do diagnóstico. Apreendeu-se ao final da análise que os principais problemas nas estações estão relacionados a não atualização de elementos de acessibilidade com normas vigentes e ao longo dos percursos urbanos as principais barreiras identificadas foram a falta de acessibilidade nas calçadas e a inadequação das guias rebaixadas e travessias.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana; Acessibilidade; Pessoa com Deficiência; Metrô de Fortaleza.

ABSTRACT

The right to move around the city safely is a right guaranteed by the 1988 Federal Constitution. In this context, urban mobility and quality accessibility to public transport equipment and services are considered essential factors in guaranteeing the right to come and go and access to the city for people with disabilities. In view of this, based on concerns about the ways in which people with disabilities travel, this study aims to analyze the conditions of access and accessibility for people with disabilities (PwD) to the Fortaleza metro stations and their surroundings, as a way of understanding the current panorama of access and the parameters of accessibility for the inclusion of this population in the metro system, using the South Line of the Fortaleza metro as the spatial focus. The methodological design adopted for this study was divided into four stages. Initially, a literature review was carried out on the main concepts covered. Documentary research then added legal parameters to the analysis by understanding the laws, regulations and plans relating to the subject. In addition, existing official secondary data relevant to the research was mapped and collected. In the third stage, systematic observation and the application of a checklist were carried out along 15 stations on the South Line of the Fortaleza Metro and 23 urban routes on stretches relevant to the use of People with Disabilities, all of which originated at relevant stations, simulating the journey along two different routes. Finally, the data collected was systematized to build the diagnosis. At the end of the analysis, it emerged that the main problems at the stations are related to the failure to update accessibility elements in line with current standards, and along the urban routes the main barriers identified were the lack of accessibility on the sidewalks and the inadequacy of the lowered curbs and crossings.

Keywords: Urban Mobility; Accessibility; Disabled Persons; Fortaleza Subway.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Desenho metodológico da pesquisa.	45
Figura 2 - Principais conquistas da Pessoa com Deficiência no século XIX.	82
Figura 3 - Roda dos Expostos no Museu da Misericórdia – Salvador/BA.	89
Figura 4 - Projeto Cidade da Gente implantando em Fortaleza-CE.	102
Figura 5 - Projeto Calçada Viva na Av. Barão do Rio Branco em Fortaleza-CE.	102
Figura 6 - Linha do Tempo – Regulações nacionais e marcos relevantes sobre acessibilidade.	104
Figura 7 - Linha do Tempo – Regulações municipais e marcos relevantes sobre acessibilidade.	105
Figura 8 – Fluxograma das etapas seguidas para seleção de artigos científicos....	160
Figura 9 – Desenho metodológico de artigo científico com metodologia bibliográfica ou Quali-Quanti.	161
Figura 10 – Desenho metodológico de artigo científico com metodologia Quali-Quanti.	162
Figura 11 – Desenho metodológico de artigos científicos com metodologia qualitativa.	162
Figura 12 – Desenho metodológico de artigos científicos com metodologia quantitativa.	162
Figura 13 – Fluxograma das etapas da abordagem multimétodo utilizada para análise.	166
Figura 14 - Percursos analisados no entorno da estação José de Alencar.....	186
Figura 15 - Percursos analisados no entorno da estação Benfica.	187
Figura 16 - Percursos analisados no entorno da estação Parangaba.....	188
Figura 17 - Percursos analisados no entorno da estação Esperança	189
Figura 18 – Calçadas com degradação parcial identificadas nos percursos realizados.	191
Figura 19 – Lotes com inexistência de pavimentação em calçadas em percurso da estação Esperança.....	191
Figura 20 – Uso de piso cerâmico identificado em calçadas em quase todos os percursos analisados.	192

Figura 21 – Uso de pedra portuguesa identificado em calçadas de diversos percursos analisados.	193
Figura 22 – Calçadas estreitas identificadas nos percursos realizados.	194
Figura 23 – Calçadas com barreiras fixas.	195
Figura 24 – Calçadas com barreiras fixas.	195
Figura 25 – Subdivisão da calçada.	196
Figura 26 – Dimensões para acesso de veículos em lotes localizados em esquinas, para edificações gerais (exceto habitação unifamiliar).	196
Figura 27 – Dimensões para acesso de veículos em lotes localizados em esquinas (habitação unifamiliar).	196
Figura 28 – Dimensões para acesso de veículos ao lote (apenas entrada).	197
Figura 29 – Dimensões para acesso de veículos ao lote (entrada e saída).	197
Figura 30 – Dimensões para acesso de veículos ao lote para carga e descarga (apenas entrada).	197
Figura 31 – Dimensões para acesso de veículos ao lote para carga e descarga (entrada e saída).	198
Figura 32 – Distância mínima entre acesso de veículos ao lote.	198
Figura 33 – Acesso de veículos ao lote de forma inadequada em percurso da estação Esperança.	198
Figura 34 – Calçadas com barreiras atitudinais.	199
Figura 35 – Calçadas com barreiras atitudinais.	199
Figura 36 – Sinalização tátil sem o contraste recomendado pela norma por falta de manutenção.	202
Figura 37 – Sinalização tátil sem o contraste recomendado pela norma aplicados em obras recém executadas.	203
Figura 38 – Tabela de contraste recomendada pela NBR 16537/2016.	203
Figura 39 – Piso direcional sem o distanciamento adequado de obstáculos fixos.	204
Figura 40 – Existência de barreiras atitudinais em rotas táteis.	204
Figura 41 – Existência de tampas de caixa de visita/inspeção em rotas táteis.	205
Figura 42 – Elementos suspensos sem a implementação de sinalização tátil de alerta.	205
Figura 43 – Alinhamento de lotes não edificados em esquinas.	206
Figura 44 – Alinhamento de lotes não edificados em esquinas.	206

Figura 45 – Elementos suspensos sem a implementação de sinalização tátil de alerta.	207
Figura 46 – Espaços amplos com necessidade de implementação de rota tátil.	207
Figura 47 – Rebaixamento de calçada.....	208
Figura 48 – Travessias com inexistência de rebaixamento de calçadas (Estação José de Alencar).	208
Figura 49 – Travessias com inexistência de rebaixamento de calçadas (Estação Benfica).	209
Figura 50 – Travessias com inexistência de rebaixamento de calçadas (Estação Parangaba).....	209
Figura 51 – Travessias com inexistência de rebaixamento de calçadas (Estação Esperança).	209
Figura 52 – Rampas/rebaixamento de calçadas em desacordo com os padrões da NBR 9050.....	210
Figura 53 – Rebaixamento de calçada.....	210
Figura 54 – Desníveis entre o rebaixamento de calçada e leito carroçável (faixa de rolamento).	211
Figura 55 – Barreiras físicas identificadas em travessias.....	211
Figura 56 – Barreiras atitudinais identificadas em travessias.....	212
Figura 57 – Inadequações de implantação e falta de manutenção identificadas em travessias.	212
Figura 58 – Travessia, a partir do lote edificado, em calçada sem sinalização tátil direcional.....	212
Figura 59 – Travessia em calçada com sinalização tátil direcional.	213
Figura 60 – Sinalização tátil em ilhas de travessia.....	213
Figura 61 – Travessias com inexistência de rebaixamento de calçadas (Estação José de Alencar).	214
Figura 62 – Faixa elevada para travessia de pedestre.....	214
Figura 63 – Travessia junto a rebaixamento de calçada.	214
Figura 64 – Travessias com inexistência de rebaixamento de calçadas (Estação José de Alencar).	215
Figura 65 – Travessias semaforizadas com botoeiras para acionamento manual. .	217
Figura 66 – Travessia com foco semafórico, a partir de lote edificado, em calçada sem sinalização tátil direcional.....	218

Figura 67 – Travessia com foco semafórico em calçada com sinalização tátil direcional.	218
Figura 68 – Travessia em esquinas com edificações chanfradas em calçada sem sinalização tátil direcional.....	218
Figura 69 – Limite de plataformas.....	220
Figura 70 – Pontos de ônibus em calçada sem a sinalização tátil direcional.	220
Figura 71 – Pontos de ônibus em calçada com a sinalização tátil direcional.	220
Figura 72 – Paradas de ônibus em desacordo com a norma e a legislação municipal.	221
Figura 73 – Paradas de ônibus em desacordo com a norma e a legislação municipal.	222
Figura 74 – Arborização de grande porte com raízes danificando a pavimentação da calçada.....	223
Figura 75 – Vegetação rasteira danificando a pavimentação da calçada.	223
Figura 76 – Vegetação como barreira da faixa livre.	224
Figura 77 – Vegetação invadindo a faixa livre com altura inferior a 2,10m.	224
Figura 78 – Fluxograma das áreas de uso público do sistema de trem urbano ou metropolitano.....	231
Figura 79 – Fluxograma do roteiro utilizado no checklist para análise.....	232
Figura 80 – Estações com o uso de pedra portuguesa em calçadas.....	233
Figura 81 – Estações com o uso de pedra portuguesa em calçadas.....	233
Figura 82 – Sinalização tátil aplicada de forma equivocada em acessos das estações.	234
Figura 83 – Sinalização tátil aplicada de forma equivocada em acessos das estações.	235
Figura 84 – Sinalização tátil em piso com faixa lateral com faixa lateral com piso liso complementa.....	235
Figura 85 – Degraus isolados existentes no acesso da estação Benfica.....	237
Figura 86 – Vista frontal e planta baixa de corrimão em degrau isolado com dois degraus.	237
Figura 87 – Estações com escadas fixa no acesso.....	238
Figura 88 – Vista frontal e planta baixa de corrimão em escada.....	240
Figura 89 – Estações com rampas no acesso.....	241
Figura 90 – Estações com rampas no acesso.....	241

Figura 91 – Estações com acessos por meio de equipamentos eletromecânicos. .	243
Figura 92 – Elevador vertical existente no acesso da estação Benfica.	244
Figura 93 – Elevador vertical existente no acesso da estação Vila Pery.	244
Figura 94 – Elevador vertical existente no acesso da estação Manoel Sátiro.	244
Figura 95 – Aplicação de sinalização tátil de alerta e direcional em elevadores.	245
Figura 96 – Aplicação de sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional junto aos elevadores das estações Benfica, Vila Pery e Manoel Sátiro.	246
Figura 97 – Aplicação de sinalização tátil de alerta em escada rolante.	247
Figura 98 – Aplicação da sinalização tátil de alerta em piso na escada rolante da estação Benfica.	247
Figura 99 – Sinalização de piso junto à plataforma de elevação inclinada – Vista superior	248
Figura 100 – Plataforma de elevação inclinada existente no acesso da estação Maracanaú.	249
Figura 101 – Barreiras fixas identificadas em acessos das estações.	249
Figura 102 – Área de acesso a estação Alto Alegre.	250
Figura 103 – Área de acesso a estação Alto Alegre.	250
Figura 104 – Porta de sanitários e vestiários.	252
Figura 105 – Portas de sanitários acessíveis das estações Porangabussu e Couto Fernandes.	252
Figura 106 – Portas de sanitários acessíveis das estações José de Alencar (A), São Benedito (B) e Benfica (C).	253
Figura 107 – Portas sanitários acessíveis estações Juscelino Kubitschek (A), Parangaba (B), Vila Pery (C) e Manoel Sátiro (D).	253
Figura 108 – Portas sanitários acessíveis estações Mondubim (A), Esperança (B), Aracapé (C) e Alto Alegre (D).	253
Figura 109 – Dimensões de um sanitário acessível.	254
Figura 110 – Dimensões da área de aproximação do lavatório de um sanitário acessível.	255
Figura 111 – Dimensões mínimas para instalação de barras de apoio horizontais e verticais em lavatórios sanitários acessíveis (vista superior).	255
Figura 112 – Dimensões mínimas para instalação de barras de apoio horizontais e verticais em lavatórios sanitários acessíveis (vista lateral).	256

Figura 113 – Lavatórios estações São Benedito (A), Benfica (B), Padre Cícero (C), Porangabussu (D) e Vila Pery (E).	257
Figura 114 – Lavatórios estações Juscelino Kubitscheck (A e B), Parangaba (C e D) e Esperança (E).	257
Figura 115 – Lavatórios estações Mondubim (A), Aracapé (B), Alto Alegre (C e D) e Maracanaú (E).	257
Figura 116 – Áreas de transferência para bacias sanitárias.	258
Figura 117 – Altura da bacia sanitária com sóculo.	259
Figura 118 - Bacia convencional com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral.	259
Figura 119 - Bacia com caixa acoplada com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral.	260
Figura 120 - Altura máxima de acionamento da válvula de descarga.	260
Figura 121 - Localização da papeleira embutida – Vista lateral.	260
Figura 122 - Localização da papeleira de sobrepor (rolo e interfolhado) – Vista lateral.	261
Figura 123 – Bacias sanitárias e barras de apoio das estações São Benedito (A), Benfica (B), Padre Cícero (C), Porangabussu (D) e Couto Fernandes (E).	262
Figura 124 – Bacias sanitárias e barras de apoio das estações Juscelino Kubitscheck (A, B e C) e Parangaba (D e E).	262
Figura 125 – Bacias sanitárias e barras de apoio das estações Vila Pery (A e B), Mondubim (C), Esperança (D) e Aracapé (E).	262
Figura 126 – Bacias sanitárias e barras de apoio das estações Alto Alegre (A, B e C) e Maracanaú (D e E).	262
Figura 127 – Símbolo (pictograma) indicando venda de bilhetes ou créditos para viagens.	264
Figura 128 – Símbolo (pictograma) indicando atendimento preferencial.	264
Figura 129 – Direcionamento quando da existência de filas múltiplas.	265
Figura 130 – Direcionamento quando da existência de fila única.	265
Figura 131 – Bilheteria – Planta e Vista Frontal.	266
Figura 132 – Painéis informativos das estações José de Alencar (A), São Benedito (B) e Benfica (C).	266
Figura 133 – Painéis informativos das estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B) e Couto Fernandes (C).	267

Figura 134 – Painéis informativos das estações Juscelino Kubitscheck (A), Parangaba (B) e Vila Pery (C).	267
Figura 135 – Painéis informativos das estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).	267
Figura 136 – Painéis informativos das estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).	267
Figura 137 – Mapas táteis das estações José de Alencar (A), São Benedito (B) e Benfica (C).	268
Figura 138 – Mapas táteis existentes das estações Porangabussu (A), Parangaba (B) e Vila Pery (C).	268
Figura 139 – Mapas táteis existentes nas estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).	268
Figura 140 – Mapas táteis existentes nas estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).	269
Figura 141 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional junto às direcional em bilheterias das estações José de Alencar (A e B), São Benedito (C) e Benfica (D).	270
Figura 142 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional junto às bilheterias das estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B), Couto Fernandes (D) e Juscelino Kubitscheck (D).	270
Figura 143 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional junto às bilheterias das estações Parangaba (A), Vila Pery (B), Manoel Sátiro (D) e Mondubim (D). ...	270
Figura 144 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional junto às bilheterias das estações Esperança (A), Aracapé (B), Alto Alegre (D) e Maracanaú (D).	270
Figura 145 – Bilheterias das estações José de Alencar (A), São Benedito (B e C) e Benfica (D).	271
Figura 146 – Bilheterias das estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B), Couto Fernandes (C) e Juscelino Kubitscheck (D).	271
Figura 147 – Bilheterias das estações Parangaba (A), Vila Pery (B), Manoel Sátiro (C) e Mondubim (D).	272
Figura 148 – Bilheterias das estações Esperança (A), Aracapé (B), Alto Alegre (C) e Maracanaú (D).	272
Figura 149 – Equipamento de controle de acesso.	273
Figura 150 – Símbolo internacional de acesso.	273

Figura 151 – Sinalização tátil de alerta nos equipamentos de controle de acesso.	274
Figura 152 – Equipamento de controle de acesso com passagem acessível nas estações José de Alencar (A), São benedito (B) e Benfica (C).....	275
Figura 153 – Equipamento de controle de acesso com passagem acessível nas estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B) e Couto Fernandes (C).....	275
Figura 154 – Equipamento de controle de acesso com passagem acessível nas estações Juscelino Kubitscheck (A), Parangaba (B) e Vila Pery (C).....	275
Figura 155 – Equipamento de controle de acesso com passagem acessível nas estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).....	275
Figura 156 – Equipamento de controle de acesso com passagem acessível nas estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).....	276
Figura 157 – Sinalização controle de controle de acesso com passagem acessível nas estações José de Alencar (A), São benedito (B) e Benfica (C).....	276
Figura 158 – Sinalização controle de controle de acesso com passagem acessível nas estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B) e Couto Fernandes (C).....	277
Figura 159 – Sinalização controle de controle de acesso com passagem acessível nas estações Juscelino Kubitscheck (A), Parangaba (B) e Vila Pery (C).....	277
Figura 160 – Sinalização controle de controle de acesso com passagem acessível nas estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).....	277
Figura 161 – Sinalização controle de controle de acesso com passagem acessível nas estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).....	277
Figura 162 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das estações José de Alencar (A), São benedito (B), Benfica (C) e Padre Cícero (D).	278
Figura 163 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das estações Porangabussu (A), Couto Fernandes (B) e Juscelino Kubitscheck (C e D).....	278
Figura 164 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das estações Parangaba (A), Vila Pery (B), Manoel Sátiro (C) e Mondubim (D).....	279
Figura 165 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das estações Esperança (A), Aracapé (B), Alto Alegre (C) e Maracanaú (D).	279

Figura 166 – Sinalização visual para acesso as plataformas das estações José de Alencar (A), São benedito (B) e Benfica (C).....	280
Figura 167 – Sinalização visual para acesso as plataformas das estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B) e Couto Fernandes (C).....	281
Figura 168 – Sinalização visual para acesso as plataformas das estações Juscelino Kubitscheck (A), Parangaba (B) e Vila Pery (C).....	281
Figura 169 – Sinalização visual para acesso as plataformas das estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).....	281
Figura 170 – Sinalização visual para acesso as plataformas das estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).	281
Figura 171 – Sinalização tátil para acesso as plataformas das estações José de Alencar (A e B), São benedito (C) e Benfica (D).	282
Figura 172 – Sinalização tátil para acesso as plataformas das estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B), Couto Fernandes (C) e Juscelino Kubitscheck (D).	282
Figura 173 – Sinalização tátil para acesso as plataformas das estações Parangaba (A), Vila Pery (B), Manoel Sátiro (C) e Mondubim (D).....	283
Figura 174 – Sinalização tátil para acesso as plataformas das estações Esperança (A), Aracapé (B), Alto Alegre (C) e Maracanaú (D).	283
Figura 175 – Elevadores para acesso as plataformas das estações José de Alencar (A e B), São benedito (C) e Benfica (D).	285
Figura 176 – Elevadores para acesso as plataformas das estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B), Couto Fernandes (C) e Juscelino Kubitscheck (D).....	285
Figura 177 – Elevadores para acesso as plataformas das estações Parangaba (A), Vila Pery (B), Manoel Sátiro (C) e Mondubim (D).....	285
Figura 178 – Elevadores para acesso as plataformas das estações Esperança (A), Aracapé (B), Alto Alegre (C e D).	286
Figura 179 – Escada rolante para acesso as plataformas das estações José de Alencar (A) e São benedito (B e C).....	286
Figura 180 – Escada rolante para acesso as plataformas das estações Benfica (A), Juscelino Kubitscheck (B) e Parangaba (C).....	286
Figura 181 – Esteira inclinada para acesso as plataformas da estação Maracanaú (A e B).....	287
Figura 182 – Escada fixas para acesso as plataformas das estações José de Alencar (A), São benedito (B), Benfica (C) e Padre Cícero (D).....	288

Figura 183 – Escada fixa para acesso as plataformas das estações Porangabussu (A), Couto Fernandes (B e C) e Juscelino Kubitscheck (D).	288
Figura 184 – Escada fixa para acesso as plataformas das estações Parangaba (A), Vila Pery (B), Manoel Sátiro (C) e Mondubim (D).	289
Figura 185 – Escada fixa para acesso as plataformas das estações Esperança (A), Aracapé (B), Alto Alegre (C) e Maracanaú (D).	289
Figura 186 – Mobiliários e equipamentos com distanciamento inadequada de rota acessível das plataformas das estações José de Alencar (A e B), São Benedito (C) e Benfica (D).	290
Figura 187 – Mobiliários e equipamentos com distanciamento inadequada de rota acessível e faixa amarela das plataformas das estações Couto Fernandes (A), Mondubim (B), Aracapé (C) e Alto Alegre (D).	291
Figura 188 – Assentos preferenciais na plataforma.	291
Figura 189 – Sinalização visual de assentos preferenciais na plataforma.	292
Figura 190 – Assentos existentes nas plataformas das estações Benfica (A) Porangabussu (B), Juscelino Kubitscheck (C) e Parangaba (D).	292
Figura 191 – Assentos existentes nas plataformas das estações Vila Pery (A), Esperança (B) e Alto Alegre (C e D).	293
Figura 192 – Sinalização visual no piso para área de manobra e posicionamento de pessoas com deficiência, em especial pessoas em cadeira de rodas.	293
Figura 193 – Sinalização visual suspensa no local de embarque para pessoas com deficiência, em especial pessoas em cadeira de rodas.	294
Figura 194 – Sinalização em piso com o Símbolo Internacional de Acesso nas plataformas das estações José de Alencar (A), São benedito (B), Benfica (C) e Padre Cícero (D).	294
Figura 195 – Sinalização em piso com o Símbolo Internacional de Acesso nas plataformas das estações Porangabussu (A), Couto Fernandes (B), Juscelino Kubitscheck (C) e Parangaba (D).	295
Figura 196 – Sinalização em piso com o Símbolo Internacional de Acesso nas plataformas das estações Vila Pery (A), Manoel Sátiro (B), Alto Alegre (C) e Maracanaú (D).	295
Figura 197 – Sinalização tátil em local para embarque de pessoas com deficiência visual.	296

Figura 198 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das pessoas com deficiência visual nas plataformas das estações José de Alencar (A), São benedito (B), Benfica (C) e Padre Cícero (D).	296
Figura 199 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das pessoas com deficiência visual nas plataformas das estações Porangabussu (A), Couto Fernandes (B), Juscelino Kubitscheck (C) e Vila Pery (D).	297
Figura 200 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das pessoas com deficiência visual nas plataformas das estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).	297
Figura 201 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das pessoas com deficiência visual nas plataformas das estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).	297
Figura 202 – Sinalização tátil de alerta aplicada em limite de plataformas.	298
Figura 203 – Sinalização tátil de alerta em plataforma das estações José de Alencar (A), São benedito (B), Benfica (C) e Padre Cícero (D).	298
Figura 204 – Sinalização tátil de alerta em plataforma das estações Porangabussu (A), Couto Fernandes (B), Juscelino Kubitscheck (C) e Vila Pery (D).	299
Figura 205 – Sinalização tátil de alerta em plataforma das estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).	299
Figura 206 – Sinalização tátil de alerta em plataforma das estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).	299
Figura 207 – Aplicação de sinalização tátil de forma equivocada em rota tátil plataforma das estações José de Alencar (A), São Benedito (B) e Benfica (C).	300
Figura 208 – Plataformas da estação Parangaba com a inexistência de sinalização tátil de alerta e direcional.	300
Figura 209 – Painéis informativos das estações José de Alencar (A), São Benedito (B) e Benfica (C).	301
Figura 210 – Painéis informativos das estações Padre Cícero (A), Parangaba (B) e Alto Alegre (C).	301
Figura 211 – Painéis informativos das estações José de Alencar (A) e Benfica (B).	302
Figura 212 – Painéis eletrônicos estações Benfica (A), Padre Cícero (B) e Juscelino Kubitscheck (C).	303

Figura 213 – Painéis eletrônicos estações Parangaba (A), Vila Pery (B) e Alto Alegre (C).	303
Figura 214 – Dispositivo para solicitação de ajuda.	304
Figura 215 – Vão e desníveis identificados nas plataformas das estações Padre Cícero (A), Mondubim (B) e Aracapé (C).....	305
Figura 216 – Placas de identificação de estações dispostas em plataformas das estações Porangabussu (A) e Vila Pery Mondubim (B).	306
Figura 217 – Exemplo de sinalização visual utilizada para informar o destino de cada lado da plataforma.....	307
Figura 218 – Placas com sinalização visual direcional para acesso as saídas das estações dispostas em plataformas das estações José de Alencar (A), São Benedito (B) e Benfica (C).....	308
Figura 219 – Placas com sinalização visual direcional para acesso as saídas das estações dispostas em plataformas das estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B) e Couto Fernandes (C).....	308
Figura 220 – Placas com sinalização visual direcional para acesso as saídas das estações dispostas em plataformas das estações Parangaba (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).	308
Figura 221 – Placa de sinalização de saída na plataforma da estação São Benedito.	309
Figura 222 – Placas com sinalização visual direcional para acesso as saídas das estações dispostas em plataformas das estações Parangaba (A), Vila Pery (B) e Manoel Sátiro (C).	309
Figura 223 – Problemáticas identificadas em rotas táteis de saídas das estações São Benedito (A) e José de Alencar (B e C).	310
Figura 224 – Sinalização do destino afixada na parte frontal do primeiro carro do trem.	311
Figura 225 – Sinalização externa do carro para pessoas com deficiência.	312
Figura 226 – Sinalização tátil de identificação do carro ou trem.	312
Figura 227 – Utilização do Símbolo Internacional de Acesso nas portas dos carros acessíveis.....	313
Figura 228 – Informativo sobre abertura de portas dos trens utilizados na Linha Sul.	313

Figura 229 – Análise de alinhamento de parada de trens com área acessível nas plataformas das estações Porangabussu (A), Juscelino Kubitscheck (B), Parangaba (C) e Vila Pery (D).	314
Figura 230 – Análise de alinhamento de parada de trens em área acessível em diferentes momentos nas plataformas das estações Benfica (A e B) e Padre Cícero (C e D).	314
Figura 231 – Mapa contendo nome e sequência das estações da Linha Sul.	316
Figura 232 – Sinalização sobre saídas de emergências existentes na parte interna dos trens	316
Figura 233 – Dispositivos de segurança existentes no interior dos trens.	317
Figura 234 – Sinalização visual realizada em painéis eletrônicos no interior dos trens.	317
Figura 235 – Giro de 180° e 360° no interior do carro acessível	319
Figura 236 – Sinalização para o módulo de referência para acomodação de pessoa em cadeira de rodas.	319
Figura 237 – Barra de apoio no interior do carro – módulo de referência perpendicular.	320
Figura 238 – Módulo de referência para usuários em cadeira de rodas.	320
Figura 239 – Sinalização para balaústre com revestimento cromodiferenciado.	321
Figura 240 – Porta com moldura contrastante com alarme de fechamento automático e balaústre.	322
Figura 241 – Especificações para assentos preferenciais.	322
Figura 242 – Assento preferencial existente em carros que circulam na Linha Sul.	323

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Estimativa de crescimento da população com deficiência no mundo.	112
Gráfico 2 – Proporção de cada tipo de deficiência no Brasil em 1991.	114
Gráfico 3 – Proporção de cada tipo de deficiência no Brasil em 2000.	116
Gráfico 4 – Proporção de cada tipo de deficiência no Brasil em 2010.	118
Gráfico 5 – Proporção de cada tipo de deficiência no Brasil em 2010 – Nota Técnica nº 1 do IBGE 2018.	119
Gráfico 6 – Proporção de cada tipo de deficiência no Brasil em 2019.	120
Gráfico 7 - Estimativa da população com deficiência no Brasil nos últimos 44 anos.	122
Gráfico 8 - População com deficiência severa na Região Metropolitana de Fortaleza em 2010.	124
Gráfico 9 - População com deficiência severa em Fortaleza por tipo de deficiência em 2010.	125
Gráfico 10 – Comparativo entre dados estatísticos PcD em Fortaleza no Censo (2010) x CadÚnico (2011-2021)..	127
Gráfico 11 – Quantitativo por tipo de deficiência cadastradas no CadÚnico de Fortaleza (2011-2021).	127
Gráfico 12 – Quantitativo por gênero de PcD cadastradas no CadÚnico de Fortaleza (2011-2021).	128
Gráfico 13 – Quantitativo por idade de PcD cadastradas no CadÚnico de Fortaleza (2011-2021).	129
Gráfico 14 – Estatística sobre alfabetização de PcD cadastradas no CadÚnico de Fortaleza (2011-2021).	130
Gráfico 15 – Renda de PcD cadastradas no CadÚnico de Fortaleza (2011-2021).	131
Gráfico 16 – PcD total x PcD com BPC cadastradas no CadÚnico de Fortaleza (2011-2021).	132
Gráfico 17 – Quantidade de obstáculos identificados, por estação.	225
Gráfico 18 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre acessibilidade em calçadas, por estação.	225
Gráfico 19 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre sinalização tátil (alerta e direcional), por estação.	226

Gráfico 20 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre guias/rampas rebaixadas e travessias, por estação.....	226
Gráfico 21 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre o transporte público (parada de ônibus), por estação.	227
Gráfico 22 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre vegetação, por estação.	227
Gráfico 23 – Quantidade dos obstáculos identificados, por tipo.....	228
Gráfico 24 – Quantidade de obstáculos identificados em cada percurso.	228
Gráfico 25 – Quantidade de obstáculos identificados, por estação.....	324
Gráfico 26 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade em acessos das estações, por parâmetro analisado.	324
Gráfico 27 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade de sanitários acessíveis, por parâmetro analisado.	325
Gráfico 28 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade em bilheterias (aquisição de bilhetes) das estações, por parâmetro analisado.	325
Gráfico 29 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade em bloqueios (validação de bilhetes) das estações, por parâmetro analisado.	326
Gráfico 30 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade em acessos as plataformas das estações, por parâmetro analisado.	326
Gráfico 31 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade em plataformas das estações, por parâmetro analisado.	327
Gráfico 32 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade durante o desembarque e saída acessos das estações, por parâmetro analisado.	327
Gráfico 33 – Quantidade dos obstáculos identificados, por tipo.....	328
Gráfico 34 – Quantidade de obstáculos identificados em cada percurso.	329

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Viagens a pé registradas e valor real, cidades selecionadas.....	39
Quadro 2 - Definições de deficiência por tipo de deficiência.....	55
Quadro 3 - Definições de deficiência por tipos de deficiência e pessoas com mobilidade reduzida.	56
Quadro 4 – IDH-B de bairros com maior índice de prevalência da deficiência em Fortaleza.	136
Quadro 5 – Teste de relevância I aplicado aos resumos dos artigos selecionados.	159
Quadro 6 – Teste de relevância II aplicado aos artigos selecionados.....	159
Quadro 7 – Artigos científicos analisado na revisão sistemática.....	162
Quadro 8 – Características das linhas do sistema metroferroviário no âmbito de Fortaleza.	167
Quadro 9 – Estações-chave escolhidas para análise.....	177
Quadro 10 – Análise da acessibilidade da parte exterior dos trens.....	330
Quadro 11 – Análise da acessibilidade da parte exterior dos trens.....	330

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Regionais de Fortaleza.	123
Mapa 2 – Localização de pessoas com deficiência em Fortaleza (Universo da Pesquisa).	134
Mapa 3 – Bairros com maior concentração de pessoas com deficiência em Fortaleza (Universo da Pesquisa).	135
Mapa 4 – Localização de pessoas com deficiência em Fortaleza (Universo da Pesquisa).	136
Mapa 5 – Localização de pessoas com deficiência física em Fortaleza (Universo da Pesquisa).	140
Mapa 6 – Localização de pessoas com deficiência intelectual em Fortaleza (Universo da Pesquisa).	142
Mapa 7 – Localização de pessoas com deficiência visual em Fortaleza (Universo da Pesquisa).	144
Mapa 8 – Localização de pessoas com deficiência múltipla em Fortaleza (Universo da Pesquisa).	146
Mapa 9 – Localização de pessoas com deficiência auditiva em Fortaleza (Universo da Pesquisa).	148
Mapa 10 – Bairros com maior concentração de deficiência por tipo de deficiência (Universo da Pesquisa).	152
Mapa 11 – Localização de pessoas com deficiência em Fortaleza (Universo da Pesquisa) e Linha Sul.	167
Mapa 12 – Modos de deslocamentos para acesso as estações da Linha Sul.	169
Mapa 13 – Modos de deslocamentos das estações da Linha Sul até os destinos..	169
Mapa 14 – Análise percursos urbanos (estações-chaves).....	175
Mapa 15 – Sistema metroferroviário de Fortaleza, incluindo trajetos e estações das Linhas Sul, Oeste, Leste e Ramal Parangaba-Mucuripe.....	184
Mapa 16 – Linha Sul do Metrô de Fortaleza.	185
Mapa 17 – Linha Sul do Metrô de Fortaleza e densidade de pessoas com deficiência em Fortaleza.	185

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACEC	Associação dos Cegos do Ceará
ADA	Americans with Disability Act
ADAAG	Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities
AGEFIS	Agência de Fiscalização de Fortaleza
AMC	Autarquia Municipal de Trânsito e Cidadania
APO	Avaliação Pós-Ocupação
BPC	Benefício de Prestação Continuidade
BV	Baixa visão
CA	Cego adquirido
CADÚNICO	Cadastro Único
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa em Nível Superior
CB40	Comitê Brasileiro de Acessibilidade
CBTU	Companhia Brasileira de Trens Urbanos
CC	Cego congênito
CCL	Comissão Censitária Local
CEBEN	Célula de Benefícios
CEP	Código de Endereçamento Postal
CID-10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
COIAS	Coordenadoria Especial de Gestão Integrada de Assistência Social
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CORDE	Coordenadoria Nacional Para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência
CMGE	Comissão Municipal de Geografia e Estatística
CNAIPD	Comissão Nacional do Ano Internacional das Pessoas Deficientes
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
CVI	Centro de Vida Independente
COVID	Corona Vírus Disease
EFFIC	Escola de Ensino Fundamental Instituto dos Cegos

ETUFOR	Empresa de Transporte de Ônibus de Fortaleza
EUA	Estados Unidos da América
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
HBV	Homem com Baixa Visão
HCA	Homem com Cegueira Adquirida
HCC	Homem com Cegueira Congênita
IAPB	Agência Internacional Prevenção da Cegueira
IBC	Instituto Benjamin Constant
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHB	Índice de Desenvolvimento Humano dos Bairros
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LEMADI	Laboratório de Ensino e Material Didático
LOAS	Lei Orgânica da Assistência Social
MBV	Mulher com Baixa Visão
MCA	Mulher com Cegueira Adquirida
MCC	Mulher com Cegueira Congênita
METROFOR	Cia Cearense de Transportes Metropolitanos
MPCE	Ministério Público do Estado do Ceará
NBR	Norma Brasileira
OD	Origem-Destino
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PAITT	Plano de Ações Imediatas de Transporte e Trânsito de Fortaleza
PAM	Programa Ação Mundial para Pessoas com Deficiência
PAP	Programa de Apoio aos Pedestres
PASFOR	Plano de Acessibilidade Sustentável de Fortaleza
PBA	Programa Brasil Acessível
PcBV	Pessoa com Baixa Visão
PcD	Pessoa com Deficiência
PcDA	Pessoa com Deficiência Auditiva
PcDI	Pessoa com Deficiência Intelectual
PcDM	Pessoa com Deficiência Múltipla

PcDV	Pessoa com Deficiência Visual
PDPFOR	Plano Diretor Participativo de Fortaleza
PMCFOR	Plano Municipal de Caminhabilidade de Fortaleza
PNMU	Plano Nacional de Mobilidade Urbana
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PT	Pré-Testes
QGIS	QuantumGIS
RFFSA	Rede Ferroviária Federal S/A
RI	Rehabilitation International
RMF	Região Metropolitana de Fortaleza
SCSP	Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos
SDE	Secretaria de Desenvolvimento Econômico
SDHDS	Secretaria Municipal dos Direitos Humanos e Desenvolvimento Social de Fortaleza
SEFIN	Secretaria Municipal das Finanças de Fortaleza
SEMOB	Secretaria Nacional de Transportes e Mobilidade Urbana
SEGER	Secretaria Municipal da Gestão Regional
SEUMA	Secretaria Municipal do Urbanismo e Meio Ambiente
TUE	Trem de unidade Elétrica
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFC Incluir	Secretaria de Acessibilidade da Universidade Federal do Ceará
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UPIAS	Unio of the Physically Impaired Against Segregation
VLT	Veículo Leve sobre Trilho

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	35
2.	CONCEITOS, ASPECTOS HISTÓRICOS E REGULAÇÕES	50
2.1.	Entendendo conceitos e definições relevantes	50
2.1.1.	<i>Deficiência</i>	50
2.1.2.	<i>Acessibilidade</i>	60
2.1.3.	<i>Desenho Universal</i>	67
2.1.4.	<i>Mobilidade Urbana</i>	72
2.2.	Aspectos históricos da trajetória da pessoa com deficiência	78
2.2.1.	<i>Pessoas com Deficiência – Contexto internacional da exclusão à inclusão social</i>	78
2.2.2.	<i>Pessoa com Deficiência – Da exclusão à inclusão social por meio das disposições legais no contexto nacional e municipal</i>	89
2.3.	Considerações finais sobre o capítulo	106
3.	MAPEANDO PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	109
3.1.	O panorama estatístico da deficiência.....	109
3.1.1.	<i>Pessoas com Deficiência em números - Contexto mundial</i>	109
3.1.2.	<i>Pessoas com Deficiência em números - Contexto nacional</i>	112
3.2.	Pessoas com deficiência na cidade de Fortaleza	123
3.2.1.	<i>Caracterizando e mapeando o Universo da Pesquisa</i>	126
3.2.2.	<i>Caracterizando e mapeando o Universo da Pesquisa por tipo de deficiência</i>	138
3.2.2.1.	<i>Deficiência Física</i>	139
3.2.2.2.	<i>Deficiência Intelectual</i>	141
3.2.2.3.	<i>Deficiência Visual</i>	143
3.2.2.4.	<i>Deficiência Múltipla</i>	145
3.2.2.5.	<i>Deficiência Auditiva</i>	147
3.2.2.6.	<i>Uma reflexão sobre as similaridades e divergências encontradas por tipo de deficiência com o panorama geral da deficiência</i>	149
3.3.	Considerações finais sobre o capítulo	153
4.	A BUSCA POR UM CAMINHO METODOLÓGICO	157

4.1. Revisão sistemática de artigos acadêmicos	157
4.1.1. <i>Material e método</i>	157
4.1.2. <i>Análise dos resultados</i>	160
4.2. Abordagem multimétodo - metodologia utilizada em pesquisa de campo.....	166
4.2.1. <i>Etapa 1: Caracterizando o sistema metroferroviário de Fortaleza para justificar a escolha da linha explorada</i>	166
4.2.2. <i>Etapa 2: Walkthrough exploratório – reconhecimento a Linha Sul</i>	170
4.2.3. <i>Etapa 3: Definição de estações-chave para realização de percursos urbanos – origem estações-chave (Linha Sul) e destinos equipamentos pertinentes</i>	
<i>existentes</i>	<i>no</i>
<i>entorno</i>	170
4.2.4. <i>Etapa 4: Construção de checklist para análise da acessibilidade dos percursos urbanos e realização de coleta piloto</i>	176
4.2.5. <i>Etapa 5: Definição de estações (Linha Sul) relevantes para análise da acessibilidade</i>	176
4.2.6. <i>Etapa 6: Construção de checklist para análise da acessibilidade das estações (Linha Sul) e realização de coleta piloto</i>	178
4.2.7. <i>Etapa 7: Avaliação técnico-funcional</i>	178
4.3. Considerações finais sobre o capítulo	180
5. ESTUDO DE CASO – LINHA SUL DO METRÔ DE FORTALEZA.....	183
5.1. O sistema metroferroviário de Fortaleza e a Linha Sul	183
5.2. Análise da acessibilidade do entorno e acesso a estações relevantes da Linha Sul – mapeando os percursos urbanos.....	186
5.2.1. <i>Estação José de Alencar</i>	186
5.2.2. <i>Estação Benfica</i>	187
5.2.3. <i>Estação Parangaba</i>	188
5.2.4. <i>Estação Esperança</i>	188
5.2.5. <i>Reflexões sobre a acessibilidade dos percursos urbanos analisados</i> ..	189
5.2.5.1. <i>Quanto à acessibilidade das calçadas</i>	190
5.2.5.2. <i>Quanto à sinalização tátil</i>	201
5.2.5.3. <i>Quanto às rampas/rebaixamento de calçadas e travessias</i>	207

5.2.5.4. Quanto ao transporte público	219
5.2.5.5. Quanto à vegetação	222
5.2.6. Análise dos resultados obtidos nos percursos urbanos	224
5.3. Análise da acessibilidade de estações da Linha Sul.....	231
5.3.1. Acesso às estações.....	232
5.3.2. Sanitários acessíveis das estações	251
5.3.3. Aquisição do bilhete.....	263
5.3.4. Validação do bilhete (bloqueios).....	272
5.3.5. Acesso às plataformas.....	280
5.3.6. Plataformas das estações.....	290
5.3.7. Desembarque e saída das estações	306
5.3.8. Exterior dos trens	310
5.3.9. Interior dos trens	315
5.3.10. Análise dos resultados obtidos nas estações	323
5.4. Considerações finais sobre o capítulo	331
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	334
REFERÊNCIAS.....	344
APÊNDICES	378
APÊNDICE A – CHECKLIST PERCURSOS URBANOS	379
APÊNDICE B – CHECKLIST EDIFICAÇÕES ESTAÇÕES.....	381

Inclusão e Amor

Nas diferenças, harmonia

Na diversidade, equilíbrio

Por que incluir?

Por que conhecer?

Vida digna para todos!

Na simplicidade, gesto acolhedor

Na linguagem, ação sem preconceitos

Por que incluir?

Por que conhecer?

Vida digna para todos!

Aceitar a diferença

E dela desfrutar o amor

Incluir é a nossa missão

E aceitar é o nosso desafio!

Vida digna para todos!

Sempre com afeto, ética e emoção

Autêntico compromisso entre pessoas

Que num entrelaçar de mãos

Fortalecem o encontro e a comunhão

Vida digna para todos!

Incluir para sentir

A paixão e o coração

Motivos da alma

Grandeza da aproximação

Vida digna para todos!

Sensibilidade à flor da pele

Basta escutar, enxergar, sentir

Para isso é necessário olhar, tocar, ouvir

Despir-se das amarras e incluir

Incluir para equiparar

Viver... Sonhar, Realizar!

Vânia de Castro e Ari Vieira

CAPÍTULO 01

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A cidade é uma construção complexa em grande escala no espaço, algo que só é perceptível no decurso de longos períodos. Elas são estudadas e trabalhadas por urbanistas como imensos laboratórios, onde são realizadas tentativas de novas construções e desenhos urbanos, algo sempre suscetível ao fracasso ou ao sucesso (JACOBS, 1961). Pessoas e suas atividades, são elementos móveis de uma cidade, tão importantes quanto suas partes físicas e imóveis (LYNCH, 2011). Nos últimos anos, o ritmo acelerado das transformações nas cidades tem dificultado ou impedido que urbanistas parem para estudar e aprendam empiricamente a como humanizar a matéria bruta a qual se deparam (CULLEN, 1971).

[...] Planejadores, arquitetos do desenho urbano e aqueles que os seguem em suas crenças não desprezam conscientemente a importância de conhecer o funcionamento das coisas. Ao contrário, esforçaram-se muito para aprender o que os santos e os sábios do urbanismo moderno ortodoxo disseram a respeito de como as cidades deveriam funcionar e o que deveria ser bom para o povo e os negócios dentro delas. Eles se aferram a isso com tal devoção, que, quando uma realidade contraditória se interpõe, ameaçando destruir o aprendizado adquirido a duras penas, eles colocam a realidade de lado (JACOBS, 1961, p. 6).

O urbanismo moderno, criticado por Jacobs, encontrou campo fértil no Brasil, expandiu-se nas cidades brasileiras nos anos 50 e 60, marcando a nossa geração de modernistas por suas intervenções e soluções dos problemas espaciais. No entanto, esse modelo de urbanismo usado por muitos planejadores urbanos nesse período, provocou o espraiamento de muitas cidades brasileiras (LEITE, 2012). Em consequência, isso proporcionou o aumento do movimento pendular, motivado pela centralização das atividades econômicas e o distanciamento físico das funções.

No Brasil, os centros urbanos apresentam um acelerado processo de urbanização e um elevado crescimento demográfico, características que trouxeram consigo diversas problemáticas para as cidades. Em consequência, mediante o fenômeno da urbanização e a necessidade de uma maior locomoção das pessoas, revela uma tendência de que o direito de ir e vir dos cidadãos enfrenta dificuldades. Nesse contexto, a precariedade da acessibilidade que se encontra diretamente relacionada à mobilidade urbana, se destacam como fatores que possuem conflitos no campo do planejamento de cidades.

Por décadas, a dimensão humana é um tópico do planejamento urbano esquecido e tratado a esmo, enquanto várias questões ganham mais força, como a acomodação do vertiginoso aumento do tráfego de automóveis (GEHL, 2015, p. 3). O modelo de planejamento urbano onde, de modo geral, são priorizadas políticas públicas em que os carros são privilegiados em detrimento dos pedestres, dificultam o direito da população em ter acesso à cidade. Como resultado, um dos piores agravantes é a carência da acessibilidade urbana, um descaso com a população que utiliza o espaço público e enfrenta dificuldades em seus percursos cotidianos, se deparando com barreiras, espaços com limitações, calçadas deterioradas e com dimensões inadequadas, locais com ausência de rampas de acessibilidade, equipamentos de transporte público inacessíveis, entre outras condições que dificultam a locomoção das pessoas de forma acessível nas cidades.

Todo cidadão, no entanto, tem o direito de transitar pela cidade com segurança. O direito de ir e vir está expresso na Constituição Federal de 1988, onde o artigo 5.º, inciso XV, é claro ao assinalar: “É livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nela entrar, permanecer ou sair com seus bens” (BRASIL, 1988, p. 13). Ainda na Constituição, no que se refere à acessibilidade, tem-se:

Art. 227. Omissis. §2º. A lei disporá sobre normas de construção de logradouros e dos edifícios de uso e de fabricação de veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência. (...)

Art. 244. A lei disporá sobre a adaptação dos logradouros, dos edifícios de uso público e dos veículos de transporte coletivo atualmente existentes a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência, conforme disposto no art. 227, §2º.

Logo, as legislações a que se referem os artigos citados foram instituídas, sendo as Leis n.º 10.048/2000 e n.º 10.098/2000, regulamentadas pelo Decreto nº 5.296/2004, que disciplinou o que vinha disposto na Constituição de 1988, além de outras, como o Decreto n.º 6.949/2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007 e, mais recentemente, a Lei n.º 12.587/2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e a Lei n.º 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Desta forma, existe argumento jurídico para atender a todas as questões de acessibilidade, se tornando inquestionável que os

princípios relacionados à independência e dignidade sejam respeitados de maneira individual ou coletiva para crianças, adultos, pessoas com deficiência ou idosos, independentemente da sua limitação física ou mental, seja ela permanente como uma deficiência motora ou temporária, como o ato de transportar um carrinho de bebê.

Nesse sentido, a acessibilidade e a mobilidade urbana se tornam elementos essenciais para garantirem o direito de ir e vir e a inclusão social, sendo esses parâmetros indispensáveis para o acesso e completude do “direito à cidade”¹ por todos os cidadãos, proporcionando uma melhor qualidade de vida e equidade social (SANTIAGO, MORANO e LIMA, 2022).

Nos últimos anos, muitos estudos trataram a questão da acessibilidade integral e sobre os diversos aspectos que envolvem a vida e os direitos das pessoas com deficiência (PREISER, 2001; PREISER et al., 2017; SERDOURA e NUNES, 2006; CAMBIAGHI, 2007; DISCHINGER et al., 2012; ELALI e DINIZ, 2013; SANTIAGO, 2013; BARBOSA, 2015; MORANO e SANTIAGO, 2018; MORANO, 2018; ROCHA et al., 2018; DUARTE e COHEN, 2018; CAVALCANTE; MORANO e SANTIAGO, 2021). No Brasil, a busca por melhorias na acessibilidade para Pessoas com Deficiência tem se tornado algo comum em cidades brasileiras, tendo como marco legal o já citado Decreto Federal n.º 5.296/2004.

A mobilidade urbana e uma boa qualidade no serviço do transporte coletivo também são fatores imprescindíveis para a garantia do direito à cidade das Pessoas com Deficiência. Para Vasconcellos (2013), toda cidade deve proporcionar uma boa mobilidade urbana para todos os cidadãos, facilitando a realização de um deslocamento de pessoas e bens de um ponto a outro no ambiente urbano. Nesse contexto, a inserção da prioridade deste grupo social nas políticas de mobilidade urbana é estabelecida pela Lei Federal n.º 12.587/2012, que institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), onde estabelece princípios como “acessibilidade universal”, “segurança nos deslocamentos das pessoas” e “equidade no uso do espaço público de circulação”. Além disso, a legislação estabelece a observação de normas e diretrizes de acessibilidade nos projetos e programas que visem o aperfeiçoamento da infraestrutura urbana.

¹ De acordo com Lefebvre, o direito à cidade é uma “forma superior de direito” que está diretamente associado ao direito de se apropriar da cidade e construir uma vida urbana através da criação de relações sociais, possibilitando a consolidação de redes para a troca de informações, ou seja, permitindo democraticamente a inclusão social de todos (LEFEBVRE, 2011).

Estas, entre outras legislações citadas, impõem que gestores públicos elaborem e promovam um planejamento urbano com políticas públicas onde a acessibilidade e a mobilidade urbana para Pessoas com Deficiência sejam priorizadas, entretanto, há ainda um longo caminho para que as leis sejam transformadas em ações e passem a ser representadas nas cidades brasileiras.

Nessa perspectiva, o presente trabalho se propõe a realizar um panorama da acessibilidade e mobilidade urbana de Pessoas com Deficiência, bem como, realizar uma análise das condições de acessibilidade da Linha Sul do Metrô de Fortaleza.

Objetivo geral

Analisar as condições de acessibilidade de Pessoas com Deficiência (PcD) em estações do metrô de Fortaleza (Linha Sul) e do acesso e entorno de estações relevantes, com o objetivo de compreender o panorama atual dos parâmetros da acessibilidade e a inclusão dessa população no sistema metroviário de Fortaleza.

Objetivos específicos

- Identificar e compreender conceitos relacionados ao tema de pesquisa;
- Quantificar e localizar onde residem as Pessoas com Deficiência em Fortaleza;
- Analisar a qualidade da acessibilidade de estações metroferroviárias de Fortaleza (Linha Sul) e do entorno e acesso de estações relevantes, de acordo com as Normas de Acessibilidade e legislações pertinentes ao tema;
- Identificar medidas que favoreçam a mobilidade urbana e a acessibilidade para pessoas com deficiência em estações metroferroviárias de Fortaleza (Linha Sul) e em seus entornos, propondo melhorias acerca da qualidade desses espaços para essa população.

Justificativa

Todo cidadão possui direitos e deveres (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988) e para que esses direitos sejam exercidos, se torna indispensável que os princípios relacionados à independência, autonomia e dignidade, sejam respeitados, de maneira individual ou coletiva.

Nas cidades brasileiras, de um modo geral, o caminhar é o principal meio de deslocamento utilizado pela população. Conforme Vasconcellos (2017), pesquisas de origem-destino (pesquisas OD) indicam que o caminhar é responsável por valores entre 30% e 38% dos deslocamentos das pessoas. Entretanto, o autor também ressalta que muitos deslocamentos são realizados do ponto de origem para se chegar ao ponto do transporte público e do ponto de transporte até o destino, neste caso, pela tabela que apresenta (Quadro 1), a estimativa do valor real dos deslocamentos a pé, sobem para valores entre 42% e 58% do total de deslocamentos feitos diariamente.

Quadro 1 - Viagens a pé registradas e valor real, cidades selecionadas.

VIAGENS A PÉ/DIA							
Cidades	População (milhões anos do estudo)	Viagens/dia (mil/todos os modos)	% do total na pesquisa	Viagens registradas (mil/dia)	Viagens não registradas a, b (mil/dia)	Total de viagens	% real das viagens
São Paulo (2007)	19,5	38.235	33,1	12.672	5.702	18.374	41,8
Rio de Janeiro (2003)	11,2	19.915	38,8	6.740	9.099	15.839	54,6
Campinas (2003)	1,00	1.546	30,2	467	630	1.097	50,4
Vitória (2000)	1,25	1.599	36,5	583	787	1.370	57,4
Santos (2008)	0,42	598	37,0	219	296	515	57,6

Fonte: Elaborado pela autora (2022) a partir de informações de Vasconcellos (2017).

Especificamente em Fortaleza, recorte espacial desta pesquisa em curso, conforme dados do PASFOR (2020), 32,2% da população fortalezense utiliza o caminhar como principal meio de locomoção para seus deslocamentos diários (PASFOR, 2020). Ressaltando que 25,4% da população utiliza o transporte público como principal meio de deslocamento, o que potencializa ainda mais os dados do deslocamento a pé, visto que parte do percurso de quem utiliza o transporte público também é realizado a pé. No entanto, como assinala Vasconcellos (2016), há uma série de barreiras para o pedestre circular nas ruas.

Em toda a história da política de mobilidade no Brasil até o final da década de 2000, o andar pelas ruas foi totalmente ignorado como forma de transporte. As pessoas que caminham ou usam bicicleta foram atores “invisíveis” no trânsito. Nunca fizeram parte das políticas oficiais e ocuparam seu espaço de forma autônoma. A negação da importância do caminhar começou com a definição legal de que a construção e a manutenção das calçadas são responsabilidade do dono do lote. Isto significa que a calçada nunca foi vista como parte do sistema de circulação, posição que só começaria a mudar com o Código de Trânsito de 1998. O processo levou à

constituição de um sistema de calçadas muito precário na sua qualidade e continuidade e com um grande número de vias sem qualquer tipo de calçada. Nas vias com declive, a abertura de entradas para os veículos transformou as calçadas em escadarias irregulares, desconfortáveis e perigosas.

Pensando no pedestre as barreiras já são muitas, o que pensar para as pessoas com deficiência? Para Silveira (2010), todos somos deficientes em potencial. A deficiência e/ou a mobilidade reduzida fazem parte da condição humana, haja visto que, todo indivíduo está sujeito a possuir restrições físicas no corpo, seja no decorrer da vida ou no fim dela, junto à velhice, de forma temporária ou permanente. Desse modo, a acessibilidade se mostra como um fator primordial para toda a população, devendo englobar, além de aspectos físicos, questões sociais, políticas e culturais.

A acessibilidade é demonstrada pela facilidade em que um indivíduo exerce uma atividade desejada, em local desejado, do modo desejado e no tempo desejado (BHAT et al., 2000). A acessibilidade é caracterizada pela possibilidade de qualquer pessoa conseguir acesso a lugares desejados, fazer uso de qualquer equipamento de utilidade pública ou privada e poder participar das atividades realizadas no local (DISCHINGER, BINS ELY e PIARDI, 2012).

O crescimento constante do número de pessoas com deficiência é um fator que tem se tornando uma das maiores preocupações mundiais nos últimos anos. Uma a cada sete pessoas no mundo possuem algum tipo de deficiência, representando cerca de 1 bilhão de pessoas, um total de 15% da população mundial (ONU, 2011).

Segundo o Estatuto da Pessoa com Deficiência, artigo 2º:

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015, p. 1).

A deficiência pode se apresentar de forma congênita ou adquirida assumindo as mais diversas causas, podendo ser por erros médicos, acidentes de trânsito, violência urbana, assim como por doenças crônicas como por exemplo, diabetes, doenças cardiovasculares e neurológicas.

No Brasil, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2023), 18,6 milhões de pessoas com idade igual ou maior a 2 anos, cerca de 8,9% da população brasileira possui pelo menos um tipo das deficiências investigadas. A Região Nordeste apresenta 10,3% de prevalência de pessoas com pelo menos uma deficiência, com cerca de 5,8 milhões de pessoas com deficiência, sendo a região com maior

percentual e com valor acima da média nacional. No Ceará esse número configura quase 1 milhão de pessoas, com cerca de 10,9% apresentando algum tipo de deficiência (PNAD, 2022, p.3). Para Fortaleza, essa população foi estimada em 646.493, o que corresponde a 26,36% dos habitantes (IBGE, 2010).

O elevado número de pessoas com deficiência na capital cearense tem provocado grandes desafios aos planejadores urbanos e gestores públicos, uma vez que os números apresentados demandam urgência na implementação de ações voltadas à melhoria da acessibilidade e de políticas de desenvolvimento urbano que melhorem e facilitem o dia a dia dessa parcela da sociedade.

Em Fortaleza, a falta de estrutura adequada ou a ausência de acessibilidade em espaços públicos e equipamentos públicos ou privados de uso coletivo é um dos maiores desafios encontrados pelas pessoas com deficiência que circulam pela cidade, principalmente, para pessoas com alguma deficiência motora ou visual. Não obstante, os equipamentos de transporte, em especial os terminais de ônibus da cidade, seus entornos e acessos, lideram o número de reclamações de usuários, bem como denúncias feitas ao Ministério Público do Estado do Ceará (MPCE).

Em 2019, o MPCE sancionou com multa no valor de R\$ 852.144,00 a Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza S.A (ETUFOR), após irregularidades constatadas em fiscalizações realizadas nos terminais de ônibus abertos, localizados na Praça Coração de Jesus e Praça da Estação, no bairro Centro, em Fortaleza. Segundo o MPCE (2019), foi verificado nos terminais aspectos como a inexistência de banheiros e condições sanitárias adequadas para todas as pessoas, a falta de acessibilidade adequada e a garantia da prioridade e segurança dos idosos e das pessoas com deficiência, demonstrando negligência com usuários vulneráveis.

Nesse sentido, é justificada a importância de uma análise pormenorizada das condições de acessibilidade de pessoas com deficiência em equipamentos de transportes, bem como em seus entornos e acessos, observando-se a harmonia dos equipamentos com o que dispõe o Estatuto da Pessoa com Deficiência e a sua conformidade de acessibilidade com legislações municipais e normas vigentes relacionadas ao tema.

Isso posto, surgem as seguintes questões: Onde moram as PcD na cidade de Fortaleza? As estações de Metrô da Linha Sul possuem condições favoráveis aos deslocamentos das PcD? Quais os principais problemas de acessibilidade no entorno de estações da Linha Sul do Metrô que possuem características relevantes? Quais

poderiam ser as melhorias no acesso e uso das estações de Metrô da Linha Sul as PcD?

Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos adotados no presente trabalho podem ser classificados como multimétodos, sendo estruturada em quatro etapas:

Etapa 1: revisão bibliográfica, na qual se buscou mapear a literatura e conhecer conceitos-chaves sobre a temática e um estudo de caráter histórico, com o objetivo de enriquecer a fundamentação teórica acerca dos temas “pessoas com deficiência”, “acessibilidade”, “desenho universal”, “mobilidade urbana”, “acessibilidade para pessoas com deficiência”, “acessibilidade no espaço urbano e edificado”, com o intuito de proporcionar um aprofundamento da base crítica conceitual e contribuir para o desenvolvimento dos capítulos teóricos desta dissertação (capítulos 1 e 2). Nesta fase inicial também foi realizado uma revisão da literatura acerca dos estudos acadêmicos e metodologias utilizadas em avaliações sobre acessibilidade e mobilidade urbana para Pessoas com Deficiência no transporte público (contribuindo para a elaboração do capítulo 4).

Etapa 2: pesquisa documental, onde foi realizado uma análise de leis, normas e planos pertinentes sobre acessibilidade, mobilidade urbana, direito à cidade e políticas públicas existentes relacionadas a essas temáticas (etapa que também contribui para o desenvolvimento do capítulo 1 e 2), com o propósito de compreender e analisar como se estrutura o arcabouço legal e técnico pertinente ao tema. Nesta mesma etapa, foi realizado um levantamento de dados secundários oficiais no qual foram colhidos em diversos órgãos públicos (contribuindo para o desenvolvimento dos capítulos 1, 3 e 5), sendo eles:

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram obtidos dados censitários relacionados a Pessoas com Deficiência no âmbito nacional, estadual e municipal;
- Secretaria Municipal dos Direitos Humanos e Desenvolvimento Social (SDHDS), foram obtidos dados da amostra de Pessoas com Deficiência residentes em Fortaleza cadastradas no CADÚNICO até dezembro de 2021, com informações relevantes para pesquisa, tais como: quantitativo de Pessoas com Deficiência por tipo de deficiência, faixa etária, perfil de

renda familiar e endereço das pessoas cadastradas, tornando esses dados fundamentais para o mapeamento das Pessoas com Deficiência em Fortaleza;

- Cia Cearense de Transportes Metropolitanos (METROFOR), foram obtidos dados sobre o fluxo de passageiros com e sem deficiência por estação da Linha Sul do Metrô de Fortaleza, dados que foram de extrema importância para o mapeamento dos percursos urbanos a serem analisados no entorno de estações relevantes;
- Secretaria de Conservação e Serviços Públicos (SCSP), foram obtidos dados do Plano de Acessibilidade Sustentável de Fortaleza (PASFOR) e dados da Pesquisa Origem-Destino (OD), onde se focou em dados e resultados sobre a caracterização do transporte a pé;
- Secretaria Municipal de Finanças (SEFIN), foram obtidos dados sobre o uso e ocupação do solo de bairros onde foram analisados os percursos urbanos no entorno das estações relevantes;
- Autarquia Municipal de Trânsito e Cidadania (AMC), foram obtidos dados sobre segurança viária, como acidentes com pedestres em bairros, onde foram analisados os percursos urbanos no entorno das estações relevantes;
- Empresa de Transporte de Ônibus de Fortaleza (ETUFOR), foram obtidos dados sobre o fluxo de passageiros com e sem deficiência, quantitativo e infraestrutura de paradas de ônibus municipais e quantitativo de Pessoas com Deficiência com cadastro ativo de gratuidade ao transporte público;
- Agência de Fiscalização de Fortaleza (AGEFIS), foram obtidos dados de denúncias de calçadas em Fortaleza; e
- Ministério Público do Estado do Ceará (MPCE), foram obtidos dados de denúncias a equipamentos de transporte público de Fortaleza.

Etapa 3: pesquisa qualitativa-quantitativa para a dimensão empírica do estudo (contribuindo para o desenvolvimento do capítulo 4 e 5), onde se partiu para um **estudo de campo em 15 estações da Linha Sul do Metrô de Fortaleza** (Estação José de Alencar, São Benedito, Benfica, Padre Cícero, Porangabussu, Couto Fernandes, Juscelino Kubitschek, Parangaba, Vila Pery, Manoel Sátiro, Mondubim, Conjunto Esperança, Aracapé, Alto Alegre e Maracanaú) e em **23 percursos urbanos**

tendo como ponto de origem estações relevantes e destino equipamento com atividades importantes existentes no entorno (Estação José de Alencar - 7 percursos; Estação Benfica - 8 percursos; Estação Parangaba - 5 percursos; e Conjunto Esperança - 3 percursos). Nessa etapa, também foi realizado um mapeamento de equipamentos importantes por meio do *Software Google Earth*, o que se mostrou como fundamental para a escolha dos percursos urbanos a serem analisados no entorno de estações relevantes.

A pesquisa, cujo a abordagem caracterizou-se como estudo de caso, foi fundamentada por multimétodos com o uso dos seguintes instrumentos:

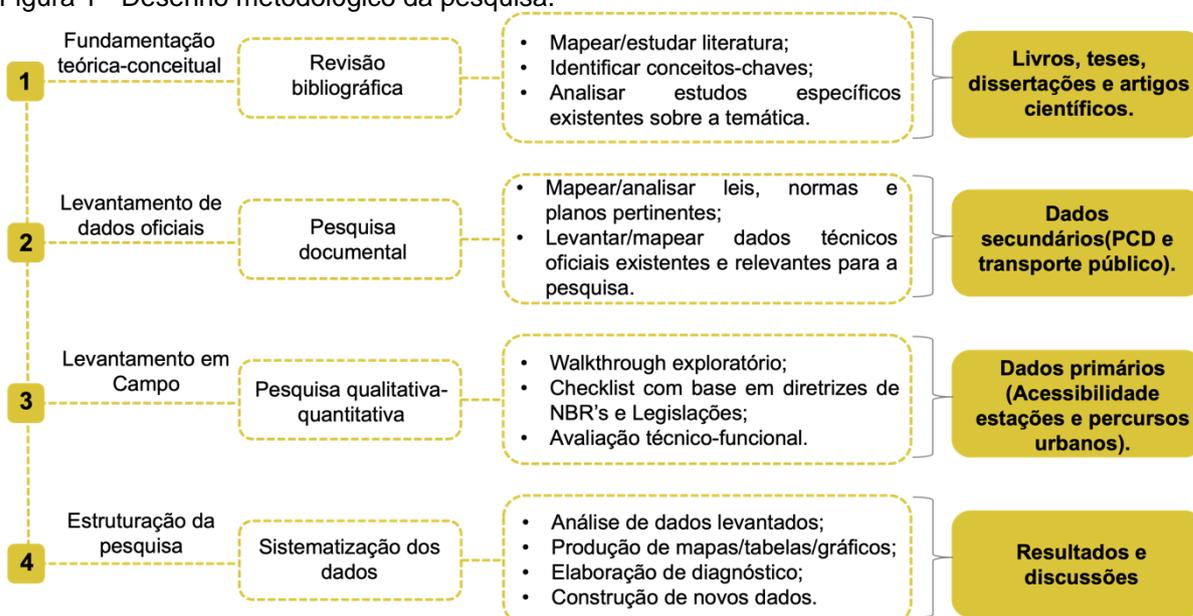
- *Walkthrough* exploratório (RHEINGANTZ et al., 2009): este procedimento compreendeu-se na realização de visitas em locais a serem analisados, no qual este processo possibilitou o reconhecimento do objeto de estudo. As visitas foram pautadas na técnica de observação sistemática, na qual o observador sabe o que procura e o que é mais relevante para análise de uma determinada situação, portanto, este tipo de observação permitiu um melhor planejamento para pesquisa de campo através de ações estruturadas (MARCONI e LAKATOS, 2003, p. 193); e
- Avaliação técnico-funcional (ORNSTEIN, ROMERO, 1992): essa metodologia consistiu em uma avaliação da acessibilidade para Pessoas com Deficiência em espaços edificados e espaços urbanos. A análise foi realizada pela pesquisadora com a colaboração dos alunos da disciplina de Desenho Universal do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Ceará – UFC, como atividade de campo para aplicação de conhecimentos adquiridos em sala de aula, sob orientação e acompanhamento da pesquisadora em seu estágio à docência. Os estudos empíricos ocorreram em 15 estações da Linha Sul do Metrô de Fortaleza e 23 percursos urbanos existentes no entorno de 5 estações que possuem características relevantes, com o objetivo de identificar quais as principais barreiras arquitetônicas e urbanísticas referentes à mobilidade urbana e acessibilidade das pessoas com deficiência. Como forma de orientar e sistematizar a análise técnica em campo, foram desenvolvidos dois *checklists*, um específico para o espaço edificado e outro para o espaço urbano, no qual tiveram como base os critérios de acessibilidade pré-

estabelecidos nos princípios do Desenho Universal (PREISER, 2001; CAMBIAHI, 2007) e em parâmetros estabelecidos por legislações e normas pertinentes ao tema (Decreto n.º 5.296/2004; NBR 9050/2020; NBR 16.537/2016, NBR 14.021/2005, Código da Cidade de Fortaleza - Lei n.º 270/2019, entre outros). Durante a análise de campo, também foram realizados levantamentos fotográficos e filmagens das estações e percursos urbanos avaliados.

Etapa 4: estruturação da pesquisa e sistematização dos dados levantados, resultando na construção de um diagnóstico com novos dados para etapa de resultados e discussões.

O desenho metodológico desta pesquisa é apresentado na Figura 1, no qual é exposto através de um fluxograma básico a forma em que a pesquisa foi estruturada, como detalhada anteriormente, dividida em 4 etapas: pesquisa bibliográfica (insumos), pesquisa documental (insumos), pesquisa qualitativa-quantitativa e estruturação (insumos) e sistematização de dados levantados (resultados).

Figura 1 - Desenho metodológico da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Estruturação da pesquisa

Após a coleta de dados e informações necessárias, a presente dissertação se estrutura em sete capítulos apresentados a seguir.

No **capítulo 1 – Introdução**, é apresentado uma contextualização geral das temáticas que serão abordadas no trabalho, com a descrição dos objetivos pretendidos a serem alcançados, a justificativa e relevância da escolha do tema, o recorte espacial e social analisado, os procedimentos metodológicos utilizados para avaliação, bem como, a estruturação da pesquisa.

No **capítulo 2 – Acessibilidade – Aspectos Históricos, Conceitos e Regulações**, é apresentado o estado da arte das temáticas abordadas na pesquisa. O capítulo se inicia com uma contextualização histórica da inclusão social da pessoa com deficiência, tanto no âmbito internacional como nacional, bem como apresenta uma discussão sobre uma revisão bibliográfica realizada dos diferentes conceitos estabelecidos por autores consagrados e legislações para os temas, inclusão das pessoas com deficiência, acessibilidade, desenho universal e mobilidade urbana. Por fim, o capítulo expõe um breve histórico sobre o arcabouço legal acerca dos avanços no Brasil e em Fortaleza que buscam garantir a inclusão social e o Direito à Cidade para Pessoas com Deficiência.

No **capítulo 3 – Mapeando Pessoas com Deficiência**, é apresentado um panorama com dados gerais sobre Pessoas com Deficiência no mundo e Brasil, obtidos através de dados estatísticos de instituições de referência sobre o assunto. Em seguida, o capítulo chega ao recorte espacial da pesquisa, a cidade de Fortaleza, onde é exposto uma análise dos dados secundários oficiais sobre a caracterização da população com deficiência residente na cidade, onde também é apresentado resultados dessa análise através de mapas, gráficos e tabelas.

No **capítulo 4 – A Busca de um Caminho Metodológico**, é apresentado uma revisão sistemática realizada em artigos científicos, no qual se teve como objetivo investigar metodologias utilizadas em estudos acadêmicos para a realização de análise da acessibilidade e mobilidade urbana no sistema de transporte público para Pessoas com Deficiência. O capítulo também apresenta de forma detalhada as etapas da metodologia utilizada no estudo de campo, desde o início de sua construção a aplicação dos métodos utilizados nas estações metroferroviárias da Linha Sul do Metrô de Fortaleza e nos percursos urbanos realizados no entorno de estações relevantes.

No **capítulo 5 – Estudo de Caso – A Linha Sul do Metrô de Fortaleza**, se inicia contextualização breve sobre a caracterização do atual sistema de transporte público de Fortaleza, com ênfase na Linha Sul. Logo após, o capítulo expõe a análise

realizada em 15 estações do Metrô da Linha Sul e em 23 percursos urbanos, tendo como ponto de origem estações relevantes e destino equipamentos com atividades importantes existentes no entorno. Por fim, é apresentado ao final a discussão dos resultados da análise.

No **capítulo 6 – Considerações Finais**, é apresentada a conclusão da pesquisa, expondo as considerações finais da análise realizada. No capítulo também é apresentado recomendações e sugestões que possam vir a contribuir nas condições de acessibilidade das Pessoas com Deficiência para o acesso ao transporte metroferroviário, assim como, na mobilidade urbana do sistema de transporte em geral ofertado na cidade e no espaço urbano, garantindo o direito de ir e vir de forma igualitária para todos.

CAPÍTULO 02

CONCEITOS, ASPECTOS
HISTÓRICOS E
REGULAÇÕES

Visando uma melhor compreensão sobre a trajetória da deficiência, da acessibilidade e da mobilidade urbana, é apresentado neste capítulo os aspectos históricos, conceitos e regulações legais no que concerne às temáticas prioritárias que se interrelacionam nesta pesquisa.

Este capítulo foi concebido através de pesquisa bibliográfica realizada em livros, teses, dissertações e artigos científicos a respeito das temáticas aqui estudadas, bem como, uma pesquisa documental em leis federais, municipais e normas técnicas a respeito da acessibilidade e da mobilidade urbana, bem como, acerca dos direitos garantidos para pessoas com deficiência. Nesse cenário, o conteúdo deste capítulo está subdividido pelos seguintes tópicos e subtópicos:

2.1 – Entendendo conceitos e definições relevantes, 2.1.1 – Deficiência, 2.1.2 – Acessibilidade, 2.1.3 – Desenho Universal e 2.1.4 – Mobilidade Urbana. O segundo tópico, bem como, seus subtópicos possuem como objetivo realizar uma breve explanação sobre os conceitos literários e técnicos apresentados por diversos autores e legislações acerca das temáticas deficiência, acessibilidade, desenho universal e mobilidade urbana;

2.2 - Aspectos históricos da trajetória da pessoa com deficiência, 2.2.1 - Pessoa com Deficiência – Contexto internacional da exclusão à inclusão social e 2.2.2 - Pessoa com Deficiência – Da exclusão à inclusão social por meio das disposições legais no contexto nacional e municipal. Este primeiro tópico e seus respectivos subtópicos, visam apresentar o percurso histórico da pessoa com deficiência no contexto mundial e nacional;

2.3 – Pessoas com deficiência e as diretrizes da acessibilidade das regulações legais no espaço urbano e edificado, 2.3.1 – Legislações Federais e Normas Técnicas e 2.3.2 – Legislações Municipais. O terceiro tópico e os seus subtópicos apresentam o percurso histórico acerca das normas técnicas e do arcabouço legal no âmbito federal e municipal referente a acessibilidade no ambiente urbano e edificado; e

2.4 – Considerações sobre o capítulo. Por fim, o último tópico expõe uma análise geral do que foi estudado no capítulo e o seu fechamento.

2. CONCEITOS, ASPECTOS HISTÓRICOS E REGULAÇÕES

2.1. Entendendo conceitos e definições relevantes

2.1.1. Deficiência

Por vários séculos, a deficiência é uma temática estudada e analisada por diversos pesquisadores, especialmente, em estudos relacionados às ciências médicas e ciências sociais. Historicamente, a definição da terminologia “deficiência” sofreu diversas alterações dentro e fora do Brasil, fato que sempre esteve diretamente relacionado ao contexto histórico a qual a sociedade estava inserida em determinado período. Nesse sentido, conhecer o percurso histórico da definição do termo deficiência, bem como, dos tipos de deficiência será essencial para entendermos como a deficiência passou de um conceito no qual se restringia a impedimentos corporais ou lesões definição conceituada pelo “modelo médico de deficiência”, para um “modelo social de deficiência” no qual desigualdades impostas por barreiras ambientais e sociais passaram a ser definidas como impedimentos para o acesso aos direitos fundamentais das Pessoas com Deficiência.

O termo “deficiência” surgiu no século XVIII com o objetivo de conceituar alterações corporais nas quais eram analisadas em pesquisas desenvolvidas no campo biomédico. Neste contexto, a deficiência foi definida pelas ciências médicas como uma consequência de lesões sofridas no corpo humano que poderiam ser adquiridas através de doenças, delimitando a deficiência como uma incapacidade física na qual deveria ser sanada através de intervenções corporais (DINIZ, 2009). Por séculos, o interesse em realizar a integração social da pessoa com deficiência partiu apenas de esforços da própria pessoa e por seus familiares, pois não havia interesse dessa integração pela sociedade, visto que, uma pessoa com deficiência era definida como um indivíduo inútil socialmente.

Apenas a partir da década de 1960, após duas guerras mundiais, surgiram no Reino Unido os primeiros estudos sobre deficiência e sociedade. Paul Hunt, um sociólogo com deficiência física, foi o precursor no que se refere aos estudos acerca da deficiência como um fenômeno sociológico, fato que possibilitou a criação da *Union of the Physically Impaired Against Segregation – UPIAS*. Na década de 1970, a UPIAS foi uma organização que reuniu diversos pesquisadores com deficiência que

revolucionaram os estudos sobre a temática, estabelecendo princípios que levaram ao surgimento do modelo social de deficiência (DINIZ, 2009).

Após estudos realizados pelo campo das ciências sociais, a perda ou ausência de um membro do corpo, seja essa perda ocasionado por doenças crônicas ou traumas, passou a ser definida como lesão na qual representava apenas um impedimento corporal. Já a deficiência, passou a ser conceituada como barreiras impostas pela sociedade, ou seja, toda e qualquer forma de impedimento posto pela sociedade em virtude de um corpo com lesões. Nesse contexto, a inovação trazida pelo modelo social de deficiência, uma quebra do monopólio biomédico, apresentou para a sociedade a distinção entre lesão e deficiência, conforme definido pelos Princípios Fundamentais da Deficiência instituídos pela UPIAS:

Lesão é a ausência parcial ou total de um membro, ou membro, organismo ou mecanismo corporal defeituoso; Deficiência é uma desvantagem ou restrição de atividade provocada pela organização social contemporânea, que pouco ou nada considera aqueles que possuem lesões físicas e os exclui das principais atividades da vida social. A deficiência física é, portanto, uma forma particular de opressão social (UPIAS, 1975, p. 3 e 4).

O modelo social de deficiência, assim como modelo médico, ainda trazia em sua definição o reconhecimento da existência de um corpo com lesão, no entanto, o conceito de deficiência também passou a denunciar uma sociedade que oprimia e excluía a população com deficiência do convívio social. Com o surgimento do modelo social, a definição de deficiência também passou a visar a luta pela autonomia e pelo acesso aos direitos fundamentais da Pessoa com Deficiência, assim como, o combate à violação desses direitos. A partir disso, a deficiência também deixou de ser uma problemática individual e se tornou um problema estrutural referente a uma sociedade, cultura ou período histórico. Desse modo, a deficiência que antes era algo explorado no campo estritamente das ciências médicas, também passou a fazer parte das ciências humanas, passando também a ser investigada pelo direito e pela política.

Em 1975, foi proclamada a Declaração dos Direitos das Pessoas com Deficiência em Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas, sendo este o primeiro documento de âmbito internacional a estabelecer o acesso aos direitos fundamentais da Pessoa com Deficiência, onde dentre essas garantias foi instituído em seu 9.º parágrafo o direito a participar de todas suas atividades sociais e recreativas, passando a reforçar o modelo social de deficiência. Além disso, o documento também definiu em seu 1.º parágrafo o termo “pessoas deficientes”:

1 - O termo "pessoas deficientes" refere-se a qualquer pessoa incapaz de assegurar por si mesma, total ou parcialmente, as necessidades de uma vida individual ou social normal, em decorrência de uma deficiência, congênita ou não, em suas capacidades físicas ou mentais (DECLARAÇÃO DOS DIREITOS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA, 1975, p. 1).

Assim como o termo deficiência, no decorrer da história, a terminologia no que se refere a pessoas que possuem algum tipo de deficiência também passou por modificações. A Declaração dos Direitos das Pessoas com Deficiência trouxe o termo "pessoas deficientes", no entanto, o termo se apresentou por séculos de forma considerada hoje como pejorativa, onde as pessoas que possuíam algum tipo de deficiência eram chamadas de aleijadas, defeituosas, inválidas, entre outros termos preconceituosos utilizados com frequência até a década de 1980, mesmo após a Declaração dos Direitos das Pessoas com Deficiência.

Em 1981, foi proclamado o Ano Internacional das Pessoas com Deficiência (*International Year of Disable Persons*) pela Organização das Nações Unidas, documento responsável por influenciar e concretizar pela primeira vez a associação do uso do termo "deficiente" pelo substantivo "pessoa" no lugar do uso de "indivíduos", fato que ajudou a melhorar a imagem dessa população (SASSAKI, 2003). Além disso, vale destacar que a declaração de 1981 também trouxe pela primeira vez, mesmo que de forma discreta, o uso do termo "pessoa portadora de deficiência", terminologia que passaria a ser utilizada em anos posteriores à declaração. O documento também reforçou o modelo social de deficiência, destacando entre seus princípios fundamentais o direito da pessoa com deficiente ao convívio social:

2. Como a pessoa portadora de deficiências é um sujeito com todos os seus direitos, deve encontrar facilidades para participar na vida da sociedade em todas as dimensões e a todos os níveis, que sejam acessíveis às suas possibilidades. O reconhecimento destes direitos e o dever da solidariedade humana constituem obrigação e encargo que requerem desempenho, criando-se condições e estruturas psicológicas, sociais, familiares, educativas e legislativas, idôneas para o acolhimento e o desenvolvimento integral da pessoa deficiente (ANO INTERNACIONAL DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA, 1981, p. 12).

Em 1982, foi criado o PAM - Programa de Ação Mundial para Pessoas com Deficiência - Resolução n.º 37/52, programa que teve dimensão mundial que passou a ser de extrema importância por possibilitar o debate acerca da equiparação dos direitos das pessoas com deficiência (BRADDOCK e PARISH, 2000; MORANO, 2018; SILVEIRA, 2019). Porém, apesar do programa objetivar a promoção da integração das Pessoas com Deficiência na sociedade, o documento enfatiza o uso do contexto

da experiência das ciências médicas ao definir deficiência em seu 6.º parágrafo, utilizando-se apenas o modelo médico de deficiência para tal definição.

Deficiência: Toda perda ou anomalia de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica (PAM - PROGRAMA DE AÇÃO MUNDIAL PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA - RESOLUÇÃO Nº 37/52, 1982, p.1).

No Brasil, a mudança de paradigma em relação ao trato da pessoa com deficiência ganhou força e consolidação após a publicação da Constituição Federal de 1988, na qual dispôs em seu Art. 227, inciso II, a categorização da deficiência em três principais grupos: deficiências físicas, mentais e sensoriais. Assim como em outros países, a constituição também se utilizou o modelo social de deficiência ao instituir como base para definição das diretrizes que garantisse às pessoas com deficiência a promoção de sua integração à vida comunitária. Nesse contexto, no âmbito nacional, a legislação passou a ser considerada um dos maiores marcos acerca da garantia de acesso das pessoas com deficiência aos seus direitos fundamentais, sendo fortalecida pela Lei Federal n.º 7.853 de 1989, que dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência e sua integração social.

Ainda por volta do ano de 1988, alguns líderes de organização de pessoas com deficiência passaram a considerar o uso do termo “pessoa deficiente” inadequada, pois acreditavam que o termo conceitua o indivíduo deficiente na sua totalidade. Desse modo, o termo “pessoa portadora de deficiência” passou a ser a expressão utilizada ao se referir a essa população, substituindo o termo “pessoa deficiente”. Logo em seguida, já no início da década de 1990, o termo utilizado para identificar uma pessoa com deficiência foi modificado mais uma vez, surgindo assim o uso da expressão “pessoas com necessidades especiais”, posteriormente alterado para a terminologia “portadores de necessidades especiais” (SASSAKI, 2003).

Também no início da década de 1990, a integração social da pessoa com deficiência ganhou força significativa, abandonando o “modelo médico” no qual tinha como foco a reabilitação, passando a ser estabelecido o uso de forma integral do “modelo social”, objetivando a integração plena da pessoa com deficiência à sociedade. Para tanto, foram criadas duas resoluções de extrema relevância para essa mudança de paradigma. A primeira, a Resolução n.º 41/91 assinada em 1990 em Assembleia Geral da ONU, na qual criava o modelo de “sociedade inclusiva”, e a segunda, a Resolução n.º 48/96 assinada em 1993 também durante uma Assembleia Geral da ONU, estabelecendo “Normas sobre a equiparação de oportunidades para

as pessoas com deficiência”. Além de concretizar o direito fundamental do convívio da pessoa com deficiência à sociedade, a Resolução nº 48/96 trouxe em sua introdução conceitos fundamentais da política em matéria de deficiência, como:

17. O termo "incapacidade" resume um grande número de diferentes limitações funcionais que se verificam nas populações de todos os países do mundo. As pessoas podem ser incapazes em resultado de uma deficiência de natureza física, intelectual ou sensorial, de um estado que requeira intervenção médica ou de doenças mentais. Tais deficiências, estados ou doenças podem ser, por natureza, transitórios ou permanentes.

18. O termo "desvantagem" (*handicap*) significa a perda ou a limitação das possibilidades de tomar parte da vida da comunidade em condições de igualdade em relação aos demais cidadãos. Essa palavra descreve a situação da pessoa com deficiência em relação com o seu meio. O objetivo deste conceito consiste em realçar os defeitos de concepção do meio físico envolvente e de muitas das atividades organizadas no seio da sociedade, tais como, por exemplo, a informação, a comunicação e a educação, que impedem as pessoas com deficiências de nelas participar em condições de igualdade (BRASIL, 1993, p. 3 e 4).

A partir da publicação da Resolução nº 48/96, os termos “incapacidade” e “desvantagem” (*handicap*) passaram a ser utilizados como definidos nos parágrafos 17.º e 18.º da legislação, quebrando o paradigma da imposição do uso das duas terminologias nas quais até a década de 1970 possuíam definições confusas que refletiam apenas uma abordagem da deficiência definida pelo modelo médico, ignorando as imperfeições e deficiências existentes na sociedade.

No final da década de 1990, é instituído o Decreto Federal nº 3.298/1999, que regulamenta a Lei nº 7.853/1989, na qual dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. A nova legislação apresentou novas definições para deficiência, agora sendo subdivida por deficiência, deficiência permanente e incapacidade, conforme instituído nos incisos I, II e III do Art. 3.º:

Art. 3º Para os efeitos deste Decreto, considera-se:

I - deficiência – toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano;

II - deficiência permanente – aquela que ocorreu ou se estabilizou durante um período de tempo suficiente para não permitir recuperação ou ter probabilidade de que se altere, apesar de novos tratamentos; e

III - incapacidade – uma redução efetiva e acentuada da capacidade de integração social, com necessidade de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa portadora de deficiência possa receber ou transmitir informações necessárias ao seu bem-estar pessoal e ao desempenho de função ou atividade a ser exercida (BRASIL, 1999, p.1).

Além da inclusão dos termos “deficiência permanente” e “incapacidade” entre às definições de deficiência, nunca utilizados em nenhuma legislação ou normativa

brasileira, o decreto também apresentou em seu Art. 4.º, incisos I, II, III, IV, novas definições por tipo de deficiência, conforme destacado no quadro 2.

Quadro 2 - Definições de deficiência por tipo de deficiência.

Definições e categorias de deficiências apresentadas (Decreto nº 3.289/1999)	
I - Deficiência física:	Alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplicia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções;
II - Deficiência auditiva:	Perda parcial ou total das possibilidades auditivas sonoras, variando de graus e níveis na forma seguinte: a) de 25 a 40 decibéis (db) – surdez leve; b) de 41 a 55 db – surdez moderada; c) de 56 a 70 db – surdez acentuada; d) de 71 a 90 db – surdez severa; e) acima de 91 db – surdez profunda; e f) anacusia;
III - Deficiência visual:	Acuidade visual igual ou menor que 20/200 no melhor olho, após a melhor correção, ou campo visual inferior a 20º (tabela de Snellen), ou ocorrência simultânea de ambas as situações;
IV – Deficiência mental:	Funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: a) comunicação; b) cuidado pessoal; c) habilidades sociais; d) utilização da comunidade; e) saúde e segurança; f) habilidades acadêmicas; g) lazer; e h) trabalho;
V - Deficiência múltipla:	Associação de duas ou mais deficiências.

Fonte: Elaborado pela autora (2022) a partir de informações do Decreto nº 3.298 (1999).

A utilização do termo “deficiência múltipla”, sem dúvidas está entre as principais novidades trazidas pelo decreto, sendo que este termo nunca foi utilizado. Além disso, analisando a categorização e as definições estabelecidas pelo Art. 4.º, conclui-se que o Decreto n.º 3289/1999 foi uma das legislações brasileiras responsáveis, na verdade, o primeiro documento oficial, a definir as tipologias de deficiência de forma técnica utilizando parâmetros utilizados pelas ciências médicas, ou seja, além de utilizar o “modelo de deficiência social” ao instituir seus princípios, diretrizes e objetivos, a legislação também se utilizou do “modelo de deficiência médica” seguindo uma definição mais atual.

No ano seguinte uma nova legislação é instituída, sendo essa responsável por trazer novas definições para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. A Lei n.º 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, institui seu Art. 2.º, incisos III e IV que estabelecem as seguintes definições:

Art. 2º Para os fins desta Lei são estabelecidas as seguintes definições:
[...] III - pessoa com deficiência: aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com

uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas;
 IV - pessoa com mobilidade reduzida: aquela que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso (BRASIL, 2000, p.2).

Diferentemente de outras legislações e normativas publicadas anteriormente no Brasil, a Lei n.º 10.098/2000 incluiu o substantivo “pessoa” na definição de deficiência, passando a ser usado o termo “pessoa com deficiência”. Além disso, a lei incorporou o termo “barreiras”, algo também abordado de forma inédita, sendo incluído nesse contexto todo tipo de barreira urbanística, arquitetônica, no transporte e até mesmo comunicacional que provoque qualquer obstáculo que impeça a plena participação social, bem como, à liberdade de movimento, expressão e o acesso de forma segura e acessível à circulação, à informação e à comunicação.

Em 2004, foi instituído o Decreto Federal n.º 5.296/2004, responsável pela regulamentação das Leis Federais de n.º 10.048 e n.º 10.098. O decreto publicado em dezembro de 2004 e aprovado durante a 1.ª Conferência das Cidades do Fórum Nacional, é considerado até os dias atuais, uma das maiores conquistas no que se refere ao direito à cidade de forma acessível e segura para pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida. Além de estabelecer critérios básicos para promoção de acessibilidade, a legislação trouxe em seu Art. 5.º, incisos I e II, novas definições para os termos pessoa portadora com deficiência, deficiência física, deficiência auditiva, deficiência visual, deficiência mental, deficiência múltipla e pessoa com mobilidade reduzida, conforme descrito no quadro 3.

Quadro 3 - Definições de deficiência por tipos de deficiência e pessoas com mobilidade reduzida.

Definições e categorias de deficiências, bem como, pessoas com mobilidade reduzida apresentadas (Decreto nº 5.296/2004)	
I - Pessoa portadora de deficiência:	<p>I - pessoa portadora de deficiência, além daquelas previstas na Lei nº 10.690, de 16 de junho de 2003, a que possui limitação ou incapacidade para o desempenho de atividade e se enquadra nas seguintes categorias:</p> <p>a) deficiência física: alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções;</p> <p>b) deficiência auditiva: perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz;</p>

	<p>c) deficiência visual: cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores;</p> <p>d) deficiência mental: funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: 1. comunicação; 2. cuidado pessoal; 3. habilidades sociais; 4. utilização dos recursos da comunidade; 5. saúde e segurança; 6. habilidades acadêmicas; 7. lazer; e 8. trabalho;</p> <p>e) deficiência múltipla - associação de duas ou mais deficiências;</p>
II - Pessoa com mobilidade reduzida:	<p>II - pessoa com mobilidade reduzida, aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa portadora de deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2022) a partir de informações do Decreto nº 5.296 (2004).

Coube ao Decreto n.º 5.296/2004, atualizar as definições trazidas pelo Decreto n.º 3.298/1999 sobre os tipos de deficiência e mobilidade reduzida, bem como, determinar quais categorias de deficiência estariam sob a proteção legal. Apesar dos avanços estabelecidos pelo novo decreto, a legislação ainda se utilizou do uso do termo “pessoa portadora de deficiência”, apesar dos questionamentos e críticas já levantadas pelo uso do adjetivo “portadora”. Já as atualizações em relação às definições por tipo de deficiência, podemos destacar: a inclusão de pessoas ostomizadas² e com nanismo³ como pessoas com deficiência física; a inclusão de pessoas com perda auditiva bilateral como pessoas com deficiência auditiva e alterações dos parâmetros para aferição da perda auditiva; e a inclusão dos termos cegueiras e baixa visão para definição de pessoas com deficiência visual, bem como, alterações dos parâmetros para aferição dos níveis de perda visual. Por fim, vale destacar que, o Decreto n.º 5.296/2004 apresentou uma distinção entre os termos “pessoa portadora de deficiência” e “pessoa com mobilidade reduzida”, diferentemente do Decreto n.º 3.298/1999 que apresentava em seu Art. 51, inciso III: “pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida: a que temporária ou

² Pessoa ostomizada é aquela que precisou passar por uma intervenção cirúrgica para fazer no corpo uma abertura ou caminho alternativo de comunicação com o meio exterior, para saída de fezes ou urina, assim como auxiliar na respiração ou na alimentação. Essa abertura chama-se estoma (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

³ Nanismo é um transtorno que se caracteriza pela deficiência no crescimento, resultando numa pessoa com baixa estatura, se comparado com a média da população de mesma idade e sexo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

permanentemente tenha limitada sua capacidade de relacionar-se com o meio ambiente e de utilizá-lo (BRASIL, p.12, 1999)".

No final dos anos 2000 uma nova legislação foi instituída, precisamente em 25 de agosto de 2009. O Decreto Federal n.º 6.949/2009, no qual promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinado em Nova York em 2007. A Convenção Internacional teve grande importância em âmbito mundial, trazendo princípios e ideais inovadores que influenciaram diretamente em diretrizes instituídas pelo Decreto Federal n.º 6.949/2009. A definição de deficiência, trazida em seu preâmbulo, está entre as novas reflexões instituídas pela legislação, na qual reconhece de forma positiva que a deficiência é um conceito em constante evolução, porém, destaca que ela é uma consequência entre a interação das pessoas com deficiência e as barreiras atitudinais, arquitetônicas e urbanísticas, sendo essas barreiras que impossibilitam a participação social plena e efetiva dessa população. Desse modo, ao estabelecer a deficiência baseada nessa interação, a legislação reforçou mais uma vez a importância do uso do "modelo social de deficiência" ao expor que a deficiência não é um atributo ou problemática ocasionada exclusivamente por pessoas que possuam algum tipo de deficiência, fato que incentivou na busca por melhorias e na efetivação dos direitos para que essa população alcance de forma plena sua inclusão social.

Em 2011, o Relatório Mundial sobre Deficiência foi publicado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), documento no qual traz diversas recomendações para diferentes esferas governamentais visando a inclusão social da pessoa com deficiência. De acordo com o Relatório Mundial sobre Deficiência (2011), a deficiência e/ou a mobilidade reduzida é uma potencialidade que faz parte da condição humana, visto que, todo cidadão está sujeito a possuir restrições físicas em algum momento de sua vida, seja essa restrição temporária ou permanente. Em relação à definição da deficiência, o documento define que a deficiência é um tanto complexa, dinâmica, multidimensional e bastante questionada, destacando também que a deficiência não deve ser estabelecida como algo apenas médico ou social.

O relatório evidencia a necessidade de uma definição equilibrada, devendo ser considerado as diferentes características existentes em cada tipo de deficiência. Nesse contexto, o documento utiliza como seu modelo conceitual um termo que tenha representatividade entre os modelos médico e social, denominado como "modelo biológico-psíquico-social". O termo é uma definição de deficiência estabelecida pela

Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - CIF⁴, entendendo a deficiência e a funcionalidade como uma relação que ocorre de forma dinâmica entre problemas de saúde existentes e fatores contextuais, que podem ser ambientais ou até mesmo pessoais. A publicação é utilizada até hoje como um dos documentos de extrema relevância para uma melhor compreensão sobre a deficiência, suas consequências sobre os indivíduos e a sociedade, destacando barreiras encontradas diariamente por essa população (OMS, 2011).

Em 2015, é instituída a Lei Federal n.º 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. O Estatuto da Pessoa com Deficiência, como é popularmente conhecido, é atualmente a lei mais importante no que diz respeito ao acesso aos direitos fundamentais e a promoção da acessibilidade para Pessoas com Deficiência. A legislação define pessoa com deficiência em seu Art. 2.º e pessoa com mobilidade reduzida em Art. 3.º, inciso IX:

Art. 2º Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Art. 3º [...] IX - pessoa com mobilidade reduzida: aquela que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso (BRASIL, 2015, p. 1 e 2).

O Estatuto da Pessoa com Deficiência, teve como base a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo ocorrido em 2007, aprovada por meio do Decreto Legislativo n.º 186, de 9 de julho de 2008 e promulgada pelo Decreto Federal n.º 6.949, de 25 de agosto de 2009. Diferentemente de outras legislações, o Estatuto da Pessoa com Deficiência não apresenta definições por tipo de deficiência, sendo essas definições ainda utilizadas as estabelecidas pelo Decreto n.º 5.296/2004. Em relação à definição de deficiência podemos destacar primeiramente a mudança do termo "pessoa portadora de deficiência" para o termo "pessoa com deficiência", sendo esse o termo atual utilizado. Além disso, a legislação se utiliza de algo já definido pelo Relatório Mundial sobre Deficiência (2011), definindo que pessoa com deficiência é aquela que possui algum problema de saúde, seja de

⁴ A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, conhecida como CIF, tem como objetivo geral proporcionar uma linguagem unificada e padronizada como um sistema de descrição da saúde e de estados relacionados à saúde.

natureza física ou sensorial, podendo possuir obstruções através de barreiras para se incluir na sociedade de forma igualitária.

Historicamente, a definição do termo “deficiência” passou por diversas alterações, comprovando que a deficiência é um conceito em evolução, conforme destacado no Relatório Mundial sobre Deficiência de 2011. Por décadas, diferentes perfis de definições de deficiência têm sido instituídos por diversos pesquisadores das ciências médicas e sociais, passando pelo “modelo médico de deficiência” para o uso do “modelo social de deficiência” e chegando ao uso atual, no qual se utiliza parâmetros da medicina para se medir e definir deficiência, mas possui também como foco a inclusão social. Ao analisar esse processo histórico, é perceptível que melhorias para definição do termo foram conquistadas, principalmente, a partir da publicação do Estatuto da Pessoa com Deficiência instituído em 2015. Entretanto, vale lembrar que, toda essa evolução só será eficaz com a efetivação de políticas públicas que incluam verdadeiramente pessoas com deficiência na sociedade.

2.1.2. Acessibilidade

Deslocar-se de forma segura, seja pelo ambiente edificado ou pelo ambiente urbano, compreendendo suas formas, fluxos, informações, entre outros aspectos relevantes para a percepção do espaço é um direito fundamental para que todos os cidadãos possam construir a experiência da vida urbana e exercer a liberdade individual do ir e vir de forma digna e segura. Desse modo, realizar uma contextualização e uma breve reflexão sobre o conceito de acessibilidade, bem como, sobre a percepção das condições de acessibilidade são fatores fundamentais para o reconhecimento de sua importância no contexto atual.

Historicamente, o conceito de acessibilidade foi sendo alterado e moldado de acordo com o que se buscava em determinado período, quebrando diversos paradigmas e se adequando na busca de uma definição abrangente e humana que contemplasse as necessidades de todos os indivíduos.

Inicialmente, o conceito de acessibilidade ao espaço era utilizado apenas no contexto da realização da remoção de barreiras físicas que possibilitasse o direito de ir e vir de todos os cidadãos. Por décadas, a ideiação de promoção de acessibilidade também esteve atrelada apenas a pessoas com deficiência motora, em especial, em promover acessibilidade física ao usuário de cadeira de rodas. Entretanto, percebeu-se que a oferta de acessibilidade não poderia estar associada apenas a alterações do

espaço físico através de construção de rampas ou rebaixamento de meio-fio, mas sim em possibilitar a igualdade de acesso a oportunidades para todos (MAIOR, 2004).

As dificuldades e limitações das condições de acesso aos bens e serviços sociais e culturais configuram uma das mais perversas situações de privação da liberdade e de equidade nas relações sociais fundamentais à condição de ser humano. O conceito de acessibilidade vai muito além do direito de adentrar aos ambientes naturais e físicos, confundindo-se mesmo com o direito de participação ativa no meio social, com a cidadania ou a inclusão social. Não é concebível, pois, defender a inclusão social abstraindo-se as condições básicas de acessibilidade nos espaços sociais públicos ou que são compartilhados por todos. Pode ser irrelevante destacar a palavra todos. No entanto, talvez represente um alerta àqueles que tenham uma obscura percepção dos segmentos da população que têm sido reiteradamente privados de seus direitos humanos fundamentais, inclusive daquele composto pelas pessoas com deficiências (MAZZOTTA, 2005, p. 31).

Para Duarte e Cohen (2005), a compreensão e definição da “Acessibilidade do Espaço Construído” não deve estar atrelada a um conjunto de ações que visem favorecer o acesso apenas as Pessoas com Deficiência, mas sim através da promoção de critérios “técnico-sociais” que visem o acolhimento universal para todo e qualquer cidadão que seja usuário em potencial de um equipamento ou atividade. Atualmente, a conceituação do termo “acessibilidade” se tornou uma temática que permeia, mas que também transcende o aspecto espacial, passando a envolver fatores sociais, culturais e políticos que possam influenciar na realização das atividades desejadas (OLIVEIRA E BINS ELY, 2006).

A preocupação em se promover acessibilidade de forma inclusiva é algo que tem sido amplamente almejado ao passar dos anos, visto que, a existência de espaços acessíveis é algo primordial para a garantia do acesso aos direitos fundamentais para todo o cidadão, em especial, para Pessoa com Deficiência. Para tanto, tem se buscado entender o ambiente a partir das diversas compreensões que possam estar diretamente conectadas a diferentes deficiências, resultando em múltiplas formas de se pensar o espaço, possibilitando assim a promoção de novas experiências sociais que garantam acessibilidade para todos. Nesse contexto, a convivência social em escala urbana realizada por meio das atividades humanas é um elemento essencial para o fortalecimento da compreensão do ambiente e promoção da acessibilidade.

O ambiente no qual uma pessoa convive ou perpassa é responsável por influenciar de forma direta a experiência vivida nesse espaço, seja essa experiência positiva ou negativa. Para Duarte e Cohen (2010), o espaço pode promover a exclusão e impossibilitar que ele possa se relacionar socialmente. De acordo com as autoras,

a “Exclusão Espacial” ocorre quando ambientes se tornam elementos que insultam a segregação social por meio da existência de diferenças físicas, sociais, sensoriais ou intelectuais. Dessa forma, ao invés de incluir, esses ambientes promovem silenciosamente uma espécie de “apartheid social”, ou seja, a exclusão social.

Duarte e Cohen (2010), também destacam a importância da implantação de uma Acessibilidade com ‘A’ maiúsculo, na qual é promovida através de espaços acolhedores e convidativos que proporcionem uma fácil orientação e entendimento espacial, e acima de tudo, possibilitem o convívio social de todos. Nesse sentido, as autoras afirmam que a “Acessibilidade Plena” deve ir além dos aspectos físicos, tendo que também ser considerado os aspectos emocionais e afetivos proporcionados pelo espaço que possam gerar acolhimento e empatia de seus usuários. Além disso, afirmam que um ambiente que não tem capacidade de proporcionar acolhimento para todos os seus visitantes deve ser considerado um ambiente deficiente.

Anos depois, as autoras Duarte e Cohen passaram a denominar a “Acessibilidade Plena” como “Acessibilidade Emocional”, com a seguinte definição:

A "Acessibilidade Emocional" significa, portanto, a capacidade do Lugar de acolher seus visitantes, de gerar afeto, de despertar a sensação de fazer parte do ambiente e de se reconhecer como pessoa bem-vinda. Esse conceito destitui a ideia de que a acessibilidade acontece apenas com a supressão de barreiras físicas. Assim, a “Acessibilidade Emocional” engloba toda a ambiência que envolve o usuário do lugar, tratando-o como um ser total, capaz de ativar sistemas complexos de relação com o espaço e com o outro (DUARTE E COHEN, 2018, p. 3).

Souza e Langoski (2019), também reforçam que a acessibilidade universal deve promover ambientes nos quais todos os indivíduos possam se sentir seguros ao usufruir de qualquer tipo de convívio social, independentemente da existência de uma limitação física ou sensorial. Para tal fim, além do atendimento ao que dispõem e determinam legislações, também é indispensável o acolhimento, bem como, a conscientização de toda a sociedade para incluir e possibilitar o acesso de todos.

De acordo com a Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência (2007), a acessibilidade deve ter como principal papel a promoção de uma vida independente que garanta a inclusão social da Pessoa com Deficiência, sendo necessário possibilitar o acesso a oportunidades de forma igualitária com as demais pessoas, em especial ao acesso seguro ao transporte, à educação, aos sistemas tecnológicos da informação e comunicação, a saúde e ao lazer, por meio da promoção da acessibilidade em espaços físicos públicos ou privados de uso público, sejam em zona

urbana ou rural. Dessa forma, a acessibilidade tem se tornado um meio no qual é usado para promover para Pessoas com Deficiência a possibilidade e garantia de acesso aos direitos fundamentais instituídos para todos os cidadãos.

Santiago, Nascimento e Sales (2016), destacam que a promoção da acessibilidade possui duas questões que estão intrinsecamente relacionadas. A primeira se trata do direito, no qual tem sido conquistado de forma gradual ao longo da construção e evolução da história social. Já a segunda refere-se a atitude, entretanto, essa questão depende de uma mudança de paradigma em relação a uma transformação de comportamento e atitude da sociedade para com a pessoa com deficiência. Porém, vale sempre destacar que, a acessibilidade em todo o território nacional é um direito garantido por lei para todo cidadão.

Para Bahia et al. (1998), existem cinco categorias que são devem ser consideradas primordiais para o planejamento urbano que visa promover a acessibilidade para todos, sendo: **o acesso como a capacidade de chegar a outras pessoas** - visa a promoção da acessibilidade para troca social, principalmente, em espaços considerados como coletivos que são utilizados como locais de encontros entre diferentes pessoas; **o acesso a atividades-chaves** - objetiva a igualdade de acesso a qualquer tipo de atividade, em especial, atividades relacionados aos defeitos fundamentais como educação, habitação, transporte, saúde e lazer; **o acesso à informação** - destaca a importância da promoção da acessibilidade comunicacional de fácil entendimento para qualquer pessoa através de cores, formas, cores, texturas, sons e símbolos em ambientes; **autonomia, liberdade e individualidade** - visa promover para todos a liberdade de escolha de acesso em qualquer ambiente, garantido um acesso seguro, independente e acessível, eliminando qualquer tipo de segregação; e **o acesso ao meio físico** - busca garantir um planejamento urbano que promova acessibilidade ao meio física, em especial a promoção da acessibilidade a transportes coletivos, visto que, este é exercem um papel primordial para a integração das diversas atividades de uma cidade.

A acessibilidade deve estar presente em todas as atividades diárias realizadas por todo o cidadão. Nesse sentido, é de extrema importância que todos tenham conhecimento dos diversos meios de acessibilidade para que se possa promover uma acessibilidade de forma integral. Dentre as principais formas de acessibilidade podemos destacar: **acessibilidade física** - objetiva a eliminação de barreiras físicas e arquitetônicas; **acessibilidade comunicacional** - visa facilitar o acesso através da

sinalização e comunicação; **acessibilidade social** - aquela que busca quebrar barreiras atitudinais e promover a inclusão social; e **acessibilidade psicológica** - que foca na promoção de um ambiente receptivo, agradável e que proporcione uma boa percepção para todos (ELALI, 2004; MORANO, 2018).

Outro tipo de acessibilidade é a “Acessibilidade Espacial”, trazida por Dischinger, Bins Ely e Piardi (2012). De acordo com as autoras, a acessibilidade espacial tem como objetivo proporcionar o acesso e uso de todos os lugares para qualquer pessoa, bem como, possibilitar que todo cidadão também possa participar de todas as atividades que ocorram nesses ambientes. Nesse sentido, podemos afirmar que a acessibilidade espacial está diretamente relacionada ao direito de acesso e garantia na participação do uso de forma efetiva do espaço, possibilitando o exercício pleno da cidadania para todos e indo além da promoção do acesso ao local desejado (DISCHINGER, BINS ELY E PIARDI, 2012; MORANO, 2018).

Para Andrade e Bins Ely (2011), existem quatro componentes fundamentais para a promoção de uma acessibilidade espacial efetiva, sendo: **orientação** - componente no qual tem como função possibilitar que todos saibam sua localização (identificação do espaço) e para onde devam seguir para chegar ao destino desejado (orientação para tomada de decisão), podendo ser promovida através de suportes informativos (placas, letreiros, sinais, placas mapas ou sistemas sonoros com acessibilidade de acordo com norma ou legislação específica) e informações arquitetônicas que possam orientar a todos e que garantam o ir e vir de forma independente e segura; **deslocamento** - componente que vise promover condições de deslocamentos em percursos contínuos, horizontais e verticais que garantam o ir e vir através de escadas, rampas, elevadores, entre outros elementos que possam eliminar barreiras e garantir para todos o acesso a qualquer lugar; **comunicação** - componente no qual deve possibilitar a troca de informações interpessoais, seja entre pessoas ou equipamentos de tecnologia assistiva (como terminais de computadores e letreiros eletrônicos) que permitem o acesso e a compreensão para o uso das atividades existentes; e **uso** - componente que tem como objetivo possibilitar a participação plena de todo cidadão a toda e qualquer atividade desejada, mesmo que não se tenha conhecimento prévio de um equipamento ou ambiente. Dessa forma, ao se promover esses componentes em todos os equipamentos e usos, qualquer pessoa possa se utilizar e compreender qualquer ambiente, evitando situações

constrangedoras que possam provocar restrições de acessibilidade a ambientes e atividades ocasionando a exclusão social.

De acordo com a conceituação de Sasaki (2009), existem seis dimensões da acessibilidade que vão além das questões físicas e que impossibilitam e ferem o direito de ir e vir da Pessoa com Deficiência:

As seis dimensões são: **arquitetônica** (sem barreiras físicas), **comunicacional** (sem barreiras na comunicação entre pessoas), **metodológica** (sem barreiras nos métodos e técnicas de lazer, trabalho, educação etc.), **instrumental** (sem barreiras instrumentos, ferramentas, utensílios etc.), **programática** (sem barreiras embutidas em políticas públicas, legislações, normas etc.) e **atitudinal** (sem preconceitos, estereótipos, estigmas e discriminações nos comportamentos da sociedade para pessoas que têm deficiência) (SASSAKI, 2009, p. 1 e 2).

Nesse contexto, Sasaki afirma que a acessibilidade deve ser conhecida como uma qualidade de um ambiente, sendo essencial em todos os contextos e atividades existentes no dia a dia de todo o cidadão. Para o autor, se o ambiente possuir uma acessibilidade que envolva todas as seis dimensões de acessibilidade destacadas, bem como, seja projetado sob os princípios do desenho universal, o ambiente beneficiará e possibilitará o acesso e uso de todas as pessoas, que possua ou não qualquer tipo de deficiência.

Para Lima (2006), a análise da acessibilidade não pode ocorrer apenas por meio de uma observação empírica, destacando a necessidade da realização de uma análise de normas e legislações pertinentes à temática nas quais também trazem definições técnicas para o termo acessibilidade.

O Decreto Federal n.º 5.296/2004, que regulamenta as Leis n.º 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, traz em seu Art. 8.º, inciso I, a seguinte definição:

Art. 8º Para os fins de acessibilidade, considera-se:
I - acessibilidade: condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2004, p. 3).

A Lei Federal n.º 12.587/2012, na qual institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana, define em seu Art. 4.º, inciso III, acessibilidade como: “Facilidade disponibilizada às pessoas que possibilite a todos uma autonomia nos deslocamentos

desejados, respeitando-se a legislação em vigor” (BRASIL, 2012, p. 2). Já a Lei Federal n.º 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), traz em seu Art. 3.º, inciso I:

Art. 3º Para os fins de aplicação desta Lei, considera-se:

I - acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2015, p. 1).

As definições técnicas estabelecidas por legislações possibilitam uma abrangência do conceito de acessibilidade diante de aspectos legais que são fundamentais para a garantia do direito de ir e vir de forma segura e acessível para todos, em especial, para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida na qual fazem parte do público maior beneficiado. Entretanto, destaca-se que até hoje, de forma lamentável, ainda existe um distanciamento em relação ao entendimento de arquitetos, urbanistas e “designers” sobre a promoção do uso do espaço urbano e edificado inclusivo para pessoa com deficiência, tornando a aplicação e uso elementos de acessibilidade em projetos urbanísticos e arquitetônicos apenas para cumprimento de normas e legislações de forma parcial, sendo essa uma consequência de uma sociedade que ainda não exerce plenamente a inclusão social de todos.

Santiago, Santiago e Soares (2015), afirmam:

Parece-nos que não é só uma questão de atendimento às leis e normas, mas ainda falta uma cultura de inclusão, em que a percepção das reais necessidades das pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida venham ser atendidas em sua plenitude. Para tanto, é necessário continuar estudos e pesquisas, inclusive com a participação de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, para que projetos, obras e fiscalizações estejam alinhados em sintonia com as normas e legislações. E, estas possam ser ampliadas e venham a contribuir cada vez mais com a construção de espaços urbanos menos excludentes (SANTIAGO, SANTIAGO E SOARES, 2015, p. 11).

Cambiaghi (2007), destaca que enquanto a acessibilidade for promovida de forma desagregada, apenas focando em um grupo social específico e visando somente o atendimento aos aspectos e regulações legais, continuaremos tendo como resultado uma acessibilidade com soluções segregadas e que não promovem a inclusão social de todos. Nesse contexto, destaco que a promoção de espaços acessíveis não deve ser compreendida apenas como um atendimento de diretrizes estabelecidas por um conjunto de leis e normas, ou seja, a aplicação e uso princípios

do Desenho Universal em projetos arquitetônicos e urbanísticos deve ser uma abordagem essencial para possibilitar a implantação de soluções que promovam ambientes verdadeiramente inclusivos.

Nos últimos anos, o conceito de acessibilidade mostrou ser dinâmico e que está em constante mudança perante a literatura e regulações específicas. Além disso, se tornou perceptível que a temática acessibilidade tem ganhado importância a cada dia, visto que, a acessibilidade é essencial para todos e não apenas para beneficiar um grupo específico.

Vimos também que, a falta de acessibilidade em um determinado ambiente impossibilita o pleno exercício da cidadania, bem como, transparece ainda a existência do preconceito e a discriminação. Como consequência, até hoje, ainda é comum nos depararmos com a segregação espacial e social de pessoas com deficiência. Em contrapartida, vale salientar que, promover ambientes acessíveis é algo garantido por lei, portanto, a falta de acessibilidade é passível para aplicação de sanções administrativas, cíveis e penais (TEIXEIRA, 2013).

Em todos os conceitos aqui apresentados, literários ou técnicos, trazem uma acessibilidade na qual visa a promoção plena do exercício da cidadania, bem como, a possibilidade de ter o direito garantido de acesso à cidade, o convívio social, a oportunidade e a mesma compreensão do espaço para todos. Nessa perspectiva, após toda a contextualização realizada sobre a definição do conceito de acessibilidade, conclui-se que além da implementação de elementos técnicos, a ambiência e os aspectos sensoriais também são elementos fundamentais para que todo e qualquer cidadão possa se apropriar do espaço e iniciar a construção do sentimento de pertencimento dentro desse ambiente.

2.1.3. *Desenho Universal*

A busca por padrões antropométricos é algo que faz parte da história da arquitetura. Historicamente, diversos estudos tiveram como objetivo a definição de uma escala humana que servisse como guia para a criação de ambientes, possibilitando assim a concepção de uma base da relação homem-espaço.

Dentre os primeiros estudos, está a obra "De Architectura" escrita por Marcus Vitruvius Pollio (40 a.C.), na qual se baseou em raciocínio matemático e na proporção áurea para definir padrões antropométricos, tornando-se uma referência para futuros estudos sobre o padrão do corpo humano. No século XV, utilizando-se dos conceitos

estabelecidos na obra "De Architectura" de Vitruvius e partindo de princípios matemáticos, Leonardo Da Vinci desenvolveu o desenho do Homem Vitruviano, ilustração desenvolvida com objetivo de representar o corpo humano a partir das proporções ideais de forma harmônica e equilibrada (SILVEIRA, 2019).

Séculos depois, precisamente em 1948, foi realizado um novo estudo que buscava estabelecer as dimensões do "homem-padrão". O "modulor", sistema sobre proporções humanas desenvolvido pelo arquiteto modernista Le Corbusier a partir da proporção áurea, visava criar uma relação entre a escala humana e a arquitetura. No entanto, as dimensões estabelecidas pelo sistema "modulor" apresentavam incompatibilidade com os padrões antropométricos da maioria da população, sobretudo em relação à altura, inicialmente apresentando com um padrão de 1,75 m de altura e chegando à representação de 1,83 m altura (SILVEIRA, 2019).

Na década de 1960, o uso dos projetos modulares desenvolvidos por Le Corbusier passa a ser fortemente criticado, ato que atribui para o surgimento de uma nova discussão sobre formas de se construir espaços e desenhar mobiliários com medidas direcionadas para um perfil de "homem-padrão". Criado em 1963, o "Barrier Free Design" (Design sem barreiras) foi um movimento responsável por trazer o conceito "Design For All" (Projeto para todos), no qual tinha como objetivo realizar uma mudança da padronização do desenho de mobiliários, edificações e do espaço urbano, fato que deu início ao uso de formas universais que possibilitasse o uso igualitário para todos (SILVEIRA, 2019).

Em 1985, é apresentado ao mundo o conceito de "*Universal Design*" (Desenho Universal), indo além do conceito homem-padrão, inspirado pelo conceito "*Design For All*" (Projeto para todos) e desenvolvido pelo arquiteto Ronald Mace na Universidade Estadual da Carolina do Norte (EUA). O Desenho Universal, a nova forma de se projetar apresentada por Mace, trouxe uma filosofia de elaboração de projetos que criem espaços inclusivos e sem segregações, ou seja, visa a criação de ambientes e mobiliários que proporciona o acesso e uso seguro para todas as pessoas, independente de suas limitações ou habilidades. Nesse contexto, o uso do conceito Desenho Universal no desenvolvimento de projetos arquitetônicos e urbanísticos ou na criação de mobiliários, passou a ser considerado uma ferramenta de extrema importância para a promoção da inclusão social de todos, visto que, o Desenho Universal possibilita a democratização para o acesso a ambientes e equidade na execução de atividades rotineiras (SANTOS, 2013; MORANO, 2018).

Na década de 1990, Ronald Mace criou e liderou um grupo de pesquisadores da área da arquitetura e desenvolvimento de produtos, visando sistematizar o conceito de Desenho Universal. O grupo de pesquisadores, que faziam parte do *Center for Universal Design - CUD* (Centro para Desenho Universal), sediado na Escola de Design da Universidade do Estado da Carolina do Norte (North Carolina State University) nos Estados Unidos da América, tinham como objetivos discutir o conceito de Desenho Universal e aprofundar suas investigações sobre como desenvolver projetos que atendessem a necessidade do maior número possível de pessoas. Como resultado das discussões, os pesquisadores propuseram sete princípios com diretrizes que passariam a ser utilizados como uma ferramenta essencial tanto para análise de projetos existentes quanto para orientar a criação de novos projetos (CAMBIAGHI, 2007; TEIXEIRA, 2013).

Os princípios estabelecidos pelos pesquisadores foram: uso equitativo; uso flexível; uso simples e intuitivo; informação de fácil percepção; tolerância ao erro; esforço físico mínimo; e dimensionamento de espaços para acesso e uso abrangente. A síntese destes sete princípios é conceituada da seguinte forma:

Princípio 1 - Uso equitativo: princípio que busca proporcionar o uso de ambientes e produtos de forma igualitária, com a disponibilização dos mesmos recursos para todas as pessoas, de forma que não provoque segregações.

Princípio 2 - Uso flexível: princípio que visa ambientes e produtos com flexibilidade de uso de pessoas com diferentes habilidades individuais, possibilitando adaptações de acordo com a variação de necessidades dos usuários.

Princípio 3 - Uso simples e intuitivo: princípio que busca promover ambientes e produtos que permitam o fácil entendimento para o seu uso, possibilitando a rápida compreensão de sua função para todos.

Princípio 4 - Informação de fácil percepção: princípio que visa promover informações necessárias sobre ambientes e produtos, com elementos que possibilitem repassar instruções eficazes que permitam o seu uso para qualquer tipo de pessoa, independentemente das condições ambientais ou sensoriais dos usuários.

Princípio 5 - Tolerância ao erro: princípio que objetiva permitir a percepção do usuário de uma possível situação de risco ao utilizar um ambiente ou produto. Logo, esse princípio busca oferecer condições seguras para todas as pessoas, minimizando os possíveis perigos existentes por meio da aplicação de recursos que visam reparar riscos para utilização de um ambiente ou produto.

Princípio 6 - Esforço mínimo possível: princípio que busca promover ambientes e produtos que possibilitem sua utilização de maneira segura e eficiente com o mínimo esforço físico e o máximo conforto possível para todos os usuários.

Princípio 7 - Dimensionamento de espaços e uso abrangente: uso desse princípio está diretamente relacionado na dimensão adequada do espaço para qualquer tipo de uso, possibilitando que este ambiente seja utilizado pela maior diversidade de pessoas possíveis, independentemente de sua estatura, postura ou condição de mobilidade.

Após sua publicação, a rápida disseminação dos sete princípios do desenho universal projetou o uso da ferramenta em âmbito mundial, passando a ser utilizada em debates e aplicada em análises de projetos arquitetônicos, urbanos e produtos de diversos países da Europa, do Japão, da Índia, entre outros (OLIVEIRA et al., 2013). Nesse contexto, a aplicação do desenho universal em projetos e produtos, bem como, o uso de seus princípios, passou a ser considerado mundialmente como um fator essencial para a promoção de uma melhor qualidade de vida para todas as pessoas (PREISER, 2010; MORANO, 1018).

No Brasil, o conceito de desenho universal foi apresentado pelo arquiteto americano Edward Steinfeld durante o VI Seminário Ibero-Americano de Acessibilidade ao Meio Físico, realizado na cidade do Rio de Janeiro no ano de 1994. No mesmo seminário, estavam presentes profissionais e pesquisadores que tinham como foco pesquisas relacionadas à questão da acessibilidade e integravam o grupo técnico responsável pela reformulação da NBR 9050, que se encontrava em fase de finalização da sua primeira revisão neste mesmo ano. Nesse contexto, o conceito de desenho universal foi incorporado pela primeira vez no Brasil através da NBR 9050/1994, sendo definido da seguinte forma: "Aquele que visa a atender à maior gama de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais da população" (NBR 9050, 1994, p 2).

A partir do uso dos preceitos do desenho universal na NBR 9050/1994, o conceito passou a ser algo crescente em debates no Brasil, passando a ter seus princípios utilizados em diversas legislações brasileiras e se tornando uma ferramenta com especificações obrigatórias a serem seguidas pelo poder público e todos os cidadãos, tanto em novos projetos arquitetônico e urbanísticos quanto em adequações de edificações, mobiliários e equipamentos urbanos, de uso provisório ou permanente.

Dentre as primeiras legislações brasileiras a utilizar os princípios do desenho universal está o Decreto Federal n.º 5.296/2004, que regulamenta as Leis n.º 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. A legislação traz em seu Art. 8.º, inciso IX, a seguinte definição do conceito de desenho universal:

Art. 8º Para os fins de acessibilidade, considera-se:

IX - desenho universal: concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade (BRASIL, 2004, p. 3).

Além de sua definição, o Decreto Federal n.º 5.296/2004 também determina em seu Art. 10.º que: “o desenho universal deve estar presente na concepção e na implantação de projetos arquitetônicos e urbanísticos, bem como, ser utilizado regras estabelecidas por normas técnicas de acessibilidade e legislações específicas.” Além disso, o decreto ainda estabelece em seu Art. 10.º, inciso 1, que: “o Poder Público terá que incluir conteúdo do desenho universal nas diretrizes curriculares da educação profissional ao ensino superior dos cursos de Engenharia, Arquitetura ou similares.”

A atualização mais recente sobre o conceito de desenho universal no Brasil é a definição estabelecida pela Lei Federal n.º 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). A legislação traz em seu Art. 3.º, inciso II, a seguinte definição de desenho universal:

Art. 3º Para os fins de aplicação desta Lei, considera-se:

II - desenho universal: concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva.” (NR) (BRASIL, 2015, p. 1).

Mesmo após mais de 30 anos do surgimento do desenho universal, o conceito ainda é amplamente utilizado e respeitado no mundo (DISCHINGER, BINS ELY E PIARDI, 2012; MORANO, 2018). Além disso, o conceito de desenho universal também passou a ter relevância significativa em pautas sobre a inclusão social, visto que, visa promover o uso e acesso igualitário de ambientes, produtos e serviços para todas as pessoas, sendo este um fator fundamental para a utilização democrática dos espaços públicos e privados de uso público para todos os usuários.

Para Teixeira (2013), o desenho universal promove uma arquitetura inclusiva por não buscar apenas a eliminação de barreiras que possa prejudicar o acesso e uso de pessoas com deficiência e sim propor soluções que possibilitem que todas as pessoas possam fazer a utilização de espaços, produtos e serviços, independentemente de suas habilidades ou limitações.

Atkinson et al. (2019), destacam que o uso dos princípios do desenho universal surge como uma ferramenta de extrema importância para suprir as necessidades do ser humano e facilitar a execução de tarefas rotineiras de forma acessível e segura para todos, mesmo que suas capacidades de execução sejam distintas. Portanto, a quebra de paradigma do uso de outras medidas, indo além das medidas antropométricas do “homem-padrão”, também tem sido essencial para a promoção da inclusão social de pessoas com diferentes habilidades, ou seja, a utilização dos preceitos do desenho universal comprova o acesso a oportunidades de forma igualitária e sem segregações, sendo isto fundamental para toda a sociedade.

No Brasil, a busca pelo crescimento do uso dos princípios do desenho universal, tanto na concepção de projetos quanto em pesquisas sobre a temática e na busca pela sua implementação em grades curriculares dos cursos de arquitetura e engenharia, se tornou metas prioritárias de profissionais e pesquisadores da área da acessibilidade nos últimos anos.

Conceber novos espaços ou adaptar ambientes existentes, utilizando como base a filosofia dos setes princípios do desenho universal, possibilita a inclusão social, elimina a segregação e promove uma sociedade mais justa. Nesse contexto, a utilização do conceito se torna urgente e necessária, pois a sua aplicação permeia na promoção da cidadania e na melhoria da qualidade de vida das pessoas, possibilitando uma condição de alcance de forma igualitária para todos com segurança e autonomia a edificações, mobiliários, produtos, equipamentos públicos e até mesmo o direito de acesso à cidade e aos direitos fundamentais como transporte, saúde, lazer, educação, emprego, entre outros.

2.1.4. Mobilidade Urbana

Nas últimas décadas, a centralização das atividades econômicas e o distanciamento físico das funções, vem ocasionando um aumento da necessidade de realização de grandes deslocamentos, fato que tem provocado impactos negativos

para as cidades e para a população. Nesse contexto, a forma como as pessoas se desloca diariamente se tornou uma pauta de discussão cada vez mais essencial.

A realização de investigações sobre como as pessoas se deslocam não é algo novo, porém, é uma temática na qual sua perspectiva na forma de análise passou por diversas alterações com o passar do tempo, fato que influenciou diretamente em sua conceituação. Habitualmente, a pauta sempre foi estudada pela área da engenharia de transportes, onde são realizadas investigações sobre o tema com o objetivo de obter apenas dados quantitativos sobre infraestrutura viária, logística de bens, serviços e oferta e demanda (CACCIA, 2015).

No entanto, nos últimos anos, a pauta passou a ser considerada um tema transversal a todas as práticas sociais, visto que, passou a incorporar em sua análise componentes sociais que influenciam diretamente na escolha da forma de como cada indivíduo se desloca, como sua classe social, renda, idade, gênero e condições físicas. Além disso, a pauta também passou a ser uma temática diretamente interligada ao uso do solo, ao meio ambiente, à saúde e às desigualdades sociais e territoriais, fatores que a transformaram em um ponto-chave para o planejamento urbano de cidades. Nesse sentido, após o aumento da abrangência da temática, estudos que eram essencialmente importantes apenas para o planejamento de transportes passaram a absorver novas perspectivas de análises com a incorporação de novos conceitos, tais como mobilidade e acessibilidade urbana (CACCIA, 2015).

A mobilidade urbana, termo relativamente novo no Brasil, é um direito essencial para que todos os cidadãos possam construir a experiência da vida urbana e exercer a liberdade individual de ir e vir de forma digna, passando a ser um fator primordial para a plena participação social e apropriação do território. Nesse sentido, podemos atestar que a mobilidade urbana está intrinsecamente relacionada à efetivação do “direito à cidade”, conceito apresentado no final da década de 1960 por Henri Lefebvre. De acordo com Lefebvre, o direito à cidade é uma “forma superior de direito” que está diretamente associado ao direito de se apropriar da cidade e construir uma vida urbana através da criação de relações sociais, possibilitando a consolidação de redes para a troca de informações, ou seja, permitindo democraticamente a inclusão social de todos (LEFEBVRE, 2011).

Nessa perspectiva, a mobilidade urbana se concretiza como uma dimensão essencial para que as pessoas consigam ter direito à cidade, possibilitando a realização de deslocamentos cotidianos que permitam a integração entre pessoas e

espaços, fato que afirma que a mobilidade urbana é imprescindível para o cumprimento do direito à participação social e a efetivação da cidadania.

No contexto das definições sobre o termo mobilidade, foram encontrados diversos autores que definem o conceito em diferentes perspectivas. Morris et al. (1979), apontam o termo mobilidade pessoal no qual é delineado como a capacidade em que o indivíduo possui para se locomover de um lugar a outro através dos diferentes modos de transportes disponíveis no território. Já Tagore e Sikdar (1995), acrescentam que a mobilidade pessoal também deve considerar o desempenho do sistema de transporte disponível e as características de cada indivíduo.

De acordo com Alves e Raia Jr. (2000), na geografia urbana os deslocamentos realizados são analisados e interpretados através de um esquema conceitual:

[...] o deslocamento nas cidades é analisado e interpretado em termos de um esquema conceitual que articula a mobilidade urbana, que são as massas populacionais e seus movimentos; a rede, representada pela infraestrutura que canaliza os deslocamentos no espaço e no tempo; e os fluxos, que são as macros decisões ou condicionantes que orientam o processo no espaço (ALVES e RAIA JR, 2000, p. 59).

Além disso, de acordo com análise de Alves e Raia Jr. (2000), a capacidade da mobilidade urbana envolve dois componentes principais: o primeiro está diretamente relacionada ao desempenho do sistema de transporte público existente, envolvendo a disponibilidade de sua infraestrutura, horários e rotas disponíveis; e já o segundo, possui relação direta com a necessidade de deslocamento de cada indivíduo, em especial, às suas necessidades diárias e se é possível possuir veículo próprio ou renda suficiente para utilizar o meio de transporte que deseja. Nesse contexto, a mobilidade das pessoas, bem como, sua capacidade de transitar poderá sofrer limitações caso ocorra problemas na infraestrutura ou qualidade do transporte.

Para Jacques Levy (2002), a mobilidade possui dimensões espaciais e temporal, sendo definida como a relação social diretamente ligada à mudança de uma pessoa de um determinado local para outro, ou seja, os meios em que uma sociedade se locomove e ocupa sucessivamente lugares de forma simultânea.

A mobilidade urbana ainda é utilizada, fortemente, para a realização de análises que tenham como foco o planejamento de transporte e da locomoção de bens e pessoas no território, visando a otimização desses deslocamentos. Ainda, vale destacar que, o planejamento de uma boa mobilidade urbana visa possibilitar que

todas as pessoas realizem seus deslocamentos diários de forma plena, sem enfrentamento de obstáculos (MAGAGNIN DA SILVA, 2008).

Di Stefano et al. (2009), destacam o uso do termo mobilidade comunitária, no qual é definido como a capacidade em que as todas as pessoas possuem em se locomover em território local por meio do caminhar, do uso da bicicleta, do transporte público, do transporte individual motorizado ou outros meios de mobilidade.

A mobilidade urbana está diretamente associada aos deslocamentos diários realizados por uma determinada população no âmbito do espaço urbano. É também compreendida pela facilidade em que ocorrem esses deslocamentos, tanto de pessoas quanto de bens, em virtude da heterogeneidade das atividades econômicas e sociais. Tradicionalmente, o conceito de mobilidade urbana é definido pela habilidade de locomoção em que são realizadas as viagens cotidianas de uma população, devendo ser considerado nesta análise as condições físicas e econômicas de cada indivíduo, ou seja, pessoas pobres, pessoas com deficiência ou idosas deverão estar classificadas nas faixas inferiores da mobilidade urbana, diferentemente das pessoas com maior poder aquisitivo ou sem alguma limitação física, ou intelectual (VASCONCELLOS, 2001; GOMIDE, 2006; CARDOSO, 2007; ARAÚJO et al. 2012).

Nesse sentido, podemos afirmar que a mobilidade possui impactos imediatos no cotidiano da população, em especial, na vida de pessoas que realizam atividades diárias que necessitam de deslocamentos em grandes centros urbanos. A qualidade dos deslocamentos diários realizados poderá interferir, principalmente, no alcance e no tempo de atingir objetivos ou no acesso aos direitos essenciais a serem alcançados, tais como: o fácil acesso à moradia, ao trabalho, à educação, ao lazer ou à saúde. Desse modo, a mobilidade urbana é um direito essencial para se alcançar direitos básicos garantidos pela Constituição Federal para todos os cidadãos.

Sendo assim, a mobilidade urbana se tornou um fator primordial para que a população alcance todas as oportunidades oferecidas pelo ambiente urbano, fato que tem possibilita o direito à cidade, questão já mencionada. Conforme destacado por Pires: “Circular é a maneira primordial de usufruir a vida urbana” (PIRES, 2013, p. 6). Desse modo, a mobilidade urbana ultrapassa a ideia de ter apenas como função a promoção de locomoção para se alcançar uma estrutura física, se fortalecendo como uma mobilidade urbana que visa possibilitar alcances sociais, ou seja, quanto melhor a mobilidade urbana do indivíduo maior será sua inclusão social.

A oferta de uma boa mobilidade urbana se tornou um componente fundamental para a boa construção de experiência urbana para todos os indivíduos, especialmente, para pessoas com deficiência ou com algum tipo de mobilidade reduzida. Para tanto, a acessibilidade também se tornou um aliado imprescindível para o pleno funcionamento da mobilidade urbana, visto que, a acessibilidade decorre do direito da acessibilidade urbana. Nesse sentido, a promoção da acessibilidade possibilita o alcance de uma mobilidade urbana, principalmente no ambiente urbano.

Conforme conceituado por vários autores, o conceito de mobilidade urbana está intrinsecamente associado ao deslocamento de pessoas, bens e serviços no ambiente urbano. No entanto, é importante salientar também que além do conceito mais amplo de mobilidade, surgiram termos para se diferenciar os tipos de mobilidade, tais como: macroacessibilidade e microacessibilidade. De acordo com Vasconcellos (2001), a macroacessibilidade é medida pela facilidade de acessar diferentes pontos de uma cidade por meio do sistema viário e do sistema de transporte ofertado, ou seja, está diretamente relacionada ao planejamento urbano e de transportes. Já a microacessibilidade, possui como enfoque o deslocamento de distâncias menores, especialmente através do caminhar, que visa o acesso imediato as edificações e espaços urbanos. Nesse contexto, a acessibilidade urbana e o desenho universal são considerados componentes primordiais para a promoção da microacessibilidade.

Saindo do campo da teoria e trazendo para o âmbito legal e das políticas públicas, a temática mobilidade urbana foi intensificada institucionalmente no Brasil em 2001 pelo Governo Federal, após publicação da Lei n.º 10.257/2001 - Estatuto da Cidade. A referida legislação passou a determinar, por meio do § 2.º do Art. 41, que todas as cidades brasileiras que possuem mais de 500 mil habitantes estariam obrigadas a elaborar um plano de transportes e trânsito, posteriormente, rebatizado pela Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana - SeMob como Plano Diretor de Mobilidade - PlanMob.

A Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana - SeMob, órgão criado em 2003 com o Ministério das Cidades, visava realizar a consolidação da Política de Mobilidade Urbana Sustentável e, assim, possibilitar também a criação de políticas transversais que contribuíssem para o acesso de todos à terra urbanizada, possibilitando o acesso à moradia, ao saneamento e a mobilidade digna, visando respeitar os princípios da sustentabilidade ambiental e econômica (BRASIL, 2004). Para SeMob (2004), a Mobilidade Urbana Sustentável é definida como:

A Mobilidade Urbana Sustentável pode ser definida como o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos não-motorizados e coletivos de transporte, de forma efetiva, que não gere segregações espaciais, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável. Ou seja: Baseado nas pessoas e não nos veículos (BRASIL, 2004, p. 13).

A partir de 2004, a Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável passou a assumir um papel de destaque nas políticas públicas de desenvolvimento urbano de diversas cidades brasileiras, objetivando atender às novas demandas sociais urbanas. Desse modo, o planejamento urbano e de transporte passou a priorizar os deslocamentos dos modos não motorizados e coletivos, buscando contribuir para a inclusão social e para a sustentabilidade ambiental.

Em 2012, foi publicada a Lei Federal n.º 12.587, de 3 de janeiro de 2012, responsável por instituir as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana - PNMU. A Lei da Mobilidade Urbana, como é popularmente conhecida, é atualmente o instrumento legal mais importante no que diz respeito ao planejamento de transporte das cidades brasileiras, definindo em seu Art. 4.º, inciso II, mobilidade urbana como: “condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano” (BRASIL, 2012, p. 2).

A Lei da Mobilidade Urbana determina que municípios acima de 20 mil habitantes, além de outros municípios com outras especificidades, elaborem e aprovem seus Planos de Mobilidade Urbana. Nesse sentido, a legislação visa a promoção do planejamento e a execução de políticas de mobilidade urbana no âmbito municipal que contribuam para um melhor desenvolvimento urbano e para o acesso universal à cidade, através do gerenciamento democrático do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana. Além disso, a legislação estabelece que: “os planos de mobilidade devem ter como prioridade o modo de transporte não motorizado e os serviços de transporte público coletivo” (BRASIL, 2012).

Nesse cenário, a mobilidade urbana se tornou legalmente um instrumento primordial a ser considerado no planejamento de cidades, bem como, de toda sua distribuição e circulação. Além disso, a legislação é responsável por defender o uso da acessibilidade universal, como também concretizou a importância da integração entre mobilidade e acessibilidade urbana como elementos essenciais para o direito de acesso à cidade. Por fim, vale destacar ainda que, a Política Nacional de Mobilidade Urbana está entre as diversas políticas iniciadas pelo governo federal nos anos 2000,

possuindo entre suas características principais a ampla participação social com o objetivo de conceber cidades mais justas e humanas.

Em todos os conceitos aqui difundidos, sejam teóricos ou técnicos, destacam a mobilidade urbana como uma política pública com forte dimensão transversal que possui grande influência para o acesso ao direito à cidade, capaz de fortalecer a democracia por meio da promoção do acesso universal ao espaço urbano. Nessa perspectiva, após toda a contextualização realizada sobre a definição do conceito, constata-se que a mobilidade urbana se tornou um dos elementos mais importantes no que concerne o gerenciamento de cidades, sendo capaz de promover a melhoria da qualidade da vida de uma população, especialmente em grandes centros urbanos.

2.2. Aspectos históricos da trajetória da pessoa com deficiência

2.2.1. *Pessoas com Deficiência – Contexto internacional da exclusão à inclusão social*

Historicamente, a trajetória da Pessoa com Deficiência foi marcada pelo preconceito e a exclusão da sociedade, sendo este um fato vivenciado por essa população em diferentes períodos da história. O modo como se origina e evolui a trajetória da exclusão à inclusão social das Pessoas com Deficiência é relatado em fragmentos históricos produzidos em diversos estudos, da pré-história à sociedade contemporânea. Nesse contexto, compreender esse percurso histórico nos ajuda a entender como as questões do indivíduo com deficiência passaram da marginalização ao assistencialismo e deste para a reabilitação, educação, integração social e, nas últimas décadas, para a busca pela inclusão social.

A existência de Pessoas com Deficiência é algo que sempre existiu na história da raça humana, conforme declara Silva (1986): “Anomalias físicas ou mentais, deformações congênitas, amputações traumáticas, doenças graves e de consequências incapacitantes, sejam elas de natureza transitória ou permanente, são tão antigas quanto a própria humanidade”. Nesse sentido, é possível afirmar que sempre houve evidências da existência de pessoas que nasceram ou adquiriram algum tipo de deficiência. No entanto, é importante relatar que a forma como se “vê” o indivíduo com deficiência e o tratamento dado pela sociedade para essa população foi sendo modificado de acordo com as diversas transformações de valores sociais, culturais, filosóficos, éticos e religiosos de diferentes períodos da sociedade.

No período do Antigo Egito, cujos registros da chamada História Antiga são os mais remotos, médicos acreditavam e defendiam diante da sociedade que doenças graves, deficiências físicas ou mentais eram provocadas por maus espíritos, ou por pecados advindos de vidas passadas e que deveriam ser pagos. Nesse contexto, pessoas com deficiência só podiam ser eliminadas por meio da intervenção dos deuses ou pelo poder divino de médicos-sacerdotes que existiam na época. Por esses motivos, a existência de uma quantidade significativa de pessoas com deficiência neste período é comprovada através de evidências arqueológicas e restos biológicos, onde estudos afirmam a integração e existência dessa população em diferentes esferas da sociedade egípcia, desde faraós, nobres, altos funcionários, artesãos, agricultores, dançarinos e músicos, até a classe dos escravos (SILVA, 1986). Os fatos relatados, evidenciam que para algumas Pessoas com Deficiência, no período do Antigo Egito, foi possível viver em meio a sociedade uma vida normal.

Na Grécia Antiga, para os gregos era de extrema importância nascer com o corpo sem nenhuma deficiência, especialmente em Esparta, pois neste período os gregos se dedicavam a arte da guerra e ter o corpo “perfeito e forte” era primordial para proteger as fronteiras de seus territórios das invasões. Neste contexto, crianças que nasciam com deficiência nos quais eram chamados de pessoas nascidas “disformes ou doentes” eram eliminadas ou abandonadas, pois não iriam conseguir utilizá-los para servir ao exército de Leônidas. Entretanto, mesmo com a tentativa de extinção de pessoas com deficiência após o nascimento, pesquisas comprovam a existência de pessoas com deficiência na vida adulta neste período da história grega, no quais eram caracterizadas em quatro grupos distintos: pessoas com deficiência que eram prisioneiros de guerra ou criminosos civis; civis que adquiriram a deficiência congênita ou adquirida através de acidentes; e os guerreiros que sofriam mutilações durante suas batalhas, sendo estes protegidos pelo Estado (SILVA, 1986).

A proteção dos combatentes que adquiriram algum tipo de deficiência em batalhas nos mostra um período de mudança da Grécia Antiga frente às Pessoas com Deficiência, sendo este período o início de uma era assistencialista e protecionista, na qual inicialmente era destinada apenas aos combatentes de guerra, sendo posteriormente expandido a todas as pessoas que possuíam algum tipo de deficiência, independente da causa dessa deficiência. Tal fato, tornou a Grécia como pioneira dos movimentos que propiciaram assistência médica para a população com deficiência, por meio de medicações e intervenções cirúrgicas (SILVA, 1986).

No Império Romano, os pais tinham permissão para sacrificar os bebês que nasciam com alguma malformação congênita ou doença grave, pois assim como na cultura Grega e Espartana, pessoas com algum tipo de deficiência seriam inúteis para a sociedade. Entretanto, como cabia aos pais realizar a execução dos filhos, muitos não conseguiam e acabavam abandonando seus bebês em cestos nas margens do Rio Tigre ou em locais sagrados, nos quais por muitas vezes eram acolhidos por famílias plebeias (SILVA, 1986).

Durante o século IX, o Cristianismo se tornou a religião oficial do Império Romano, sendo este um importante marco para a população com deficiência, pois a partir disso é implementado na sociedade romana uma doutrina cristã de amor e caridade ao próximo que trouxe consigo uma mudança no olhar e no tratamento entre as pessoas. Nesse contexto, a prática religiosa funde-se com práticas medicinais, o que proporcionou o surgimento dos primeiros hospitais de caridade que abrigavam pessoas marginalizadas e desfavorecidas, como pessoas com deficiência ou doenças crônicas. Além disso, o Cristianismo também foi o responsável por combater práticas como a de execução de filhos que nasciam com deficiência, possibilitando que eles fossem assegurados pelos cuidados da família e da igreja (SILVA, 1986). Apesar das diversas mudanças trazidas pela era cristã, a integração das pessoas com deficiência junto a sociedade ainda não era nada garantida.

Entre os séculos V e XV, estudos trazem relatos que apontam uma regressão em relação ao tratamento dado às pessoas com deficiência. O período conhecido como Idade Média trouxe consigo um acelerado crescimento urbano marcado pela precariedade das condições de higiene e saúde da população, fato que favoreceu o surgimento de doenças epidêmicas como a hanseníase e a peste bubônica, sendo essas doenças responsáveis por sequelas permanentes.

Outros fatos relevantes marcaram negativamente a população com deficiência na Idade Média, tais como: o retorno da prática de eliminação de bebês com algum tipo de deficiência ao nascer; crianças que conseguiam sobreviver eram ridicularizadas e sofriam com o abandono; e o regresso do tratamento das pessoas com deficiência pela igreja católica, onde a caridade foi trocada pela rejeição, nascendo assim uma postura discriminatória e de perseguição. Como consequência, no final do século XV o cenário ofertado para a população com deficiência é marcado por uma vida de marginalidade, com absoluta privação e extrema pobreza.

O Renascimento, que ocorreu entre os séculos XV e XVII, foi um período marcado por uma mudança sociocultural, fato ocasionado pelo avanço da medicina e pelo uso de uma filosofia que reconhecia o valor humano. Tal mudança trouxe consigo diversos benefícios para a população menos privilegiada, ou seja, para a população pobre, enferma ou com algum tipo de deficiência. Dentre os benefícios relevantes que ocorreram nesta época estão: os primeiros direitos do homem perante a sociedade, a implantação de hospitais ou organizações para o atendimento especial da população com doenças crônicas ou com deficiência e a melhoria no atendimento à educação das pessoas portadoras de deficiência auditiva, antes vistas como pessoas impossíveis de se educar (SILVA, 1986). No entanto, apesar de o período renascentista ser considerado uma época revolucionária em diversos aspectos, as barreiras em relação ao preconceito com pessoas com deficiência não conseguiram ser totalmente eliminadas, existindo ainda práticas discriminatórias pela Igreja Católica advindas do período da Idade Média.

No século XVIII, período em se iniciou a Revolução Industrial, as guerras, as doenças epidêmicas e as anomalias congênitas deixaram de ser os únicos motivos que proporcionaram algum tipo de deficiência (FONSECA, 2000). O trabalho em indústrias, que por muitas ocorriam em condições precárias, passaram a ocasionar mutilações e o aparecimento de doenças ocupacionais na população. Nesse sentido, se tornou necessário a criação de direitos do trabalho e de um eficiente sistema que garantisse uma melhor seguridade social para a classe trabalhadora.

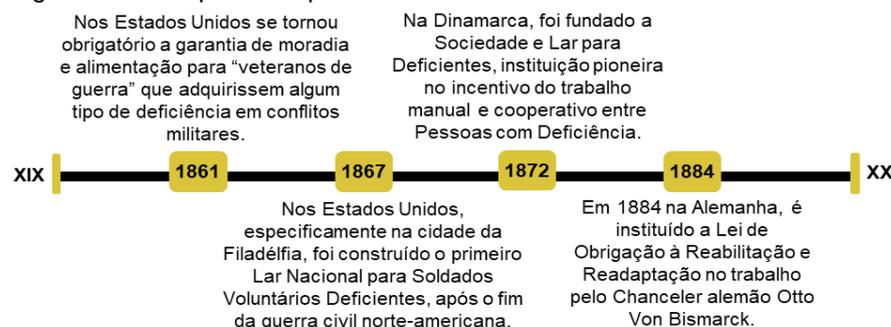
A evolução da medicina durante o Movimento Renascentista também impactou de forma positiva os avanços do século XVIII, onde o uso da ciência pode proporcionar uma melhoria dos conhecimentos anatômicos do ser humano, sendo este fato de extrema relevância para um progresso significativo em cirurgias. Além disso, ocorreu o aperfeiçoamento de locais de assistência a Pessoas com Deficiência, onde se buscava a habilitação e reabilitação dessa população perante a sociedade.

Durante o século XIX, ocorreram novas conquistas para Pessoa com Deficiência na educação e no trabalhador, provocando a criação de diversas organizações, técnicas e programas de ensino que foram sendo adaptados e/ou reformulados e mantidos até hoje. Dentre as técnicas desenvolvidas podemos destacar o sistema de Braille, desenvolvido em 1825 na França por um jovem com deficiência visual chamado Louis Braille. O sistema passou a possibilitar a escrita e

leitura de Pessoas com Deficiência Visual através de um código universal, viabilizando o acesso ao conhecimento e favorecendo a integração na sociedade (SILVA, 1986).

Além das conquistas relacionadas à educação e ao trabalho, no século XIX também foi iniciado a criação da atenção especializada para cada tipo de deficiência e não apenas a criação de hospitais/abrigos que tratavam toda deficiência como uma problemática única. A partir disso, a deficiência deixou de ser vista como uma doença, mas como uma condição de estado ou condição do indivíduo. Nesse contexto, a sociedade passou a assumir sua responsabilidade para com as Pessoas com Deficiências com medidas de assistência e proteção, instituindo assim organizações com foco na reabilitação para o trabalho em diversos países (Ver Figura 2).

Figura 2 - Principais conquistas da Pessoa com Deficiência no século XIX.



Fonte: Elaborado pela autora (2022) a partir de informações de Silva (1986).

Os fatos que ocorreram durante o século XIX possuem como características tendências humanistas⁵ que marcaram a sociedade em diversos períodos, sendo essa tendência de extrema relevância para o estabelecimento do conceito de reabilitação que se aplica até os dias atuais.

A primeira década do século XX, já nos aponta o início de uma mobilização para efetivação da Pessoa com Deficiência na sociedade com a realização de congressos e conferências realizados em diversos países, como: Primeira Conferência sobre Crianças Inválidas em Londres na Inglaterra em 1904; Congresso Mundial dos Surdos em Saint Louis nos Estados Unidos em 1909; e a Primeira Conferência sobre os Cuidados de Crianças Deficientes realizada na Casa Branca em Washington nos Estados Unidos em 1909 (GUGEL, 2007; Apud PINTO, 2019).

⁵ As teorias humanistas centram o seu estudo na particularidade de cada ser humano, na complexidade e singularidade de cada pessoa, nos seus motivos e interesses. Dessa forma, podemos afirmar que o humanismo considera o homem como centro de todas as coisas.

No entanto, os avanços conquistados na primeira década do século XX, foram interrompidos após o início da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), período marcado pelo aumento de Pessoas com Deficiência, visto que, grande parte dos soldados sobreviventes retornavam das batalhas com diversas mutilações. Porém, as consequências do fim da Primeira Guerra Mundial foram além das mutilações e perdas de vidas. No período Pós-Guerra, o mundo vivia conflitos políticos que provocaram uma crise financeira que não permitia a perda de força de trabalho, fato que tornou a reabilitação dos ex-combatentes mutilados algo indispensável.

Somente em 1919, é firmado um acordo de paz entre os países envolvidos na Primeira Guerra Mundial. O Tratado de Versalhes, assinado em Paris em 28 de junho de 1919, onde entre as disposições estabelecidas pelo tratado estava a de criação da Organização Internacional do Trabalho – OIT, sendo esse um importante organismo internacional que tinha como objetivos o tratamento e a reabilitação das pessoas para o trabalho no mundo, incluindo Pessoas com Deficiência. Posteriormente, é criada a primeira organização mundial denominada de Sociedade Escandinava de Ajuda a Deficientes no ano de 1922, atualmente chamada de *Rehabilitation International (RI)*⁶, na qual tinha como principal objetivo buscar novos métodos de melhorias para reabilitação das Pessoas com Deficiência.

Nas décadas seguintes, o novo contexto em que se inseriu de forma positiva a integração da Pessoa com Deficiência na sociedade, especialmente para a sociedade americana, fato provocado pela eleição de Franklin Delano Roosevelt, 32.º presidente dos Estados Unidos, que ocupou o cargo entre os anos de 1933 e 1945 após ser reeleito por quatro mandatos. O presidente Roosevelt que se tornou paraplégico aos 39 anos após adquirir poliomielite, contribuiu de forma significativa para uma mudança na forma em que a sociedade enxergava as Pessoas com Deficiência, comprovando que boas condições de reabilitação possibilitam uma vida independente e produtiva, se tornando assim, um exemplo de determinação que passou a ser buscado por diversos americanos com deficiência.

Apesar das transformações positivas trazidas pela sociedade já no início do século XX, vale destacar aqui que essas mudanças não atingiram de forma homogênea a sociedade de todos os países. Na Alemanha, o início do século XX foi

⁶ A *Rehabilitation International (RI)* é uma organização mundial composta por pessoas com deficiência, prestadores de serviços, agências governamentais, acadêmicos, pesquisadores e defensores que trabalham para melhorar a qualidade de vida das pessoas com deficiência.

marcado pelo surgimento do regime totalitarista chamado de Nazismo⁷, sendo este um período marcante em toda a história. A Alemanha nazista, que surgiu durante a Segunda Guerra Mundial (1933-1945) liderada por Adolf Hitler, foi responsável pelo desenvolvimento de uma política denominada de Eugenia Nazista, política de extermínio na qual se tinha como um dos alvos principais pessoas que possuíam algum tipo de deficiência, resultando na execução de milhares de pessoas e hoje conhecido como o período do Holocausto (ROBERT, 1988; RYAN e SHUCHMAN, 2002; apud PEREIRA e SARAIVA, 2017).

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, a população de vários países se encontrava em estado de emergência em diferentes aspectos. Além disso, a população com deficiência aumentou de forma expressiva, fato que causou impacto na sociedade e tornou esse público pauta para debates e ações políticas que buscassem resolver problemáticas advindas da guerra. Nesse cenário, nos Estados Unidos e em países da Europa, os movimentos em que se buscavam mudanças nas políticas públicas no âmbito do Estado de Bem-Estar Social (*Welfare State*)⁸ se intensificaram e ganharam forças. A partir desse contexto, foram sendo propostos programas assistenciais que promovia a reabilitação da Pessoa com Deficiência e sua reintegração à sociedade, em especial os mutilados da guerra.

Em 24 de outubro de 1945, por meio da Carta das Nações Unidas, criou-se a ONU – Organização das Nações Unidas. A ONU surgiu com o intuito de manter a paz mundial e solucionar as problemáticas que abalaram o mundo após o fim da Segunda Guerra em união com os países membros. Nesse contexto, foram criadas agências especializadas das Nações Unidas para discussões entre os temas centrais das problemáticas a serem solucionadas, onde dentre as agências estavam: UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura; FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura; UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância; e OMS - Organização Mundial da Saúde.

⁷ Criado em 1920 por Anton Drexler na Alemanha, o Nazismo é uma ideologia política essencialmente racista disseminada amplamente pelo Partido Nacional Socialista dos Trabalhadores Alemães. Entre os principais objetivos do partido estavam a união dos alemães, tornar a Alemanha um país poderoso com muitos territórios, a expulsão de estrangeiros e a eliminação de “vidas que não mereciam ser vividas” como os de Pessoas com Deficiência ou doenças incuráveis (POLITIZE, 2017).

⁸ *Welfare State*, traduzido para o português como Estado de bem-estar social, é uma forma de organização política e econômica que posiciona o governo como um agente assistencial. Ou seja, o Estado se torna responsável por promover o bem-estar social e econômico da população, garantindo educação, saúde, habitação, renda e seguridade social aos cidadãos.

Em 1948, com o intuito de reforçar a carta das Nações Unidas de 1945 e fortalecer a promessa da paz mundial, os líderes dos países membros da ONU se reúnem e estabelecem através de um só documento a Declaração Universal dos Direitos Humanos, onde no que concerne aos direitos fundamentais de todos, inclusive da Pessoa com Deficiência, é destacado em seu Artigo 25:

Art. 25 Toda pessoa tem direito a um nível de vida suficiente para lhe assegurar e à sua família a saúde e o bem-estar, principalmente quanto à alimentação, ao vestuário, ao alojamento, à assistência médica e ainda quanto aos serviços sociais necessários. E tem direito à segurança no desemprego, na doença, na invalidez, na viuvez, na velhice ou noutros casos de perda de meios de subsistência por circunstâncias independentes da sua vontade (DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS, 1945).

A Declaração Universal dos Direitos Humanos e as ações políticas que buscavam a reconstrução dos países no período pós-guerra, foram de extrema importância para a população com deficiência e deram início a algumas conquistas, dentre elas, a realização dos primeiros jogos olímpicos para atletas com algum tipo de deficiência em 1960, atualmente chamados de jogos paraolímpicos.

No entanto, apesar dos avanços frente à sociedade, as reais mudanças em relação à conquista da autonomia e da igualdade no acesso aos direitos básicos de cidadania dessa população só ocorreu em 1961, através de um evento mundial. A Conferência Internacional da Suécia, onde estiveram reunidos países como os Estados Unidos, Japão e países da Europa, trouxe como proposta a reestruturação do conceito do homem padrão, visto que, este padrão de homem vitruviano não representava mais o homem real.

O cenário de mudança proposto se tornou um dos responsáveis pelo surgimento do movimento chamado *Barrier-Free Design* (Design Livre de Barreiras), fato também impulsionado por movimentos sociais e pelo fortalecimento das instituições que lutavam pela integração social e pelo aprimoramento das técnicas utilizadas na reabilitação e integração da Pessoa com Deficiência, em especial, associações em prol dos veteranos da Guerra do Vietnã (1955-1975) que sofreram mutilações em batalhas (DISCHINGER, BINS ELY e PIARDI, 2012; MORANO, 2018).

A eclosão do *Barrier-Free Design* é considerada um momento histórico e primordial na luta pelo acesso aos direitos fundamentais de cidadania das Pessoas com Deficiência, como afirma o autor Santos Filho:

A maior consideração dada aos mutilados a partir de grandes conflagrações do século XX, especialmente a Segunda Guerra Mundial e a Guerra do

Vietnã, chamou a atenção pública para o antigo problema de pessoas com deficiências locomotoras e sensoriais, originadas ou não de conflitos armados, merecerem de forma plena os direitos humanos assegurados para as demais. As barreiras ao uso do espaço por essas pessoas passaram a ser vistas como incompatíveis com a maior consciência do exercício da cidadania. Aos poucos foram identificadas as maiores barreiras “arquitetônicas” e como removê-las ou então como encontrar alternativas cujo uso prescindisse das barreiras. A palavra acessibilidade ao espaço e seus elementos começou a ser usada no mesmo contexto da remoção e ausência de barreiras: as pessoas com deficiência demandavam que os ambientes em que exerciam suas atividades fossem acessíveis e, por conseguinte, livres de barreiras (SANTOS FILHO, 2010, p.37).

Em 1963, a partir da criação da Comissão *Barrier-Free-Design* (Design Livre de Barreiras) nos Estados Unidos, surge como pauta para debate a mudança da padronização do desenho de mobiliários, edificações e do espaço urbano, visando o uso de equipamentos e o acesso a locais de forma autônoma e segura para Pessoas com Deficiência (CARLETTO e CAMBIAGHI, 2007; COSTA, MOURA e WOLF, 2014). Além disso, o movimento foi essencial para a criação de instituições fundamentais para o avanço da pauta, como completa Preiser:

[...] assim foi constituída a fundação hoje denominada de ADA (Americans with Disability Act) que desenvolveu o Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities – ADAAG (Normativas e diretrizes americanas de acessibilidade) (PREISER, 2010, p.20).

Na década de 1970, a acessibilidade para Pessoas com Deficiência cresce de forma significativa e se torna temática importante a ser debatida em todas as esferas de governo e profissionais da construção civil, como arquitetos e urbanistas. Nesse contexto, surgem diversos marcos nos quais podemos considerar como cruciais para o emplacamento e implementação no âmbito mundial da pauta acessibilidade.

Em 1972, o primeiro Centro de Vida Independente é implantado na cidade de Berkeley, na Califórnia, sendo este considerado um dos principais frutos do Movimento pela Vida Independente que surgiu nos Estados Unidos no final da década de 1960. Dentre os objetivos principais do Movimento Vida Independente estavam a plena participação da Pessoa com Deficiência no ambiente físico e social (DJONG, 1979; DJONG, BATAVIA e MCKNEW, 1992; FONTES e MARTINS, 2021).

Nesse cenário, o Movimento Vida Independente se tornou precursor no que tange a luta dos direitos da acessibilidade arquitetônica e urbana, com a criação de campanhas que buscavam o direito ao acesso à moradia e a comunidade de forma acessível, autônoma e segura. Por fim, vale também salientar que, o movimento também foi responsável pela implementação do *Physically Disabled Students*

Program, sendo este o primeiro programa para estudantes com deficiência dos EUA (BARNES e MERCER, 2006; COHEN, 2006; FONTES e MARTINS, 2021).

Em 9 de dezembro de 1975, a Declaração dos Direitos das Pessoas com Deficiência⁹ foi promulgada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, se tornando assim, o primeiro documento de âmbito internacional a tratar de forma específica sobre as garantias e direitos da Pessoa com Deficiência (DECLARAÇÃO DOS DIREITOS DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA, 1975). Nesse sentido, a promulgação da Declaração dos Direitos das Pessoas com Deficiência pode ser considerada como o ponto de partida para o surgimento de diversos programas e regulamentações que vieram a ser instituídos nos anos seguintes.

Nos anos de 1980, se tornou evidente o protagonismo da população com deficiência, o que provocou uma mudança de paradigma internacional no que diz respeito à Pessoa com Deficiência diante a sociedade. No início da década de 1980, os movimentos de Pessoas com Deficiência já possuíam grande influência, fato que contribuiu para novas conquistas que possibilitaram a ampliação de seus direitos.

Em 1981, foi proclamado o Ano Internacional das Pessoas com Deficiência (*International Year of Disable Persons*) pela Organização das Nações Unidas (SILVEIRA, 2019). Em 1982, após toda a mobilização ocorrida no Ano Internacional das Pessoas com Deficiência, foi lançado o PAM - Programa de Ação Mundial para Pessoas com Deficiência - Resolução n.º 37/52, fato que tomou proporção mundial o debate sobre a equiparação dos direitos das pessoas com deficiência. Dentre os objetivos do PAM, estava a promoção da integração das Pessoas com Deficiência na sociedade visando e sua equiparação de forma igualitária às oportunidades. Vale salientar ainda que, através da Resolução n.º 37/52, também foi proclamado pela ONU a Década das Nações Unidas das Pessoas com Deficiência, entre os anos de 1982 e 1992 (BRADDOCK e PARISH, 2000; MORANO, 2018; SILVEIRA, 2019).

Em 1990, é criada nos EUA a ADA - *Americans with Disabilities Act*, lei de direitos civis que proíbe a discriminação com base na deficiência, sendo essa uma legislação que serviu como inspiração para outras leis que surgiram em diversos países nos anos seguintes. Além disso, já no início da década de 1990, a integração ganhou espaço no cotidiano da Pessoa com Deficiência, onde a forma de tratamento

⁹ Acrescenta-se que o primeiro documento oficial que marca a primeira conquista na história dos direitos das pessoas com deficiência é a Declaração dos Direitos de Pessoas Com Deficiência Mental, promulgada em 1971 pela Organização das Nações Unidas (ONU).

para essa população foi modificada de forma significativa, passando do “modelo médico” para o “modelo social”, visando a integração da Pessoa com Deficiência à sociedade. Nesse contexto, é criado o modelo de “sociedade inclusiva” ou “sociedade para todos”, instituído pela Resolução n.º 41/91, assinada em dezembro de 1990 durante Assembleia Geral da ONU, com objetivo de promover a inclusão social e equiparar os direitos da Pessoa com Deficiência (SILVEIRA, 2019).

Ainda nos anos 90, novas conquistas e avanços importantes para a inclusão ocorreram. Em 1992, o dia 03 de dezembro foi instituído pela ONU como o Dia do Deficiente. Em 20 de dezembro de 1993, é publicada a Resolução nº 48/96, na qual estabelece “Normas sobre a equiparação de oportunidades para as pessoas com deficiência”, concretizando o conceito de inclusão da Pessoa com Deficiência na sociedade. Em 10 de junho de 1994, na Espanha, é criado em Assembleia Geral da ONU a “Declaração de Salamanca”, sendo hoje considerada um dos documentos mais importantes que visam a inclusão social, trazendo questões relacionadas a equalização de oportunidades e a priorização da educação inclusiva (NETO e CAVALCANTE, 1999, s/p; COSTA, 2008, p.26 apud PEREIRA e SARAIVA, 2017; SILVEIRA, 2019). Em 1997, o Tratado de Amsterdã passou por modificações, tendo como objetivos excluir a discriminação e facilitar a inclusão, permanência e efetividade das Pessoas com Deficiência no mercado de trabalho, servindo como base nos países da União Europeia (PASTORE, 2000, p.49 apud PEREIRA e SARAIVA, 2017). Em 1999, durante a “Convenção de Guatemala”, o conceito de integração da Pessoa com Deficiência é distanciado, firmando assim, o conceito de inclusão como novo modelo social de tratamento (CAMBIAGHI, 2007, p.33 apud SILVEIRA, 2019).

O século XX, foi marcado por melhorias que ocorreram no cotidiano da Pessoa com Deficiência, dentre elas os avanços em relação às ajudas técnicas que surgiram, tais como cadeiras de rodas, bengalas e os sistemas de ensino para Pessoas com Deficiência Auditiva e Visual. Entretanto, os avanços mais significativos foram os que provocaram diferentes mudanças de paradigmas em relação à Pessoa com Deficiência diante da sociedade, incluído a conquista da inclusão social e a equiparação de direitos dessa população, sendo essa, sem dúvidas, a maior conquista do século. A partir disso, tem se tornado perceptível a conscientização sobre os direitos e a importância da inclusão de forma ativa da Pessoa com Deficiência, fato que ocasiona cada vez mais uma maior mobilização da sociedade como um todo na busca por melhorias que atendam todas as necessidades dessa população.

2.2.2. Pessoa com Deficiência – Da exclusão à inclusão social por meio das disposições legais no contexto nacional e municipal

No Brasil do século XIV, assim como culturalmente ocorria em civilizações mais remotas em todo o mundo, a deficiência era vista pelos povos indígenas como uma maldição e/ou castigo divino, e isso provocava a eliminação e o abandono de crianças que nasciam com algum tipo de deficiência, bem como, daqueles que adquiriram algum tipo de limitação física ou sensorial em algum momento da vida. Os sacrifícios ocorriam através de rituais, com o objetivo manter as tradições de seus antepassados. Já o abandono, era praticado com recém-nascidos deixados nas matas ou nas montanhas mais altas (FIGUEIRA, 2008).

Além das crianças indígenas, recém-nascidos que nasciam com algum tipo de deficiência da sociedade brasileira como um todo neste período, também sofriam com a rejeição e o abandono. Nesse contexto, foi construída em 1726 na Santa Casa de Misericórdia da Bahia, a primeira Roda dos Expostos (Figura 3), no qual se tratava de uma estrutura onde crianças eram colocadas para receberem de entidades religiosas os cuidados que necessitavam, tendo entre os seus objetivos evitarem a eliminação e minimizar o sofrimento de crianças com deficiência (JANNUZZI, 2004, p. 9 apud FERNANDES, SCHLESENE e MOSQUERA, 2011).

Figura 3 - Roda dos Expostos no Museu da Misericórdia – Salvador/BA.



Fonte: Acervo pessoal (2018).

No século XVIII, houve um aumento significativo de Pessoas com Deficiência no Brasil, consequência dos maus tratos praticados contra os escravos, sendo essas

punições determinadas por documentos oficiais. Em um alvará assinado pelo Rei D. João V em 1741, estão expostos de forma clara os castigos físicos violentos e cruéis praticados em escravos fugitivos por senhores de engenhos e de fazendas de café, onde entre as punições realizadas estavam mutilações e amputações de membros, sendo essas práticas realizadas até meados século XIX. Entretanto, vale ressaltar que, a população com algum tipo de deficiência neste período não se resumia apenas a população negra. Além de deficiências adquiridas em acidentes de trabalho, ocorria também pessoas que adquiriam limitações físicas ou sensoriais ocasionadas por doenças provocadas pelo clima ou por insetos (FIGUEIRA, 2008).

Durante o século XIX, os conflitos militares se tornaram os principais responsáveis pelo aumento da deficiência física e sensorial no Brasil, sendo os principais conflitos as chamadas Setembrada e Novembrada (Pernambuco, 1831), a Revolta dos Malés (Bahia, 1835), a Guerra dos Farrapos (Rio Grande do Sul, 1835-1845) e a Balaiada (Maranhão, 1850), Canudos (Bahia, 1896-1897), e por conflitos que ocorriam fora do país, mas com a participação de soldados brasileiros, como a Guerra do Paraguai (1864-1870). Os resultados desses combates provocaram uma preocupação da sociedade com essa população, motivando a criação das primeiras instituições voltadas para Pessoas com Deficiência, em especial, para o público que pertenciam às classes menos favorecidas. Nesse cenário, o Imperador Dom Pedro II seguindo os movimentos europeus e dos EUA, fundou o Imperial Instituto dos Meninos Cegos em 1854, hoje Instituto Benjamin Constant e o Imperial Instituto de Surdos Mudos em 1856, hoje Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES, dando início a atenção com a educação das Pessoas com Deficiência. Ainda no século XIX, é inaugurado em 1868 na cidade do Rio de Janeiro, o Asilo dos Inválidos da Pátria, local que oferecia educação para órfãos e filhos de militares, além de acolher soldados mutilados de combates na velhice (FIGUEIRA, 2008; MORANO, 2018).

Na primeira metade do século XX, os maiores progressos em relação às Pessoas com Deficiência ocorreram por meio do avanço da medicina e da criação de hospitais-escolas, como o Hospital das Clínicas de São Paulo inaugurado em 1944, instituição que possibilitou um novo marco em relação a pesquisas sobre reabilitação. No entanto, vale destacar que, neste período a deficiência ainda estava fortemente associada à área médica, pois, perante a sociedade a deficiência era um problema exclusivo de quem a portava, portanto, sendo a única responsável por se adaptar a

essa problemática e se tratar fora do convívio social e em locais exclusivos para reabilitação (PEREIRA e SARAIVA, 2017).

Ainda na década de 1940, é também criada a expressão “crianças excepcionais”, definidas como: “aquelas que se desviavam acentuadamente para cima ou para baixo da norma do seu grupo em relação a uma ou várias características mentais, físicas ou sociais” (FIGUEIRA, 2009, p.94). Nesse contexto, na década seguinte, é fundando escolas específicas para o atendimento dessas crianças, visto que, neste período a sociedade não acreditava que elas não poderiam frequentar escolas regulares, para tanto, foram criadas entidades mantidas até os dias atuais, como a Sociedade Pestalozzi de São Paulo (1952) e a Associação de Pais e Amigos Excepcionais, APAE do Rio de Janeiro (1954). A partir disso, surgiram cobranças para que o poder público incluísse na legislação e na dotação orçamentária do país recursos exclusivos para “educação especial”.

Na década de 1960, a partir do cenário exposto nos anos de 1950, a questão da deficiência passou do modelo médico de reabilitação para um modelo que concerne aos direitos sociais dessa população, deixando de ser uma problemática exclusiva de instituições filantrópicas, passando a ser uma pauta de políticas públicas de responsabilidade do Estado, possuindo um modelo assistencialista. Desse modo, pela primeira vez, recursos são instituídos para a denominada “educação especial”, por meio da Lei n.º 4.024, de 20 de dezembro de 1961, que estabelecia diretrizes e bases da Educação Nacional no Brasil. Posteriormente, durante a Ditadura Militar, a Constituição Federal de 1967 estabelece em seu Art. 4.º, também de forma inédita, um direito específico para Pessoas com Deficiência, instituindo a educação especial de excepcionais, com a priorização de Pessoas com Deficiência intelectual de classes menos favorecidas (ANDRADE, 2016; PEREIRA e SARAIVA, 2017).

Nos anos de 1970, novas conquistas relacionadas aos direitos das Pessoas com Deficiência só foram ocorrer no final da década. Em 1978, seguindo as recomendações estabelecidas pela ONU através da Declaração dos Direitos das Pessoas Portadoras de Deficiência, a temática acerca da acessibilidade física é instituída pela primeira vez em termos jurídicos e normativos, por meio da Emenda Constitucional n.º 12, de 17 de outubro de 1978, na qual dentre suas determinações estava a possibilidade de garantir acesso aos edifícios e logradouros públicos. Um ano depois, grupos brasileiros que faziam parte de segmentos ainda marginalizados

no país, dentre eles, os de Pessoas com Deficiência, se tornaram instituições de movimentos sociais organizados na luta por igualdade (MORANO, 2018).

Na década de 1980, depois da ONU institui o Ano Internacional da Pessoa Deficiente no final de 1981, os movimentos sociais organizados por Pessoas com Deficiência ganharam força e voz na luta por seus direitos, principalmente, após reivindicações realizadas nas quais mostravam suas principais dificuldades enfrentadas, conforme declara Figueira (2009):

Se até aqui a pessoa com deficiência caminhou em silêncio, excluída ou segregada em entidades, a partir de 1981 – Ano Internacional da Pessoa Deficiente -, tomando consciência de si, passou a se organizar politicamente. E, como consequência, a ser notada na sociedade, atingindo significativas conquistas em pouco mais de 25 anos de militância (FIGUEIRA, 2009, p. 115).

A instituição do Ano Internacional da Pessoa Deficiente foi um dos maiores responsáveis por alertar a essa população a importância de se organizar em grupos, onde a partir disso, deu-se início as manifestações em relação à luta pelos seus direitos, proporcionando a não invisibilidade da Pessoa com Deficiência diante a sociedade brasileira no início da década de 1980. Neste período foi dado início a criação de normas e legislações que buscavam assegurar, de forma acessível e segura, o acesso da Pessoa com Deficiência aos seus direitos fundamentais.

Em 1985, desenvolvida pelo Comitê Brasileiro da Construção Civil da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), foi anunciada a primeira norma brasileira que contemplava instruções sobre acessibilidade a edificações, mobiliários e espaços urbanos, a NBR 9050, na qual tinha como título: “Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos à pessoa portadora de deficiência” (ABNT, 1985). No entanto, apesar do avanço em se instruir pela primeira vez às necessidades ambientais das Pessoas com Deficiência, a NBR 9050 instituída em 1985 apresentava lacunas e expunha a necessidade de revisões.

Em Fortaleza, a cidade iniciou o avanço na questão de evidenciar para a sociedade a importância da Pessoa com Deficiência e os seus direitos através da criação de legislações municipais na década de 1980. Para tanto, é instituído as seguintes leis: Lei Ordinária n.º 6.008, de 29 de outubro de 1985, que institui o dia 21 de setembro como o "Dia das Pessoas Deficientes" em todo município de Fortaleza. Um ano depois, a cidade passa a dispor de uma legislação que resguarda a prioridade da Pessoa com Deficiência ao acesso ao transporte público coletivo, por meio da Lei

Ordinária n.º 6.147, de 17 de novembro de 1986, que reserva as 8 (oito) primeiras cadeiras dos transportes coletivos de Fortaleza para deficientes aparentes.

Em 1988, é fundado por líderes do movimento das Pessoas com Deficiência o primeiro Centro de Vida Independente no Rio de Janeiro (CVI – RIO), instituição na qual presta serviços para a população com deficiência, atuando, de forma individual, através de orientações e consultorias para Pessoas com Deficiência e/ou familiares, profissionais e demais pessoas interessadas nesse público, que buscam formar e orientar pessoas para que atuam no desenvolvimento de projetos e programas que incentivam o empoeiramento desse público, visando que a Pessoa com Deficiência acredite em sua capacidade de gerir sua própria vida e que tenha uma plena participação na sociedade, mesmo com uma deficiência severa.

Ainda em 1988, foi promulgado no Brasil a nova Constituição Federal, sendo essa um dos maiores marcos da legislação brasileira acerca da proteção social e garantia de acesso das Pessoas com Deficiência aos seus direitos fundamentais. A partir do que foi estabelecido na nova Constituição, foi iniciado uma mudança de paradigma em relação ao tratamento da população com deficiência, sendo abandonado o modelo assistencialista e passando a ser adotado um modelo de integração social desse público. Dentre as premissas dessa mudança estavam: a garantia da acessibilidade a logradouros públicos, a garantia da acessibilidade a edificações públicas e privados de uso público, e o acesso seguro e acessível aos veículos de transporte coletivo, onde tudo isso com o objetivo de garantir o direito de ir e vir de forma segura e acessível para todos em todo o território nacional. Vale salientar ainda que, a promulgação da Constituição de 1988 foi responsável por conquistas que surgiram nos anos seguintes, pois após pressões da sociedade, foram criados dispositivos legais e específicos que buscavam assegurar o acesso da Pessoa com Deficiência à educação, ao trabalho, a saúde, a seguridade social e a acessibilidade física a edificação e ao espaço urbano, com o objetivo de garantir a inclusão social plena da população com deficiência no Brasil.

No ano seguinte, é instituída a Lei Federal n.º 7.853 de 1989, que dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência e sua integração social. Além disso, a legislação é responsável pela criação da Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE), associada à Secretaria dos Direitos Humanos da Presidência da República, na qual é responsável pela tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos da Pessoa com Deficiência, além de assegurar que

sejam realizadas ações governamentais que garantam o pleno exercício dos direitos básicos das Pessoas com Deficiência de forma efetiva.

Na década de 1990, é criado no Brasil algumas leis complementares a Constituição Federal de 1988, sendo: a Lei Federal n.º 8.160, de 8 de janeiro de 1991, que dispõem sobre a caracterização de símbolo que permita a identificação de pessoas portadoras de deficiência auditiva; o Decreto Federal n.º 129, de 22 de maio de 1991, que institui a reabilitação profissional e emprego de pessoas portadoras de deficiência; a Lei Federal n.º 8.899, de 29 de junho de 1994, que concede passe livre às pessoas portadoras de deficiência no sistema de transporte coletivo interestadual; e o Decreto Federal n.º 3.298, 20 de dezembro de 1999, que regulamenta a Lei n.º 7.853/1989, que dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção (MORANO, 2018).

Além das legislações citadas, entre os anos de 1991 e 1994, quase 10 anos depois de sua criação, a NBR 9050 é revisada pela primeira, passando a ter como título “Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaços, mobiliário e equipamentos urbanos”, possibilitando a ampliação dos debates em relação ao acesso seguro da Pessoa com Deficiência a equipamentos. Na mesma revisão, é instituído de forma inédita o termo “acessibilidade”, sendo definido como: “possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos” (ABNT, 1994).

Em relação às legislações no âmbito municipal, a década de 1990, trouxe avanços significativos para seguridade do direito da Pessoa com Deficiência, onde dentre as leis instituídas na cidade destacam-se: a Lei Ordinária n.º 7761, de 30 de agosto de 1995, que torna obrigatória a edificação ou adaptação de obras para facilitar o acesso de pessoas com deficiência física aos shoppings centers e demais edificações múltiplas afins; a Lei Ordinária n.º 7.944, de 15 de agosto de 1996, que obriga as escolas de 1.º e 2.º graus a adequarem-se a receber estudantes e professores de deficiência física; a Lei Ordinária n.º 8.021, de 12 de junho de 1997, que dispõe sobre a concessão de habitação para pessoas portadoras de deficiência física; a Lei Ordinária n.º 8.065, de 1 de outubro de 1997, que dispõe sobre a adequação das unidades educacionais, desportivas e recreativas do município para deficientes; a Lei Ordinária n.º 8.093, de 25 de novembro de 1997, que dispõe sobre a obrigatoriedade da instalação de rampas de acesso e banheiros adaptados aos deficientes, em bares, restaurantes, cinemas e locais similares com capacidade para

reunirem mais de 100 (cem) pessoas; a Lei Ordinária nº 8.099, de 2 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a implantação do sistema braille nas escolas públicas municipais; a Lei Ordinária n.º 8.149, de 30 de abril de 1998, que dispõe sobre a acessibilidade das pessoas portadoras de deficiências aos edifícios de uso público, ao espaço e mobiliário urbanos no município de fortaleza; a Lei Ordinária n.º 8.245, de 19 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a obrigatoriedade de utilização do símbolo Internacional de acesso e dá outras providências; e a Lei Ordinária nº 8.356, de 26 de outubro de 1999, que dispõe sobre a concessão de transporte gratuito às pessoas portadores de deficiência e dá outras providências.

Na década seguinte, a população com deficiência eleva sua força com a criação de novas leis, normas e entidades relevantes. Em 2000, dentre os marcos relevantes deste período, está a criação de um grande volume de normas técnicas sobre acessibilidade ao transporte, fato que possibilitou compreender a importância de criar um comitê específico para debater o tema acessibilidade. Nesse cenário, a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, com o objetivo de atender todas às solicitações de demandas referente a temática acessibilidade, cria o CB 40 - Comitê Brasileiro de Acessibilidade (MORANO, 2018).

Ainda no ano 2000, o Governo Federal instituiu duas legislações importantes para a acessibilidade e inclusão social das Pessoas com Deficiência. A primeira, elaborada pelo Poder Legislativo, é a Lei Federal de n.º 10.048, de 8 de novembro de 2000, que trata do atendimento prioritário para Pessoas com Deficiência no transporte público, bem como, estabelece diretrizes para promoção de acessibilidade em logradouros, sanitários e edificações públicas. Além disso, a legislação inova ao determinar infrações caso ocorra o descumprimento dela. A segunda Lei, instituída pelo Poder Executivo, é a Lei Federal de n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência, passando a tratar a temática acessibilidade no espaço físico como uma condição essencial para a promoção da utilização dos espaços, mobiliários e serviços, de forma autônoma e segura para todos.

Em 2004, é publicada a segunda revisão da NBR 9050, trazendo entre suas principais alterações a abrangência do conceito de acessibilidade. Nesse sentido, a norma que antes tinha como objetivo a preocupação de promover acessibilidade apenas para Pessoas com Deficiência, em sua segunda revisão a busca era por uma acessibilidade universal, na qual pudesse alcançar uma maior diversidade de

peçoas, fortalecendo assim, o conceito de desenho universal. No entanto, vale destacar ainda outros fatores relevantes trazidos após a revisão da norma, tais como, a introdução de parâmetros técnicos e diretrizes para projetos voltados para comunicação e sinalização, em especial, para pessoas com deficiência visual e auditiva, e a conceituação de componentes da acessibilidade definidas por Dischinger e Ely (2000 apud OLIVEIRA, 2006), como deslocamento, uso, comunicação e orientação, elementos primordiais para a nova conceituação (MORANO, 2018).

Em comparação com o conceito da norma de 1994, foram acrescentadas três palavras: percepção, entendimento e elementos, podendo-se supor que: 1. Pelo acréscimo das palavras percepção e entendimento, termos ligados ao processo cognitivo, será dada maior ênfase aos problemas de acessibilidade das pessoas com deficiência sensorial e cognitiva, e que em geral, dizem respeito às componentes Orientação e Comunicação, antes postas em segundo plano; 2. O acréscimo da palavra elementos, é uma tentativa de abranger ao máximo o universo da acessibilidade, de maneira a assegurar, conceitualmente, que todo elemento – mobiliário e tecnologias assistivas – do ambiente construído seja acessível. (MORAES, 2007, p. 66).

Após publicação, com o objetivo da rápida efetivação e adesão das recomendações estabelecidas pela norma por profissionais e pela sociedade, a revisão da NBR 9050/2004 foi disponibilizada de forma gratuita pela Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE), por meio de uma iniciativa do Ministério Público Federal (MPF), assegurada por um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) (PRADO, LOPES e ORNSTEIN, 2010).

No mesmo ano, em 2004, as Leis Federais de n.º 10.048 e n.º 10.098, ambas instituídas no ano 2000, são regulamentadas pelo Decreto Federal n.º 5.296, de 2 de dezembro de 2004, no qual teve aprovação durante a 1.ª Conferência das Cidades do Fórum Nacional. A publicação do referido Decreto, fruto de diversos debates com a participação de diferentes segmentos da sociedade, representa até os dias atuais, um dos maiores avanços que possibilitou grandes conquistas no que se refere ao direito de acesso à cidade de forma acessível e segura para Pessoas com Deficiência, dentre elas: a implementação da acessibilidade na concepção e implantação de projetos urbanísticos e arquitetônicos de edificações públicas e privadas de uso público, devendo atender aos principais do desenho universal e as referências das normas técnicas de acessibilidade da ABNT, entre outras legislações específicas e regras contidas no decreto; promoção da acessibilidade aos serviços de transportes coletivos; e promover acessibilidade para acesso à informação e à comunicação.

O Decreto Federal n.º 5.296/2004, além de estabelecer diretrizes para acessibilidade em diversos equipamentos, também instituiu seu Art. 67 o Programa Nacional de Acessibilidade, sob coordenação da Secretaria Especial dos Direitos Humanos, por intermédio da CORDE, no qual tal programa passaria a integrar os planos plurianuais, as diretrizes orçamentárias e os orçamentos anuais. Nesse contexto, em 2006, é instituído o Programa Brasil Acessível (PBA), caracterizado como um Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana pioneiro que atendia às diretrizes aprovadas pela Conferência Nacional das Cidades, no qual tinha como objetivo prestar apoio e estimular governos nos âmbitos estaduais e municipais a desenvolverem e executarem políticas públicas e ações que garantissem o acesso para pessoas com algum tipo de restrição de mobilidade a circulação em áreas públicas, aos sistemas de transportes e a equipamentos urbanos.

Durante o desenvolvimento do Programa Brasil Acessível, se previa várias ações e instrumentos, dentre eles a publicação de seis cadernos com conteúdo específicos sobre acessibilidade, sendo eles: Caderno 1 – Atendimento adequado às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade, voltado para gestores e operadores públicos ou privados dos sistemas de transporte coletivo; Caderno 2 – Construindo a cidade acessível, destinado aos profissionais da área de elaboração de projetos urbanísticos, mobiliário urbano e implementação de projetos e obras nos espaços públicos, bem como nos edifícios de uso coletivos, públicos ou privados; Caderno 3 – Guia de orientação para implementação do Decreto n.º 5.296/2004, no qual traz orientações para implementação do Decreto n.º 5.296/04, que regulamenta as Leis n.º 10.048/00 e a de n.º 10.098/00, que estabelecem normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida; Caderno 4 – Implantação de políticas municipais de acessibilidade, no qual orienta a elaboração de uma Política Municipal de acessibilidade de forma permanente; Caderno 5 – Implantação de sistemas de transporte acessíveis, voltado para gestores municipais, com orientação de programas e obras visando a implantação de Sistemas de Transporte Acessível; e Caderno 6 – Boas práticas, destinado a gestores municipais, com objetivo o registro de práticas inovadoras ou consagradas já em desenvolvimento nas administrações municipais. Por fim, vale destacar que o Programa Brasil Acessível representa uma enorme conquista para a sociedade, visto que, foi uma política que nasceu após uma

intensa participação social com diversas discussões entre diferentes segmentos da sociedade, sendo isto fundamental para a implementação da política.

Em 2009, foi criado o Decreto Federal n.º 6.949, de 25 de agosto de 2009, no qual promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. O novo decreto determinou em seu Art. 1, que todos os países presentes na convenção se comprometeram em promover, proteger e assegurar o exercício pleno e equitativo de todos, bem como, o direito por liberdades fundamentais para todas as pessoas com deficiência e a promoção do respeito pela sua dignidade inerente.

Na primeira metade da década de 2000, no âmbito municipal, também ocorreram avanços com a criação de legislações, que visavam assegurar os direitos fundamentais da Pessoa com Deficiência em Fortaleza. Dentre às novas regulamentações instituídas destacam-se: a Lei n.º 8.552, de 5 de julho de 2001, que cria a Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA), que tem como responsabilidade a elaboração de normas e regulamentos, fiscalização e controle de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência física ou com mobilidade reduzida a edificações, vias públicas, espaços, meios de comunicação, transportes públicos, mobiliários e equipamentos urbanos; a Lei n.º 8.655, de 31 de outubro de 2002, que dispõe sobre a adequação das unidades habitacionais destinadas a famílias com pessoas portadores de deficiência, construídas em conjuntos populares no município; a Lei n.º 8.820, de 1 de março de 2004, que dispõe sobre a adequação das agências bancárias para o atendimento a deficientes visuais; e a Lei n.º 8.890, de 9 de outubro de 2004, que assegura matrícula ao aluno portador de deficiência, na escola municipal mais próxima de sua residência.

Nos anos seguintes, outras regulamentações relevantes continuaram surgindo e ganhando destaque no que diz respeito ao acesso e direitos da Pessoa com Deficiência em Fortaleza, tais como: a Lei Ordinária n.º 9.169, de 22 de fevereiro de 2007, dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de placas de metal em braille, em todos os pontos de ônibus dos terminais no município de Fortaleza, facilitando aos deficientes visuais a identificação dos ônibus; o Decreto Regulamentador de Lei n.º 12.266, de 3 de outubro de 2007, que regulamenta a Lei n.º 9.199, de 16 de março de 2007, que instituiu, no âmbito do município de Fortaleza, o serviço especial de passageiros em veículos de aluguel (táxi adaptado), para atender às exigências de deslocamento das pessoas com deficiência ou com restrição de mobilidade; e a Lei

Complementar n.º 57, de 18 de julho de 2008, que dispõe sobre o direito à gratuidade para pessoas com deficiência, no pagamento de tarifas do Sistema de Transporte Público de Fortaleza; a Lei Complementar n.º 62, de 2 de fevereiro de 2009, que institui o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza, no qual assegura entre suas diretrizes a acessibilidade, para as pessoas com deficiência e pessoas com mobilidade reduzida, aos espaços, equipamentos e serviços urbanos; o Decreto Regulamentador de Lei n.º 12.540, de 29 de maio de 2009, que regulamenta o direito à gratuidade para pessoas com deficiência, no pagamento de tarifas do sistema de transporte público, de que trata a lei complementar n.º 57, de 18 de julho de 2008.

Na década seguinte, a mobilidade urbana ganha força em âmbito nacional, por meio da Lei Federal n.º 12.587, de 3 de janeiro de 2012, no qual institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana. A legislação possibilitou uma mudança no planejamento da mobilidade urbana no país, dando prioridade aos meios ativos e coletivos como pedestres, ciclistas e o transporte público. Além disso, a política tem visa a melhoria da acessibilidade e da mobilidade de todos, por meio do acesso universal à cidade, sendo isso instituído entre seus princípios.

Em 2015, é instituído uma das leis mais importantes no que diz respeito ao acesso aos direitos fundamentais da Pessoa com Deficiência até o momento, a Lei Federal n.º 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, popularmente denominada como Estatuto da Pessoa com Deficiência, em vigor desde 2016. Tal importância é atribuída a garantia dada pela mesma para Pessoas com Deficiência, a uma série de direitos relacionados à educação, saúde, moradia, trabalho, assistência social, previdência social, cultura, esporte, turismo, lazer, transporte, acesso à informação, entre outros direitos importantes. Além disso, a legislação expressa já em seu Art. 1 que, o Estatuto da Pessoa com Deficiência, deve: “assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (BRASIL, 2015, p. 01).

Ainda em 2015, ocorre uma terceira revisão da NBR 9050, na qual apresentou alterações relevantes e avanços, dentre eles: a inclusão de forma mais ampla do conceito de desenho universal, no qual na nova revisão passou a incorporar a uma arquitetura e design com mais inclusão, com foco no ser humano e em toda sua diversidade; trouxe também uma melhoria em relação à informação, a utilização da sinalização tátil e à inclusão da Língua Brasileira de Sinais; dentre outras alterações

relevantes nas quais tornaram a nova revisão com recomendações e diretrizes de acessibilidade de forma mais humanizada. Além disso, na nova revisão, o conceito de acessibilidade também sofreu modificações, sendo atribuído ao conceito a possibilidade de aplicação aos transportes, informações e comunicações, incluindo sistemas e tecnologias, na zona urbana ou rural” (NBR 9050, 2015; MORANO, 2018).

Em 2016, a NBR 16537/2016 foi instituída, na qual trata da Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação, estabelece critérios e parâmetros técnicos observados para a elaboração do projeto e instalação de sinalização tátil no piso, seja para construção ou adaptação de edificações, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade para a pessoa com deficiência visual ou surdo-cegueira (NBR 16537, 2016).

Em 2020, ocorre a quarta revisão da NBR 9050, na qual o foco, foram modificações e aprimoramento em textos e desenhos técnicos, principalmente, a áreas de manobras, circulações verticais, circulações horizontais, esquadrias (portas), sanitários, acessibilidade em calçadas e travessias e sinalização de forma em geral, dentre outros pontos trazidos pela norma. Além disso, a nova publicação trouxe duas novas expressões nos termos e definições da norma, sendo elas: utilização acompanhada, na qual está relacionada ao uso de equipamento com presença de pessoal habilitado em todas as etapas do percurso; e utilização autônoma, na qual se refere ao uso de equipamento com autonomia total em todas as etapas do percurso.

Em Fortaleza, as regulamentações em relação à promoção da acessibilidade e o direito à cidade da Pessoa com Deficiência também continuaram avançando, seguindo diretrizes e recomendações estabelecidas em legislações federais. Dentre essas regulamentações municipais instituídas na última década, vale destacar: a Lei Ordinária n.º 9.740, de 25 de fevereiro de 2011, que dispõe sobre a Criação do Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência de Fortaleza (COMDEF-Fortaleza); a Lei Complementar n.º 161, de 19 de maio de 2014, que dispõe sobre a precedência de embarque aos idosos, às gestantes, às pessoas portando bebês ou crianças de colo, aos obesos e às pessoas portadoras de deficiência, nos terminais de transporte coletivo de Fortaleza; a Lei Ordinária n.º 10.361, de 17 de junho de 2015, que dispõe sobre a reserva de vagas em apartamentos térreos, dos conjuntos habitacionais populares, para idosos e deficientes físicos beneficiados nos programas habitacionais; a Lei Ordinária n.º 10.567, de 15 de maio de 2017, que institui, no âmbito do Município de Fortaleza, o Dia Municipal de Luta das Pessoas com Deficiência; a

Lei Complementar n.º 244, de 27 de dezembro de 2017, que dispõe sobre a criação do Fundo Municipal para Promoção dos Direitos das Pessoas com Deficiência (FMDPD); a Lei Ordinária n.º 10.668, de 2 de janeiro de 2018, que consolida legislações municipais e dispõe sobre o Estatuto Municipal da Pessoa com Deficiência; e por fim, a Lei Complementar n.º 270, de 2 de agosto de 2019, que dispõe sobre o Código da Cidade, no qual possui diversos artigos estabelecendo a construção e reforma com a priorização da acessibilidade urbana em Fortaleza.

Além da criação das legislações, o município de Fortaleza passou a investir em políticas públicas, planos e projetos que priorizam o pedestre no planejamento da mobilidade urbana, visando reduzir a quantidade de atropelamentos e incentivar o uso do modo caminhar como meio principal de deslocamento na cidade. Para tanto, em 2015, foi criado pela Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos (SCSP), o Plano de Ações Imediatas de Transporte e Trânsito de Fortaleza (PAITT), no qual coordenou o Programa de Apoio aos Pedestres (PAP), em parceria com a Iniciativa Bloomberg Philanthropies, foi responsável por coordenar diversas ações que implementadas na cidade, dentre elas: a implantação de faixas elevadas, faixas diagonais, áreas de trânsito calmo e projetos com o uso de urbanismo tático, como a Cidade da Gente¹⁰ (Figura 4) e o projeto Calçada vida (Figura 5), onde ambos utilizam do uso de materiais de baixo custo para diminuir o espaço viário utilizado por veículos automotores e aumentar a área de calçada para pedestres.

¹⁰ O Cidade da Gente é uma iniciativa da Prefeitura de Fortaleza, que redesenha as ruas da cidade, tornando-as mais acessíveis para pedestres, ciclistas e portadores de necessidades especiais. A iniciativa tem como finalidade estimular alternativas aos modais rodoviários, através do uso do espaço público pelas pessoas e famílias.

Figura 4 - Projeto Cidade da Gente implantando em Fortaleza-CE.



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza (2018).

Figura 5 - Projeto Calçada Viva na Av. Barão do Rio Branco em Fortaleza-CE.



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza (2018).

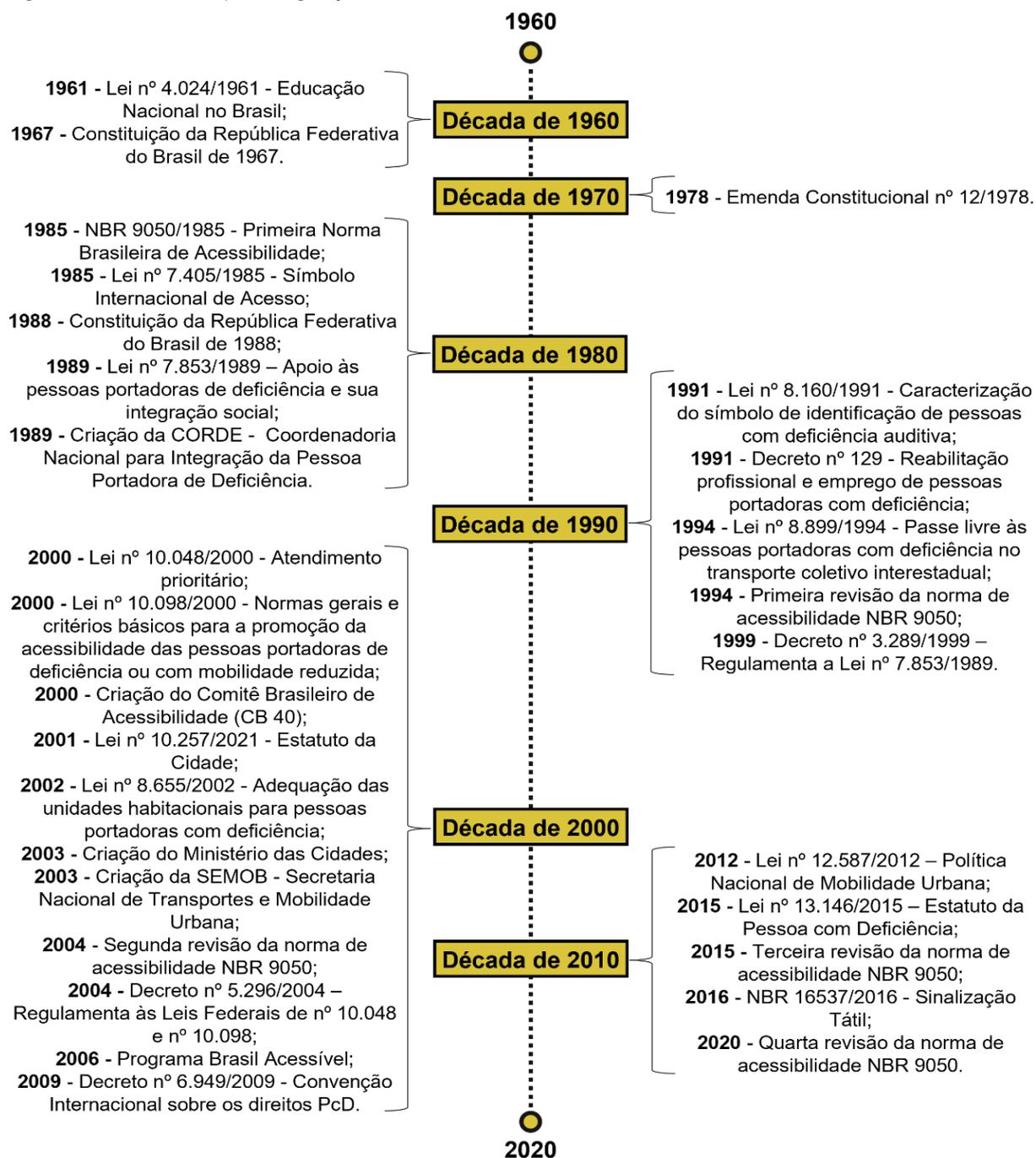
Outra política pública de extrema importância desenvolvida na cidade, que tem como foco principal o pedestre, foi o PMCFFor - Plano Municipal de Caminhabilidade

de Fortaleza, que tem como princípio promover espaços públicos acessíveis e convidativos para todos. Neste sentido, o PMCFFor planeja a qualificação do espaço viário para pedestre, englobando diferentes condições de mobilidade ou percepção ambiental, visando garantir a completude da acessibilidade em logradouros públicos, praças, parques e a melhoria da segurança em travessias de Fortaleza.

No que se refere a legislação municipal, a última lei instituída referente a promoção da acessibilidade encontrada em registros da Câmara Municipal de Fortaleza, foi a Lei Ordinária n.º 11.163, de 22 de setembro de 2021, que institui o Selo de Acessibilidade, no âmbito do Município de Fortaleza, e tem como principal objetivo incentivar que estabelecimentos públicos e privados de uso coletivo proporcionam a todos os usuários, pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, condições de acessibilidade urbanística, arquitetônica, de mobilidade urbana em equipamentos e veículos de transporte e também acessibilidade digital.

Diante do levantamento histórico aqui mencionado, conclui-se que, compreender o percurso histórico da acessibilidade e inclusão social da população brasileira com deficiência é de extrema importância para nos ajudar a conhecer o decorrer de toda luta para que hoje existem diversas regulamentações que buscam assegurar os direitos das Pessoas com Deficiência no Brasil. Nesse sentido, para uma melhor compreensão dos principais marcos históricos nacionais, no que se refere aos avanços dos direitos conquistados pelas Pessoas com Deficiência no país nos últimos sessenta anos, foi elaborada uma síntese apresentada através de uma linha do tempo na qual teve como recorte temporal os anos de 1960 a 2020 (Figura 6).

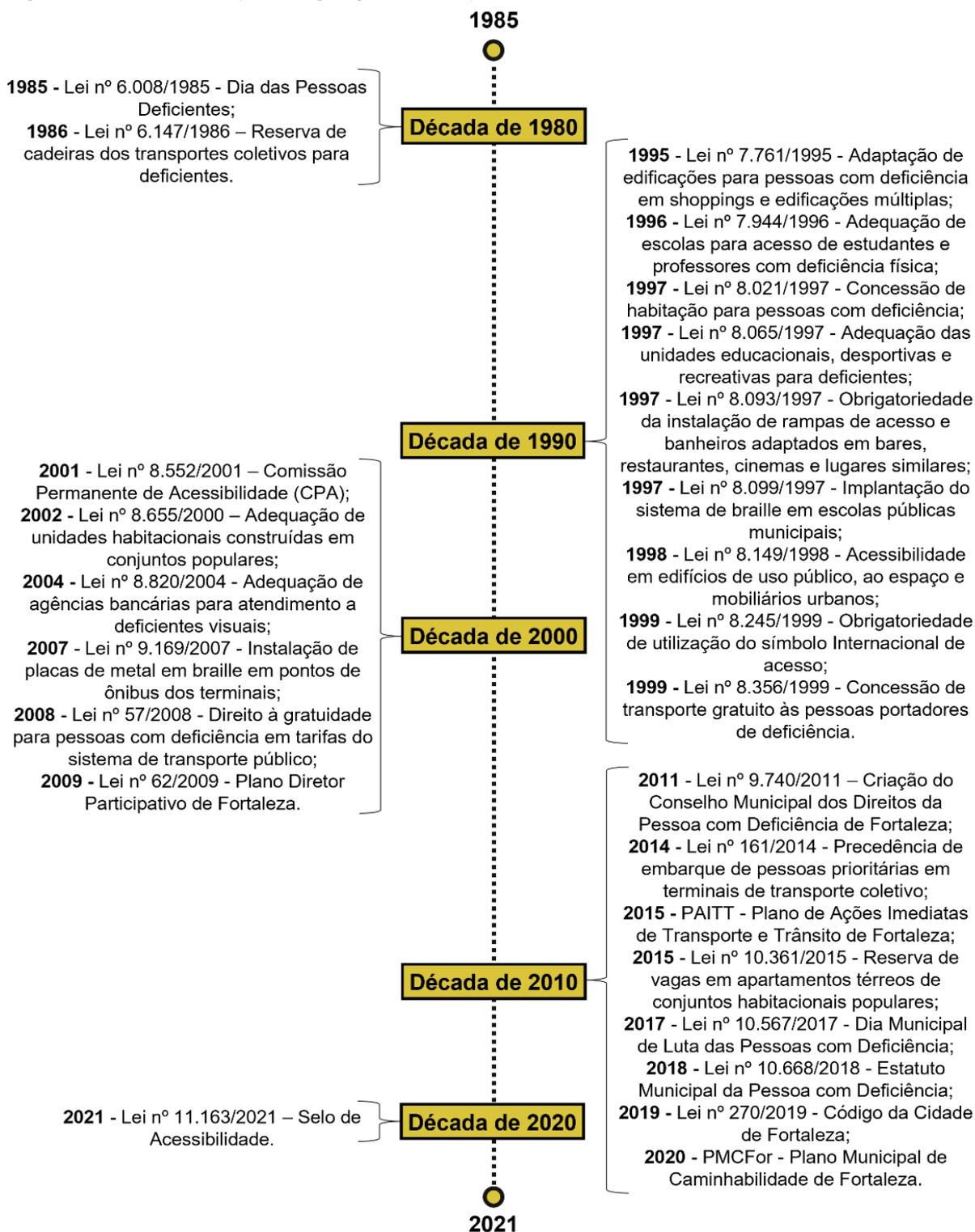
Figura 6 - Linha do Tempo – Regulações nacionais e marcos relevantes sobre acessibilidade.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Em Fortaleza, as regulações municipais sobre a temática acessibilidade e direitos das Pessoas com Deficiência obtiveram um importante progresso nos últimos 36 anos, sendo apresentados os avanços mais significativos sobre o direito à cidade dessa população no âmbito municipal também de forma resumida através de uma linha do tempo (Figura 7), com recorte temporal entre 1985 e 2021.

Figura 7 - Linha do Tempo – Regulações municipais e marcos relevantes sobre acessibilidade.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Após seis décadas, sendo esse o marco temporal a contar do início da efetividade de ações em prol da acessibilidade e inclusão das Pessoas com Deficiência no Brasil, percebe-se que o país conseguiu possuir um significativo arcabouço legal que garante o acesso aos direitos fundamentais dessa população em

todo o território nacional. Entretanto, ainda que tenha ocorrido esse avanço significativo, vale mencionar ainda que, mesmo com todas essas regulações e políticas de inclusão social em vigor no Brasil, há ainda a necessidade do cumprimento de legislações, normas e fiscalizações para que se elimine a existência de barreiras que ainda impossibilitam o acesso das Pessoas com Deficiência ao acesso à cidade e aos direitos fundamentais como saúde, educação, emprego e transporte.

A implementação de todo o arcabouço legal, normas e políticas públicas existentes ainda é um grande desafio em todo o Brasil. O avanço do arcabouço legal alcançado, entretanto, permite realizar uma análise para colocar para debate e nos ajuda a entender o porquê, mesmo com todas as leis de acessibilidade e políticas de inclusão social em vigor no Brasil e em Fortaleza, o direito à cidade ainda não plenamente permitido a Pessoas com Deficiência.

2.3. Considerações finais sobre o capítulo

A construção deste capítulo foi de extrema importância para ampliar e aprimorar o conhecimento e a base teórica referente à temática deficiência, acessibilidade e mobilidade urbana, temáticas que se interrelacionam em toda a pesquisa. Realizar uma análise sobre o percurso histórico acerca da forma como se origina e evolui a trajetória da exclusão à inclusão social das Pessoas com Deficiência diante da sociedade, tanto no âmbito mundial quanto no âmbito nacional, foi essencial para compreender como as questões do indivíduo com deficiência passaram da segregação, preconceito e da exclusão da sociedade para a busca pela inclusão social e a equiparação de direitos dessa população.

Compreender os diferentes conceitos apresentados por diversos autores e regulações legais sobre deficiência, acessibilidade, desenho universal e mobilidade urbana, foi também de fundamental importância para a construção deste capítulo, assim como, a realização de um levantamento histórico sobre leis, decretos, códigos, normas, entre outros instrumentos legais referente aos direitos da pessoa com deficiência e acessibilidade, possibilitando a compreensão de todo o arcabouço legal existente sobre esses direitos.

O capítulo seguinte realiza um levantamento e uma análise sobre o panorama de pessoas com deficiência nos âmbitos mundial, nacional e estadual. Por fim, a análise terá como foco compreender o panorama de acesso dessa população à cidade de Fortaleza.

CAPÍTULO 03

MAPEANDO PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Visando uma melhor compreensão sobre panorama da deficiência, é apresentado neste capítulo as principais características e dados estatísticos sobre esse cenário no âmbito mundial, nacional e local – Universo da Pesquisa.

Este capítulo foi concebido através de pesquisa documental e levantamento de dados estatísticos sobre a população com deficiência realizado em diversos órgãos internacionais, nacionais e locais, tais como: OMS – Organização Mundial de Saúde, IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, SDHDS - Secretaria Municipal dos Direitos Humanos e Desenvolvimento Social de Fortaleza, entre outros. Nesse contexto, o conteúdo deste capítulo está subdividido pelos seguintes tópicos e subtópicos:

3.1 – O panorama estatístico da deficiência, 3.1.1 – Pessoas com Deficiência em números – Contexto mundial, e 3.1.2 – Pessoas com Deficiência em números – Contexto nacional. Este primeiro tópico e seus respectivos subtópicos, visam apresentar o percurso histórico do panorama estatístico, bem como, metodologias utilizadas para análise do cenário da população com deficiência tanto no contexto internacional quanto nacional;

3.2 – Pessoas com deficiência na cidade de Fortaleza, 3.2.1 – Caracterizando e mapeando o Universo da Pesquisa, 3.2.2 – Caracterizando e mapeando o Universos da Pesquisa por tipo de deficiência, 3.2.2.1 – Deficiência física, 3.2.2.2 – Deficiência intelectual, 3.2.2.3 – Deficiência visual, 3.2.2.4 – Deficiência múltipla, 3.2.2.5 – Deficiência auditiva e 3.2.2.6 – Uma reflexão sobre as similaridade e divergências encontradas por tipo de deficiência com o panorama geral da deficiência em Fortaleza.

O segundo tópico, bem como, seus subtópicos possuem como objetivo primário realizar uma breve explanação sobre os resultados da população com deficiência de Fortaleza apresentados pelo Censo Demográfico (2010) - a partir da metodologia reformulada pela Nota Técnica n.º 1 do IBGE de 2018. Em seguida, é realizado uma análise da população com deficiência cadastradas no CadÚnico de Fortaleza entre os anos de 2011 e 2021, sendo este considerado o Universo da Pesquisa; e

3.3 – Considerações sobre o capítulo. Por fim, o último tópico expõe uma análise geral do que foi estudado no capítulo e o seu fechamento.

3. MAPEANDO PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

3.1. O panorama estatístico da deficiência

3.1.1. *Pessoas com Deficiência em números - Contexto mundial*

Durante muitos anos, pessoas com deficiência sofreram com a invisibilidade diante da sociedade, fato que ocasionou por séculos a falta de dados e a exclusão social dessa população. No entanto, nas últimas décadas, essa realidade vem tomando novos rumos, visto que, especialistas passaram a se preocupar em utilizar metodologias que apresentassem dados estatísticos sobre pessoas com deficiência, pois ter um número real do panorama dessa população por cidade, país e no âmbito global passou a ser um fator cada mais essencial para embasar a promoção de políticas públicas que visam a promoção da equidade social e o acesso aos direitos fundamentais da pessoa com deficiência (SASSAKI, 1998; SILVEIRA, 2019).

Em 1969, a Rehabilitation International (RI Global) - organização mundial composta por pessoas com deficiência que trabalham para melhorar a qualidade de vida dessa população, foi o primeiro órgão responsável por realizar e apresentar a primeira pesquisa na qual trazia um panorama de pessoas com deficiência no âmbito global naquele período. Foi por meio desta análise que se soube que “uma a cada dez pessoas” possuía algum tipo de deficiência, surgindo assim à proporção que 10% da população tem algum tipo de deficiência, proporção utilizada amplamente para justificar a criação de legislações e políticas públicas que garantisse o pleno exercício dos direitos das pessoas com deficiência (SASSAKI, 1998; CRESPO, 2011).

Na década de 1970, a proporção apontada pela pesquisa da Rehabilitation International (RI Global) foi corroborada por estudos realizados pela OMS - Organização Mundial de Saúde, conforme afirma Sasaki:

Esses estudos e esse percentual foram publicados pela Organização Mundial de Saúde no Sexto Relatório sobre a Situação da Saúde no Mundo, abrangendo o período de 1973 a 1977. Levantamentos locais realizados por outras organizações também mostraram esse mesmo percentual, o que o tomou um dado confiável (SASSAKI, 1998, p 2).

Nesse contexto, a partir da década de 1970, o mundo passou a ter acesso a informações estatísticas sobre os números estimados da população com deficiência existente, fato que também foi reforçado após a publicação da Declaração dos Direitos das Pessoas com Deficiência e da Resolução 31/123 - Ano Internacional das Pessoas

com Deficiência, ambas promulgadas pela em Assembleia Geral das Nações Unidas, respectivamente, nos anos de 1975 e 1976.

Na década de 1980, já se estimava que cerca de 500 milhões de pessoas no mundo possuíam algum tipo de deficiência, levando em consideração a proporção de 10% dos 5 bilhões de habitantes daquele período. O documento denominado como “A Carta dos Anos Oitenta”, aprovado pela Assembleia Geral da Rehabilitation International, no 14.º Congresso Mundial, realizado em junho de 1980 no Canadá, é apontado como um dos principais responsáveis por essa estimativa, pois possuía como uma de suas ações prioritárias para a década de 80: “divulgar informações a respeito das pessoas deficientes e do seu potencial, bem como a respeito de deficiências, sua prevenção e seu tratamento, a fim de melhor conscientizar a sociedade quanto à importância desses problemas” (BRASIL, 1981, p. 3).

No final da década de 1990, a população mundial com deficiência chegava a mais de 600 milhões, considerando o uso da proporção dos 10% sob a população total, que ainda era fortemente defendida pela “Carta para o Terceiro Milênio”, documento aprovado em 9 de setembro de 1999, em Londres, pela Assembleia Geral da Rehabilitation International, conforme destacado: “Estatisticamente, pelo menos 10% de qualquer sociedade nasce ou adquire uma deficiência. E, aproximadamente uma em cada quatro famílias possui uma pessoa com deficiência” (ONU, 1999, p. 1).

Por décadas, estudos utilizaram a proporção dos 10% sob a população mundial como forma de apresentar um panorama geral da população com deficiência. Entretanto, desde o início do século XXI, a OMS passou a utilizar metodologias e ferramentas para obtenção de dados mais detalhados, visto que, a confiabilidade dos dados se tornou cada primordial para monitorar o progresso da deficiência no mundo e avaliar a eficácia das medidas implementadas.

Em 14 de dezembro de 2011, foi publicado pela Organização Mundial da Saúde, em parceria com o Banco Mundial, o primeiro Relatório Mundial sobre a Deficiência, sendo este também o primeiro resultado sobre o panorama da população com deficiência com o uso de uma nova metodologia, a MDS - Model Disability Survey¹¹. O documento, com recomendações válidas até 2021, foi construído de

¹¹ MDS - Model Disability Survey é uma pesquisa geral da população que fornece informações abrangentes sobre a distribuição da deficiência em um país ou região. Ao coletar informações detalhadas e diferenciadas sobre como as pessoas com diferentes níveis de deficiência conduzem suas vidas, identifica necessidades não atendidas, bem como barreiras e desigualdades.

forma colaborativa com consultores de 74 países de todo o mundo, sendo o documento responsável por apresentar uma análise ampla do cenário das pessoas com deficiência até aquele período.

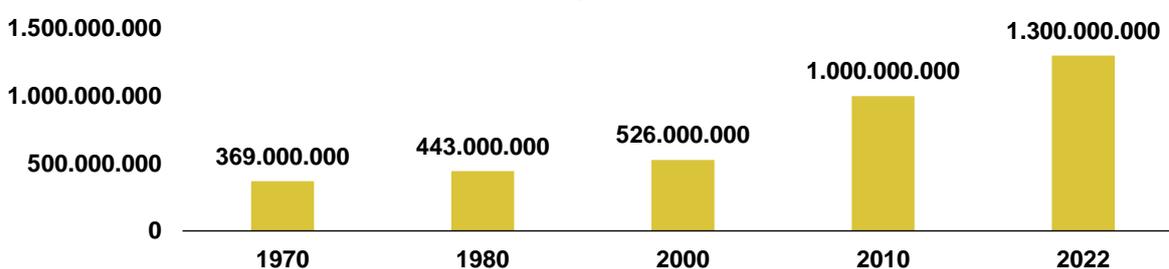
De acordo com o Relatório Mundial sobre a Deficiência (2011), com base nas estimativas para a população em 2010, o número de pessoas com deficiência já ultrapassava 1 bilhão de pessoas, ou seja, cerca de 15% da população mundial. Dentre essa população com deficiência, aproximadamente 200 milhões de pessoas possuíam dificuldades funcionais significativas. O envelhecimento da população, fase que possibilita uma maior incidência de deficiência, bem como, o crescimento do número global de doenças crônicas como diabetes, câncer, doenças cardiovasculares, entre outras, são utilizados pelo documento como justificativa para o aumento de pessoas com deficiência no mundo (OMS, 2011).

O relatório também foi responsável por trazer dados estatísticos, nos quais se tornaram de extrema importância para traçar um perfil da deficiência no mundo. Dentre os dados apresentados, vale destacar as seguintes informações: a prevalência de deficiência em mulheres foi apontada como 60% superior em relação a deficiência em homens; doenças que possuem prevalência grave ou moderada de deficiência também foi constatada que ocorreram 11% mais em mulheres; e a maior prevalência da deficiência na população idosa residente em países com renda mais baixa, com cerca de 43,4%, se comparada aos 29,5% levantados para esse mesmo perfil de população em países com renda mais elevada. Por fim, vale destacar ainda que, aproximadamente 80% da população que possuía algum tipo de deficiência residiam em países em desenvolvimento. O dado confirma o fato que a deficiência é mais propícia à população que possui uma maior vulnerabilidade socioeconômica e que enfrenta dificuldades de acesso à saúde e informação (OMS, 2011).

Em 2 de dezembro de 2022, mais de uma década após a publicação do primeiro Relatório Mundial sobre a Deficiência, a OMS – Organização Mundial da Saúde publicou o Relatório Global sobre Equidade em Saúde para Pessoas com Deficiência. O relatório da OMS estima que hoje 1,3 bilhão de pessoas, cerca de 16% da população global, possui algum tipo de deficiência significativa. De acordo com a OMS (2011), o aumento contínuo da população com deficiência está relacionado ao aumento das doenças não transmissíveis e à longevidade. Dados importantes, em comparação com pessoas sem deficiência, também foram apresentados pelo Relatório Global sobre Equidade em Saúde para Pessoas com Deficiência.

O número crescente da população com deficiência nas últimas décadas (Gráfico 01), também evidencia que, apesar dos avanços ocorridos nos últimos anos em relação aos direitos de acesso das pessoas com deficiência ao mais elevado padrão de serviço de saúde, ainda existem barreiras no mundo a serem enfrentadas. O preconceito, a pobreza e a dificuldade de acesso à educação, ao emprego e as adversidades enfrentadas no próprio sistema de saúde, são apontados como as principais barreiras que afetam as pessoas com deficiência e provocam a desigualdade de acesso à saúde dessa população (OMS, 2022).

Gráfico 1 - Estimativa de crescimento da população com deficiência no mundo.



Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados da OMS (2023).

Após cinco décadas, sendo esse o marco temporal do surgimento do uso da proporção que 10% da população possuía algum tipo de deficiência, percebe-se que houve um aumento significativo em relação à preocupação em saber dados estatísticos reais sobre um panorama geral da deficiência no mundo. Tendo em vista os aspectos levantados, a falta de informações sobre os principais problemas enfrentados por esse público em seu dia a dia, também poderá dificultar o entendimento de suas principais necessidades. Nesse contexto, a coleta de dados sobre todos os indicadores da deficiência, bem como, suas causas contextuais são fatores de extrema importância para se construir um panorama do real cenário das pessoas com deficiência em qualquer lugar do mundo. Logo, a confiabilidade dos dados também se torna algo primordial, fato que possibilitará o monitoramento e avaliação de programas e políticas públicas implementadas que visam promover um desenvolvimento inclusivo para essa população.

3.1.2. Pessoas com Deficiência em números - Contexto nacional

Em âmbito nacional, assim como ocorria em outros países, o panorama da deficiência foi algo inexplorado por séculos. Entretanto, a partir da década de 1980, essa realidade tomou novos rumos, fato ocasionado após a publicação da Resolução

31/123 – que estabeleceu 1981 como o Ano Internacional das Pessoas com Deficiência. Nesse contexto, o Governo Federal instituiu o Decreto n.º 84.919/1980, responsável por criar a CNAIPD - Comissão Nacional do Ano Internacional das Pessoas Deficientes, organização que tinha como principal escopo apoiar e desenvolver ações com os mesmos objetivos estabelecidos pela Resolução promulgada pela Assembleia Geral das Nações Unidas.

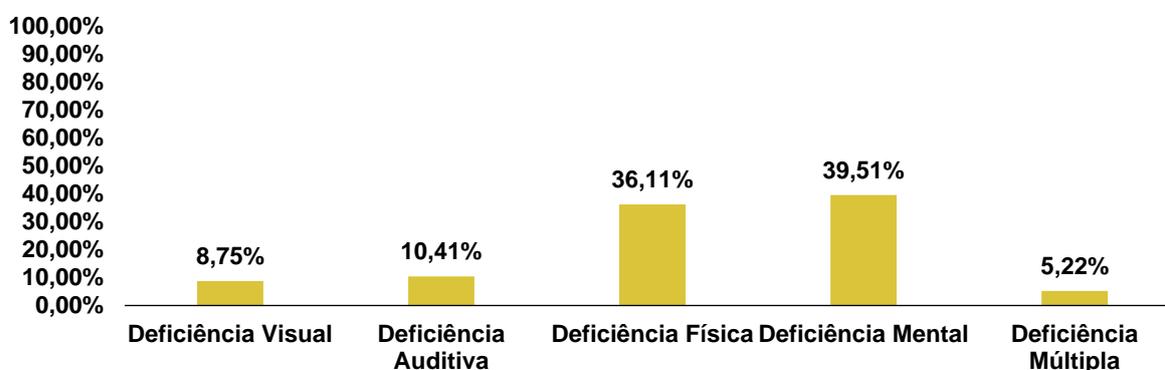
Em 1981, foi publicado pela Comissão Nacional do Ano Internacional das Pessoas Deficientes, o Relatório Geral das atividades desenvolvidas, ao nível federal, estadual e municipal, nas diversas unidades federadas do país, sendo este um dos principais documentos responsáveis em apresentar o panorama da população com deficiência no Brasil nos últimos 40 anos. Os números apresentados, tiveram como referência para cálculo os dados estatísticos estabelecidos pela ONU, compreendendo valores aproximados em relação ao cenário da população no país naquele período. De acordo com o relatório (1981), a estimativa de pessoas com deficiência no Brasil era de 12 milhões – 10% da população total, estando distribuídos da seguinte forma: pessoas com deficiência intelectual – 6 milhões; pessoas com deficiência física – 2 milhões e 400 mil; pessoas com deficiência auditiva – 1 milhão e 800 mil; pessoas com deficiência visual – 600 mil; e pessoas com deficiência múltipla – 1,2 milhão (BRASIL, 1981).

No início da década de 1980, os dados apresentados no relatório sobre o cenário da população com deficiência no Brasil já eram considerados alarmantes, o que foi justificado como um reflexo da situação de países em desenvolvimento. No entanto, com o objetivo de se obter dados mais realistas sobre o panorama dessa população, a Comissão Nacional do Ano Internacional das Pessoas Deficientes determinou, entre suas ações, a inclusão de indicadores relacionados a pessoas com no Censo Demográfico realizado pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, determinação corroborada pela Lei n.º 7.853/1989¹². A partir disso, as pesquisas mais expressivas contendo dados reais sobre o dimensionamento dessa população passaram a ser apresentadas pelos Censos Demográficos, sendo essa uma pesquisa realizada com periodicidade decenal.

¹² Lei n.º 7.853, de 24 de outubro de 1989 - Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências.

Após cinquenta anos sem a inclusão do panorama da deficiência em pesquisas censitárias brasileiras¹³, o Censo Demográfico publicado em 1991, foi o responsável pela reinclusão do levantamento e análise de dados sobre pessoas com deficiência. Para tanto, foram aplicados questionários que tinham como objetivo investigar as características das pessoas, dentre elas, a existência de algum tipo de deficiência. Os resultados apresentaram que, em 1991, o Brasil possuía aproximadamente 1.667.783 milhão de pessoas que apresentavam algum tipo de deficiência, cerca de 1,14% da população total do país naquele período, distribuídos conforme apresentado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Proporção de cada tipo de deficiência no Brasil em 1991.



Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados do Censo Demográfico (1991).

Os valores coletados pelo Censo de 1991, além de viabilizarem resultados estatísticos, possibilitaram uma boa caracterização do panorama real da população com deficiência no Brasil, possibilitando as seguintes afirmações: A proporção de pessoas com deficiência mental no Brasil é inferior ao percentual preconizado pelos estudos da ONU; A Região Sudeste possuía a maior parte de pessoas com deficiência, com uma proporção total de 43,69% dessa população; No que se refere a distribuição por sexo, ficou nítido a maior incidência de todos os tipos de deficiência em homens, cerca de 59%; A população com faixa etária igual ou superior a 60 anos, foi apontada como o grupo com maior incidência de deficiências (23,68%); Em relação à educação, o percentual de pessoas com deficiência não alfabetizadas era de 58,61%; e Pessoas com deficiência com acesso a trabalho/emprego eram de apenas 13,4% do total da população com deficiência naquele período.

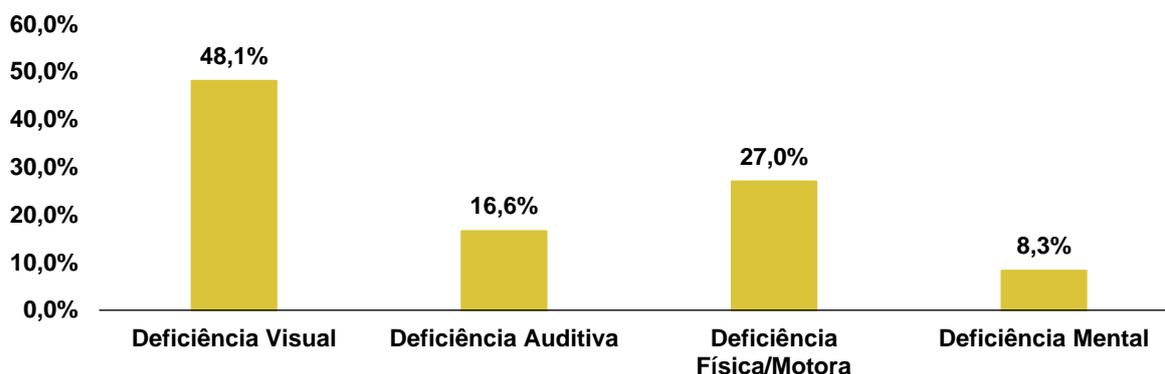
¹³ O tema esteve presente no primeiro levantamento censitário brasileiro, em 1872, e nos Censos Demográficos 1890, 1900, 1920 e 1940.

O Censo Demográfico de 1991, foi o primeiro a apresentar dados com o uso de metodologias próprias sobre o cenário da deficiência no Brasil, apontando uma incidência de 1,14% de pessoas com deficiência no país. No entanto, de acordo com análise do IPEA publicada em 2003, os valores obtidos pelo Censo foram considerados subestimados, em relação aos resultados apresentando por outras pesquisas brasileiras e internacionais, fato que provocou a revisão do questionário utilizado no levantamento (IPEA, 2003). Porém, vale destacar que, a aplicação do Censo de 1991 para pessoas com deficiência foi um estudo de extrema importância, possibilitando o aprimoramento do questionário utilizado nos censos que ocorreram nas décadas seguintes, com perguntas mais abrangentes que permitissem a compreensão dos diversos graus de deficiência.

No ano 2000, um novo Censo Demográfico foi realizado, possibilitando uma nova análise sobre as características da população brasileira na entrada do novo século. Objetivando fortalecer os sistemas estatísticos nacionais, bem como, visando a criação de uma base de dados comum com os censos dos países do Mercosul, a nova pesquisa trouxe entre suas principais mudanças a padronização de conceitos e classificações. Além disso, o novo estudo também foi marcado pela sua inovação tecnológica, com a utilização inédita de um sistema que possibilitou o acompanhamento da coleta, a captura de dados, a digitalização de questionários, automação dos processos de codificação e tabulação dos dados.

No que tange a pesquisa realizada sobre o panorama da deficiência no Brasil, o novo estudo realizado pelo Censo Demográfico passou a ter questões que tinham como base orientações da OMS – Organização Mundial de Saúde, visando a inclusão da deficiência através do modelo social. Nesse sentido, o questionário dispôs de perguntas que tinham como foco além do levantamento das características corporais, buscava investigar o grau de comprometimento da deficiência e sua escala de comprometimento na realização de tarefas diárias de cada indivíduo. Como resultado, mais de 24,6 milhões de pessoas entrevistadas declararam possuir pelo menos uma das deficiências pesquisadas (Gráfico 3), cerca de 14,5% da população brasileira daquele período, sendo este um aumento impactante em relação ao número levantado no Censo Demográfico de 1991 (IBGE, 2000).

Gráfico 3 – Proporção de cada tipo de deficiência no Brasil em 2000.



Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados do Censo Demográfico (2000).

A utilização das questões sobre o grau da deficiência possibilitou a visualização de um cenário bem mais minucioso sobre a deficiência no Brasil e trouxe diferenças significativas ao comparar com dados do Censo de 1991, sendo a mais expressiva o aumento da população com deficiência visual. Em 1991, a deficiência visual representava 8,75% da população com deficiência, ultrapassando para 48,1% em 2000, valor que configura quase metade das deficiências levantadas na pesquisa (IBGE, 2000). Além disso, assim como o censo de 1991, a nova pesquisa também proporcionou a realização de uma nova caracterização da população com deficiência. Dos 24,6 milhões de pessoas com deficiência, 19,8 milhões residiam em zonas urbanas e 4,8 milhões em zonas rurais; Diferentemente do Censo de 1991, o Nordeste foi a região que apresentou o maior percentual de pessoas com deficiência, cerca de 16,8%, enquanto o Sudeste apresentou 13,1%; Na análise por grupos de idade, observou-se que, a deficiência se apresentava em 4,3% das crianças com 0 a 14 anos, em 15,6% das pessoas com idade 15 a 64 anos e 54% em pessoas com idade igual ou superior a 65 anos; e Em relação à alfabetização, a região nordeste possuía 46,7% das pessoas com deficiência não alfabetizadas.

O Censo Demográfico de 2000 foi marcado por realizar uma pesquisa com o uso de uma novos questionamentos sobre a deficiência, fato que proporcionou uma nova forma de levantar e registrar dados sobre o panorama dessa população no Brasil. A ampliação de conceitos utilizados como base da nova pesquisa e possibilidade de se observar a escala das alterações provocadas pela deficiência na percepção, na capacidade e na participação social da pessoa com deficiência. Com resultado, a nova metodologia permitiu um aumento expressivo do número de pessoas que se

autodeclararam com algum tipo de deficiência, porém, também proporcionou a realização de uma melhor análise do real cenário da deficiência no país.

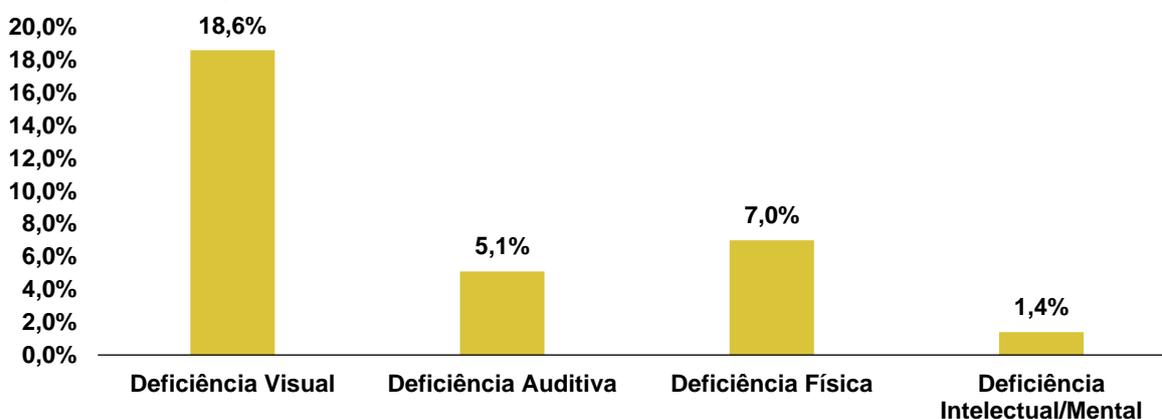
Cumprindo o período decenal, um novo Censo Demográfico foi publicado em 2010, visando a realização de mais uma análise sobre as características da população no Brasil. Objetivando a melhoria dos padrões de qualidade dos dados levantados, foi introduzido inovações tecnológicas na pesquisa do Censo de 2010, tais como: atualização da base territorial digital, adoção de um computador de mão com GPS para a coleta dos dados e possibilidade de uso da internet para o preenchimento do questionário. Além de tecnologia, o novo Censo também apresentou mudanças metodológicas, sendo a principal a criação das Comissões Municipais de Geografia e Estatística – CMGEs e das Comissões Censitárias Locais – CCLs. Essas comissões se tornaram elementos de extrema importância para a realização do Censo Demográfico de 2010, com parcerias entre o IBGE e a sociedade local (IBGE, 2010).

No âmbito da caracterização da deficiência, seguindo as propostas estabelecidas pelo Grupo de Washington sobre Estatísticas das Pessoas com Deficiência (*Washington Group on Disability Statistics - GW*), o questionário utilizado continha questões que possibilitaria identificar as pessoas com deficiência de pelos menos quatro formas diferentes, sendo: 1. Considerando pessoa com deficiência os indivíduos que responderam ter pelo menos alguma dificuldade em uma ou mais questões; 2. Considerando pessoa com deficiência os indivíduos que responderam ter pelo menos muita dificuldade em uma ou mais questões; 3. Considerando pessoa com deficiência os indivíduos que responderam não conseguir de modo algum em uma ou mais questões; e 4. Considerando pessoa com deficiência os indivíduos que responderam ter pelo menos alguma dificuldade em no mínimo duas questões.

No Censo Demográfico de 2010, seguindo recomendações do Grupo de Washington sobre Estatísticas das Pessoas com Deficiência, a identificação da população com deficiência foi realizada a partir da forma descrita no número 1, ou seja, pessoas que declararam possuir pelo menos uma das deficiências investigadas dentre as opções de resposta: **Alguma dificuldade/Muita dificuldade/Não consegue de modo algum** em uma ou mais questões, isso de acordo com a percepção dos próprios entrevistados sobre suas funcionalidades, mesmo com a utilização de facilitadores como óculos, lentes de contato, aparelho auditivo, bengalas, entre outros. Os resultados apontaram que mais de 45,6 milhões de pessoas, ou seja, cerca de 23,92% da população brasileira declararam possuir pelo menos uma das

deficiências investigadas: visual, auditiva, física/motora, mental ou intelectual (Gráfico 4). No entanto, vale salientar que, durante a pesquisa o levantamento não considerou algumas deficiências intelectuais como autismo ou esquizofrenia (IBGE, 2010).

Gráfico 4 – Proporção de cada tipo de deficiência no Brasil em 2010.



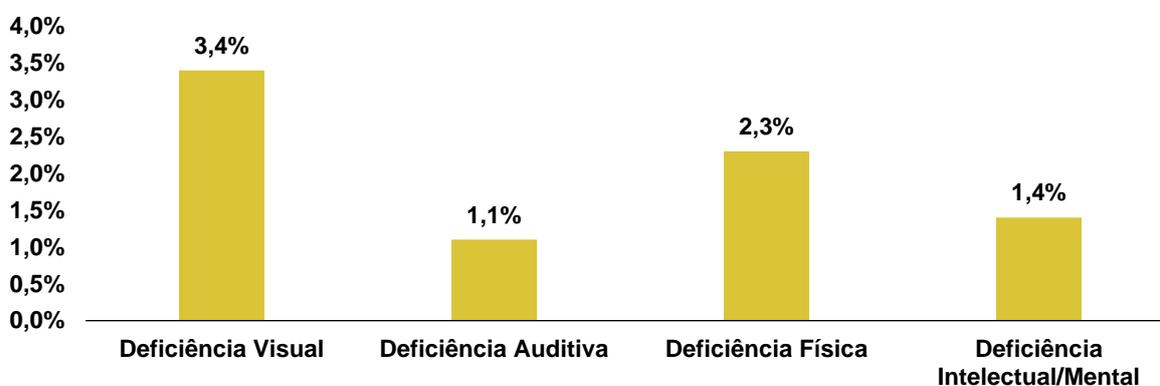
Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados do Censo Demográfico (2010).

Ao compararmos os resultados referente a população com deficiência entre os Censos realizados em 2000 e 2010, percebe-se um acréscimo de mais de 22 milhões de pessoas com deficiência no Brasil. Assim como nas pesquisas censitárias anteriores, as principais características da população com deficiência também foram apresentadas pelo Censo de 2010. Das 45.606.048 milhões de pessoas com deficiência, 38.473.702 milhões residiam em zonas urbanas e 7.132.347 milhões em zonas rurais; A população feminina com pelo menos uma das deficiências investigadas correspondiam a 25.800.681 milhões de mulheres; Em relação ao panorama da deficiência por grupos de idade, constatou-se que, a deficiência se apresentava em 7,5% das crianças com 0 a 14 anos, em 24,9% das pessoas com idade 15 a 64 anos e 67,7% em pessoas com idade igual ou superior a 65 anos; A maior prevalência da deficiência ocorria na população de 40 a 59 anos, correspondendo a um total de 17.435.955 milhões de pessoas, sendo 7.530.514 milhões de homens e 9.905.442 milhões de mulheres; A Região Nordeste teve a maior taxa de prevalência de pessoas com pelo menos uma das deficiências, com cerca de 26,3%; A taxa de alfabetização das pessoas sem deficiência com idade igual ou superior a 15 anos foi de 90,6%, sendo que, para a população com deficiência com a mesma idade esse percentual foi de 81,7%; e O maior percentual de alfabetização das pessoas com pelo menos uma deficiência ocorreu na Região Sudeste (88,2%), enquanto a Região Nordeste apresentou o menor percentual (69,7%).

É possível perceber características semelhantes do panorama da população com deficiência entre os Censos Demográficos de 2000 e 2010, como: a deficiência visual ainda possuía o maior índice entre as deficiências investigadas, a maior parte da população com deficiência ainda residia em zona urbana e a deficiência se apresenta até então com maior frequência em pessoas com idade igual ou superior a 65 anos. Entretanto, apesar de características semelhantes, os resultados estatísticos apresentados sobre a população com deficiência pelo Censo de 2010 sofreram um aumento numérico expressivo em 10 anos, sendo este o dado mais impactante.

Em 2018, seguindo novas recomendações do Grupo de Washington sobre Estatísticas das Pessoas com Deficiência, os dados do Censo Demográfico de 2010 foram reanalisados, resultando na elaboração da Nota Técnica n.º 1 do IBGE (2018). Nesse cenário, a análise passou a considerar pessoas com deficiência apenas aquelas que descreveram possuir: **Muita dificuldade/Não consegue de modo algum** em uma ou mais questões do tema apresentado no questionário do Censo 2010. Como resultado, o percentual de 23,92% se reduziu para 6,7%, passando a deficiência a ser distribuída conforme apresentado no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Proporção de cada tipo de deficiência no Brasil em 2010 – Nota Técnica n.º 1 do IBGE 2018.



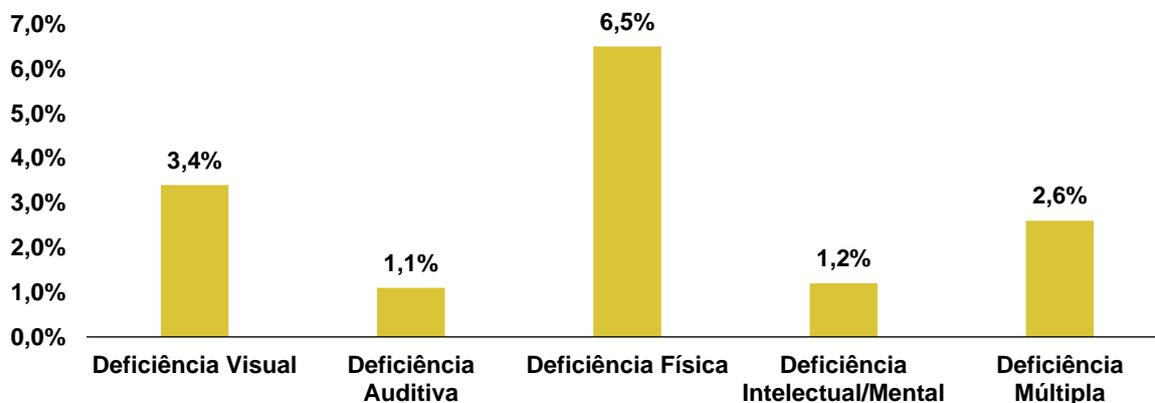
Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados da Nota Técnica n.º 1 do IBGE (2018).

A mudança de estratégia na análise de dados resultou num impacto significativo no quantitativo da população com deficiência, saindo de 45,6 milhões para 12,7 milhões. Os resultados também apresentaram que a alteração da linha de corte provocou uma redução em cada tipo de deficiência, sendo a diminuição mais relevante a de pessoas com deficiência visual. No que se refere a deficiência intelectual, vale destacar que, a linha de corte não foi aplicada para esse tipo de deficiência e não seguiu o modelo sugerido pelo Grupo de Washington, sendo restringido apenas como

opções de respostas as palavras “sim” e “não”. Por fim, é de extrema importância também salientar que, as novas orientações estabelecidas pelo Grupo de Washington estar de acordo com as recomendações internacionais estabelecidas para a temática pessoas com deficiência, fato que também possibilitou uma compatibilização com as recomendações estabelecidas pelo Estatuto das Pessoas com Deficiência, instituído pela Lei 13.146, de 6 de julho de 2015.

Em 2019, o Ministério da Saúde, em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizou mais uma PNS - Pesquisa Nacional de Saúde¹⁴ com o objetivo de realizar um inquérito de saúde com base domiciliar. Para a coleta de dados realizada em domicílios particulares permanentes, também se utilizou do aprimoramento da metodologia sobre análise da temática deficiência, fato que possibilitou uma atualização do panorama da população com deficiência no Brasil. Como resultado, a PNS de 2019, apontou que 17,3 milhões de pessoas entrevistadas declararam possuir pelo menos uma das deficiências pesquisadas (Gráfico 6), cerca de 8,4% da população brasileira estimada no período da realização da pesquisa.

Gráfico 6 – Proporção de cada tipo de deficiência no Brasil em 2019.



Fonte: Elaborado pela autora a partir (2023) de dados da Pesquisa Nacional de Saúde (2019).

Os resultados da Pesquisa Nacional de Saúde em relação à deficiência visual, auditiva e intelectual apresentaram equivalência ou similaridade ao compararmos com os dados apresentados sobre essa mesma população pela Nota Técnica n.º 1 do IBGE de 2018. Já em relação às mudanças, é perceptível um aumento expressivo da população com deficiência física entre os dados das duas pesquisas, passando de 2,3% para 6,5%. Além disso, vale destacar ainda que, a Pesquisa Nacional de Saúde

¹⁴ Em 2013, coordenada pela Fiocruz, em parceria com IBGE, foi realizada a primeira edição da PNS como uma pesquisa integrante do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE, especificamente, para coletar informações relacionadas a saúde da população brasileira (PNS, 2022).

incluiu na sua análise a população que possui deficiência múltipla, ou seja, pessoas que possuem mais de uma das deficiências investigadas, resultando numa população de 5,3 milhões, representando cerca de 2,6% da população total.

Seguindo as mesmas premissas das pesquisas censitárias, os dados coletados pela PNS, possibilitaram uma atualização sobre a caracterização da população com deficiência no Brasil. Das 17,3 milhões de pessoas que declararam possuir pelo menos umas das deficiências pesquisadas, 14,4 milhões encontravam-se em domicílios urbanos e 2,9 milhões em domicílios rurais; Cerca de 14,5 milhões de domicílios possuíam moradores com pelo menos uma deficiência, representando 19,8% dos domicílios brasileiros; Por regiões, o maior percentual de pessoas com deficiência encontrava-se na Região Nordeste com cerca de 9,9%; Em relação ao gênero, a deficiência ocorria em proporção maior no público feminino (9,9%); e No que tange o panorama da deficiência por grupos de idade, constatou-se que, a deficiência apresentou-se em 1,5% (2 a 9 anos), 2,3% (10 a 17 anos), 2,9% (18 a 29 anos), 3,6% (30 a 39 anos), 10% (40 a 59 anos) e 24,8% (60 anos ou mais).

Até o presente momento, a Pesquisa Nacional da Saúde realizada em 2019, é fonte de informação mais atual sobre o panorama da deficiência no Brasil, onde além da realização da caracterização demográfica das pessoas com deficiência, apresenta dimensões de extrema importância para o bem-estar dessa população baseadas nos direitos fundamentais como trabalho, educação, saúde, entre outros.

Após 10 anos do último Censo Demográfico, lembrando que o último foi realizado em 2010, um novo levantamento deveria ser realizado em 2020, porém a pesquisa precisou ser adiada em função da pandemia da Covid-19¹⁵. Neste cenário, a coleta de dados para o novo Censo Demográfico foi iniciada apenas em 1 de agosto de 2022 e apresentando uma prévia da População dos Municípios com base nos dados do novo Censo Demográfico coletados até 25 de dezembro de 2022.

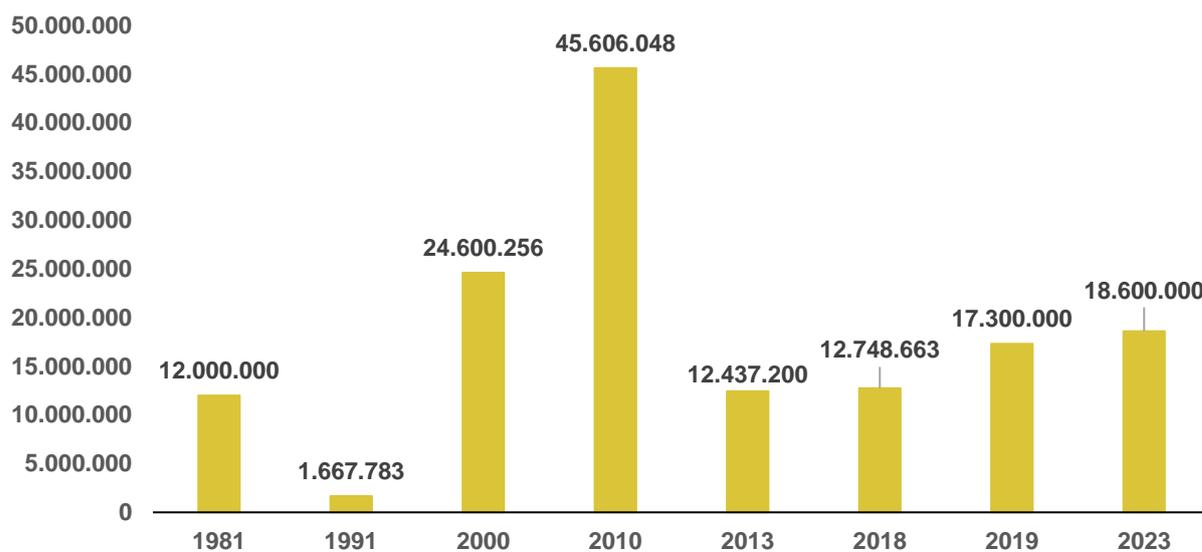
Em julho de 2023, os primeiros resultados sobre a população com deficiência no Brasil foram divulgados. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2023), 18,6 milhões de pessoas com idade igual ou maior a 2 anos, cerca de 8,9% da população brasileira possui pelo menos um tipo das deficiências investigadas. Vale ainda salientar que, de acordo com o IBGE (2022), todos os resultados serão

¹⁵ A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global (BRASIL, 2022).

disponibilizados entre 2022 e 2025 em diferentes formatos e em diversos recortes espaciais, visando atender todas às demandas dos variados segmentos de público.

No Brasil, os dados do panorama da deficiência nas últimas décadas (Gráfico 07) sofreram diversas variações, fato ocasionado pela mudança de análise e metodologias utilizadas em diversos levantamentos.

Gráfico 7 - Estimativa da população com deficiência no Brasil nos últimos 44 anos.



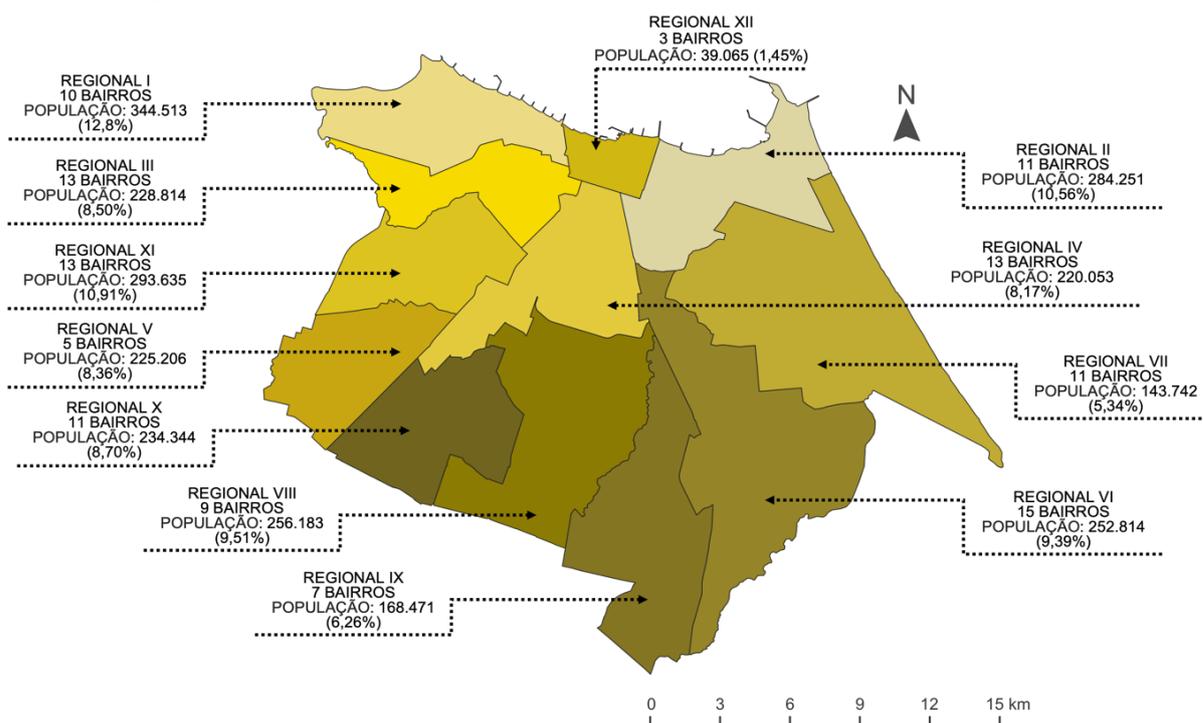
Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados do IBGE (2023).

Após mais de quatro décadas, sendo este o marco temporal do retorno das análises sobre o panorama da deficiência no Brasil, percebe-se uma expressiva variação dos dados estatísticos ao passar dos anos. Na última década, após mudanças metodológicas, os resultados apresentaram uma redução relevante da deficiência no país. Entretanto, a população com deficiência ainda se apresenta em um número bem representativo, fato que torna cada vez mais importante compreender quais as principais problemáticas enfrentadas por esse público diariamente. Neste contexto, a coleta e análise dos dados sobre os indicadores da deficiência, bem como, as principais características dessa população, também se tornaram fatores relevantes que possibilitam compreender suas principais necessidades. Logo, assim como em outros países, os dados estatísticos são aspectos essenciais para a implementação, monitoramento e avaliação de políticas públicas que visam a inclusão das pessoas com deficiência no Brasil.

3.2. Pessoas com deficiência na cidade de Fortaleza

Com área total de 312.441 km², Fortaleza é a 5.^a capital mais populosa do Brasil, com cerca de 2.596.157 de habitantes distribuídos em 121 bairros (Mapa 1), divididos administrativamente em 12 Secretarias Executivas Regionais (IBGE, 2022).

Mapa 1 - Regionais de Fortaleza.



Fonte: Mapa produzido pela autora (2023) a partir de informações da Prefeitura de Fortaleza (2023).

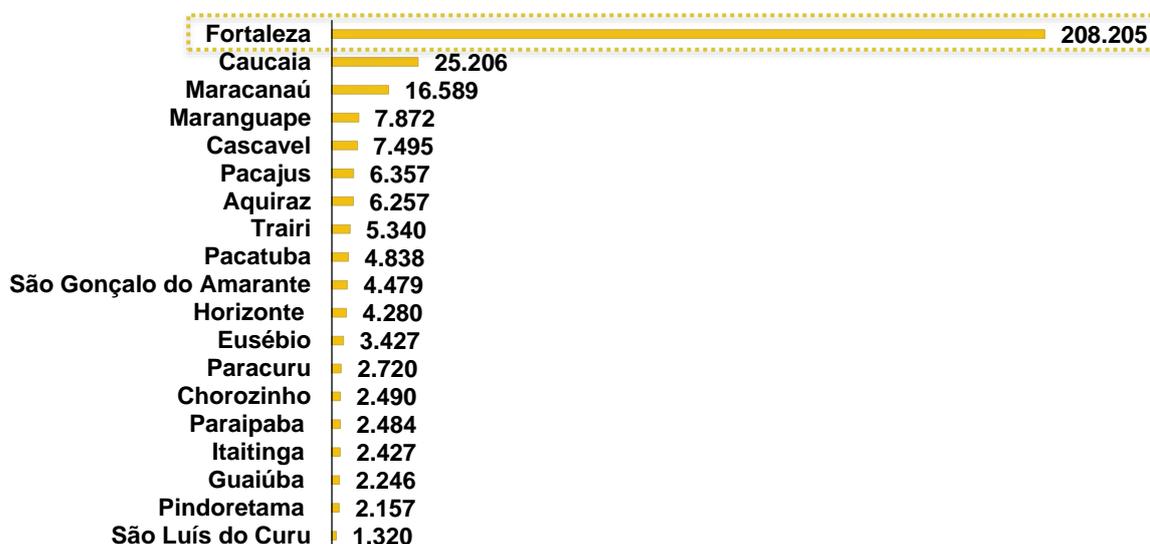
No que concerne a população com deficiência, assim como ocorre em todo o Brasil, o Censo Demográfico é uma das principais fontes de informações sobre o panorama da deficiência em Fortaleza. Nesse contexto, a análise inicial será realizada através dos resultados do Censo Demográfico de 2010, sendo este estudo censitário, até o momento, o último sobre o panorama estatístico de pessoas com deficiência na capital cearense publicado. Vale destacar ainda que, para análise considerado dados coletados sobre pessoas com deficiência mental/intelectual¹⁶ e dados levantados a partir da metodologia reformulada pela Nota Técnica n.º 1 do IBGE de 2018, ou seja, será considerado dados de pessoas com deficiência visual, auditiva e motora/física

¹⁶ O Censo Demográfico de 2010 não utilizou as opções: Muita dificuldade/Não consegue de modo algum em uma ou mais questões no questionário sobre pessoas com deficiência para a deficiência mental/intelectual, apenas para as deficiências visuais, auditivas e motoras/físicas.

que descreveram possuir: **Muita dificuldade/Não consegue de modo algum** em uma ou mais questões do questionário do Censo 2010.

Fazendo um recorte espacial sobre o panorama da deficiência da Região Metropolitana¹⁷ de Fortaleza, composta por 19 cidades, a prevalência da deficiência se apresentava em 3,74% da população total do Ceará em 2010 (Gráfico 8). A capital cearense apresentou a maior população com deficiência, com cerca de 208.205 mil pessoas, seguido pelas cidades: Caucaia (25.206 mil), Maracanaú (16.589 mil), Maranguape (7.872 mil), Cascavel (7.495 mil), Pacajus (6.357 mil), Aquiraz (6.257 mil), Trairi (5.340 mil), Pacatuba (4.838 mil), São Gonçalo do Amarante (4.479 mil), Horizonte (4.280 mil), Eusébio (3.427 mil), Paracuru (2.720 mil), Chorozinho (2.490 mil), Paraipaba (2.484 mil), Itaitinga (2.427 mil), Guaiúba (2.246 mil), Pindoretama (2.157 mil) e São Luís do Curu (1.320 mil). Nesse cenário, apenas nas cidades da Região Metropolitana de Fortaleza, 316.189 mil pessoas responderam não conseguir de modo algum ou possuir grande dificuldade em suas atividades diárias por dispor de alguma das deficiências investigadas.

Gráfico 8 - População com deficiência severa na Região Metropolitana de Fortaleza em 2010.



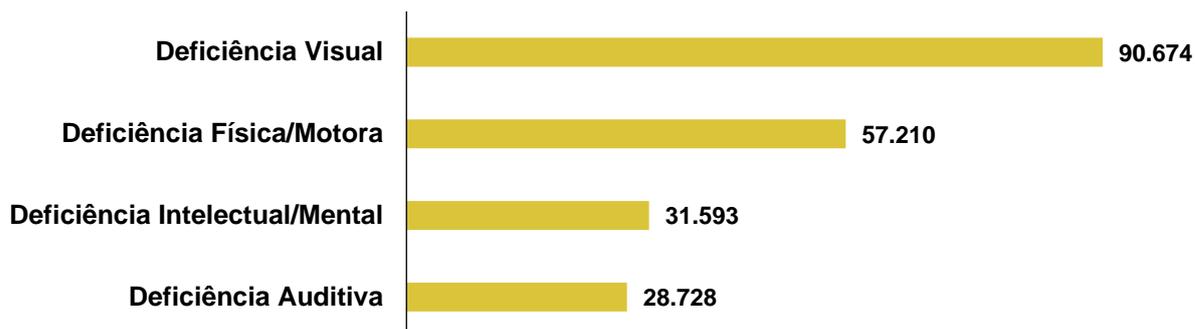
Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados do IBGE (2010).

Como destacado no Gráfico 8, Fortaleza foi a cidade com maior prevalência de deficiência, representava cerca de 2,46% da população total do Ceará em 2010. No que tange ao tipo de deficiência em nível severo (Gráfico 9), na capital cearense

¹⁷ O Estado do Ceará possui 3 Regiões Metropolitanas: RFM – Região Metropolitana de Fortaleza composta por 19 cidades; RMS – Região Metropolitana de Sobral composta por 18 cidades; e RMC – Região Metropolitana do Cariri composta por 9 cidades.

90.674 mil pessoas se autodeclararam com deficiência visual severa, 57.210 mil com deficiência física/motora severa, 31.593 mil com deficiência mental/intelectual severa 28.728 mil com deficiência auditiva severa, totalizando 208.205 mil pessoas que responderam não conseguir de modo algum ou possuir grande dificuldade em suas atividades diárias por dispor de alguma das deficiências investigadas (IBGE, 2010).

Gráfico 9 - População com deficiência severa em Fortaleza por tipo de deficiência em 2010.



Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados do IBGE (2010).

A pesquisa censitária realizada, além de possibilitar o panorama estatístico da deficiência em Fortaleza, também possibilitou traçar algumas características dessa população na capital cearense, dentre elas, confirmou-se que: Das 208.205 mil pessoas com deficiência, 123.950 mil era do sexo feminino e 84.255 mil eram do sexo masculino; As mulheres possuíam prevalência maior que os homens em todas as deficiências investigadas; e Cerca de 12,7% da população com deficiência possuía classe de rendimento nominal mensal de mais de 1/2 a 1 salário mínimo.

A população com deficiência é um público bastante representativo na cidade de Fortaleza, fato que demonstra a importância da realização de análises e estudos sobre o panorama oferecido do direito à cidade para esse público. Nesse contexto, para além dos dados do Censo Demográfico de 2010 e visando entender melhor o cenário dessa população, percebeu-se a necessidade de se buscar por informações mais atuais sobre pessoas com deficiência na cidade de Fortaleza. Dessa forma, foi iniciada uma busca por dados mais específicos que possibilitassem uma análise mais minuciosa e mais próxima do cenário real da deficiência na capital cearense.

Para tanto, em novembro de 2021, foi solicitado via E-SIC - Sistema Eletrônico de Serviço de Informação ao Cidadão de Fortaleza as seguintes informações: quantitativo de pessoas com deficiência cadastradas no Cadastro Único de

Fortaleza¹⁸; o tipo de deficiência; gênero; idade; escolaridade; renda familiar; e endereço (bairro, logradouro, número e CEP) para viabilizar o georreferenciamento desse público. Em dezembro de 2021, a resposta da solicitação foi realizada pela Célula de Benefícios (CEBEN) da Coordenadoria Especial de Gestão Integrada da Assistência Social (COIAS), que faz parte da Secretaria Municipal dos Direitos Humanos e Desenvolvimento Social (SDHDS). Em resposta, a CEBEN comunicou que as informações solicitadas se tratava de dados sigilosos, fazendo-se necessário a assinatura dos termos devidos conforme Portaria n.º 10, de 30 de janeiro de 2012, que disciplina critérios e procedimentos para a disponibilização e a utilização de informações contidas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal — CadÚnico, instituído pelo Decreto n.º 6.135, de 26 de junho de 2007. Conforme solicitado, os termos foram assinados e enviados para a CEBEN, possibilitando a disponibilização dos dados pretendidos.

Com dados em mãos, visando uma melhor orientação para se ter um panorama do cenário atual da população com deficiência em Fortaleza, buscou-se responder as seguintes perguntas: Onde residem as pessoas com deficiência em Fortaleza? Quais bairros residem mais pessoas com deficiência? E quais as principais características da população com deficiência? Nesse sentido, objetivando responder esses questionamentos e proporcionar uma análise visual, as informações foram extraídas e transformadas em mapas e gráficos.

3.2.1. Caracterizando e mapeando o Universo da Pesquisa

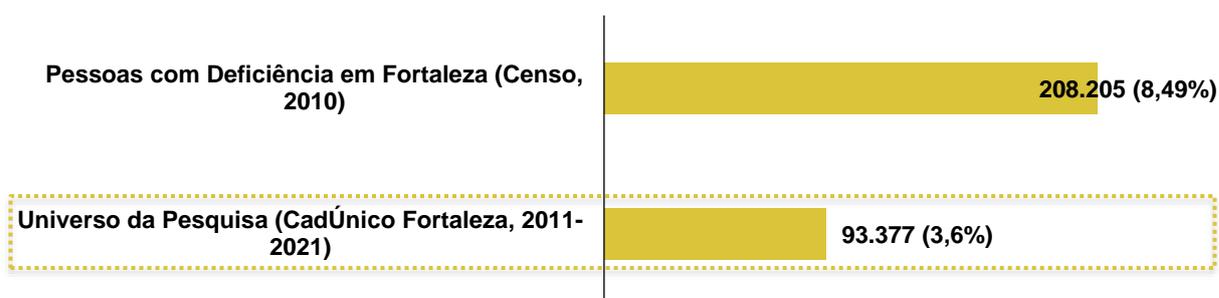
Para análise, foram utilizados três critérios de exclusão, sendo: o primeiro a seleção de cadastrados realizados após o Censo Demográfico de 2010, ou seja, os dados utilizados possuem como recorte temporal entrevistas realizadas entre os anos de 2011 e 2021, o segundo a exclusão de cadastros que após a realização do georreferenciamento constavam fora dos atuais limites municipais de Fortaleza e o terceiro a exclusão de informações duplicadas. Vale destacar ainda que, para o tratamento dos dados a serem utilizados na análise, houve uma preocupação em

¹⁸ O Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (Cadastro Único) é o principal instrumento de identificação e caracterização da situação socioeconômica das famílias de baixa renda que residem em território nacional. Podem se inscrever no Cadastro Único as famílias que: Possuem renda mensal por pessoa de até meio salário-mínimo; Possuem renda acima dessas, mas que estejam vinculadas ou querendo algum programa ou benefício que utilize o Cadastro Único em suas concessões (BRASIL, 2022).

revisar todas as informações contidas e realizar o ajuste de dados. Nesse contexto, foram realizadas as seguintes alterações: a atualização de bairros que alteraram de nome ao longo dos últimos anos, como também, a padronização dos nomes de bairros e logradouros que muitas vezes se encontravam escritos de forma diferente.

Após a revisão de informações e exclusão de dados, somam-se para o Universo da Pesquisa o total de 93.377 pessoas com deficiência cadastradas pelo CadÚnico de Fortaleza (Gráfico 10). A partir desse cenário, foi possível extrair as informações buscadas e realizar a produção de gráficos e mapas, fatores de extrema importância para viabilizar uma análise mais atual e precisa sobre o panorama da deficiência na cidade de Fortaleza.

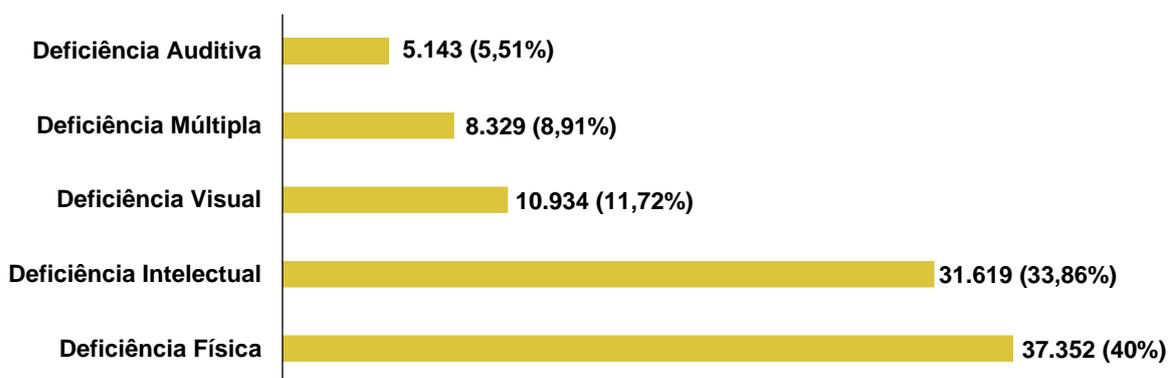
Gráfico 10 – Comparativo entre dados estatísticos PcD em Fortaleza no Censo (2010) x CadÚnico (2011-2021).



Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados do IBGE e SDHDS (2021).

Das 93.377 pessoas com deficiência cadastradas pelo CadÚnico, constatou-se que: 37.352 pessoas possuem deficiência física; 31.619 deficiência mental/intelectual; 10.934 deficiência visual (cegueira e baixa visão); 5.143 deficiência auditiva (surdez leve, moderada e severa); e 8.329 deficiências múltiplas (Gráfico 11).

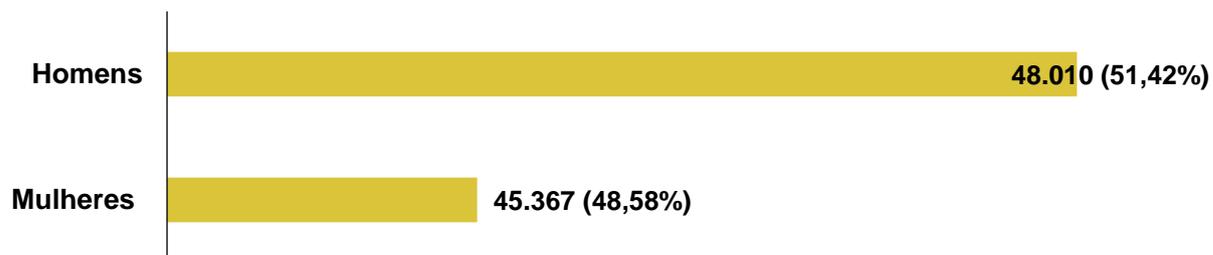
Gráfico 11 – Quantitativo por tipo de deficiência cadastradas no CadÚnico de Fortaleza (2011-2021).



Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados do IBGE e SDHDS (2021).

Seguindo as mesmas premissas das pesquisas censitárias, os dados coletados possibilitaram a caracterização da população com deficiência em Fortaleza. Em relação ao gênero (Gráfico 12), a prevalência da deficiência se apresenta em proporção maior no público masculino, sendo representado por 51,42% da população total com deficiência, enquanto o gênero feminino é apontado com 48,58%.

Gráfico 12 – Quantitativo por gênero de PcD cadastradas no CadÚnico de Fortaleza (2011-2021).



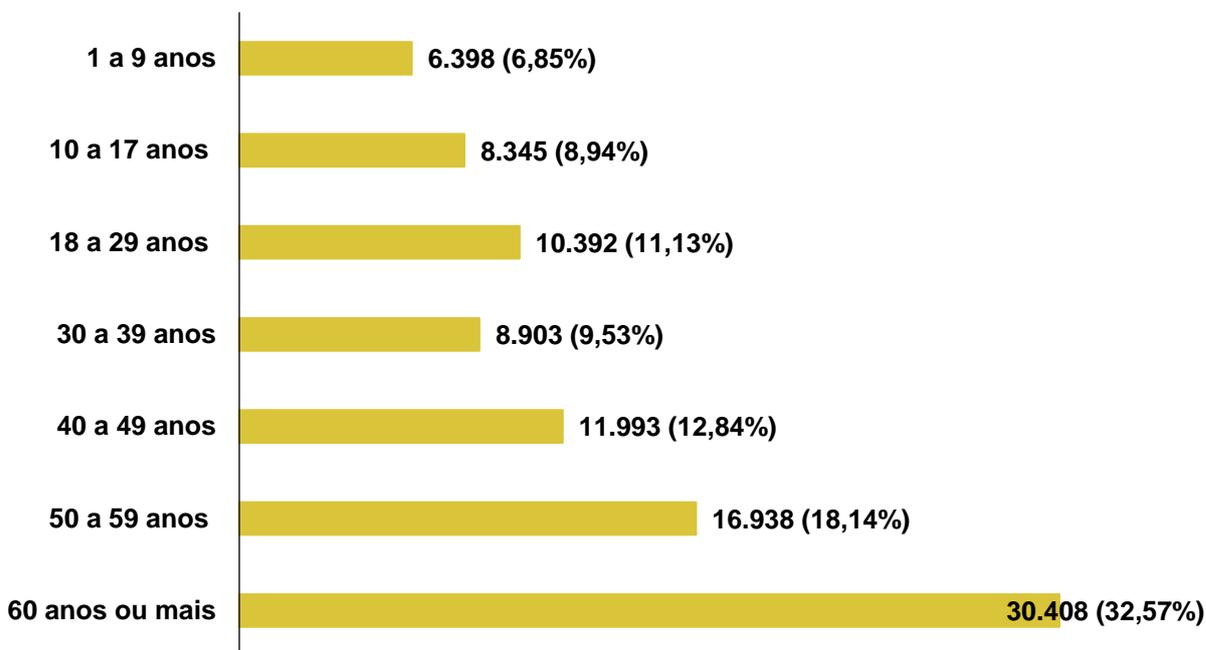
Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados do IBGE e SDHDS (2021).

A prevalência da deficiência no gênero masculino em Fortaleza é um resultado que também corrobora com dados sobre a saúde no Brasil. Nas últimas décadas, estudos comparativos sobre a saúde de homens e mulheres, comprovaram que o gênero masculino possui maior vulnerabilidade às doenças graves e crônicas, assim como, morrem mais precocemente que a população do gênero feminino. O desinteresse em buscar os serviços de atenção básica à saúde, diferentemente das mulheres, é apontado como um dos principais fatores por tornar o sexo masculino mais vulnerável a problemas sérios de saúde (Brasil, 2008 apud Nardi et al., 2007; Courtenay, 2007; Figueiredo, 2005; IDB, 2006; Laurenti et al., 2005; Pinheiro et al., 2002; Luck et al., 2000). Nesse cenário, é possível afirmar que diversas deficiências ocasionadas por doenças cardiovasculares, diabetes, câncer, entre outras, poderiam ser evitadas caso os homens procurassem regularmente a prevenção primária. Portanto, a análise sobre a prevalência da deficiência por gênero se torna essencial para promover reflexões sobre os resultados apontados, bem como, fomentar iniciativas em prol da luta pela conservação da saúde para homens e mulheres.

No que tange ao panorama da deficiência por idade, a análise foi realizada por grupos de idade, no qual expôs que: 6,85% da deficiência se apresenta na população com idade entre 1 a 9 anos, 8,94% com idade entre 9 a 17 anos, 11,13% com idade entre 18 a 29 anos, 9,53% com idade entre 30 a 39 anos, 12,84% com idade entre 40

a 49 anos, 18,14% com idade entre 50 a 59 anos e 32,57% com idade igual ou superior a 60 anos (Gráfico 13).

Gráfico 13 – Quantitativo por idade de PcD cadastradas no CadÚnico de Fortaleza (2011-2021).



Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados do IBGE e SDHDS (2021).

Assim como apresentado por pesquisas censitárias, pessoas com deficiência com idade igual ou superior a 60 anos cadastrada no CadÚnico é a que possui maior prevalência da deficiência em Fortaleza, onde tal fato se justifica pelo crescimento de pessoas idosas no Brasil devido ao aumento da expectativa de vida desse público nos últimos anos. De acordo com dados do IBGE (2020), pessoas com 60 anos ou mais triplicaram nas últimas décadas, onde nos anos de 1970 representava apenas 5,8% da população total e em 2020 passou a representar cerca de 18,8% dos brasileiros. Sem dúvidas, o aumento da expectativa de vida é um dos principais motivos para esse acontecimento, fator que também tem melhorado a cada década. Nos últimos anos, a população brasileira teve sua expectativa de vida aumentada para 2,4 anos de vida a mais, sendo de 73,6 anos para os homens e 80,5 anos para mulheres (IBGE, 2020).

Apesar da deficiência ocorrer em qualquer etapa da vida, a população idosa é considerada com maior vulnerabilidade a possuir algum tipo de deficiência, fator que pode ser ocasionado por quedas, doenças crônicas, fatores psicológicos e sociais ou até mesmo pelas limitações provocadas pelo envelhecimento, ocasionando o declínio das funções de diversas partes do corpo. Nesse contexto, a implementação de

políticas públicas que proporcionem um envelhecimento ativo é de extrema importância, possibilitando o aumento de uma expectativa de vida saudável e a melhoria da qualidade de vida durante o processo de envelhecimento.

Em relação à caracterização da educação, o percentual de pessoas com deficiência cadastradas no CadÚnico de Fortaleza alfabetizada foi de 66,43% (31.907 mulheres e 30.124 homens), enquanto pessoas com deficiência não alfabetizadas representam 37,57% (13.460 mulheres e 17.886 homens) (Gráfico 14).

Gráfico 14 – Estatística sobre alfabetização de PcD cadastradas no CadÚnico de Fortaleza (2011-2021).



Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados do IBGE e SDHDS (2021).

A implementação de uma educação inclusiva se tornou uma das políticas prioritárias para pessoas com deficiência. Para tanto, é necessário garantir condições essenciais para que a inclusão ocorra no ambiente escolar. Dentre essas condições, de acordo com Uzêda (2019), é primordial a existência dos seguintes elementos:

1. Políticas públicas que tornem efetivos os direitos garantidos por lei;
2. Matrícula de todas as crianças na rede regular de ensino, em escola próxima a seu domicílio, como aconteceria com qualquer criança que não fosse considerada Público-alvo da Educação Especial;
3. Formação inicial e continuada que discuta e subsidie o(a) educador(a) a atuar numa perspectiva inclusiva e interface entre o professor da sala de aula comum e o professor especializado;
4. Envolvimento de todos os atores responsáveis pela tarefa de educar a criança (família, escola e comunidade);
5. Articulação entre serviços de saúde e educação para favorecer o diálogo e parceria entre os profissionais que atendem e acompanham a criança;
6. Jogos, brinquedos e materiais pedagógicos apropriados;
7. Acesso à Tecnologia Assistiva (TA) e Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA) (UZÊDA, 2019).

Assim como para toda a população de forma em geral, o acesso à educação também é um fator de extrema importância para a população com deficiência, sendo esse um direito garantido pelo Art. 27¹⁹ da Lei Brasileira da Inclusão. Vale destacar

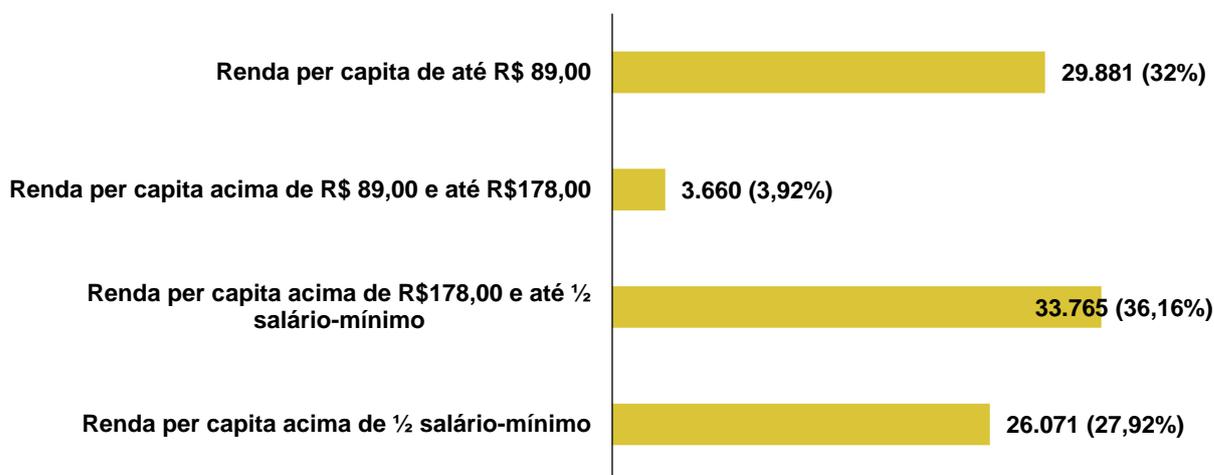
¹⁹ Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (BRASIL, 2015).

ainda que, o acesso à educação é essencial para a formação de todo cidadão, aonde a partir do ensino e da aprendizagem, é possível proporcionar um melhor desenvolvimento dos indivíduos através da potencialização de suas capacidades intelectuais. Por fim, salienta-se ainda que, o grau de escolaridade de pessoas com deficiência possibilita um melhor acesso ao trabalho/emprego.

As informações relacionadas a renda da população com deficiência cadastradas no CadÚnico de Fortaleza também foram analisadas, na qual foi dividida pelos seguintes grupos de renda per capita: Renda per capita de até R\$ 89,00; Renda per capita acima de R\$ 89,00 e até R\$178,00; Renda per capita acima de R\$178,00 e até ½ salário-mínimo; e Renda per capita acima de ½ salário-mínimo. Vale destacar que os dados foram coletados com cadastros entre os anos de 2011 e 2021, tendo como base os seguintes salários-mínimos: 2011 (R\$ 545,00), 2012 (R\$ 622,00), 2013 (R\$ 678,00), 2014 (R\$724,00), 2015 (R\$ 788,00), 2016 (R\$ 880,00), 2017 (R\$ 937,00), 2018 (R\$ 954,00), 2019 (R\$ 998,00), 2020 (R\$ 1.045,00) e 2021 (R\$ 1.100,00).

A divisão entre os grupos de renda per capita é justificada pelo fato de o CadÚnico ter como um dos seus objetivos o cadastramento de famílias de baixa renda que possuem até meio salário-mínimo por pessoa ou que ganham até 3 salários-mínimos de renda mensal total (BRASIL, 2023). Entretanto, vale destacar que, as rendas definidas corroboram com o alto grau de vulnerabilidade econômica da população com deficiência de Fortaleza, sendo as rendas definidas pelos itens “a”, “b” e “c” as mais inferiores (Gráfico 15).

Gráfico 15 – Renda de PcD cadastradas no CadÚnico de Fortaleza (2011-2021).



Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados do IBGE e SDHDS (2021).

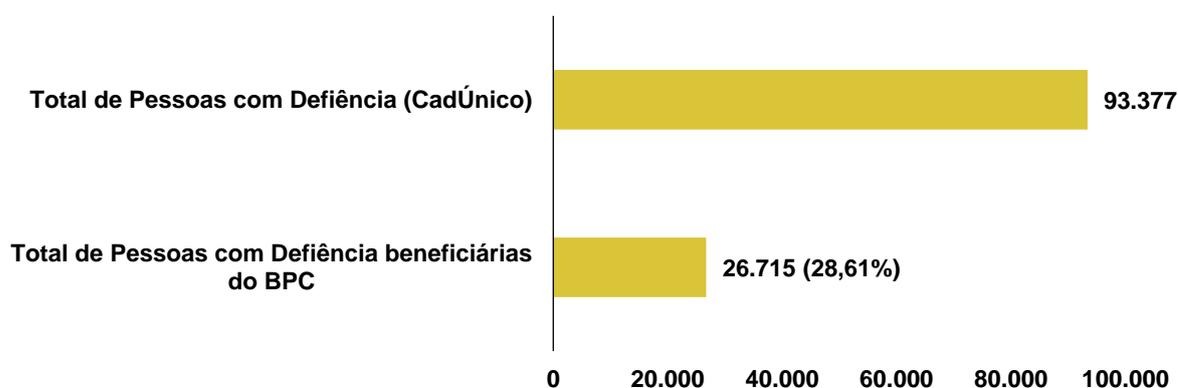
Cerca de 72% da população com deficiência cadastrada no CadÚnico de Fortaleza possui alguma das rendas per capita definidas nos itens “a”, “b” e “c”, sendo este um cenário grave que demonstra que grande parte dos PcD se encontram em situação de extrema pobreza. A baixa participação no mercado de trabalho é apontada como um dos principais motivos para tal resultado. Segundo Morano (2018, p. 130),

A deficiência é um tema desafiador para as políticas públicas por estar articulada à um mercado de trabalho restritivo e políticas sociais frágeis quando se trata em garantir a cidadania dessa parcela da população. Além das demandas por medidas a fim de promover a inclusão social no mercado de trabalho, a deficiência é um tema alarmante quando articulada à pobreza.

De acordo com estudo realizado pelo IBGE, os brasileiros com deficiência com idade igual a 14 anos ou mais possuem apenas 23,8% de participação no mercado de trabalho e 34,3% de formalização, enquanto pessoas sem deficiência apresentaram, respectivamente, 66,3% e 50,9% (CNN BRASIL, 2022). Os dados apontados confirmam a importância de implementação de políticas públicas que incentivem e possibilitem o acesso da população com deficiência ao mercado de trabalho formal, visto que, a vulnerabilidade econômica tem impacto em aspectos importantes para a promoção da saúde humana.

Ainda referente aos aspectos econômicas, além da renda per capita, os dados disponibilizados pelo CadÚnico de Fortaleza apresentaram também a população com deficiência que possuem o BPC - Benefício de Prestação Continuada (Gráfico 16), um direito previsto pela Lei n.º 8.742/1993 - Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS).

Gráfico 16 – PcD total x PcD com BPC cadastradas no CadÚnico de Fortaleza (2011-2021).



Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de dados do IBGE e SDHDS (2021).

Criado em 1993, o Benefício de Prestação Continuada (BPC) visa promover renda de um salário-mínimo para pessoas com deficiência²⁰ de qualquer idade e para pessoas idosas com idade igual ou superior a 65 anos. O mecanismo trata-se de uma política pública que visa diminuir os impactos ocasionados pela vulnerabilidade econômica e social que abrange grande parte da população com deficiência, possibilitando o acesso a bens básicos de alimentação e tratamentos de saúde (MORANO, 2018). Em Fortaleza, apesar do acesso ao BPC ser garantido por lei, os resultados apontaram que apenas 28,61% da população total com deficiência cadastradas no CadÚnico de Fortaleza são beneficiários do BPC. Nesse cenário, a falta de acesso ao BCP junto a falta de acesso ao emprego formal, estão entre os aspectos que justificam o elevado número da pobreza extrema de pessoas com deficiência na capital cearense.

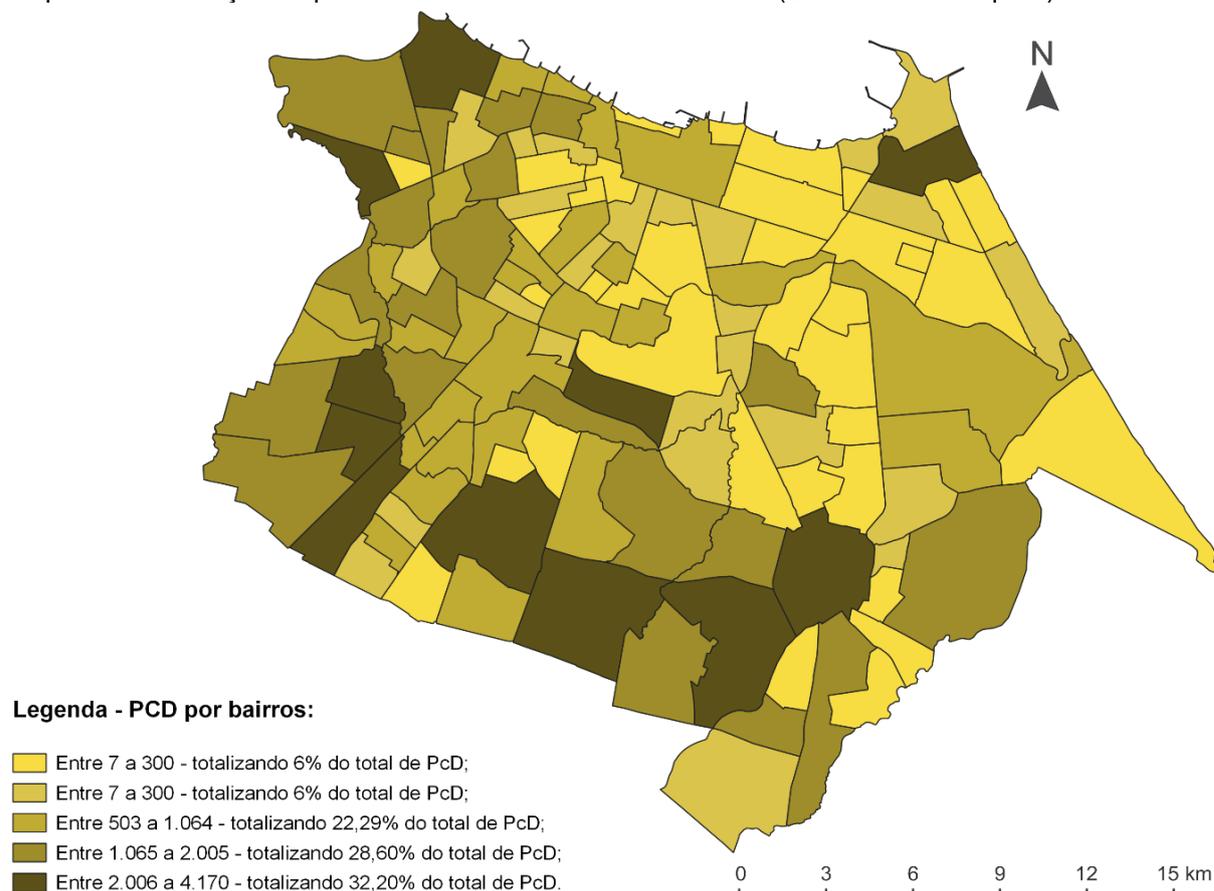
Sem dúvidas, a análise dos dados estatísticos e a caracterização da população com deficiência foram fatores imprescindíveis para possibilitar a compreensão do panorama atual da deficiência em Fortaleza, propiciando traçar um perfil que trouxe resultados sobre a prevalência da deficiência por tipo de deficiência, gênero e faixa etária. Além disso, a análise também possibilitou delinear o perfil econômico e pedagógico de pessoas com deficiência na cidade, sendo estes, fatores importantes para nortear a implementação de políticas públicas para essa população.

No entanto, após quantificar e caracterizar a deficiência na cidade, bem como, identificar os dados estatísticos por tipo de deficiência, buscou-se responder outra pergunta norteadora desta pesquisa: Onde moram as PcD em Fortaleza? Para tanto, a utilização de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) se tornou fundamental. Dessa forma, para essa etapa da pesquisa foi utilizado o software QuantumGIS (QGIS), permitindo a visualização espacial da população com deficiência com base nas informações disponibilizadas por colunas na planilha (Microsoft Excel) do CadÚnico de Fortaleza, tais como: tipo de deficiência, localidade (bairro), nome tipo de logradouro (avenida, rua, travessa ou alameda), nome do logradouro, número de logradouro, complemento do logradouro e CEP (Código de Endereçamento Postal).

²⁰ BPC - No caso da pessoa com deficiência, esta condição tem de ser capaz de lhe causar impedimentos de natureza física, mental, intelectual ou sensorial de longo prazo (com efeitos por pelo menos 2 anos), que a impossibilite de participar de forma plena e efetiva na sociedade, em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2023).

A análise inicial foi sobre o panorama da deficiência na capital cearense, com o objetivo inicial de compreender quais bairros de Fortaleza possuem maior prevalência da deficiência, resultando na elaboração de um mapa geral sobre esse público (Mapa 2).

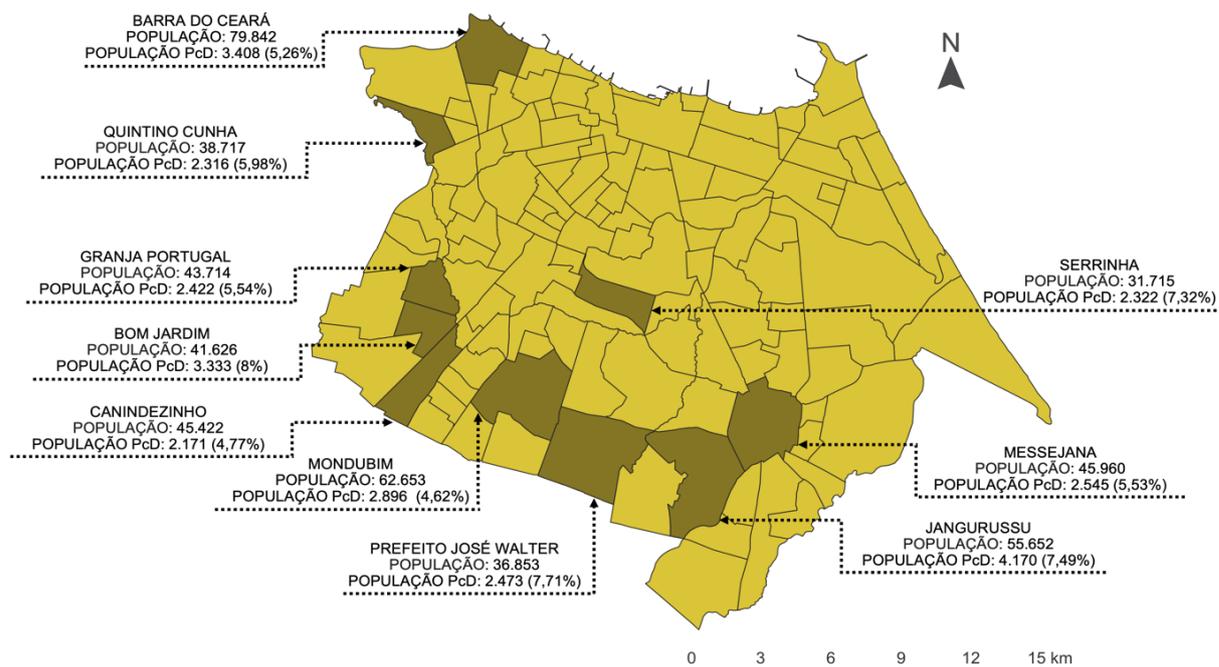
Mapa 2 – Localização de pessoas com deficiência em Fortaleza (Universo da Pesquisa).



Fonte: Mapa produzido pela autora (2023) a partir de informações coletadas no CadÚnico (2021).

Através da espacialização foi possível identificar que os bairros com maior prevalência da deficiência estão localizados nas regiões Sul e Oeste de Fortaleza. Dentre os dez bairros com maior número de pessoas com deficiência, destacam-se: Barra do Ceará, Bom Jardim, Canindezinho, Granja Portugal, Jangurussu, Messejana, Mondubim, Prefeito José Walter, Quintino Cunha e Serrinha (Mapa 3).

Mapa 3 – Bairros com maior concentração de pessoas com deficiência em Fortaleza (Universo da Pesquisa).



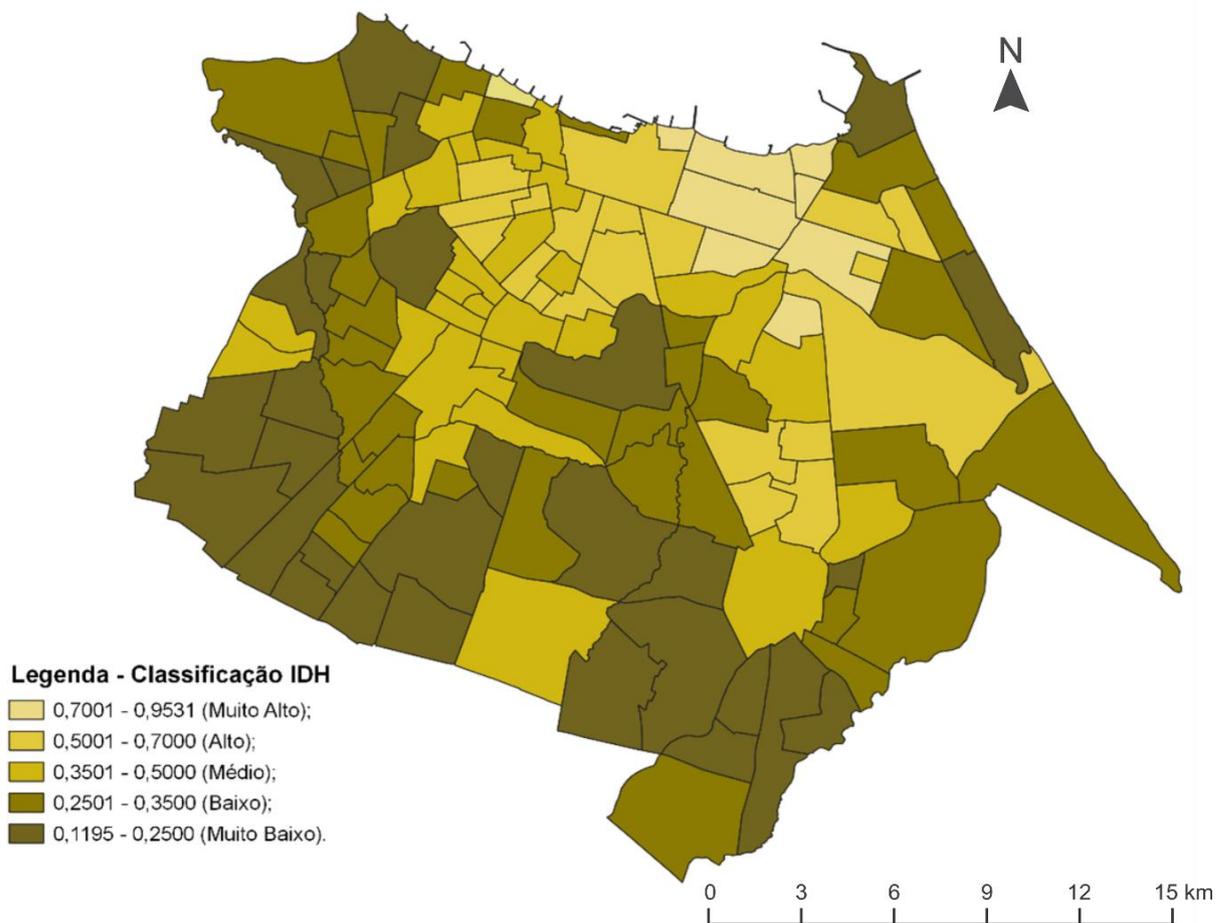
Fonte: Mapa produzido pela autora (2023) a partir de informações coletadas no CadÚnico (2021).

Mais de 28 mil pessoas que residem nos bairros em destaque possuem algum tipo de deficiência, cerca de 30,05% da população total com deficiência cadastrada no CadÚnico. Através da espacialização é possível afirmar que os bairros com maior prevalência da deficiência estão localizados em áreas periféricas da cidade, onde alguns também se encontram em regiões limítrofes entre Fortaleza e municípios da RMF. Historicamente, os bairros em destaque possuem diversas problemáticas que desencadeiam na precariedade das condições socioeconômicas de seus residentes. Nessa perspectiva, percebeu-se a necessidade de realizar uma análise de dados relacionados ao IDH - Índice de Desenvolvimento Humano desses locais, incluindo uma reflexão sobre os indicadores utilizados para estabelecer esse índice.

Na última década, visando realizar uma análise do panorama do Desenvolvimento Humano dos bairros da capital cearense, a Prefeitura de Fortaleza propôs a criação do Índice de Desenvolvimento Humano tendo como recorte geográfico os bairros. Para a realização do estudo, a metodologia utilizada foi a mesma adotada pela Organização das Nações Unidas (ONU) para mensurar o IDH dos países, já como base de dados, utilizou-se das informações disponibilizadas pelo Censo Demográfico realizado pelo IBGE em 2010. Os resultados sobre o Índice de Desenvolvimento Humano dos Bairros (IDH-B) foram apresentados pela Secretaria de

Desenvolvimento Econômico (SDE) em 2014, expondo o cenário do IDH-B dos bairros com maior concentração de pessoas com deficiência (Mapa 4 e Quadro 4).

Mapa 4 – Localização de pessoas com deficiência em Fortaleza (Universo da Pesquisa).



Fonte: Mapa produzido pela autora (2023) a partir de informações coletadas no IBGE (2010 e SDE (2014).

Quadro 4 – IDH-B de bairros com maior índice de prevalência da deficiência em Fortaleza.

BAIRRO	IDH-B (RENDA)	IDH-B (EDUCAÇÃO)	IDH-B (LONGEVIDADE)	IDH-B (GERAL)
Canindezinho	0.025	0.902	0.111	0.136
Jangurussu	0.051	0.945	0.103	0.172
Granja Portugal	0.027	0.894	0.275	0.190
Bom Jardim	0.032	0.911	0.251	0.194
Barra do Ceará	0.046	0.924	0.233	0.215
Quintino Cunha	0.055	0.928	0.215	0.222
Mondubim	0.076	0.947	0.174	0.232
Serrinha	0.081	0.930	0.297	0.282
Messejana	0.119	0.956	0.462	0.375
Prefeito José Walter	0.108	0.965	0.589	0.395

Fonte: Produzido pela autora (2023) a partir de dados da SDE com base no Censo Demográfico (2014).

Seguindo os parâmetros médios estabelecidas pelo IDH, conclui-se que todos os bairros identificados com maior prevalência da deficiência foram classificados com resultado de IDH-B muito baixo, ocupando as seguintes posições no ranking dos 119

bairros analisados no estudo: 117º Canindezinho, 111º Jangurussu, 105º Granja Portugal, 104º Bom Jardim, 101º Barra do Ceará, 99º Quintino Cunha, 94º Mondubim, 80º Serrinha, 43º Prefeito José Walter e 46º Messejana. Já em relação à análise individual dos indicadores utilizados que resultaram nesses índices, destacam-se as seguintes informações: Os bairros Canindezinho, Granja Portugal e Bom Jardim foram classificados entre os 10 bairros com piores IDH-B Renda²¹, respectivamente, ocupando as posições de 3º, 6º e 10º lugar no ranking negativo desse indicador; No que tange a classificação dos 10 bairros com piores IDH-B Educação²², entre os bairros em análise, apenas o bairro Granja Portugal entrou no ranking negativo desse indicador, ocupando sua 8ª posição; e Sobre o ranking dos 10 bairros com piores IDH-B Longevidade²³, o Jangurussu e o Canindezinho ocuparam, respectivamente, o 4º e 6º negativo desse indicador.

Em frente ao cenário apresentado sobre os indicadores, o IDH-B renda pode ser classificado como o mais baixo, ao considerarmos que, a renda média mensal utilizada para o cálculo desse indicador foi a medida do potencial médio de aquisição de bens e serviços essenciais por parte dos habitantes de um bairro, ou seja, esse indicador buscou medir a capacidade da população em assegurar um padrão de vida capaz de garantir o acesso às suas necessidades básicas. No entanto, vale ainda destacar que, o panorama da pobreza extrema somado a prevalência da deficiência retratada nos bairros analisados, transforma o resultado desse cenário ainda mais alarmante pelo fato dessa população possuir uma maior vulnerabilidade, conforme corroborado por Souza e Carneiro (2007, p.77),

[...] embora a deficiência não seja um atributo da pobreza, é por ela influenciada. A cobertura insuficiente, problemas de acesso e estratificação da qualidade dos serviços provisionados ou de competência do Estado tendem a ter, como visto, implicações relevantes sobre o quadro de manifestação das deficiências, no sentido de penalizar as famílias de menor capacidade aquisitiva, que não podem prescindir do poder público, por opção de buscar atendimento junto ao mercado.

Através dos dados levantados, é exatamente a esse cenário ao qual os bairros com maiores concentrações com deficiência estão expostos na cidade de Fortaleza,

²¹ O IDH-B Renda foi calculado a partir do indicador da Renda Média Mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade residentes no bairro, e está expresso em reais de 1º de agosto de 2010 (SDE, 2014).

²² O IDH-B Educação, que foi calculado a partir da variável Porcentagem da População de 10 anos ou mais alfabetizada (SDE, 2014).

²³ Para o cálculo do IDH-B longevidade o indicador utilizado foi a Porcentagem da População maior de 64 anos residente no bairro (SDE, 2014).

onde a extrema pobreza aumenta a exposição da vulnerabilidade da população com deficiência, pelo fato que, é fundamental que essa população possua uma renda que garanta a capacidade de acesso a serviços que influenciam aspectos importantes que assegurem uma melhor condição da saúde humana (MORANO, 2018).

Outro fator relevante a ser destacado é a comprovação da importância da dimensão do indicador educacional como fator primordial para a melhoria do desenvolvimento econômico de um lugar, principalmente, pela sua relevância de possibilitar o crescimento da renda de uma população através do acesso de melhores oportunidades de trabalho e emprego.

A realização de discussões e estudos sobre as características dos indicadores analisados para definir o Índice de Desenvolvimento Humano de locais com prevalência de pessoas com deficiência se mostra ser um fator essencial, visto que, tais características possibilitam uma melhor compreensão sobre o impacto da vulnerabilidade socioeconômica na vida da população com deficiência. Além disso, o entendimento desse panorama da cidade de Fortaleza viabiliza uma melhor orientação para a implementação de políticas públicas com foco na população que reside em bairros que carecem de melhorias socioeconômicas em prol de ações justas para todos, almejando uma cidade equitativa no que concerne à melhoria do padrão de vida, longevidade e acesso ao conhecimento.

3.2.2. Caracterizando e mapeando o Universo da Pesquisa por tipo de deficiência

A partir das reflexões sobre como a deficiência de forma geral está inserida na capital cearense, visando uma melhor orientação para se ter também um panorama atual das principais características e dados estatísticos por tipo de deficiência, buscou-se responder os seguintes questionamentos: Quais as principais características da população ao se analisar o tipo de deficiência? Quais bairros da cidade de Fortaleza possuem mais prevalência a deficiência física, intelectual, visual, múltipla e auditiva? Os bairros com mais prevalência por tipo de deficiência são os mesmos identificados na análise geral da deficiência na cidade?

Nesse contexto, visando conseguir respostas para tais perguntas, a construção desse tópico foi dividida em duas etapas. Primeiramente, levantaram-se informações relevantes coletadas no CadÚnico de Fortaleza por tipo de deficiência, fator que viabilizou o diagnóstico sobre suas principais características, bem como, uma

visualização espacial sobre o cenário de cada tipo de deficiência em Fortaleza. Em seguida, para uma melhor compreensão sobre o cenário encontrado, será realizada uma análise comparativa sobre as similaridades e divergências das características encontradas por tipo de deficiência com o panorama da deficiência já apresentando, visando gerar reflexões sobre as principais vulnerabilidades identificadas e quais as principais necessidades para a mitigação desses problemas.

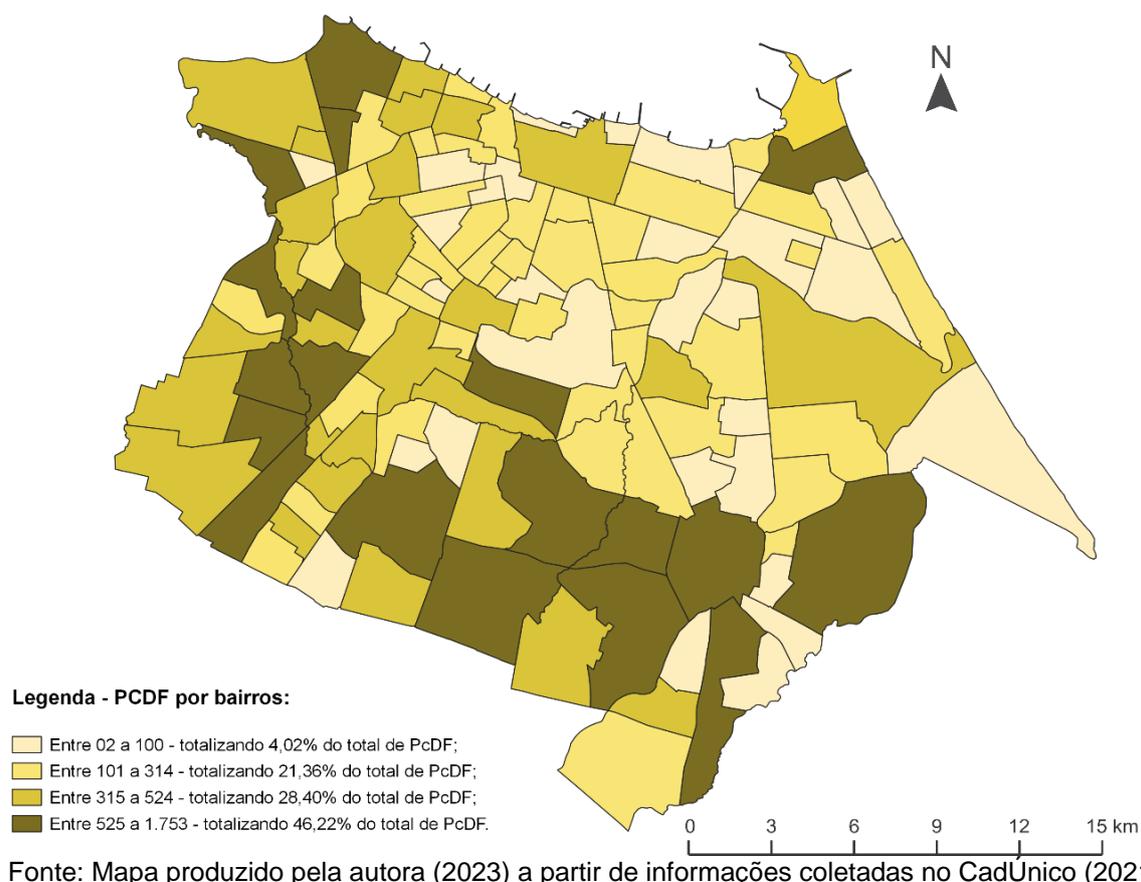
3.2.2.1. Deficiência Física

Seguindo as mesmas premissas adotadas na análise do cenário geral da deficiência em Fortaleza, os dados coletados através do CadÚnico possibilitaram a caracterização da população com deficiência física, sendo esta deficiência a com maior prevalência, apresentando as seguintes peculiaridades:

- Em relação ao gênero, a prevalência da deficiência física se apresenta em proporção maior no público feminino, sendo representado por 51,57% da população total que possui esse tipo de deficiência, enquanto o gênero masculino representa 48,58% desse grupo;
- No que tange ao panorama da deficiência física por grupo de idade, os dados apontam que 3,22% da deficiência física se apresenta na população com idade entre 1 e 9 anos, 3,24% com idade entre 9 e 17 anos, 6,96% com idade entre 18 e 29 anos, 7,68% com idade entre 30 e 39 anos, 12,96% com idade entre 40 e 49 anos, 22,79% com idade entre 50 e 59 anos e 43,15% com idade igual ou superior a 60 anos;
- Sobre o nível de alfabetização, os números apresentam que 77,48% são alfabetizadas, enquanto pessoas com deficiências físicas não alfabetizadas representam 22,52% do total da população com esse tipo de deficiência cadastrada; e
- As informações relacionadas a renda classificadas por tipo de deficiência de pessoas cadastradas no CadÚnico foram referentes aos favorecidos do Benefício de Prestação Continuada (BPC), cerca de 25,73% da população com deficiência física declarou ser beneficiária do programa.

Após apresentar as principais características das pessoas com deficiência física, buscou-se espacializar essa população na capital cearense (Mapa 5).

Mapa 5 – Localização de pessoas com deficiência física em Fortaleza (Universo da Pesquisa).



Por meio da espacialização no cenário geral da deficiência física, foi possível identificar outras similaridades que validam os resultados apresentando sobre os bairros com maiores concentrações de pessoas com deficiência na cidade. Assim como identificado na análise geral, os bairros com maior prevalência da deficiência física também estão localizados nas regiões Sul e Oeste de Fortaleza.

No entanto, vale destacar ainda que, os dez bairros que possuem o maior número de pessoas com deficiência física também são os mesmos apresentados na análise do panorama, classificados pelo seguinte ranking: 1º Jangurussu – 1.753 PcDF; 2º Barra do Ceará – 1.445 PcDF; 3º Bom Jardim – 1.425; 4º Mondubim – 1.260 PcDF; 5º Granja Portugal – 1.136 PcDF; 6º Messejana – 1.136 PcDF; 7º Prefeito José Walter – 1.001 PcDF; 8º Serrinha – 902 PcDF; 9º Canindezinho – 839 PcDF; e 10º Quintino Cunha – 830 PcDF. Os bairros em destaque, possuem o total de 11.727 mil pessoas com deficiência física, resultado que representa 31,40% da população total de Fortaleza que possui algum tipo de deficiência física.

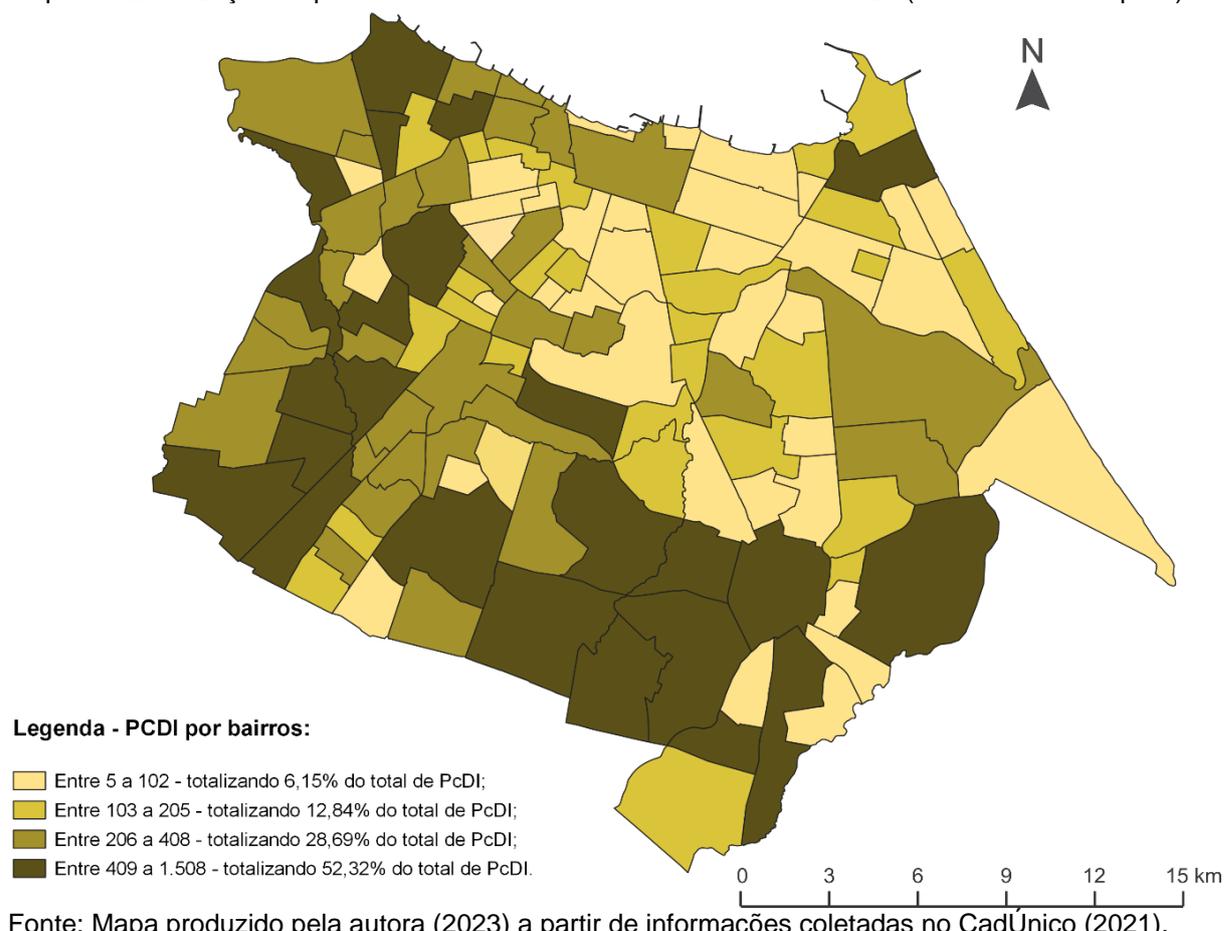
3.2.2.2. *Deficiência Intelectual*

A caracterização da população com deficiência intelectual foi a segunda avaliada, possibilitando as seguintes afirmações:

- A prevalência da deficiência intelectual se apresenta em proporção maior no gênero masculino, sendo representado por 59,16% da população total que possui esse tipo de deficiência, enquanto o gênero feminino representa 40,84% desse grupo;
- Em relação ao cenário por grupo de idade, os dados traçaram as seguintes informações: 14,21% da deficiência intelectual se apresenta na população com idade entre 1 e 9 anos, 19% com idade entre 9 e 17 anos, 17,25% com idade entre 18 e 29 anos, 11,93% com idade entre 30 e 39 anos, 13,09% com idade entre 40 e 49 anos, 12,63% com idade entre 50 e 59 anos e 11,89% com idade igual ou superior a 60 anos;
- Os resultados apresentados sobre o nível de alfabetização de pessoas com deficiência intelectual cadastradas no CadÚnico de Fortaleza revelaram que 52,11% são alfabetizadas e 47,89% do total da população com esse tipo de deficiência não são alfabetizadas; e
- No que tange a situação financeira I, os dados cadastrados também foram referentes aos favorecidos do Benefício de Prestação Continuada (BPC), onde cerca de 31,06% da população com esse tipo de deficiência é contemplada por essa iniciativa.

Após realizar a identificação das principais características da população com deficiência intelectual de Fortaleza, para dar continuidade a análise, um mapa objetivando a visualização espacial do panorama da deficiência intelectual na capital cearense foi elaborado (Mapa 6).

Mapa 6 – Localização de pessoas com deficiência intelectual em Fortaleza (Universo da Pesquisa).



Através da visualização espacial do panorama da deficiência intelectual, se tornar possível afirmar que a deficiência intelectual também possui maior prevalência em bairros situados nas regiões Sul e Oeste de Fortaleza, corroborando com os resultados das análises espaciais tanto do panorama espacial da deficiência em geral, quanto com a espacialização do panorama da deficiência física.

Entretanto, além das similaridades das regiões, os mesmos dez bairros identificados nas análises anteriores também são os que possuem as maiores incidências da deficiência intelectual, classificados pelo seguinte ranking: 1º Jangurussu – 1.508 PcDI; 2º Bom Jardim – 1.236 PcDI; 3º Barra do Ceará – 1.085 PcDI; 4º Mondubim – 981 PcDI; 5º Prefeito José Walter – 910 PcDI; 6º Messejana – 848 PcDI; 7º Granja Portugal – 801 PcDI; 8º Quintino Cunha – 777 PcDI; 9º Canindezinho – 732 PcDI; e 10º Serrinha – 729 PcDI. Em conclusão, vale salientar que, o total da população com deficiência intelectual dos dez bairros destacados é de 9.607 mil pessoas com deficiência intelectual, isto é, cerca de 30,39% da população total cadastrada no CadÚnico de Fortaleza.

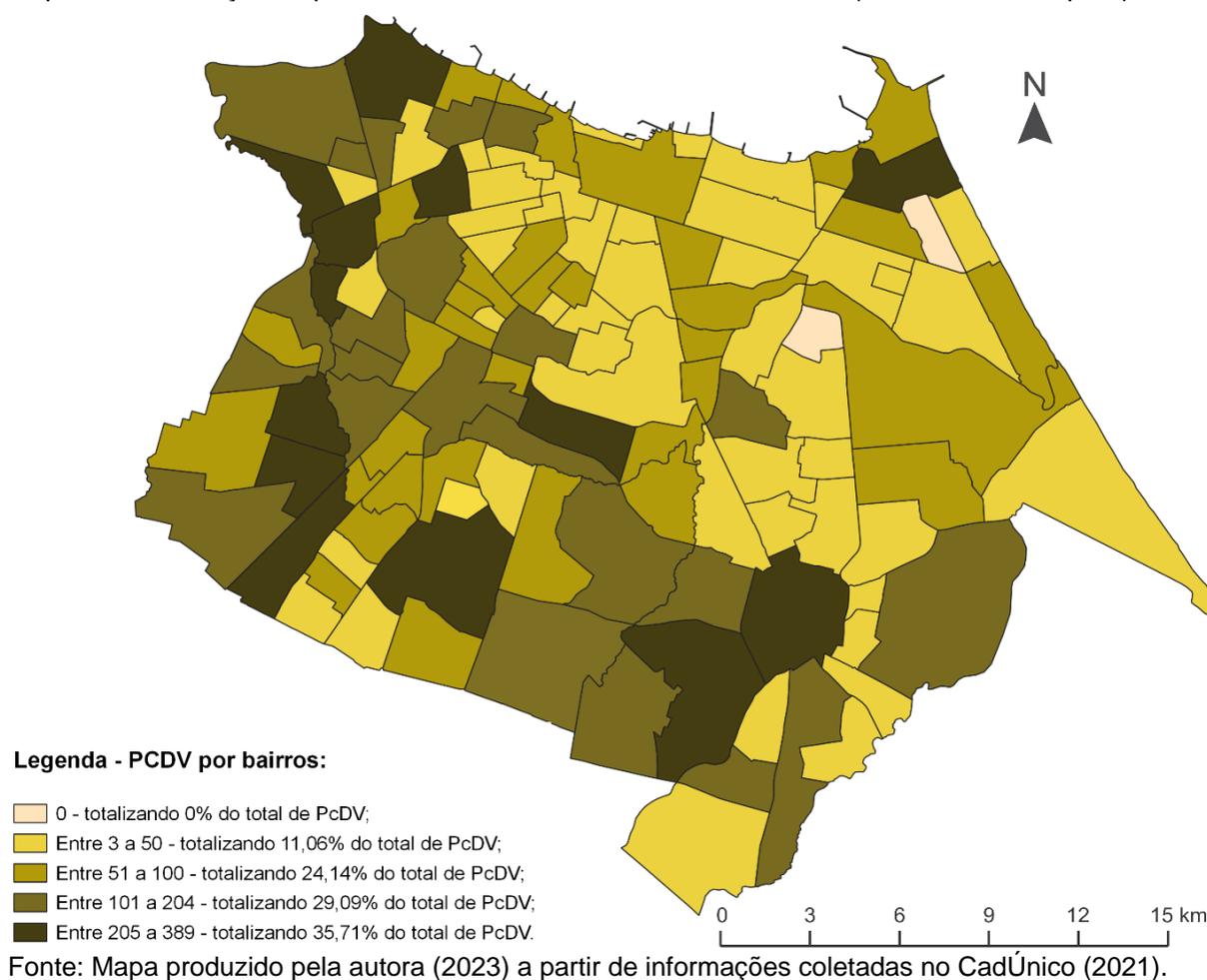
3.2.2.3. Deficiência Visual

Em relação a população com deficiência visual, as principais características identificadas foram:

- No que tange ao panorama da deficiência visual por gênero, o maior índice ocorre no gênero feminino, sendo representado por 56,53% da população total que possui esse tipo de deficiência, enquanto o gênero masculino representa 43,47% desse grupo;
- Em relação ao cenário por grupo de idade, os dados apresentaram os seguintes resultados: 1% da deficiência física se apresenta na população com idade entre 1 e 9 anos, 2,73% com idade entre 9 e 17 anos, 6,91% com idade entre 18 e 29 anos, 7,6% com idade entre 30 e 39 anos, 11,68% com idade entre 40 e 49 anos, 19,99% com idade entre 50 e 59 anos e 50,09% com idade igual ou superior a 60 anos;
- Sobre panorama do nível de alfabetização, os números apontaram que 75,64% são alfabetizadas, enquanto pessoas com deficiência visual não alfabetizadas representam 24,36% do total da população com esse tipo de deficiência cadastrada; e
- No que se refere aos resultados obtidos sobre a renda da população com deficiência visual cadastradas no CadÚnico, o dado disponibilizado também é referente aos favorecidos do Benefício de Prestação Continuada (BPC), onde cerca de 26,85% da população com deficiência visual declarou ser beneficiário do programa.

Após a caracterização dos principais aspectos da população com deficiência visual de Fortaleza, foi elaborado um mapa visando também realizar a visualização espacial do panorama da deficiência visual em Fortaleza (Mapa 7).

Mapa 7 – Localização de pessoas com deficiência visual em Fortaleza (Universo da Pesquisa).



Por meio da visualização espacial do mapa elaborado, os resultados apresentados nas análises anteriores também foram reafirmados com o panorama dos bairros com maior prevalência da deficiência visual, seguindo em destaque os bairros das regiões Sul e Oeste da capital cearense.

Além da similaridade das regiões, nove dos dez bairros com maiores concentrações de pessoas com deficiência visual, também são os mesmos apontados tanto com o maior número de pessoas com deficiência em geral, quanto com a espacialização do panorama das deficiências físicas e intelectuais, classificados pelo seguinte ranking: 1º Jangurussu – 389 PcDV; 2º Bom Jardim – 386 PcDV; 3º Canindezinho 364 - PcDV; 4º Barra do Ceará – 352 PcDV; 5º Mondubim – 331 PcDV; 6º Quintino Cunha – 331 PcDV; 7º Vicente Pinzón – 282 PcDV; 8º Messejana – 275 PcDV; 9º Prefeito José Walter – 267 PcDV; e 10º Serrinha – 265 PcDV. Por fim, vale ainda destacar que, apenas os bairros em destaque possuem o total de 3.242 mil pessoas com deficiência visual, ou seja, esse número representa cerca de 29,65% da

população total de Fortaleza com algum tipo de deficiência visual (cegueira ou baixa visão).

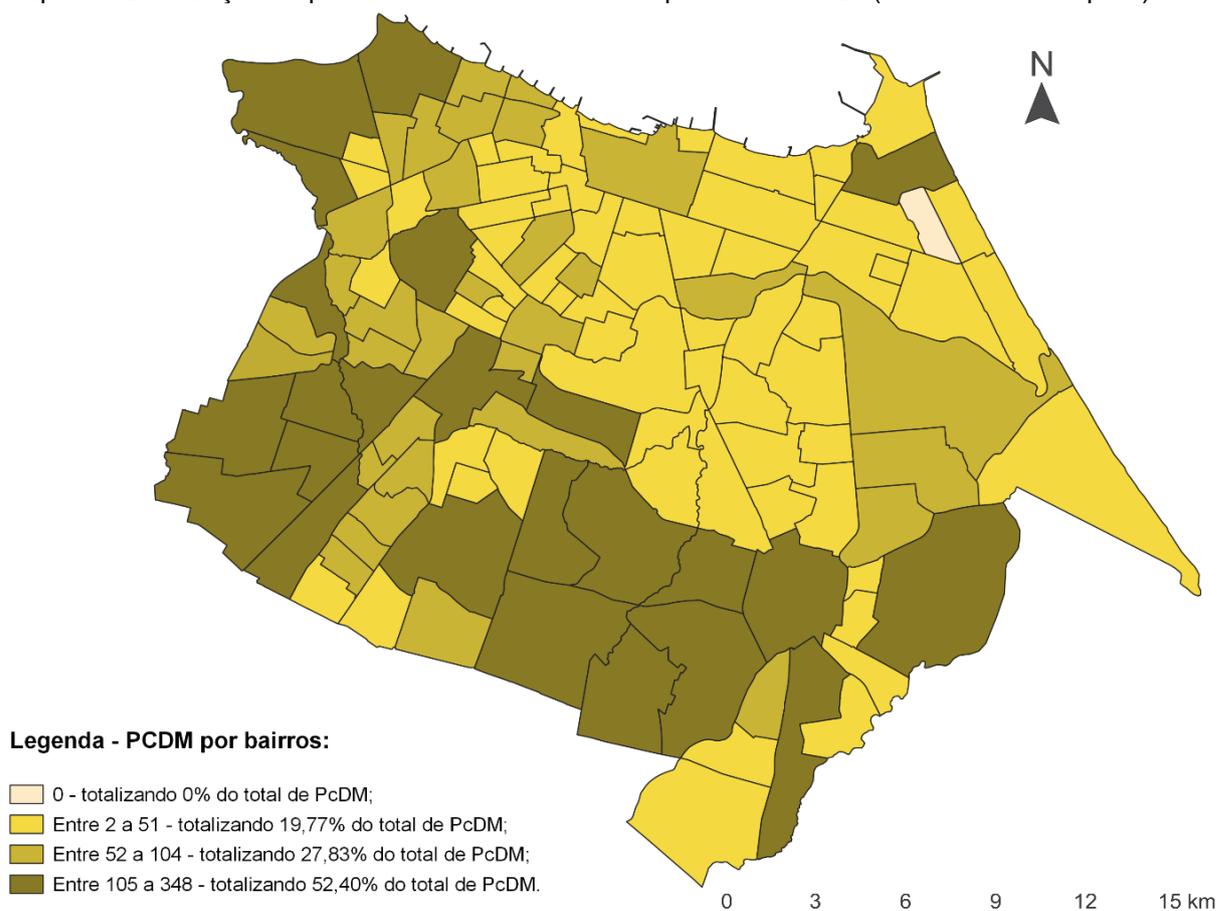
3.2.2.4. *Deficiência Múltipla*

A deficiência múltipla, se apresenta como a quarta com maior prevalência na cidade, expondo uma população com as seguintes peculiaridades:

- Em relação ao gênero, a prevalência da deficiência múltipla se apresenta em proporção maior no público masculino, sendo representado por 51,90% da população total que possui esse mais de um de deficiência, classificada como deficiência múltipla, enquanto o gênero feminino representa 48,10% desse grupo;
- No que tange aos resultados por grupo de idade, os dados apontam os seguintes resultados: 5,65% da deficiência múltipla se apresenta na população com idade entre 1 e 9 anos, 7,62% com idade entre 9 e 17 anos, 11,66% com idade entre 18 e 29 anos, 9,63% com idade entre 30 e 39 anos, 12,05% com idade entre 40 e 49 anos, 16,93% com idade entre 50 e 59 anos e 36,46% com idade igual ou superior a 60 anos;
- Sobre o nível de alfabetização, os números apresentam que 52,52% são alfabetizadas, enquanto 47,48% do total da população com esse tipo de deficiência cadastrada não é alfabetizado; e
- As informações relacionadas à renda classificadas por tipo de deficiência de pessoas cadastradas no CadÚnico foram referentes aos favorecidos do Benefício de Prestação Continuada (BPC), entretanto, o percentual de pessoas com deficiência múltipla beneficiárias do programa não foram apresentadas entre os dados do arquivo disponibilizado.

Assim como realizado nas análises anteriores, após identificar as principais características das pessoas com deficiência múltipla em Fortaleza, buscou-se espacializar essa população, visando também compreender o panorama da deficiência múltipla na cidade (Mapa 8).

Mapa 8 – Localização de pessoas com deficiência múltipla em Fortaleza (Universo da Pesquisa).



Fonte: Mapa produzido pela autora (2023) a partir de informações coletadas no CadÚnico (2021).

Por meio da espacialização no panorama da localização dos bairros com prevalência de pessoas com deficiência múltipla, os bairros das regiões Sul e Oeste continuam se destacando como os de maiores concentrações de pessoas com deficiência, incluindo pessoas com deficiência múltipla.

Sobre as similaridades com os bairros das análises anteriores, dentre os dez bairros com maior prevalência da deficiência múltipla, seis corresponderam com os mesmos bairros apontados com maior número de pessoas com deficiência visual e cinco bairros foram similares aos bairros registrados com maior incidência de pessoas com deficiência física e intelectual. Em relação ao ranking, a classificação seguiu a seguinte ordem: 1º Barra do Ceará – 348 PcDM; 2º Jangurussu – 325 PcDM; 3º Serrinha – 274; 4º Quintino Cunha – 231 PcDM; 5º Granja Lisboa – 228 PcDM; 6º Siqueira – 224 PcDM; 7º Vicente Pinzón – 199 PcDM; 8º Vila Velha – 192 PcDM; 9º Conjunto Palmeiras – 183 PcDM; e 10º Mondubim – 177 PcDM. A somatória da população com deficiência múltipla apenas dos bairros destacados resulta em 2.381

mil pessoas com esse tipo de deficiência, valor que representa a proporção de 28,59% da população total de Fortaleza que possui mais de um tipo de deficiência.

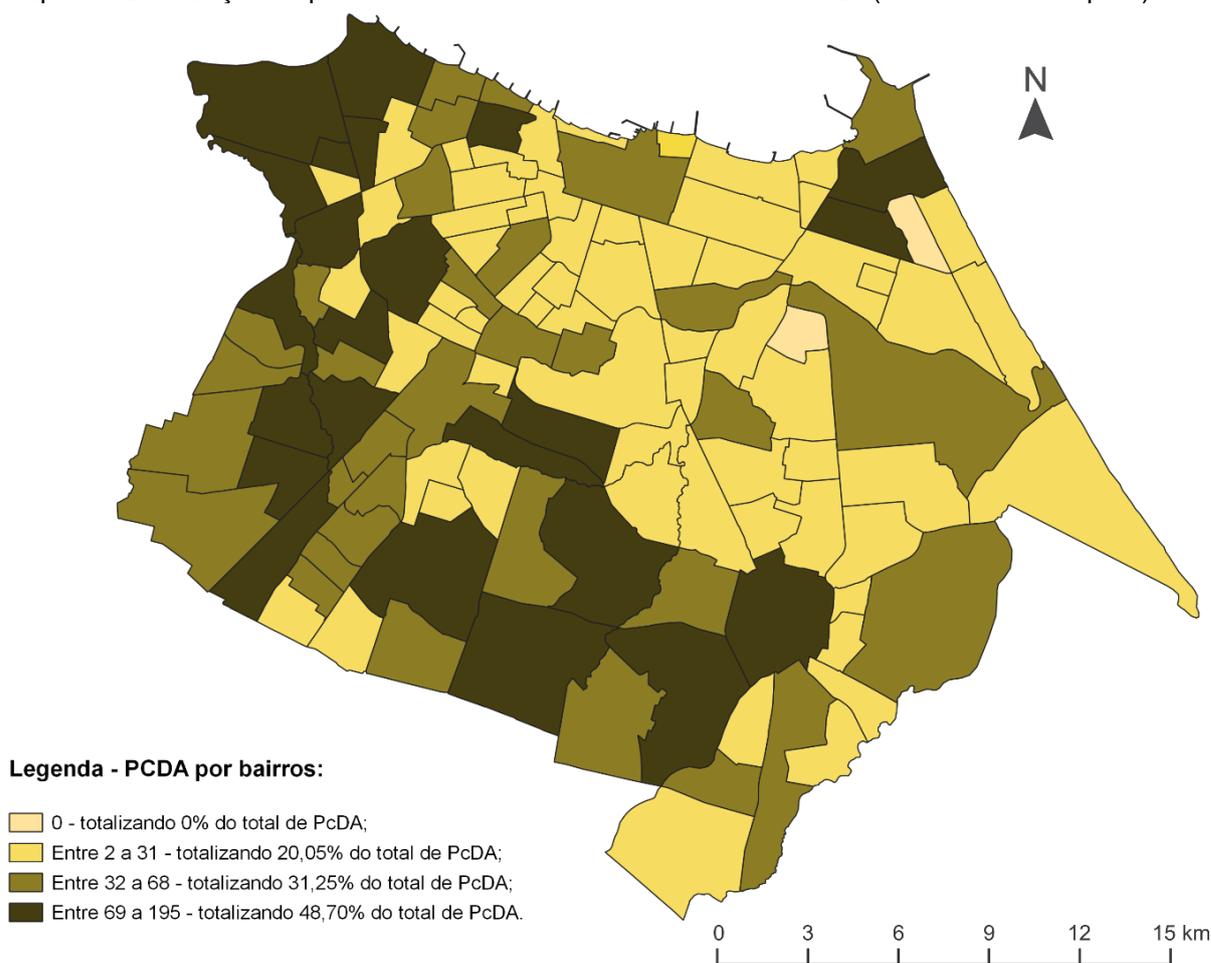
3.2.2.5. *Deficiência Auditiva*

Concluindo a análise por tipo de deficiência, a caracterização da população com deficiência auditiva será a última a ser observada, sendo essa a deficiência apresentada com menor prevalência em Fortaleza, possuindo as seguintes características:

- A prevalência da deficiência auditiva se apresenta em proporção maior sexo feminino, sendo representado por 58,47% da população total que possui esse tipo de deficiência, enquanto o sexo masculino é representado por 41,53% do total desse grupo;
- Os resultados apresentados por grupo de idade foram: 2,45% da deficiência auditiva se apresenta na população com idade entre 1 e 9 anos, 3,75% com idade entre 9 e 17 anos, 11,84% com idade entre 18 e 29 anos, 12,23% com idade entre 30 e 39 anos, 14,21% com idade entre 40 e 49 anos, 16,26% com idade entre 50 e 59 anos e 39,26% com idade igual ou superior a 60 anos;
- Já em relação ao nível de alfabetização, os dados apresentam que 77,11% são alfabetizadas e 22,89% do total da população com esse tipo de deficiência não são alfabetizadas; e
- No que tange a situação financeira da população com deficiência auditiva, os dados disponibilizados também foram referentes aos favorecidos do Benefício de Prestação Continuada (BPC), apresentando que 24,77% da população com esse tipo de deficiência é contemplada por essa iniciativa.

Após a identificação das principais características da população com deficiência auditiva de Fortaleza, foi realizado o mapeamento para proporcionar a visualização espacial do cenário da deficiência auditiva na cidade (Mapa 9).

Mapa 9 – Localização de pessoas com deficiência auditiva em Fortaleza (Universo da Pesquisa).



Fonte: Mapa produzido pela autora (2023) a partir de informações coletadas no CadÚnico (2021).

Mediante a compreensão espacial do panorama da deficiência auditiva, se tornou possível certificar quais áreas da cidade possuem maior prevalência para esse tipo de deficiência, diagnóstico que reafirma os resultados evidenciados tanto na análise geral da deficiência, quanto na análise individual das deficiências física, intelectual, visual e múltipla. As regiões Sul e Oeste prevaleceram também com os bairros com maiores índices de pessoas com deficiência auditiva. Além disso, os dez bairros que mais se destacaram com maior prevalência dessa deficiência também coincidiram com bairros já apontados nessas análises.

Dentre os dez bairros que apresentaram possuir maior prevalência da população com deficiência auditiva, destacam-se: 1º Jangurussu – 195 PcDA; 2º Barra do Ceará – 178 PcDA; 3º Bom Jardim – 172 PcDA; 4º Prefeito José Walter – 154 PcDA; 5º Serrinha – 152 PcDA; 6º Quintino Cunha – 147 PcDA; 7º Mondubim – 147 PcDA; 8º Messejana – 119 PcDA; 9º Jardim Iracema – 108 PcDA; e 10º Canindezinho – 108 PcDA. Os bairros em destaque possuem o total de 1.480 mil pessoas com

deficiência auditiva, ou seja, cerca de 28,78% da população total de Fortaleza que possui essa deficiência.

3.2.2.6. Uma reflexão sobre as similaridades e divergências encontradas por tipo de deficiência com o panorama geral da deficiência

Para uma melhor compreensão sobre os resultados apresentados e visando apresentar um cenário mais real possível sobre a população com deficiência de Fortaleza, se mostrou essencial a realização de uma análise comparativa sobre as similaridades e divergências das características encontradas tanto no diagnóstico entre os tipos de deficiência, quanto em relação ao diagnóstico do panorama da deficiência. Nesse contexto, será construída uma análise comparativa entre as principais características levantadas: gênero, grupo de idade, nível de alfabetização, renda e análise espacial de bairros com maior prevalência da deficiência.

Ao realizarmos a análise comparativa sobre a incidência da deficiência por sobre gênero, a prevalência da deficiência no gênero feminino se sobressai em 3 (física, visual e auditiva) dos 5 tipos de deficiências apresentadas. Entretanto, na análise geral, o público masculino se apresenta em maior proporção pelo número de homens com deficiência ser superior ao número de mulheres sob o total da população com deficiência com cadastro no CadÚnico de Fortaleza. Vale destacar que, o resultado da análise geral por gênero em Fortaleza diverge com a prevalência apresentada em âmbito nacional, onde as mulheres no Brasil com algum tipo de deficiência é de 10,5 milhões e de homens 6,7 milhões (PNS, 2019).

Em Fortaleza, os resultados apresentados apontam o alerta de se ter atenção a políticas públicas que mitiguem tanto as vulnerabilidades que expõem a população masculina à deficiência, quanto às fragilidades que são expressas ao gênero feminino. Como já mencionado, a falta de iniciativa em buscar periodicamente a atenção básica à saúde é apontada como uma das principais causas para que homens sejam acometidos a deficiência, muitas vezes em decorrência das sequelas de doenças crônicas que poderiam ser evitadas por meio de diagnóstico precoce ou tratamento preventivo. Já no que concerne às vulnerabilidades que expõem o gênero feminino a deficiência, a alta exposição a doenças que ocasionam deficiência física, visual e deficiência auditiva também deve ser considerada, tais como: osteoporose, acidente vascular cerebral, hipertensão, diabetes, traumas de parto, desnutrição materna,

esclerose, esclerose múltipla, glaucoma, catarata, degeneração macular relacionada à idade e diabetes, entre outras.

A violência, especialmente a doméstica, também deve ser destacada como uma das vulnerabilidades expostas em maior proporção em mulheres, ocasionado diversos danos à saúde da mulher, conforme destaca Passos et al. (2019, p.2),

A violência contra a mulher é um problema grave, atual, complexo, de múltiplas faces e, segundo Sasaki, de escala mundial. Comporta atos abusivos e trata-se de evento sofrido por determinados seres humanos, em razão do gênero feminino. Incluem mutilação genital, abuso físico, emocional e sexual, incesto, aborto forçado, crimes de honra, violência relacionada com o dote, matrimônio forçado, tráfico humano, prostituição forçada e violência obstétrica, entre outros, sendo que alguns são tratados como tortura pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Nesse cenário, a constatação de que situações de exposição à violência doméstica provoque como consequência o acometimento de deficiências em mulheres, afirma a importância de implementação de políticas públicas preventivas para deficiências no gênero feminino com uma perspectiva sobre as consequências provocadas pela violência doméstica.

Na análise comparativa entre a incidência do tipo de deficiência por grupo de idade com idade igual ou superior a 60 anos se sobressai em 4 (física, visual, múltipla e auditivas) dos 5 tipos de deficiências investigadas, reafirmando o resultado apresentado por grupo de idade com maior prevalência na análise geral. No entanto, a prevalência por grupo de idade da população com deficiência intelectual se apresenta também como uma particularidade a ser destacada na análise comparativa.

Diferentemente dos resultados anteriores, a prevalência da deficiência intelectual não ocorre no grupo de idade igual ou superior a 60 anos, mas sim no grupo com idade entre 9 e 17 anos. Tal resultado pode ser justificado pela facilidade da identificação em crianças que possuem características que ocasionam comprometimentos cognitivos e que tem início antes dos 18 anos, tais como: atraso no desenvolvimento e dificuldades durante a realização de tarefas simples do dia a dia e interação social, características que possibilitam o diagnóstico precoce, em especial, para deficiências intelectuais (OLIVEIRA et. Al., 2018).

Já na análise sobre alfabetização, pessoas alfabetizadas em todas as deficiências investigadas se sobressaíram ao compararmos com a população com deficiência não alfabetizada, reafirmando o resultado dessa característica na análise geral da deficiência. Porém, salienta-se que, o percentual de 33,57% de pessoas com

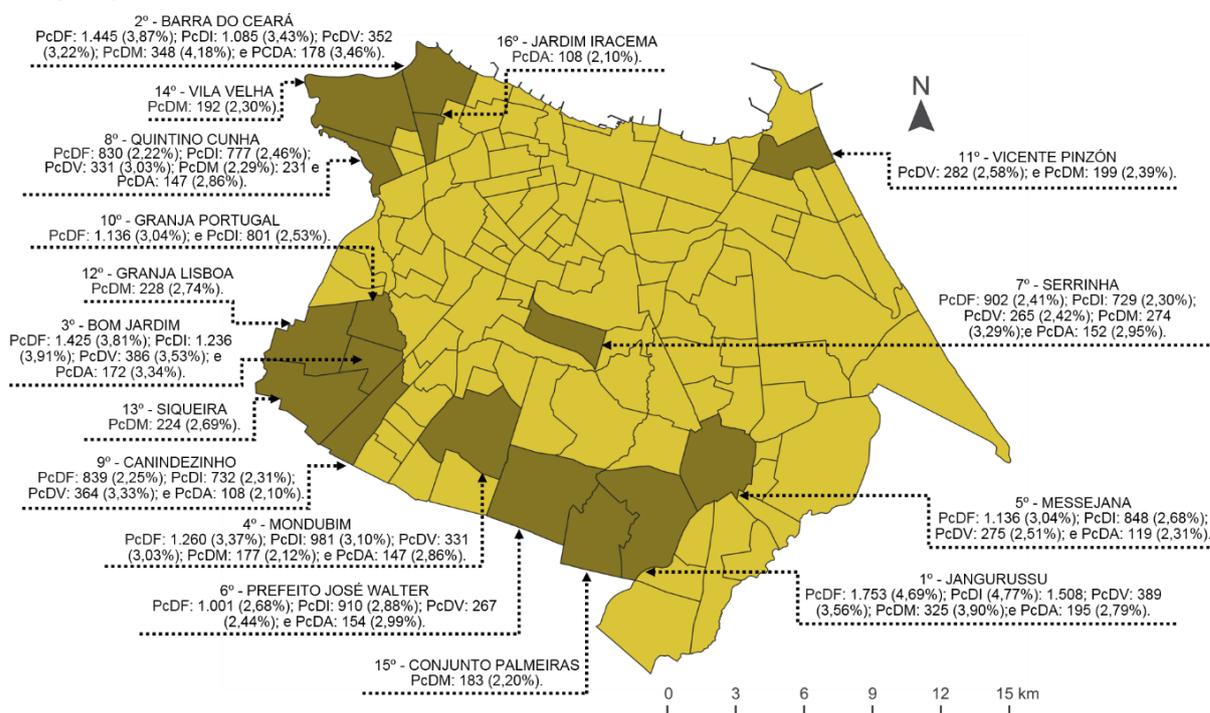
deficiência não alfabetizada com cadastro no CadÚnico de Fortaleza é ainda superior ao índice de 30,9% da população brasileira não alfabetizada sem nenhuma das deficiências investigadas, bem como, ao índice de 6,94% de analfabetismo da população da capital cearense (CEARÁ, 2014; PNS, 2019).

Ainda em relação à educação, por mais que a proporção de pessoas com deficiência intelectual e múltipla se apresente alfabetizada, o percentual da alfabetização dessas duas deficiências foram os mais baixos em comparação com as outras deficiências, um fator que desperta o alerta da importância da efetivação de políticas públicas educacionais que visem a educação a educação inclusiva, em especial, para pessoas com deficiência intelectual classificada no grupo de idade entre 9 e 17 anos.

Em relação à renda, a análise comparativa só foi possível ser realizada pela população que possuem algum tipo de deficiência física, intelectual, visual e auditiva cadastradas no CadÚnico de Fortaleza contempladas pelo Benefício de Prestação Continuada (BPC), não sendo incluído nos dados disponibilizados a população beneficiária que possui alguma deficiência múltipla. A população com deficiência que recebe o referido valor disponibilizado pelo benefício é bem inferior à população total com deficiência de Fortaleza, contemplando apenas 28,61% desse público. Ao realizarmos uma análise por tipo de deficiência, pessoas com deficiência intelectual apresentam a maior proporção de pessoas que recebem o auxílio, com cerca de 31,06%, seguido pela população com deficiência visual 26,85%, deficiência física 25,73% e deficiência auditiva 24,77%.

No que tange a espacialização por tipo de deficiência em Fortaleza, sendo essa aqui considerada como uma das análises mais importantes, o cenário espacial possibilitou identificar que existem bairros com concentrações de mais de um tipo de deficiência. Dentre os 16 bairros que apresentam os maiores índices, destacam-se: 1º Jangurussu; 2º Barra do Ceará; 3º Bom Jardim; 4º Mondubim; 5º Messejana; 6º Prefeito José Walter; 7º Serrinha; 8º Quintino Cunha; 9º Canindezinho; 10º Granja Portugal; 11º Vicente Pinzón; 12º Granja Lisboa; 13º Siqueira; 14º Vila Velha; 15º Conjunto Palmeiras; e 16º Jardim Iracema (Mapa 10).

Mapa 10 – Bairros com maior concentração de deficiência por tipo de deficiência (Universo da Pesquisa).



Fonte: Mapa produzido pela autora (2023) a partir de informações coletadas no CadÚnico (2021).

Além da visualização espacial, é importante destacar ainda que, duas características em comum foram identificadas em bairros com maior prevalência por tipo de deficiência: a primeira é que estão localizados em áreas limítrofes da cidade e a segunda é que estão expostos à extrema vulnerabilidade social. Segundo Morano (2018, p.136),

Está claro que há uma segregação socioespacial condicionada às pessoas com baixa renda, porém, o que não se discute é que essa segregação é potencializada quando há deficiência. O preconceito, a falta de oportunidades de trabalho, a carência de ensino e a escassez de saúde pública – que poderia prevenir a gravidade da deficiência –, impedem essas pessoas de conduzir sua vida e ter suas escolhas relacionadas, principalmente, às questões de habitação.

O cenário espacial e as características socioeconômicas em comum dos bairros com prevalência por tipo de deficiência em Fortaleza, apresentam um cenário que corresponde com o identificado na análise das áreas com maiores índices de deficiência na análise geral da cidade, diagnóstico essencial para possibilitar o reconhecimento de áreas prioritárias e viabilizar o melhor direcionamento para implementação de políticas públicas. Nesse contexto, conclui-se que é de extrema importância que o governo local tenha conhecimento da população com deficiência

com extrema vulnerabilidade na cidade, assim como, compreender a importância da promoção de ações e projetos que garantam, principalmente, acessibilidade e mobilidade urbana, sendo estes fatores primordiais para a garantia do direito de ir e vir de forma segura para todos. Além disso, a promoção da acessibilidade e da mobilidade urbana acessível é uma condição fundamental para que pessoas com deficiência, em especial, pessoas com deficiência física, possam alcançar os seus direitos fundamentais garantidos por lei como educação, saúde, trabalho, entre outros.

3.3. Considerações finais sobre o capítulo

Este capítulo buscou apresentar um panorâmico histórico do cenário mundial e nacional da deficiência, visando compreender a evolução dessa população, bem como, metodologias estatísticas utilizadas e tratamento de dados para se obter um cenário mais real possível e suas principais necessidades através das principais características encontradas nesse público.

A compreensão sobre metodologias utilizadas se mostrou ser de extrema relevância para ampliar e aprimorar o conhecimento da análise do panorama local da deficiência e para o tratamento de dados obtidos sobre essa população através do CadÚnico de Fortaleza (Universo da Pesquisa). Dessa forma, foi possível apresentar também neste capítulo os resultados dessa análise por meio da produção de gráficos e mapas, criando reflexões sobre os parâmetros socioespaciais identificados e as principais vulnerabilidades encontradas.

A relação entre deficiência e pobreza pode ser apontada como uma das principais características em comum identificadas em Fortaleza, se tornando uma problemática de extrema importância para a priorização de implementação de políticas públicas que viabilizem melhorias socioeconômicas para essa população, visto que, a pobreza associada a deficiência provoca o aumento da vulnerabilidade de dessa população em diversos aspectos, tais como: saúde, educação, emprego e até no direito de ir e vir, por meio da acessibilidade e mobilidade urbana. Dessa forma, é possível afirmar que, a extrema pobreza impacta e dificulta a melhora da qualidade de vida de pessoas com deficiência.

Os resultados dos dados coletados – universo da pesquisa, além de apresentar característica a prevalência da população com deficiência de Fortaleza está inserida em bairros considerados com baixo poder aquisitivo, também possuem como características em comum o IDH - Índice de Desenvolvimento Humano classificado

como muito baixo, fator que pode ser justificado pela falta de oportunidades de incentivo a educação e geração de emprego. Nesse sentido, tal resultado comprova o quanto o acesso à educação está atrelado à garantia de oportunidade de trabalho e, conseqüentemente, a melhoria socioeconômica.

Realizar uma análise sobre o panorama da deficiência, em especial, sobre o cenário de pessoas com deficiência em Fortaleza, foi essencial para compreender todas as vulnerabilidades vivenciadas. Entretanto, a espacialização visual dessa população também se mostrou essencial para identificar regiões prioritárias e a importância da implementação de políticas públicas e projetos que promovam a acessibilidade e mobilidade urbana nesses locais, objetivando a garantia do direito de ir e vir e do acesso aos direitos fundamentais garantidos para pessoas com deficiência, como saúde, educação, trabalho e lazer.

Dando continuidade à pesquisa, o capítulo seguinte apresenta a busca por um caminho metodológico, com a realização de uma revisão sistemática realizada em artigos científicos, no qual se teve como objetivo investigar metodologias utilizadas em estudos acadêmicos para a realização de análise da acessibilidade e mobilidade urbana no sistema de transporte público para Pessoas com Deficiência. Além disso, o capítulo também visa apresentar de forma detalhada a construção das etapas da metodologia utilizada no estudo de campo, desde o início de sua construção, a aplicação dos métodos utilizados nas estações da Linha Sul do Metrô de Fortaleza e nos percursos urbanos realizados no entorno das estações relevantes.

CAPÍTULO 04

A BUSCA POR UM CAMINHO
METODOLÓGICO

Visando uma melhor compreensão sobre a metodologia utilizada durante análise empírica, este capítulo visa apresentar as etapas metodológicas utilizadas para a realização da análise da acessibilidade, tendo como enfoque estudo de caso a Linha Sul do Metrô de Fortaleza. Nesse cenário, o conteúdo deste capítulo está subdividido pelos seguintes tópicos e subtópicos:

4.1 – Revisão sistemática de artigos acadêmicos, 4.1.1 – Material e método e 4.1.2 – Análise dos resultados;

4.2 – Abordagem multimétodo – Metodologia utilizada em pesquisa de campo, 4.2.1 – Etapa 1: Caracterizando o sistema metroferroviário de Fortaleza para justificar a escolha da linha explorada, 4.2.2 – Etapa 2: Walkthrough exploratório – reconhecendo a Linha Sul, 4.2.3 – Etapa 3: Definição de estações-chave para realização de percursos urbanos – origem estações-chave (Linha Sul) e destinos equipamentos pertinentes existentes no entorno, 4.2.4 – Etapa 4: Construção de *checklist* para análise da acessibilidade dos percursos urbanos e realização de coleta piloto, 4.2.5 – Etapa 5: Definição de estações (Linha Sul) relevantes para análise da acessibilidade, 4.2.6 – Etapa 6: Construção de *checklist* para análise da acessibilidade das estações (Linha Sul) e realização de coleta piloto e 4.2.7 – Etapa 7: Avaliação técnico-funcional; e

4.3 – Considerações sobre o capítulo. Por fim, o último tópico expõe uma análise geral do que foi estudado no capítulo e o seu fechamento.

4. A BUSCA POR UM CAMINHO METODOLÓGICO

4.1. Revisão sistemática de artigos acadêmicos

O presente tópico apresenta uma das etapas dos procedimentos metodológicos adotados para essa pesquisa, realizado mediante uma revisão sistemática da literatura acerca dos estudos acadêmicos e metodologias utilizadas em avaliações sobre acessibilidade e mobilidade urbana para Pessoas com Deficiência.

Para tanto, foram utilizados como base de pesquisa artigos científicos publicados entre os anos de 2004 e 2020 no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa em Nível Superior – CAPES e na base de dados do Google Acadêmico. Vale destacar que, a escolha do Google Acadêmico se justifica pelo fato da plataforma possuir extrema eficiência na ajuda e na identificação de pesquisas significativas em todas as plataformas consideradas relevantes do universo acadêmico. Em relação ao recorte temporal, a escolha é justificada pelo marco regulatório do Decreto n.º 5.296/2004, que regulamenta as Leis n.º 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

4.1.1. *Material e método*

Como já mencionado, este estudo consiste em uma revisão sistemática²⁴ da literatura – artigos científicos - publicados entre os anos de 2004 e 2020 no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa em Nível Superior – CAPES e na base de dados do Google Acadêmico, acerca das temáticas mobilidade urbana e acessibilidade como condição estratégica do direito de ir e vir das Pessoas com Deficiência. A busca foi realizada entre 8 de fevereiro e 8 de março de 2021, delimitada conforme etapas descritas a seguir e conforme Figura 8.

Na primeira etapa, foi realizada a delimitação da questão que iria conduzir a

²⁴ Uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

pesquisa, no qual foi estabelecida a seguinte pergunta: “Qual o panorama acerca dos estudos acadêmicos e metodologias utilizadas em avaliações da acessibilidade e mobilidade urbana para Pessoas com Deficiência e mobilidade reduzida?”

Na segunda etapa, ocorreu a definição dos seguintes critérios de inclusão: (a) artigos científicos publicados no período de 2004 e 2020 no portal de periódicos CAPES e na base de dados do Google Acadêmico, selecionados por ordem decrescente de relevância, escolhidos entre os 100 primeiros artigos relacionados em ambos portais de busca; (b) pesquisas que analisam a mobilidade urbana de Pessoas com Deficiência e mobilidade reduzida; (c) estudos que avaliam acessibilidade física de equipamentos de transporte coletivo ou do entorno e acesso aos equipamentos; (d) artigos com métodos qualitativos, quantitativos e bibliográficos; e (e) artigos científicos revisados por pares. E dos seguintes critérios de exclusão: (a) artigos que não tinham como foco a análise da mobilidade urbana de Pessoas com Deficiência ou à avaliação da acessibilidade de equipamentos de transporte coletivo ou do entorno e acesso aos equipamentos; (b) artigos repetidos; (c) artigos científicos que não envolviam análises empíricas, qualitativas, quantitativas ou bibliográficas; e (d) livros, resenhas, revisões, dissertações e teses.

Na terceira etapa, recorreu-se ao operador lógico “AND” para a busca de pesquisas conforme as combinações das seguintes palavras-chave:

- Análise AND Acessibilidade;
- Avaliação AND Acessibilidade;
- Análise AND Mobilidade;
- Análise AND Acessibilidade AND Mobilidade;
- Avaliação AND Acessibilidade AND Mobilidade;
- Acessibilidade AND “Direito à Cidade”;
- Mobilidade AND “Direito à Cidade”;
- Acessibilidade AND Transporte Público;
- Análise AND Caminhabilidade;
- Planejamento Urbano AND Acessibilidade.

Na quarta etapa, foi realizada a aplicação de dois testes de relevância embasados nas propostas de Pereira (2006) e Azevedo (2010), que compõem questões tangíveis e objetivas que provocam respostas positivas ou negativas, possibilitando o refinamento dos artigos científicos a serem analisados na íntegra. O

teste de relevância I foi aplicado aos resumos, no qual foram utilizados os critérios de inclusão ou exclusão através das perguntas elaboradas e apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5 – Teste de relevância I aplicado aos resumos dos artigos selecionados.

QUESTÕES DE INTERESSE – TESTE DE RELEVÂNCIA I (CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO)	SIM	NÃO
1. O estudo aborda como tema principal algum dos temas escolhidos para investigação?		
2. O estudo foi publicado no período escolhido para investigação da pesquisa?		
3. O estudo utiliza metodologias empíricas, qualitativas, quantitativas ou bibliográficas?		
O estudo foi incluído na investigação da revisão sistemática: () Sim ()		

Fonte: Elaborado pela autora (2021) a partir de Pereira (2006) e Azevedo (2010).

Os artigos científicos selecionados no teste de relevância I, foram analisados na íntegra e submetidos ao teste de relevância II, onde também foram utilizados critérios de inclusão ou exclusão por meio das questões apresentadas no Quadro 6.

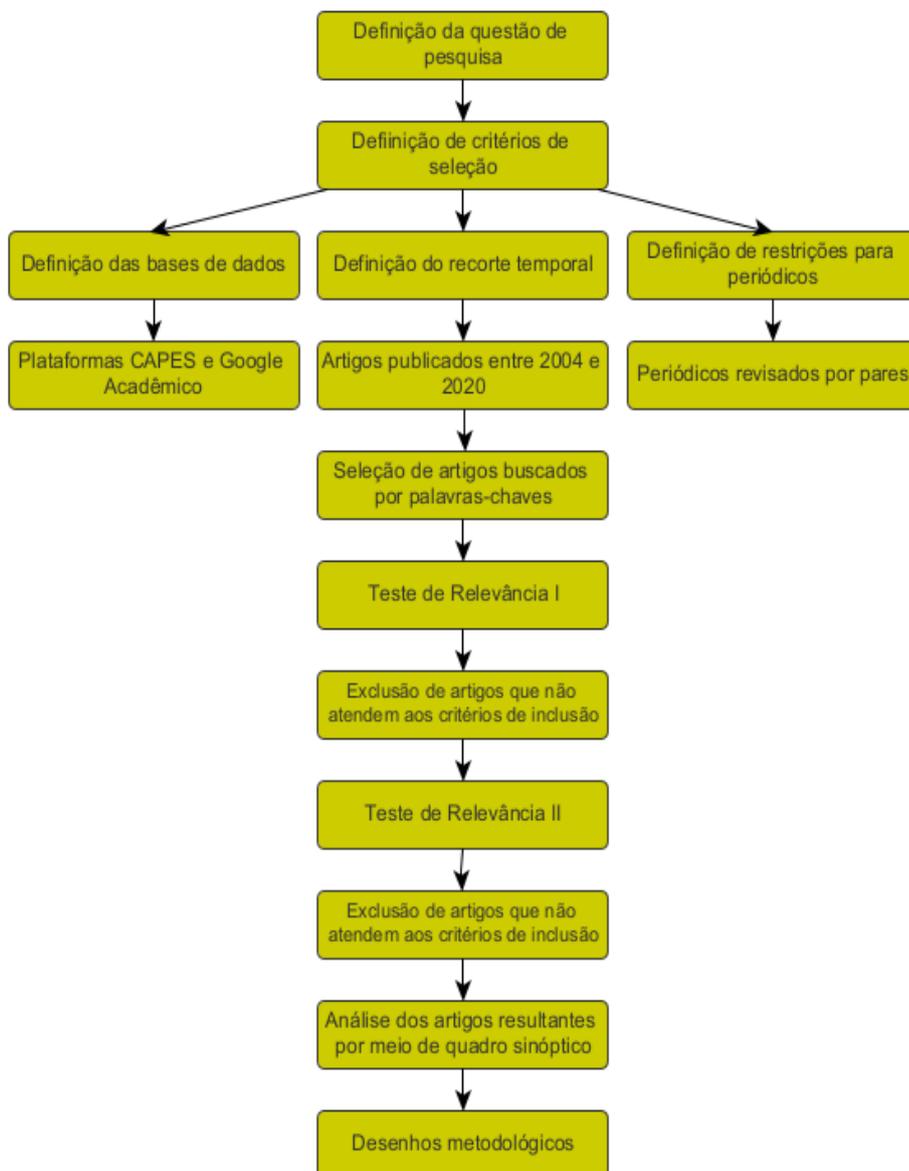
Quadro 6 – Teste de relevância II aplicado aos artigos selecionados.

QUESTÕES DE INTERESSE – TESTE DE RELEVÂNCIA II (CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO)	SIM	NÃO
1. Os objetivos de estudo têm relação com o que está sendo estudado?		
2. O objeto do estudo está bem definido?		
3. A metodologia utilizada revela dados que estimulam credibilidade?		
4. Os estudos possuem conclusões que podem ser consideradas relevantes no que diz respeito à acessibilidade e mobilidade urbana das pessoas com deficiência?		
O estudo foi incluído na investigação da revisão sistemática: () Sim ()		

Fonte: Elaborado pela autora (2021) a partir de Pereira (2006) e Azevedo (2010).

Na quinta etapa, visando organizar e identificar dados sobre o panorama acerca dos estudos acadêmicos e metodologias utilizadas em avaliações de acessibilidade e mobilidade urbana para Pessoas com Deficiência, os artigos científicos resultantes foram analisados por meio de quadros sinópticos e desenhos metodológicos. Para análise, foram utilizadas as seguintes ferramentas: o programa Excel 2010 para a organização dos dados e variáveis e do *Software Yed Graph Editor* para a construção dos principais desenhos metodológicos utilizados.

Figura 8 – Fluxograma das etapas seguidas para seleção de artigos científicos.



Fonte: Elaborado pela autora (2021) a partir de Santos; Cunha; Villarouco (2017).

4.1.2. Análise dos resultados

Como assinalado anteriormente, a pesquisa foi conduzida por meio da pergunta: “Qual o panorama acerca dos estudos acadêmicos e metodologias utilizadas em avaliações de acessibilidade e mobilidade urbana para Pessoas com Deficiência?”, e através dos critérios de inclusão e exclusão. Com a primeira e a segunda etapa definidas, foi realizada a terceira etapa, na qual o resultado da busca por meio de combinações de palavras-chave de artigos científicos publicados no portal de periódicos CAPES e na base de dados do Google Acadêmico.

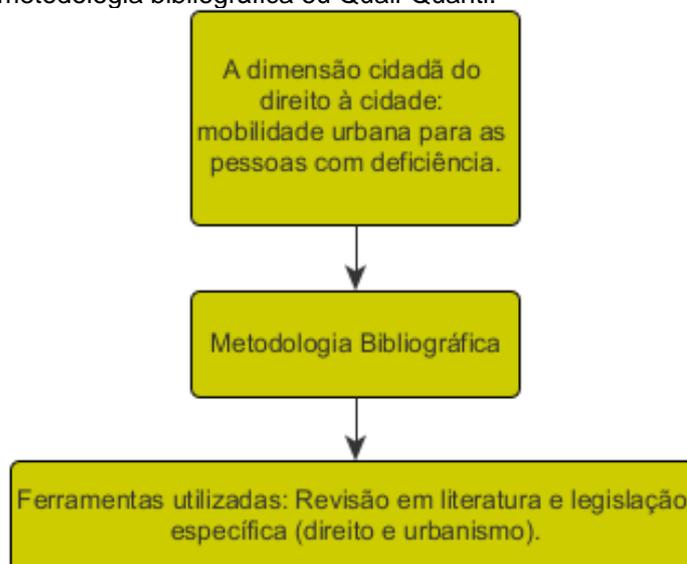
Posteriormente, foram selecionados, por ordem decrescente de relevância –os 100 primeiros estudos -, artigos científicos que possuíam títulos ou palavras-chave relacionadas a algum dos temas escolhidos para investigação, resultando na seleção de 30 artigos científicos.

Nesse contexto, o teste de relevância I foi aplicado aos resumos dos 30 artigos escolhidos para o refinamento inicial e resultou na exclusão de 10 artigos. Entretanto, vale ressaltar que a exclusão ocorreu pelo fato de os artigos não estarem conforme os critérios de inclusão estipulados na metodologia descrita. Nesse sentido, 20 artigos foram selecionados para aplicação do teste de relevância II, sendo 8 artigos selecionados no portal de periódicos CAPES e 12 artigos escolhidos na base de dados do Google Acadêmico.

Em seguida, foi realizado o processo de aplicação do teste de relevância II – leitura na íntegra dos 20 artigos científicos selecionados no teste de relevância I -, no entanto, por também não estarem conforme os critérios de inclusão determinados para essa pesquisa, mais 11 artigos científicos foram excluídos.

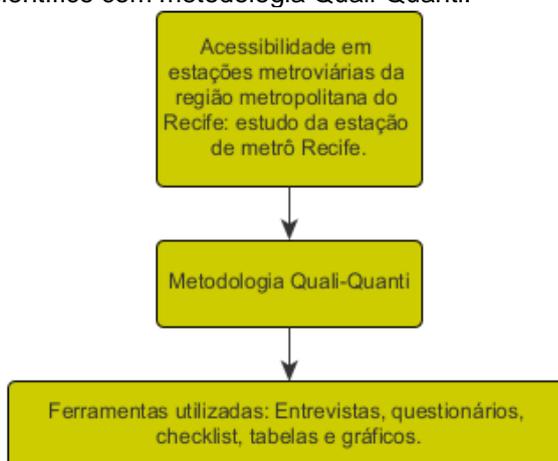
Por fim, após a aplicação dos testes de relevância I e II, visando identificar como se encontra o panorama da produção acadêmica e metodologias em avaliações da acessibilidade e mobilidade urbana para Pessoas com Deficiência, os 9 artigos científicos, nos quais apresentaram os desenhos metodológicos destacados pelas Figuras 9, 10, 11 e 12. Além disso, os artigos científicos resultantes foram analisados e sintetizados também por um quadro sinóptico, conforme apresentado no Quadro 7.

Figura 9 – Desenho metodológico de artigo científico com metodologia bibliográfica ou Quali-Quanti.



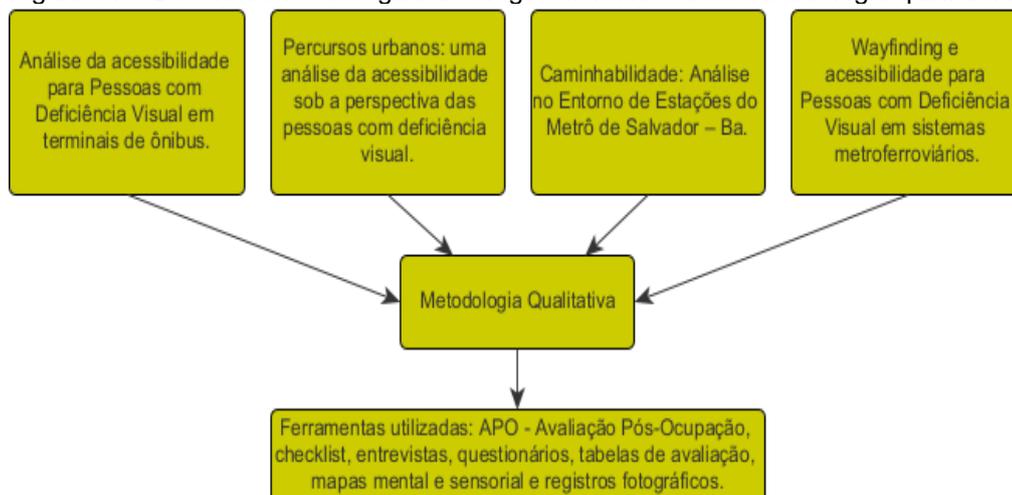
Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Figura 10 – Desenho metodológico de artigo científico com metodologia Quali-Quanti.



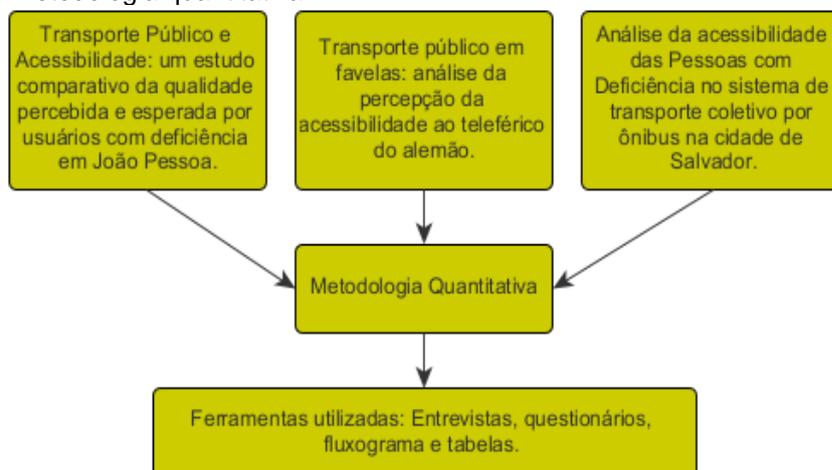
Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Figura 11 – Desenho metodológico de artigos científicos com metodologia qualitativa.



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Figura 12 – Desenho metodológico de artigos científicos com metodologia quantitativa.



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Quadro 7 – Artigos científicos analisado na revisão sistemática.

CIDADE ANALISADA	TÍTULO DA PESQUISA	OBJETIVO DA PESQUISA	POPULAÇÃO (AMOSTRA)	METODOLOGIAS UTILIZADAS	FERRAMENTAS UTILIZADAS	RESULTADOS E CONCLUSÕES DA PESQUISA
Cidades brasileiras em geral	A dimensão cidadã do direito à cidade: mobilidade urbana para as pessoas com deficiência.	A pesquisa tem como objetivo discutir o direito à acessibilidade e mobilidade na esfera urbanística aplicado às Pessoas com Deficiência (PcD) em geral, como instrumentos para o alcance do direito à cidade.	Pessoas com Deficiência em geral (não houve amostra).	Metodologia bibliográfica, revisão de literatura específica (direito e urbanismo).	Revisão em literatura específica.	A discussão sobre o tema trouxe como resultado que os direitos da cidadania das Pessoas com Deficiência na esfera urbanística são negligenciados. Conclui-se que acessibilidade urbanística é um instrumento capaz de promover o acesso a direitos fundamentais, como a inclusão social e o direito de ir e vir.
Fortaleza	Análise da acessibilidade para Pessoas com Deficiência Visual em terminais de ônibus.	O estudo tem como objetivo investigar as condições de acessibilidade para Pessoas com Deficiência Visual nos terminais de integração de Fortaleza (Antônio Bezerra, Messejana, Parangaba, Papicu, Lagoa e seus entornos), de acordo com normas técnicas específicas e na perspectiva dos usuários in loco.	Pessoas com Deficiência Visual – PcDV (usuários do sistema de transporte coletivo por ônibus de Fortaleza).	Metodologia qualitativa e exploratória, com pesquisa de campo onde se utilizou: APO - Avaliação Pós-Ocupação, poema dos desejos, percursos comentados e passeio acompanhado.	<i>Checklist</i> e APO – Avaliação Pós-Ocupação com critérios de acessibilidade pré-estabelecidos com base nos princípios do Desenho Universal, com parâmetros em normas técnicas e leis específicas. Além disso, foram realizados registros fotográficos durante a análise.	De acordo com os resultados obtidos na análise, os 5 terminais avaliados não possuem acessibilidade de forma integral, onde é demonstrando a inexistência de compatibilidade entre normas. Nesse contexto, conclui-se que os terminais de ônibus de Fortaleza analisados possuem barreiras que dificultam o direito de ir e vir dos usuários portadores de deficiência visual. Em consequência, impendem o direito à cidade e a inclusão social.
Fortaleza	Percursos urbanos: uma análise da acessibilidade sob a perspectiva das pessoas com deficiência visual.	O artigo tem como objetivo avaliar as condições de acessibilidade dos pedestres, com foco nas Pessoas com Deficiência Visual (PcDV).	Pessoas com Deficiência Visual – PcDV (22 voluntários), alunos do Instituto dos Cegos Hélio Gois.	Metodologia qualitativa por meio de APO – Avaliação Pós-Ocupação (mapas mental e sensorial, passeios acompanhados, percursos comentados e entrevistas).	<i>Checklist</i> para avaliação dos parâmetros normativos (calçadas, piso tátil, sinalização e vegetação), entrevistas, mapas mental e sensorial, gravação de vídeos e registros fotográficos.	Os resultados obtidos na avaliação dos parâmetros normativos no percurso analisado (trecho da Avenida Bezerra de Menezes em Fortaleza), conclui-se que o local possui muitos quesitos de acordo com as normas técnica, entretanto, problemas ainda existentes no local provocam desconforto e insegurança para os Portadores de Deficiência Visual. Nesse sentido, na perspectiva do usuário, percebe-se que cada pessoa tem uma percepção pessoal e uma relação única com cidade, com medos e traumas individuais.

Quadro 7 – Artigos científicos analisado na revisão sistemática (CONTINUAÇÃO).

CIDADE ANALISADA	TÍTULO DA PESQUISA	OBJETIVO DA PESQUISA	POPULAÇÃO (AMOSTRA)	METODOLOGIAS UTILIZADAS	FERRAMENTAS UTILIZADAS	RESULTADOS E CONCLUSÕES DA PESQUISA
João Pessoa	Público e Acessibilidade: um estudo comparativo da qualidade percebida e esperada por usuários com deficiência em João Pessoa.	O objetivo principal da proposta é a realização de uma análise comparativa entre as expectativas e a qualidade percebida pelas Pessoas com Deficiência que utilizam o transporte público em João Pessoa–PB.	Pessoas com Deficiência em geral (32 entrevistados), usuárias do sistema de transporte coletivo da cidade de João Pessoa–PB.	Metodologia quantitativa utilizando o método SERVQUAL, na perspectiva do usuário.	Questionário, Fluxograma conceitual (método SERVQUAL), tabela comparativa (perspectivas e percepções) com análise de 5 categorias (com 22 elementos analisados).	Os resultados obtidos da pesquisa mostraram que a estrutura dos serviços ofertados pelas empresas de transporte público de João Pessoa está bem abaixo das expectativas das Pessoas com Deficiência. Nesse sentido, todas as categorias analisadas foram consideradas como insatisfatórias para esse público. Portanto, a pesquisa conclui que existe uma clara defasagem na qualidade dos transportes públicos na cidade.
Recife	Acessibilidade em estações metroviárias da região metropolitana do Recife: estudo da estação de metrô Recife.	O estudo tem como objetivo investigar as condições de acessibilidade física de usuários com deficiência ou mobilidade reduzida em estações da Região Metropolitana de Recife.	Pessoas com Deficiência e mobilidade reduzida (22 entrevistados), usuárias do sistema metroviário de Recife–PE.	Metodologia de Análise de Decisão Multicritério – Analytical Hierarchy Process (AHP), utilizado em um estudo de caso, na perspectiva do usuário e na perspectiva de normas técnicas específicas.	Questionário (entrevistas com 22 usuários) e planilha de avaliação técnica – <i>checklist</i> (29 itens avaliados) localizados no entorno da estação, acesso da estação, plataforma, mezanino e trem. Os resultados foram expostos em tabela e gráfico.	Os dados obtidos na análise técnica e na perspectiva do usuário no estudo de caso (Estação de Metrô Recife – Linha Sul-Centro) mostram que as condições de acessibilidade para Pessoas com Deficiência ou mobilidade reduzida dos critérios avaliados são precárias, onde os itens analisados e considerados relevantes não se encontram em boas condições de acessibilidade.
Rio de Janeiro	Transporte público em favelas: análise da percepção da acessibilidade ao teleférico do alemão.	A pesquisa tem como propósito apresentar uma análise da acessibilidade às estações de teleférico do Complexo do Alemão e a influência do entorno para o uso do equipamento, com base na perspectiva do usuário do sistema.	Residentes do Complexo do Alemão usuários do sistema de teleférico (100 entrevistados).	Metodologia quantitativa (pesquisa survey) com aplicação de questionário estruturado na perspectiva do usuário, principal método utilizado para realização da pesquisa.	Entrevistas, questionário estrutura (caracterização do entrevistado, da viagem e opinião do entrevistado). Os dados coletados foram tabulados e tratados estatisticamente nos softwares Excel, SPSS Statistics 22. Por fim, análise por meio do Teste Post Hoc (LSD).	De acordo com os dados obtidos na pesquisa, conclui-se que fatores como o conforto da viagem, boa disponibilidade de horários e o valor da passagem são os principais elementos que influenciam o uso do sistema. No entanto, a presença de sujeira/lixo, veículos estacionados irregularmente, entulhos descartados nas vias, insegurança, inclinação das vias, o excesso de degraus/escadas no entorno, são as maiores barreiras apontadas que dificultam e desestimulam o acesso e a utilização do sistema de teleférico.

Quadro 7 – Artigos científicos analisado na revisão sistemática (CONTINUAÇÃO).

CIDADE ANALISADA	TÍTULO DA PESQUISA	OBJETIVO DA PESQUISA	POPULAÇÃO (AMOSTRA)	METODOLOGIAS UTILIZADAS	FERRAMENTAS UTILIZADAS	RESULTADOS E CONCLUSÕES DA PESQUISA
Salvador	Análise da acessibilidade das Pessoas com Deficiência no sistema de transporte coletivo por ônibus na cidade de Salvador.	Objetivo de conhecer as características socioeconômicas e os padrões de viagens de Pessoas com Deficiência que utilizam o sistema de transporte coletivo por ônibus de Salvador, avaliando a acessibilidade e qualidade na perspectiva do usuário.	Usuários com Deficiência - Física, mental e múltipla (2.500 entrevistas) do sistema de transporte coletivo por ônibus na cidade de Salvador.	Metodologia quantitativa, com aplicação de questionário estruturado na perspectiva do usuário, principal método utilizado para realização da pesquisa.	Entrevistas por meio de questionários (questões socioeconômicas, tipo de deficiência, características de viagens, percepção da qualidade e sobre forma de sociabilidade) aplicados em pesquisa de campo.	Os resultados demonstram que o transporte público por ônibus é o mais utilizado, no entanto, a quantidade de veículos adaptados estão muito aquém da necessidade dos usuários com deficiência, com apenas 13,53% da frota da cidade, demonstrando que o atendimento à pessoa com deficiência não é priorizado. Nesse sentido, a implantação gradativa de acessibilidade no sistema de transporte deve ser de forma paralela com a manutenção da qualidade dos serviços ofertados.
Salvador	Caminhabilidade: Análise no Entorno de Estações do Metrô de Salvador – Ba.	a caminhabilidade no entorno de duas estações (Brotas e Bonocô) da linha 1 do sistema metroviário de Salvador, com o objetivo de auxiliar a gestão urbana municipal para a melhoria das condições de deslocamentos a pé.	População em geral (não houve amostra), com enfoque nos usuários do sistema metroviário de Salvador.	Metodologia qualitativa, com avaliação de trechos e rotas de calçadas, abrangendo 3 qualidades básicas: atratividade, conforto e segurança.	Tabela de avaliação dos índices de caminhabilidade (8 critérios de caminhabilidade, abrangendo 3 qualidades básicas: atratividade, conforto e segurança. Além disso, foram realizados registros fotográficos.	Os resultados sobre a análise da caminhabilidade no entorno das estações (Brotas e Bonocô) apresentam que a média da caminhabilidade avaliada nas rotas possui nível regular, portanto, a qualidade dos percursos estudados (10 rotas avaliadas) não se classifica como adequadas para o deslocamento a pé. Nesse contexto, a microacessibilidade analisada nesta pesquisa é precária e exige esforço físico.
São Paulo	Wayfinding e acessibilidade para Pessoas com Deficiência Visual em sistemas metroferroviárias.	O artigo tem como propósito a elaboração de uma matriz para avaliação da acessibilidade no sistema metroviário a partir de elementos do wayfinding presentes em cada um dos pontos-chaves da mobilidade urbana.	Entrevistas - Pessoas com Deficiência Visual (235), professores de treinamento de orientação e mobilidade (4) e estagiários (37).	Metodologia qualitativa - multimétodo, com elementos do wayfinding em pontos-chaves da mobilidade, na perspectiva dos usuários, professores e estagiários.	Entrevistas com questionários (elementos do wayfinding dos pontos-chaves da mobilidade), resultado em uma matriz de avaliação, com resultados estatísticos apresentados em gráficos.	Os dados coletados aos professores indicam à orientação para que o usuário solicite auxílio quando não se sentir seguro. Os dados coletados aos usuários indicam que para 67,2% deles as ações visando à adequação das estações e trens não atenderam às suas necessidades. Os dados coletados aos estagiários indicam que os usuários com deficiência visual precisam sempre de orientação.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

A elaboração deste quadro com os dados da cidade analisada, título da pesquisa, objetivos, população, metodologia utilizada, ferramentas utilizadas, descrição metodológica, resultados e conclusões da pesquisa nos trouxe muitas informações. Quanto às cidades analisadas, tivemos o resultado de análise em seis capitais brasileiras e uma pesquisa em cidades brasileiras de modo geral. Em relação aos objetivos, todos apresentam semelhanças na análise das condições de acessibilidade, com algumas diferenciações no que concerne a forma de abordagem. Quanto ao recorte social (população) de cada pesquisa: quatro foram focadas em PcD; duas em PcDV; duas em usuários do sistema de transporte abordado; em uma participaram os professores de mobilidade e orientação. Em relação às metodologias, ocorre desde a revisão sistemática de literatura, aplicação de questionários, avaliação de multicritérios, avaliação de trechos e rotas de calçadas até elementos de *Wayfinding* e as mais variadas ferramentas.

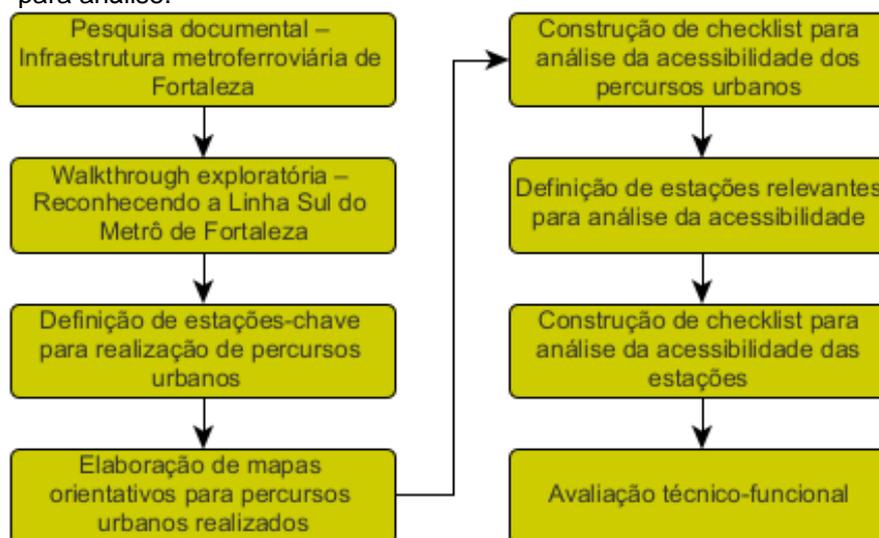
Os resultados obtidos por meio de uma análise dos artigos selecionados por meio de um quadro sinóptico, apontam como destaque os estudos que utilizaram metodologias qualitativas e quantitativas, juntamente com a utilização de combinações de diversas ferramentas, *softwares* e métodos que contribuem uma melhor consistência e dão uma maior credibilidade à pesquisa, tais como: estudo de caso de forma empírica; *checklist* com variáveis pré-estabelecidas com base nos princípios do Desenho Universal, em parâmetros de normas técnicas e leis específicas; e entrevistas com Pessoas com Deficiência.

Tendo em vista todos os resultados obtidos nessa revisão sistemática, certificou-se a existência da diversidade de procedimentos e ferramentas importantes, que passaram a ser adotadas em diversos momentos desta pesquisa, principalmente, para desenvolvimento dos capítulos dois, três e cinco. Nesse cenário, apesar da existência de poucos estudos que correlacionam as temáticas acessibilidade e mobilidade urbana de Pessoas com deficiência no acesso aos equipamentos de transporte público, a revisão sistemática se mostrou essencial, possibilitando o conhecimento de metodologias utilizadas em estudos similares a essa pesquisa e a verificação de quais ferramentas poderiam ser adequadas ou adaptadas conforme os objetivos da pesquisa.

4.2. Abordagem multimétodo - metodologia utilizada em pesquisa de campo

A construção desse tópico visa realizar o detalhamento das etapas metodológicas realizadas para avaliação das edificações e percursos urbanos durante pesquisa de campo. A Figura 13, ilustra o fluxograma das etapas realizadas durante abordagem multimétodo, descritas individualmente e de forma pormenorizada nos subtópicos a seguir.

Figura 13 – Fluxograma das etapas da abordagem multimétodo utilizada para análise.



Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de Silveira (2019).

4.2.1. Etapa 1: Caracterizando o sistema metroferroviário de Fortaleza para justificar a escolha da linha explorada

O sistema metroferroviário de Fortaleza e Região Metropolitana é composto por cinco linhas, sendo as Linhas Sul, Oeste e o Ramal do VLT Parangaba-Mucuripe em operação e a Linha Leste em fase de implantação, onde juntas contabilizam 64,1 km de malha metroferroviária. Em virtude da inviabilidade de realizar uma análise em todas as linhas em operação, optou-se pela realização de um levantamento geral que possibilitasse uma caracterização de cada linha e, posteriormente, realizar a escolha de uma linha que se apresenta uma maior relevância para a concretização de uma análise como estudo de caso da pesquisa de campo.

Para tanto, buscando uma melhor visualização comparativa entre as principais características de cada linha, optou-se pela criação de um quadro sinóptico (Quadro 8), no qual buscou-se expor informações consideradas relevantes para pesquisa, tais

como: quantidade de estações, quantidade de bairros atendidos, quantidade de passageiros transportados (dia), quantidade de viagens realizadas e quantidade de pessoas com deficiência em bairros atendidos pela linha.

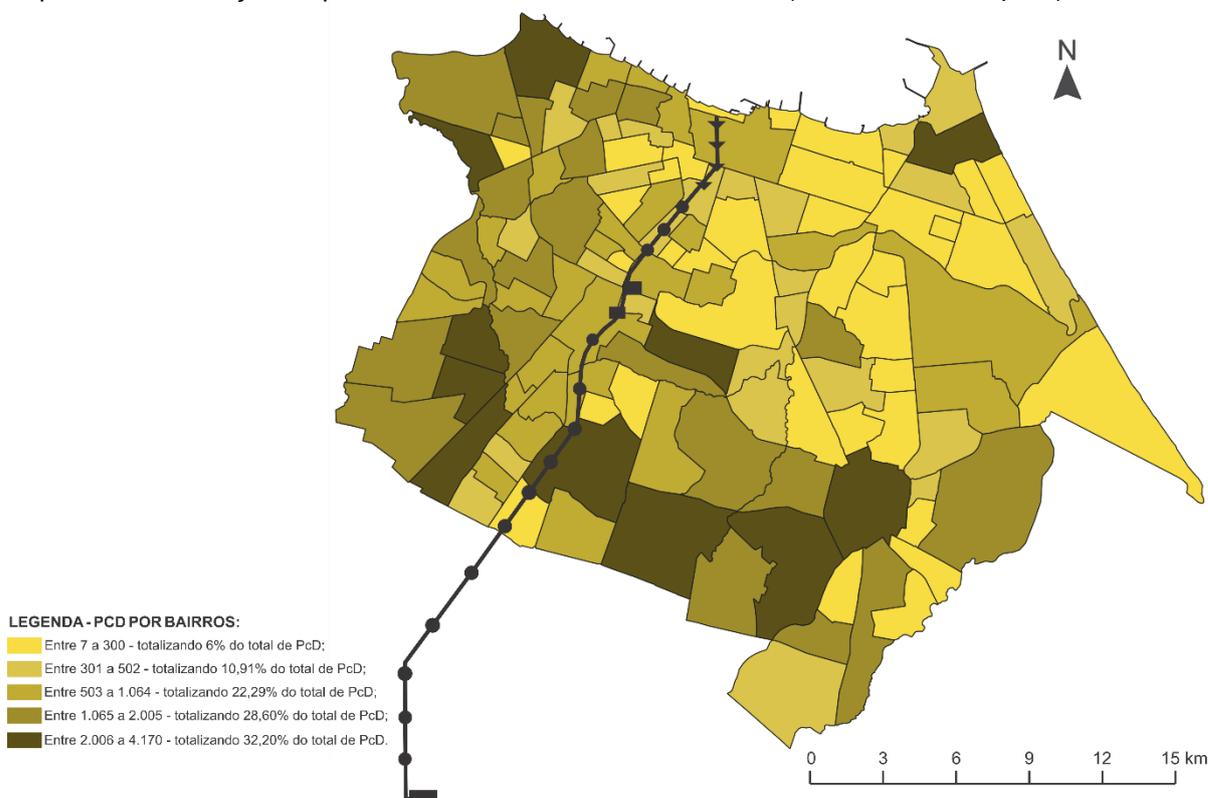
Quadro 8 – Características das linhas do sistema metroferroviário no âmbito de Fortaleza.

LINHA	QUANTIDADE ESTAÇÕES	MÉDIA DE PASSAGEIROS DIAS ÚTEIS	QUANTIDADE DE VIAGENS REALIZADAS	QUANTIDADE DE BAIRROS ATENDIDOS	PcD EM BAIRROS ATENDIDOS
Sul	20	31.598	134	20	5.358
Oeste	10	6.289	30	15	4.983
Parangaba-Mucuripe	10	11.723	54	17	3.341

Fonte: Elaborado pela autora (2023) a partir de informações disponibilizadas pelo METROFOR (2023).

Em análise aos dados do quadro sinóptico, conclui-se que a Linha Sul é a via de passageiros sobre trilhos em operação no âmbito de Fortaleza que apresentou grandeza em todos os aspectos, cenário essencial que justificou a realização de uma análise pormenorizada de outras características que corroborasse a importância da análise do panorama da acessibilidade da Linha Sul para pessoas com deficiência (Mapa 11).

Mapa 11 – Localização de pessoas com deficiência em Fortaleza (Universo da Pesquisa) e Linha Sul.



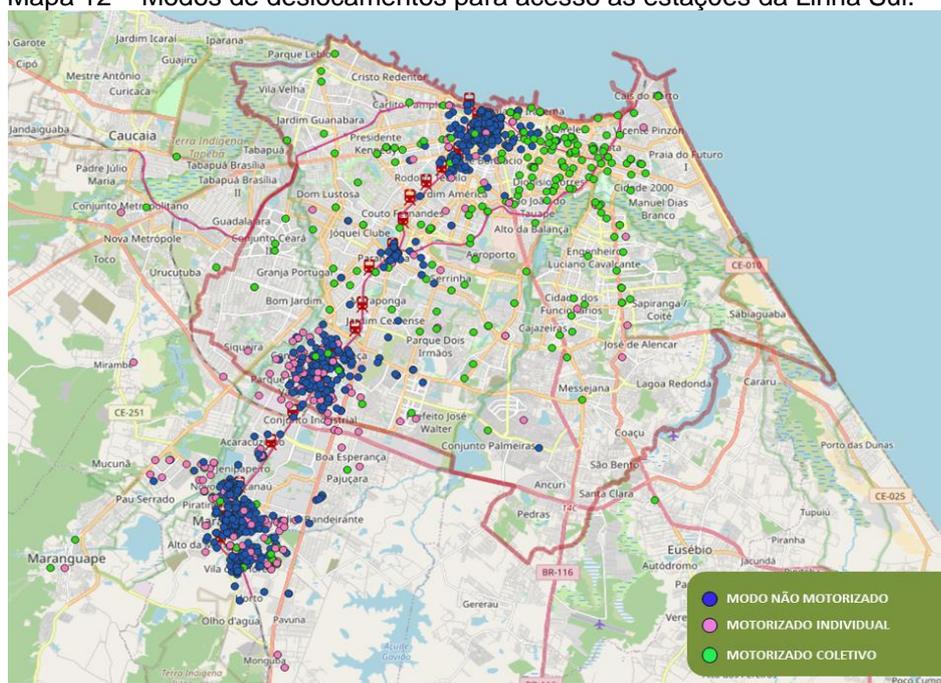
Fonte: Mapa produzido pela autora (2023) a partir de informações coletadas no CadÚnico (2021) e METROFOR 2023.

Além das informações apresentadas no quadro, a Linha Sul também possui outras características que a tornam a mais relevante, tais como: possui 24,1km, sendo a via com maior extensão; possui a maior demanda de passageiros tanto anual (2.928.778) quanto mensal (732.195) em 2022; opera de segunda-feira a sábado das 5h30 às 23h14h, sendo esse o maior horário de operação entre todas as linhas; o modelo de veículo utilizado na Linha Sul possui capacidade para transportar até 890 passageiros, sendo a maior capacidade de transporte de pessoas entre às linhas existentes; e a sua frota operacional também é a maior frota entre as linhas em operação no âmbito de Fortaleza, onde atualmente possui 10 TUE's – Trem Unidade Elétrico que circulam agrupados em 2, resultando em 5 composições.

Para além das informações citadas, os resultados de uma pesquisa OD (Origem-Destino) realizada em janeiro de 2022 pela Cia Cearense de Transportes Metropolitanos. Conforme o relatório apresentando, 63,6% dos usuários da Linha Sul se deslocam “A Pé” até as estações e 75,2% dos usuários do metrô se deslocam “A Pé” das estações da Linha Sul até seus destinos, 65,6% utilizam o sistema de 4 a 6 vezes por vezes, 31,8% dos usuários entrevistados possuem renda familiar de até 1 salário-mínimo e 54,3% dos usuários são mulheres (METROFOR, 2022).

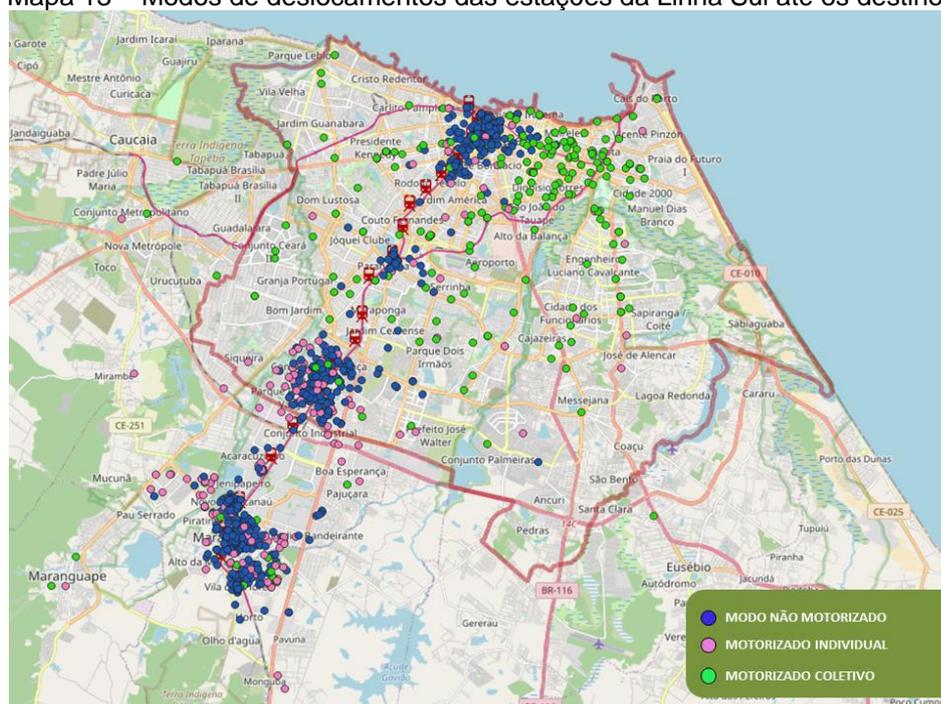
Todos os dados apresentados expõem a relevância da Linha Sul, entretanto, os resultados dos percentuais sobre o modo “a pé” ser apontando como o principal modo de acesso às estações e aos destinos do relatório da Origem-Destino corroboram sobre a importância da análise da acessibilidade da Linha Sul, tanto das estações quanto do entorno para o acesso aos equipamentos. Além disso, ainda em relação aos resultados da pesquisa sobre o principal modo de acesso às estações, é importante destacar ainda que cerca de 23% dos 63,6% dos usuários deslocam-se “a pé” por mais de 1km (Mapa 12) até as estações da Linha Sul e 18% dos 75,2% dos usuários deslocam-se “a pé” por mais de 1km (Mapa 13) das estações da Linha Sul até seus destinos. Os valores apresentados correspondem a 14% tanto dos usuários que embarcam quanto dos usuários que desembarcam em estações da Linha Sul (METROFOR 2022).

Mapa 12 – Modos de deslocamentos para acesso às estações da Linha Sul.



Fonte: Pesquisa Origem-Destino Linha Sul (METROFOR, 2022).

Mapa 13 – Modos de deslocamentos das estações da Linha Sul até os destinos.



Fonte: Pesquisa Origem-Destino Linha Sul (METROFOR, 2022).

Os mapas apresentados com os principais modos utilizados, tanto para adentrar as estações (acesso) quanto para sair (difusão), apresenta o modo realizado por meio de transporte coletivo motorizado (ônibus) ser outra característica relevante. Conforme o relatório apresentando, 12,28% dos usuários realizam integração ônibus-metrô para o acesso às estações e 8,53% realizam apenas na difusão a integração

ônibus-metrô, ou seja, o deslocamento final é realizado por ônibus, mas o deslocamento até à estação de origem é realizada por outro modo de transporte, configurando-se a realização de apenas uma única integração.

Levando em consideração todos os aspectos mencionados, conclui-se que a Linha Sul apresenta características suficientes que expõem sua importância no âmbito do sistema metroferroviário de Fortaleza, fator que justifica a escolha da linha para a realização de uma análise pormenorizada da acessibilidade para pessoas com deficiência, tanto em suas estações quanto no entorno dos equipamentos.

4.2.2. Etapa 2: Walkthrough exploratório – reconhecimento a Linha Sul

A partir da definição da Linha Sul como objeto para estudo de caso, a segunda etapa da pesquisa consistiu na realização de um “walkthrough exploratório” (RHEINGANTZ *et al*, 2009) por estações da Linha Sul. As visitas foram realizadas em diversas estações em diferentes períodos, visando compreender o fluxo de passageiros e as condições gerais da acessibilidade das edificações.

Foram priorizadas visitas em estações com diferentes tipologias (subterrâneas, elevadas e em nível), com objetivo de entender as similaridades e diferenças arquitetônicas entre os equipamentos. Além disso, buscando orientação para a escolha dos percursos urbanos, buscou-se também realizar um “walkthrough exploratório” nas mediações dos equipamentos visitados.

Durante as visitas, foram realizadas fotografias, filmagens e anotações sobre o que foi considerado importante para uma análise pormenorizada. Nesse contexto, as visitas ao objeto de estudo possibilitaram uma melhor compreensão do equipamento para a escolha de estações-chave e para o desenvolvimento da construção dos *checklists*, tanto para o espaço edificado quanto para o espaço urbano.

Por fim, destaca-se que, o “walkthrough exploratório” foi primordial para essa pesquisa, possibilitando a redução de equívocos durante análise de campo.

4.2.3. Etapa 3: Definição de estações-chave para realização de percursos urbanos – origem estações-chave (Linha Sul) e destinos equipamentos pertinentes existentes no entorno

Após a definição da linha metroferroviária a ser analisada, por meio de dados secundários, buscou-se definir quais estações seriam escolhidas para análise do

entorno e acesso. Para tanto, foi realizado para essa escolha tanto uma pesquisa qualitativa quanto quantitativa, por meio de levantamento de dados secundários de órgãos oficiais. Durante a análise dos dados, também foram considerados critérios de inclusão para a escolha das estações-chave, tais como: estações com maiores fluxos de passageiros com e sem deficiência; estações localizadas em bairros que possuem grande fluxo de pessoas; estações próximas a polos geradores de viagens e por fim, a escolha de pelo menos uma estação que estivesse localizada em área periférica identificada com prevalência de pessoas com deficiência.

Como resultado, a estação José de Alencar, localizada no bairro Centro, foi a primeira escolhida para a realização da análise dos percursos urbanos. Inicialmente, a escolha da estação para pesquisa se justifica pelo equipamento estar localizado no primeiro núcleo urbano da cidade, passando a ser considerado o coração de Fortaleza, ou seja, um elemento central de extrema importância para a organização do espaço urbano da capital cearense. Porém, além disso, o bairro Centro possui uma boa infraestrutura, fácil acesso por meio do transporte público e diversos equipamentos importantes, além de ser a região da cidade que possui o maior fluxo de pedestres. Salienta-se ainda que, o Centro de Fortaleza chega a receber de segunda a sexta cerca de 350 mil pessoas e aos sábados cerca de 450 mil, entre trabalhadores e pessoas que buscam o comércio e serviços disponíveis no local (CÂMARA DOS DIRIGENTES DE FORTALEZA, 2017).

Outros fatores relevantes para a escolha do bairro Centro para essa análise, especificamente, para escolha do recorte espacial ter como origem a estação metroferroviária José de Alencar, se justifica pelos seguintes dados:

- A estação José de Alencar também é a estação que possui o maior fluxo de passageiros com deficiência, totalizando 26.575 passageiros em 2019 e 16.464 passageiros em 2020 (METROFOR, 2021);
- De acordo com dados da pesquisa OD (Origem-Destino) realizada em janeiro de 2022 na Linha Sul, dos 84,61% dos usuários entrevistados que tem como origem ou destino a estação José de Alencar utilizam o meio de transporte público ou o modo a pé para acessar a estação ou para acessar o seu destino (METROFOR, 2022);
- O Centro possui 781 pessoas com deficiência, sendo este já um número significativo. Entretanto, ao somarmos com o total de Pessoas com

Deficiência residentes dos bairros limítrofes, esse número totaliza 3.131, representando cerca de 3,35% da população que possui algum tipo de deficiência em Fortaleza (SDHDS, 2021);

- O Centro também é o bairro que concentra o maior número de denúncias de calçadas em Fortaleza, totalizando 403 denúncias. No bairro, o logradouro com o maior número de denúncias de calçadas é a rua General Sampaio, com um total de 131 denúncias (AGEFIS, 2019);
- O bairro é o 8º de Fortaleza com o maior número de calçadas abaixo da largura mínima estabelecida pela LPUOS e o 1º com utilização de pavimento inadequado (PMCFOR, 2020); e
- A região central é o local com maior número de atropelamentos em Fortaleza, apresentando 439 atropelamentos que resultaram em 2.800 pessoas feridas e 47 fatalidades nos últimos 5 anos (AMC, 2021).

A estação Benfica, foi a segunda escolhida para análise dos percursos urbanos. A princípio, a escolha do equipamento ocorreu pela estação estar localizada em um bairro estudantil, berço cultural e gastronômico de Fortaleza. Outro fator importante é que o bairro também possibilita a conexão, por meio do transporte, a bairros da cidade geradoras de emprego e com ofertas de serviços, como os bairros Aldeota e Centro.

A diversidade existente no Benfica foi uma característica importante para a escolha da área para análise, entretanto, vale destacar outros dados importantes:

- Os dados apontaram a estação Benfica como a 5.º com maior fluxo de passageiros com deficiência, totalizando 11.671 passageiros em 2019 e 5.781 passageiros em 2020 (METROFOR, 2021);
- De acordo com dados da pesquisa OD (Origem-Destino) da Linha Sul, dos 88,19% dos usuários entrevistados que tem como origem ou destino a estação Benfica, utilizam o meio de transporte público ou o modo a pé para acessar a estação ou para acessar o seu destino, corroborando a relevância de um estudo pormenorizado do estado atual da acessibilidade do entorno da estação Benfica (METROFOR, 2022);
- O bairro Benfica possui 305 pessoas com deficiência, sendo: 115 pessoas com deficiência física, 93 com deficiência intelectual, 34 com deficiência visual, 44 com deficiência múltipla e 19 com deficiência auditiva;

- Outro fator importante a ser destacado é que os bairros limítrofes ao Benfica, também possuem números significativos de pessoas com deficiência, sendo essa população também considerada como potenciais usuárias da estação Benfica, totalizando em 3.627, representando cerca de 3,88% da população com deficiência de Fortaleza (SDHDS, 2021); e
- O Benfica também possui diversos logradouros com denúncias de calçadas, totalizando 91 denúncias. No bairro, dois logradouros possuem maior prevalência de denúncias, sendo: Av. da Universidade com 51 denúncias e Av. Carapina com 31 denúncias (AGEFIS, 2019).

A terceira estação escolhida para análise dos percursos urbanos foi a estação Parangaba. Dentre os pontos mais importantes para escolha do equipamento se deu por a estação possuir conexões com outros relevantes equipamentos de transportes públicos da cidade, como a estação também denominada como Parangaba que compõe o Ramal VLT Parangaba-Mucuripe e os terminais de ônibus Parangaba e Lagoa, fator que possibilita conecta os passageiros da estação a outras regiões das cidades por meio da viabilidade de intermodalidade do transporte público.

Além disso, tanto a estação quanto o bairro se destacam por trazer outros dados importantes para a escolha da área para análise, sendo:

- No que concerne ao fluxo de passageiros com deficiência, os dados apontaram a estação Parangaba como a 2ª com maior fluxo de passageiros com deficiência, totalizando 18.111 passageiros em 2019 e 14.087 passageiros em 2020 (METROFOR, 2021);
- Em relação aos resultados da pesquisa OD (Origem-Destino) realizada na Linha Sul, dos 85,26% dos usuários entrevistados que tem como origem ou destino a estação Parangaba utilizam o meio de transporte público ou o modo a pé para acessar a estação ou para acessar o seu destino, reforçando a relevância da escolha da estação para uma avaliação da acessibilidade do entorno do equipamento (METROFOR, 2022);
- O bairro Parangaba possui 305 pessoas com deficiência, sendo 347 com deficiência física, 269 com deficiência intelectual, 114 com deficiência visual, 138 com deficiência múltipla e 64 com deficiência auditiva;

- Já em relação à prevalência da deficiência em bairros limítrofes ao bairro Parangaba, totalizam em 5.933, representando cerca de 6,35% da população com deficiência de Fortaleza (SDHDS, 2021);
- O fluxo de passageiros que possui gratuidade para Pessoas com Deficiência dos terminais de ônibus Parangaba e Lagoa, é outro fator importante a ser destacado. Em 2020, o Terminal Parangaba teve um fluxo de 43.452 pessoas com deficiência e o Terminal Lagoa 5.569, sendo esses dois equipamentos de transportes que possibilitam uma conectividade com a estação Parangaba (ETUFOR, 2021);
- O bairro Parangaba também possui diversas denúncias de calçadas, totalizando 127 denúncias. Dentre os logradouros em destaca com essa problemática está a Av. Godofredo Maciel com 70 denúncias e a Av. General Osório de Paiva com 43 denúncias (AGEFIS, 2019); e
- Das 82 paradas de ônibus existentes no bairro Parangaba, 38 estão com calçadas abaixo da largura mínima estabelecida na Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo de Fortaleza, representando um percentual de 46,34% sob o total de paradas existentes no bairro (PMCFOR, 2020).

Por fim, se adequando ao perfil de estação em área periférica identificada com prevalência de pessoas com deficiência, a estação Esperança foi a quarta e última estação escolhida para realização da análise dos percursos urbanos. Dentre os fatores que classificaram essa estação como relevante, destacam-se:

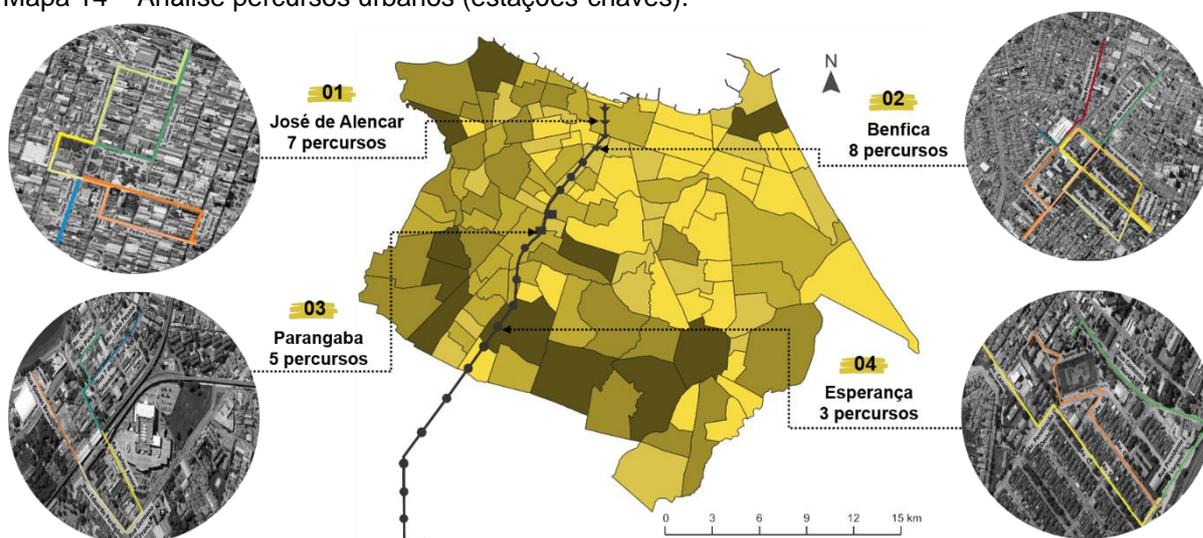
- Os dados apresentam que a estação Esperança possui o 4º maior fluxo de pessoas com deficiência na Linha Sul, totalizando 11.631 passageiros em 2019 e 7.074 passageiros em 2020 (METROFOR, 2021);
- Já no que concerne aos dados apresentados pela pesquisa OD (Origem-Destino) realizada na Linha Sul, dos 86,61% dos usuários entrevistados que tem como origem ou destino a estação Esperança, utilizam o meio de transporte público ou o modo a pé para acessar a estação ou para acessar o seu destino, fator que reforça a importância da análise da acessibilidade do entorno do equipamento (METROFOR, 2022);
- O bairro Conjunto Esperança possui 428 pessoas com deficiência, sendo: 164 pessoas com deficiência física, 152 com deficiência intelectual, 34 com deficiência visual, 46 com deficiência múltipla e 32 com deficiência auditiva.

Entretanto, dentre os fatores relevantes para a escolha da estação se deu pelo bairro Conjunto Esperança também possuir bairros limítrofes com números significativos de pessoas com deficiência, totalizando em 6.906, representando cerca de 7,40% da população que possui algum tipo de deficiência em Fortaleza (SDHDS, 2021);

- Na delimitação do bairro Conjunto Esperança foi identificada a existência de assentamentos precários, sendo: Campo Belos (classificado como favela totalmente em área de risco), Rua das Cajazeiras (Consolidável com reassentamento) e Rua Ari Lobo (Consolidável com reassentamento), com um total de 706 imóveis (PLHIS-For, 2016); e
- Salienta-se ainda que, o bairro Conjunto Esperança possui o IDH de 0.288, classificado como muito bairro (SDE, 2014).

Após a escolha das estações-chave, foi realizado um mapeamento de equipamentos relevantes existentes no entorno das estações por meio do *Software Google Earth*, resultando na escolha de 23 percursos urbanos para análise (Mapa 14).

Mapa 14 – Análise percursos urbanos (estações-chaves).



Fonte: Mapa produzido pela autora (2023).

A escolha dos 23 percursos urbanos totaliza na análise de 13,5 km referente a trechos de 34 logradouros pertencentes a 4 bairros de Fortaleza. Todo o seu detalhamento e resultados serão apresentados no capítulo 5.

4.2.4. Etapa 4: Construção de checklist para análise da acessibilidade dos percursos urbanos e realização de coleta piloto

Como forma de orientar e sistematizar a análise técnica em campo, foi desenvolvido um *checklist* no qual teve como base os critérios de acessibilidade pré-estabelecidos nos princípios do Desenho Universal (PREISER, 2001; CAMBIAHI, 2007), e em parâmetros estabelecidos por legislação municipal (Lei 270/2019 – Código da Cidade de Fortaleza) e normas pertinentes ao tema (Decreto 5.296/2004; NBR 9050/2020; NBR 16.537/2016). Desse modo, os critérios determinados para análise foram: 1 - Quanto à acessibilidade nas calçadas; 2 – Quanto à sinalização tátil; 3 - Quanto à guias/rampas rebaixadas e travessias; 4 - Quanto ao transporte público; e 5 - Quanto à vegetação.

Para o preenchimento da análise dos parâmetros estabelecidos, as seguintes opções foram disponibilizadas: () existe, () não existe, () não se aplica e espaço para anotações de observações relevantes encontradas. Além disso, as seguintes informações também deveriam ser preenchidas: cidade analisada; data e horário da análise; percurso realizado; logradouro analisado no percurso; e lado do logradouro analisado (direito ou esquerdo).

Visando a efetividade do *checklist* construído, uma coleta piloto foi realizada durante todo o período diurno do dia 10 de julho de 2021. Após transcrição do que foi observado nos percursos analisados na coleta piloto, percebeu-se a necessidade da realização de modificações em alguns pontos do *checklist*, sendo incluído algumas peculiaridades existentes nos percursos escolhidos para estudo. Nesse cenário, as alterações realizadas possibilitaram a melhoria do *checklist* final, documento utilizado nas análises seguintes (Ver apêndice A).

Entre agosto e novembro de 2021, 23 percursos urbanos foram analisados, na qual se utilizou a metodologia de observação sistemática, se mostrou ser primordial para este estudo, possibilitando compreender quais as principais dificuldades encontradas por Pessoas com Deficiência nos percursos analisados.

4.2.5. Etapa 5: Definição de estações (Linha Sul) relevantes para análise da acessibilidade

A Linha Sul possui uma extensão de 24,1km que interliga o centro de Fortaleza as cidades de Maracanaú e Pacatuba, ambas localizadas na Região Metropolitana de

Fortaleza. Em relação à caracterização de suas 20 estações, a linha é composta por 4 estações subterrâneas (Chico da Silva, José de Alencar, São Benedito e Benfica), 2 estações elevadas (Juscelino Kubistchek e Parangaba) e 14 estações em nível (Padre Cícero, Porangabussu, Couto Fernandes, Vila Pery, Manoel Sátiro, Mondubim, Esperança, Aracapé, Alto Alegre, Rachel de Queiroz, Virgílio Távora, Maracanaú, Jereissati e Carlito Benevides).

Dada a inviabilidade de realizar uma análise em todas as estações, optou-se por definir alguns critérios de escolha para definição das estações-chave em que seria realizada de uma análise pormenorizada das condições de acessibilidade dos equipamentos. Para tanto, os critérios de eliminação e inclusão definidos foram: 1 – Estações localizadas no perímetro da cidade de Fortaleza; 2 – Estação localizada na Região Metropolitana de Fortaleza com o maior fluxo de passageiros; e 3 - Estação localizada em uma área relevante da Região Metropolitana de Fortaleza. Como resultado, as estações-chave escolhidas são apresentadas no Quadro 9.

Quadro 9 – Estações-chave escolhidas para análise.

CRITÉRIO DE ESCOLHA	ESTAÇÕES CHAVE ESCOLHIDAS
1 – Estações localizadas no perímetro da cidade de Fortaleza:	Estações José de Alencar, São Benedito, Benfica, Padre Cícero, Porangabussu, Couto Fernandes, Juscelino Kubistchek, Parangaba, Vila Pery, Manoel Sátiro, Mondubim, Esperança e Aracapé.
2 – Estação localizada na Região Metropolitana de Fortaleza com o maior fluxo de passageiros:	Estação Maracanaú.
3 - Estação localizada em uma área relevante da Região Metropolitana de Fortaleza:	Estação Alto Alegre.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Das 14 estações existentes no perímetro da cidade de Fortaleza, apenas a estação Chico da Silva não foi contemplada na análise de campo, visto que durante a escolha das estações a mesma encontrava-se interdita em virtude das obras realizadas para a Linha Leste. Já em relação à escolha da estação da RMF - Região Metropolitana de Fortaleza com maior fluxo de passageiros, a estação de Maracanaú é a 1ª estação da RMF e a 3ª de toda Linha Sul com o maior fluxo de passageiros, ficando atrás apenas das estações José Alencar e Parangaba. E por fim, a escolha da estação Alto Alegre, que se justifica por ela está localizada no primeiro e maior distrito industrial do Nordeste, sendo essa também a região responsável por tornar a cidade de Maracanaú a 2ª com maior PIB – Produto Interno Bruto do Ceará.

4.2.6. Etapa 6: Construção de checklist para análise da acessibilidade das estações (Linha Sul) e realização de coleta piloto

Seguindo as premissas da construção do *checklist* dos percursos urbanos, visando orientar e sistematizar a análise técnica da acessibilidade das estações, também foi desenvolvido um *checklist* no qual teve como base os critérios de acessibilidade pré-estabelecidos nos princípios do Desenho Universal (PREISER, 2001; CAMBIAHI, 2007) e em parâmetros estabelecidos por legislações (Decreto 5.296/2004) e normas pertinentes ao tema (NBR 14.021/2005; NBR 9050/2020; e NBR 16.537/2016). Nesse sentido, os critérios determinados para análise foram: 1 – Acesso à estação; 2 – Sanitários acessíveis; 3 – Aquisição do bilhete (bilheterias); 4 – Bloqueios (validação do bilhete); 5 - Acesso à plataforma; 6 – Plataforma; 7 – Desembarque e Saída da estação; 8 – Exterior do trem; e 9 - Interior do trem.

O *checklist* foi estruturado com um cabeçalho que contém informações a ser preenchidas, como: estação analisada, data e horário da análise. Além disso, para o preenchimento da análise dos critérios estabelecidos no *checklist*, foram disponibilizadas as seguintes opções: () sim, () não e a disponibilização de espaço para anotações relevantes encontradas.

Assim como na aplicação da pesquisa nos percursos urbanos, objetivando também a efetividade do *checklist*, uma coleta piloto foi realizada durante o período da tarde do dia 27 de agosto de 2021. Após transcrição do que foi observado na aplicação do referido *checklist* durante a coleta piloto, percebeu-se a necessidade da realização de modificações, inclusões e reformulação de itens. Nesse contexto, as alterações possibilitaram o aprimoramento do *checklist* final, documento utilizado nas análises seguintes (Ver apêndice B).

Entre novembro de 2021 a janeiro de 2022, o *checklist* foi aplicado em 15 estações da Linha Sul. Para tanto, durante pesquisa de campo também se utilizou da metodologia de observação sistemática, método fundamental para compreensão das principais dificuldades enfrentadas por pessoas com deficiência que utiliza o sistema metroferroviário da Linha Sul.

4.2.7. Etapa 7: Avaliação técnico-funcional

A realização da etapa de “Avaliação técnico-funcional” (ORNSTEIN, ROMERO, 1992) consistiu na análise tanto dos “percursos urbanos” quanto das “estações-

chave”, ambos definidos nas etapas anteriores apresentadas. Para tanto, utilizou-se de instrumentos também elaborados durante estruturação da metodologia, tais como: *checklists* para análise da acessibilidade (percursos urbanos e estações) e mapas orientativos.

O processo de avaliação técnico-funcional ocorreu em 3 etapas, realizadas pela pesquisadora com a colaboração de oito alunos da disciplina de Desenho Universal do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFC, como atividade de campo para aplicação de conhecimentos adquiridos em sala de aula, sob orientação e acompanhamento da pesquisadora em seu estágio à docência.

Durante a primeira etapa, diversas atividades foram desenvolvidas em sala de aula para os alunos da disciplina de Desenho Universal, visando promover conhecimento sobre acessibilidade no espaço urbano e em espaço edificado. Além disso, dentre as atividades, buscou-se apresentar para os alunos uma contextualização sobre toda a pesquisa realizada, destacando a importância da promoção de uma mobilidade urbana com acessibilidade para todos.

A segunda etapa ocorreu após atividades em sala, momento em que ocorreu formação de duplas para a realização de uma análise empírica no espaço urbano, atividade que resultou na análise de 23 percursos urbanos existentes no entorno de 4 estações da Linha Sul, visando identificar quais as principais barreiras arquitetônicas e urbanísticas referentes à mobilidade urbana e acessibilidade das pessoas com deficiência para acessar ou sair dos equipamentos.

Já a terceira etapa, consistiu na realização da análise da acessibilidade de espaços edificados. Para tanto, 15 estações foram definidas como objeto de estudo a serem analisadas pelos alunos em duplas, seguindo os mesmos critérios definidos para a realização da segunda etapa.

Para suporte da avaliação técnico-funcional foram disponibilizados mapas orientativos dos percursos urbanos, material orientativo com ilustrações de elementos analisados durante percursos urbanos, um *checklist* específico para análise dos percursos urbanos e um outro específico para análise das estações. Além disso, orientou-se que para pesquisa de campo os alunos levassem impresso os *checklists* e equipamentos que serviriam para apoio da análise, tais como: trenas, pranchetas e dispositivos para registrar imagens e vídeos.

As duplas realizaram os estudos em campo entre agosto de 2021 a janeiro de 2022, com a supervisão da pesquisadora. Durante toda análise, as duplas se dividiam

da seguinte forma: um preenchia o *checklist* e realizava anotações, enquanto outro fazia registros fotográficos e de medições dos pontos de interesse analisados. Por fim, vale salientar que, a metodologia utilizada seguiu-se com orientações semelhantes durante os dois momentos de “Avaliação técnico-funcional” realizado em campo, tanto na análise realizada nos percursos urbanos quanto na análise realizada nas estações.

4.3. Considerações finais sobre o capítulo

A construção deste capítulo teve sua importância no sentido de ampliar e aprimorar o conhecimento sobre conceitos e metodologias utilizadas para análise da acessibilidade da pessoa com deficiência em espaços urbanos e edificados. Compreender métodos e ferramentas utilizadas para a realização de um diagnóstico da acessibilidade. Assim sendo, propiciou a construção de um caminho metodológico utilizado em estudo de campo, viabilizando um detalhamento das etapas com abordagem multimétodos para análise da Linha Sul do Metrô de Fortaleza. Nesse contexto, para a pesquisa de campo utilizou-se os métodos “*Walkthrough Exploratório*” (RHEINGANTZ et al., 2009) e “Avaliação Técnico-Funcional” (ORNSTEIN, ROMERO, 1992), etapa da pesquisa realizada pela pesquisadora e por oito alunos da disciplina de Desenho Universal do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Ceará – UFC, como atividade de campo para aplicação de conhecimentos adquiridos em sala de aula, sob orientação e acompanhamento da pesquisadora em seu estágio à docência.

O capítulo seguinte, com o título “Estudo de Caso – Linha Sul do Metrô de Fortaleza”, apresenta os resultados de toda avaliação realizada em pesquisa de campo. No entanto, antes da apresentação desse diagnóstico, será destacado uma breve contextualização histórica sobre o sistema metroferroviário de Fortaleza e a caracterização do estudo de caso, a Linha Sul do Metrô de Fortaleza.

CAPÍTULO 05

ESTUDO DE CASO – LINHA
SUL DO METRÔ DE
FORTALEZA

Visando apresentar um diagnóstico sobre o panorama da acessibilidade para pessoas com deficiência em estações da Linha Sul do metrô de Fortaleza, este capítulo apresenta a pesquisa de campo e os resultados obtidos durante a análise.

Os estudos empíricos ocorreram em 15 estações da Linha Sul do Metrô de Fortaleza e 23 percursos urbanos existentes no entorno de 4 estações que possuem características relevantes, visando identificar quais as principais barreiras arquitetônicas e urbanísticas referentes à mobilidade urbana e acessibilidade das pessoas com deficiência. Nesse cenário, o conteúdo deste capítulo está subdividido pelos seguintes tópicos e subtópicos:

5.1 – O sistema metroferroviário de Fortaleza e a Linha Sul;

5.2 – Análise da acessibilidade do entorno e acesso a estações relevantes da Linha Sul – Mapeando percursos urbanos, 5.2.1 - Estação José de Alencar, 5.2.2 - Estação Benfica, 5.2.3 - Estação Parangaba, 5.2.4 - Estação Esperança, 5.2.5 - Reflexões sobre a acessibilidade dos percursos urbanos analisados e 5.2.6 - Análise dos resultados obtidos nos percursos urbanos;

5.3 – Análise da acessibilidade das estações da Linha Sul, 5.3.1 - Acesso às estações, 5.3.2 - Sanitários acessíveis das estações, 5.3.3 - Local aquisição dos bilhetes (bilheterias), 5.3.4 – Bloqueios (validação dos bilhetes), 5.3.5 - Acesso às plataformas, 5.3.6 - Plataformas das estações, 5.3.7 – Desembarque e saída das estações; 5.3.8 – Exterior dos trens, 5.3.9 – Interior dos trens e 5.3.10 – Análise da acessibilidade de estações da Linha Sul;

5.4 – Considerações sobre o capítulo.

5. ESTUDO DE CASO – LINHA SUL DO METRÔ DE FORTALEZA

5.1. O sistema metroferroviário de Fortaleza e a Linha Sul

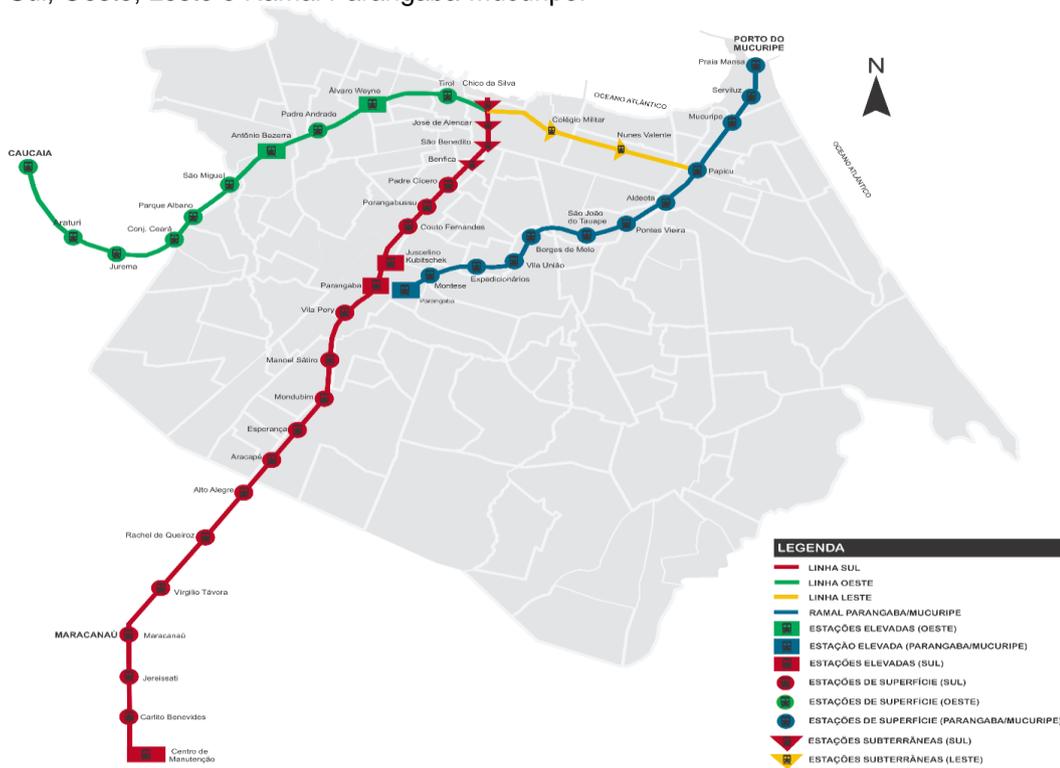
De acordo com METROFOR (2016), em 1987 deu-se início aos estudos de viabilidade das linhas do Metrô de Fortaleza, criado o consórcio de trem metropolitano de Fortaleza entre RFFSA, CBTU, Governo do Estado do Ceará e Ministério dos Transportes, após a conclusão de uma pesquisa realizada pela Agência de Cooperação Internacional do Japão - JICA.

Em 1997, por meio da Lei 12.682/97, o Estado do Ceará criou a Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos – METROFOR, empresa de capital misto, como contrapartida ao convênio assinado entre o Estado e o Governo Federal, tendo como objetivos suprir a demanda de transporte crescente na Região Metropolitana de Fortaleza RMF, modernizar e integrar a rede ferroviária existente com outros modais de transportes das cidades. Vale destacar ainda que, esse sistema estava em operação, até então, sob a responsabilidade da Companhia Brasileira de Transportes Metropolitanos – CBTU.

Operando duas linhas ferroviárias que ligavam Fortaleza às cidades vizinhas de Maracanaú e Pacatuba ao Sul e Caucaia ao Oeste, num total de 42 km de via, o METROFOR recebeu a missão de planejar, implantar e operar a modernização dos transportes de passageiros sobre trilhos da RMF e de outros sistemas metroferroviários que fossem ser demandados dentro do Estado do Ceará. Para isto, recursos financeiros foram garantidos pela União, tanto para a transformação da Linha Sul em Linha Metroviária, com sua eletrificação, duplicação de vias, aquisição de novo material rodante (Trem de Unidade Elétrica - TUE) e construção de um moderno centro de manutenção, como para a remodelação da Linha Oeste, que passaria a ser operada com Veículos Leves sobre Trilhos - VLT's a diesel, contemplada com pequenas melhorias nas estações e em sua via permanente.

Atualmente, o sistema dispõe de 3 linhas em funcionamento em Fortaleza - Linha Sul, Linha Oeste e Ramal Parangaba – Mucuripe e 2 linhas em implantação - Linha Leste e Ramal Parangaba-Aeroporto (MAPA 15). Além disso, salienta-se, que o sistema ainda possui duas linhas de VLT's que circulam nas cidades de Juazeiro do Norte e Sobral.

Mapa 15 – Sistema metroferroviário de Fortaleza, incluindo trajetos e estações das Linhas Sul, Oeste, Leste e Ramal Parangaba-Mucuripe.

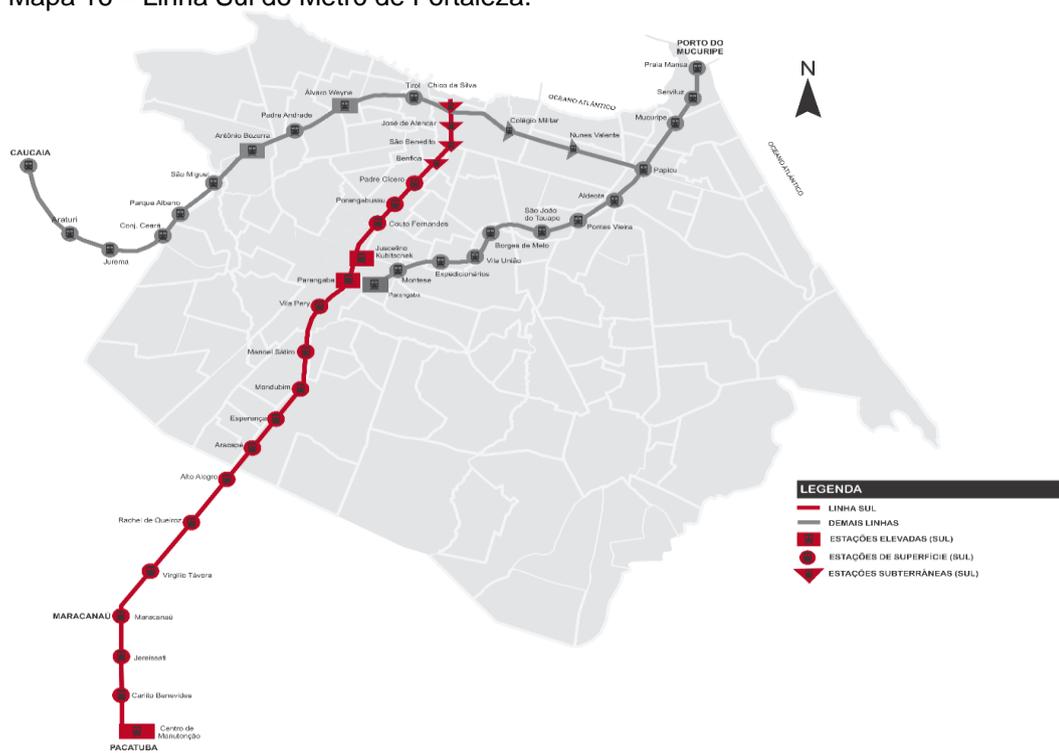


Fonte: Mapa produzido pela autora (2023) a partir de informações do METROFOR (2022).

Em operação comercial desde 2014, a Linha Sul do Metrô de Fortaleza, estudo de caso desta pesquisa, é a maior via de transporte sobre trilhos em operação no Ceará. Por dia útil, cerca de 34 mil pessoas transitam em uma das 20 estações em operação, distribuídas nos 24,1 quilômetros, a Linha Sul transporta aproximadamente 30.000 passageiros/dia, interligando Fortaleza aos municípios de Maracanaú e Pacatuba, cidades da Região Metropolitana (CEARÁ, 2020). Essa linha é de grande importância pelo fato de ser a mais longa, que além de ligar outros municípios à Fortaleza, faz o percurso de vários bairros até o centro de Fortaleza, bairro de maior volume de pedestres por ter demasiado comércio e serviços, além de ter várias estações de ônibus que fazem a conexão com muitos outros bairros da cidade.

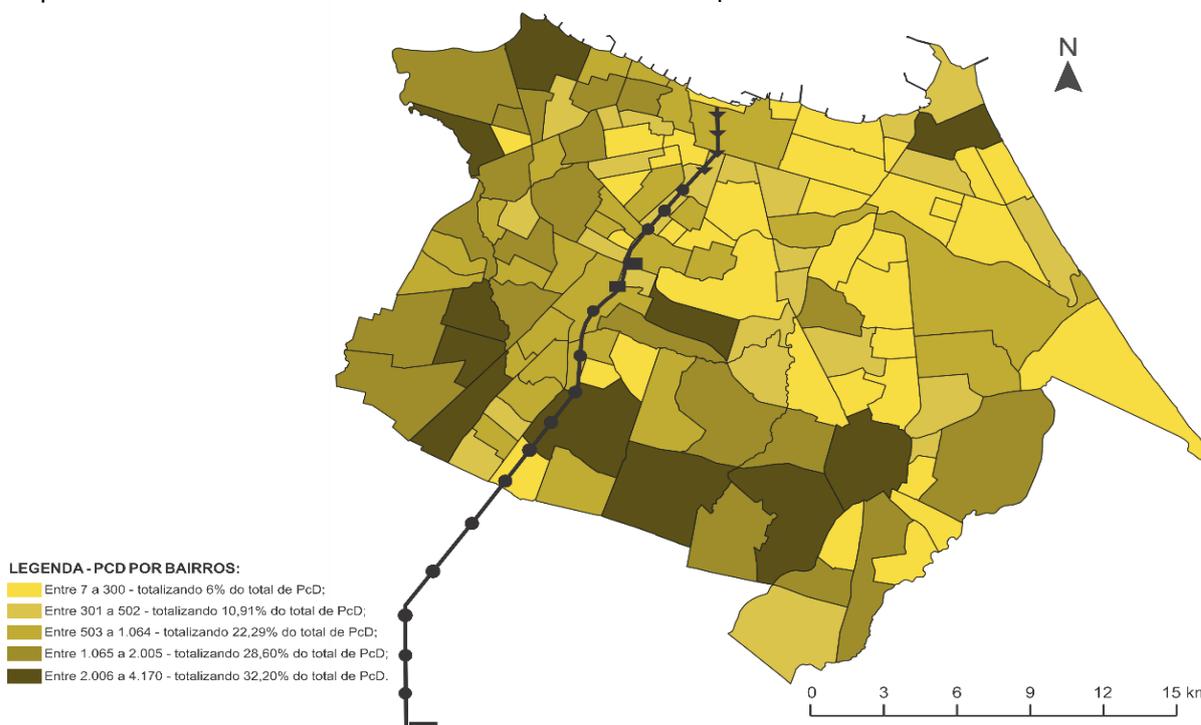
A Linha Sul é um sistema eletrificado e opera com Trens de Unidade Elétrica (TUE), todos equipados com ar-condicionado, painéis informativos dentro dos vagões e sistema de sonorização – que informa aos passageiros, constantemente, o nome da estação pela qual o trem está passando. A frota é composta por 10 trens elétricos que circulam agrupados em dupla, totalizando cinco composições, cada uma com capacidade de transportar 890 pessoas (Mapas 16 e 17).

Mapa 16 – Linha Sul do Metrô de Fortaleza.



Fonte: Mapa produzido pela autora (2023) a partir de informações do METROFOR (2022).

Mapa 17 – Linha Sul do Metrô de Fortaleza e densidade de pessoas com deficiência em Fortaleza.



Fonte: Mapa produzido pela autora (2023) a partir de informações do Cadúnico (2021) METROFOR (2022).

No total, 134 viagens são realizadas diariamente, nos dois sentidos (Pacatuba-Fortaleza e Fortaleza-Pacatuba). Os trens circulam com velocidade média de 60 km/h, chegando a 70 km/h (velocidade máxima) na aceleração entre as estações. A Linha

Sul funciona de segunda-feira a sábado, das 5h30 às 23h, e o tempo de espera pelos trens nas estações é de 16 minutos.

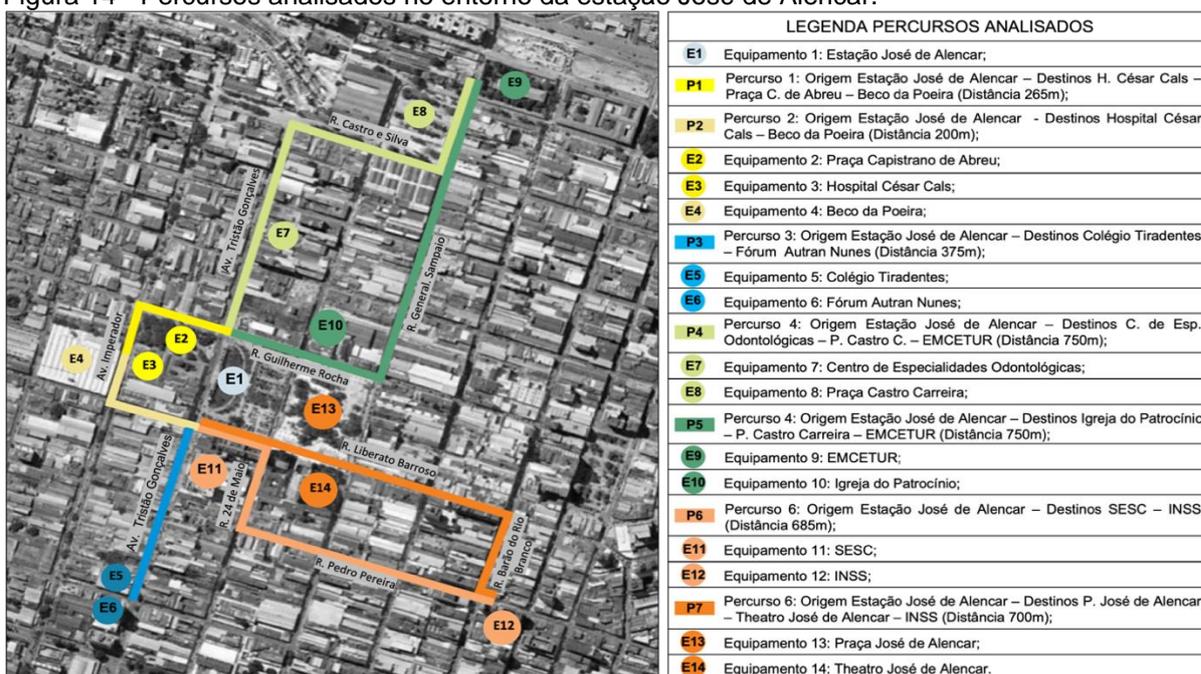
As quatro estações iniciais da linha Sul se situam no centro histórico de Fortaleza, apresentando a tipologia de estações subterrâneas - 1. Estação Central Chico da Silva; 2. Estação José de Alencar; 3. Estação São Benedito e 4. Estação Benfica. As estações 8. Estação Juscelino Kubitschek e 9. Estação Parangaba, são elevadas e as demais são estações de superfície. Com esta variedade, é importante a verificação das condições de acessibilidade no entorno e acesso das estações, especialmente das subterrâneas e elevadas.

5.2. Análise da acessibilidade do entorno e acesso a estações relevantes da Linha Sul – mapeando os percursos urbanos

5.2.1. Estação José de Alencar

A estação José de Alencar, localizada na Av. Tristão Gonçalves, entre as ruas Guilherme Rocha e Liberato Barroso no bairro Centro, foi o primeiro equipamento escolhido para a realização da análise da acessibilidade do entorno. Os percursos analisados partiram da estação José de Alencar e tiveram como destinos equipamentos relevantes nas proximidades, que fornecem serviços essenciais segundo a Constituição Federal de 1988 (Figura 14).

Figura 14 - Percursos analisados no entorno da estação José de Alencar.



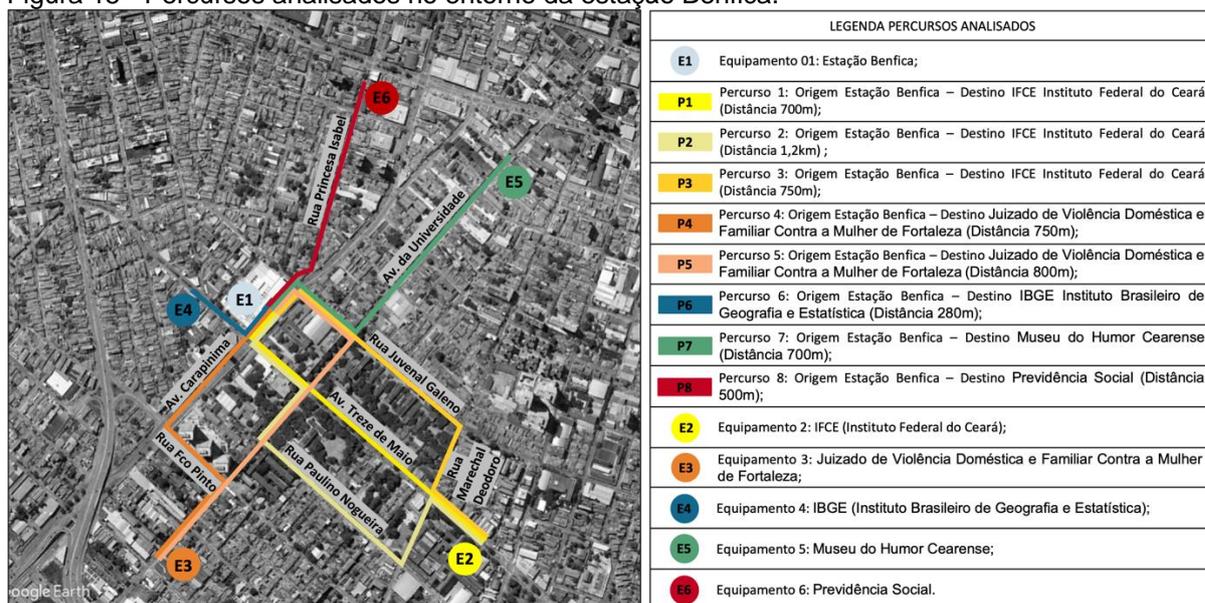
Fonte: Elaborado pelas autoras (2021).

Para análise do entorno da estação José de Alencar, foram definidos 7 percursos urbanos que englobam trechos dos logradouros: Rua Guilherme Rocha, Av. Imperador, Rua Liberato Barroso, Av. Tristão Gonçalves, Rua Castro e Silva, Rua General Sampaio, Rua Barão do Rio Branco, Rua Pedro Pereira e Rua 24 de Maio. Os dados resultaram na análise de 3,725 km referentes a trechos de 9 logradouros.

5.2.2. Estação Benfica

A estação Benfica, localizada na Av. Carapinima, no bairro Benfica, foi a segunda estação escolhida para a realização de um diagnóstico panorâmico da atual situação da acessibilidade de seu entorno. Seguindo a mesma premissa de análise urbana utilizada na estação José de Alencar, os percursos analisados partiram da estação Benfica e tiveram como destinos equipamentos relevantes localizados próximos ao equipamento (Figura 15).

Figura 15 - Percursos analisados no entorno da estação Benfica.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2021).

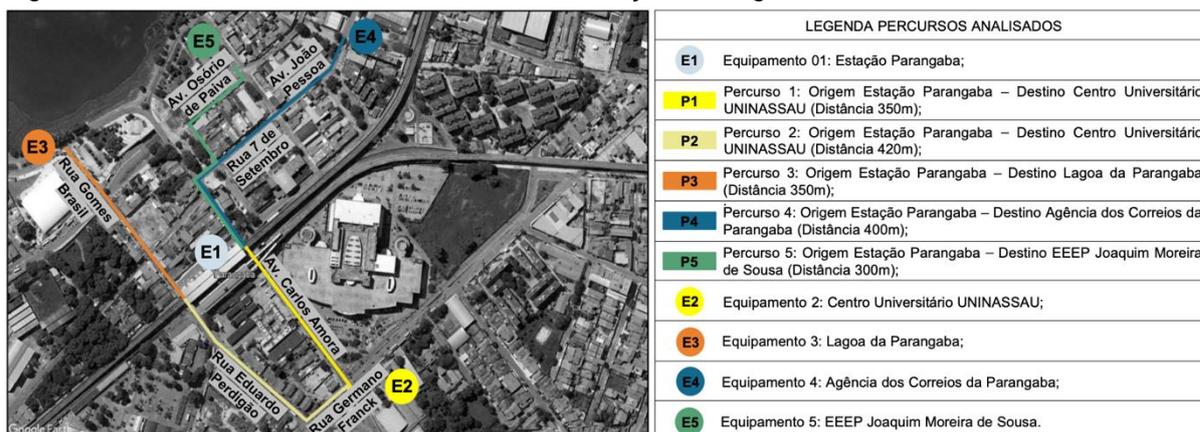
Para análise do entorno da estação Benfica foram estabelecidos a realização da análise de 8 percursos urbanos, abrangendo trechos dos seguintes logradouros: Av. Carapinima, Rua Francisco Pinto, Rua Princesa Isabel, Rua Juvenal Galeno, Av. da Universidade, Av. Treze de Maio, Rua Marechal Deodoro e Rua Paulino Nogueira. Os dados resultaram na análise de 5,680 km referentes a trechos de 8 logradouros.

5.2.3. Estação Parangaba

A estação Parangaba, localizada entre a Av. Carlos Amora e Eduardo Perdigão e Pedro Segundo no bairro Parangaba, foi a terceira estação escolhida para uma análise do atual panorama da acessibilidade de seu entorno. A escolha do equipamento se deu pela relevância do bairro para a Linha Sul, especialmente por possibilitar conexões com outros modais, como a estação Parangaba do VLT Parangaba-Mucuripe e os Terminais de ônibus Parangaba e Lagoa.

Para a realização do diagnóstico, foi adotado a mesma premissa de análise urbana utilizada nos estudos realizados nas estações anteriores. Nesse contexto, os percursos tiveram como ponto de origem à estação Parangaba e como destinos equipamentos relevantes localizados nas proximidades do equipamento (Figura 16).

Figura 16 - Percursos analisados no entorno da estação Parangaba



Fonte: Elaborado pelas autoras (2021).

Para análise do entorno da estação Parangaba, foram definidos 5 percursos urbanos que englobaram trechos dos seguintes logradouros: Av. Carlos Amora, Rua Germano Franck, Rua Eduardo Perdigão, Rua Gomes Brasil, Rua 7 de Setembro, Av. João Pessoa e Av. General Osório de Paiva. Os dados resultaram na análise de 1,820 km referentes a trechos de 7 logradouros.

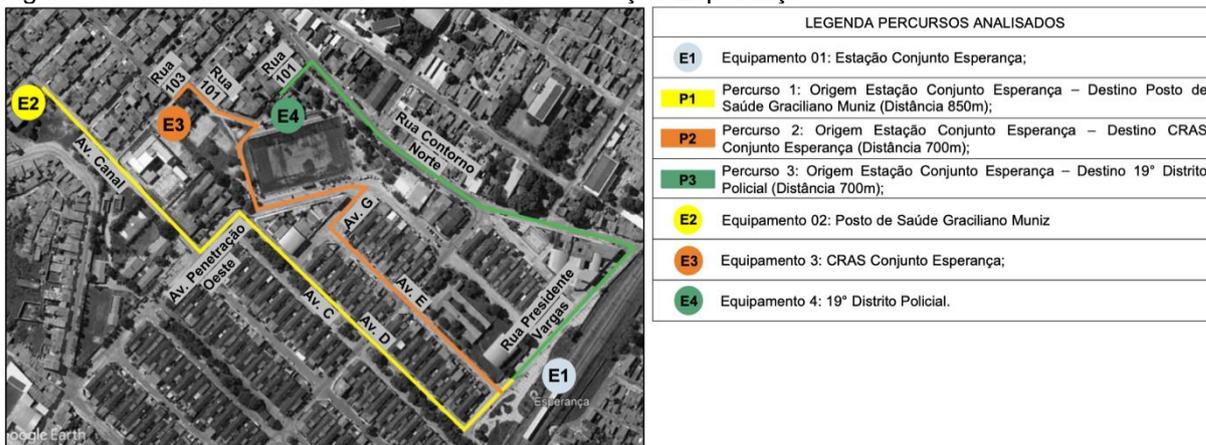
5.2.4. Estação Esperança

A estação Esperança, localizada na rua Presidente Vargas no bairro Conjunto Esperança, foi a quarta e última estação escolhida para a realização de um diagnóstico panorâmico da atual situação da acessibilidade de seu entorno. A escolha do equipamento se deu pela vulnerabilidade social do bairro e pelo equipamento

possuir o 4º maior fluxo de pessoas com deficiência da Linha Sul, entre outros fatores já destacados anteriormente na justificativa dos equipamentos escolhidos.

Assim como realizado em todas as outras análises urbanas dessa pesquisa, todos os percursos partiram da estação Esperança e tiveram como destinos equipamentos relevantes localizados nas proximidades do equipamento (Figura 17).

Figura 17 - Percursos analisados no entorno da estação Esperança



Fonte: Elaborado pelas autoras (2021).

Para análise do entorno da estação Esperança, foram definidos 3 percursos que abrangem trechos dos logradouros: Rua Presidente Vargas, Av. D, Av. E, Av. F, Av. G, Rua Penetração Oeste, Av. Canal, Rua 101, Rua 103 e Rua Contorno Norte. Os dados resultaram na análise de 2,250 km referentes a trechos de 10 logradouros.

5.2.5. Reflexões sobre a acessibilidade dos percursos urbanos analisados

A pesquisa empírica buscou realizar o diagnóstico das condições de acessibilidade no entorno das estações José de Alencar, Benfica, Parangaba e Esperança, todas pertencentes a Linha Sul do Metrô de Fortaleza. O estudo resultou na análise de 23 percursos urbanos, totalizando 13,5 km referentes a trechos de 34 logradouros pertencentes a quatro bairros de Fortaleza. Para tanto, como forma de orientar e sistematizar os dados obtidos, um *checklist* com cinco critérios de análise e 41 parâmetros de acessibilidade foi a principal ferramenta utilizada em pesquisa de campo, no qual teve como base os critérios de acessibilidade pré-estabelecidos nos princípios do Desenho Universal e legislações pertinentes.

5.2.5.1. Quanto à acessibilidade das calçadas

A calçada é a infraestrutura mais importante da via pública para a promoção da mobilidade a pé, sendo a principal responsável por conectar lugares e possibilitar o acesso à cidade. A NBR 9050/2020, define calçada como:

Parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário, sinalização, vegetação, placas de sinalização e outros fins (NBR 9050, 2020, p.3).

As calçadas devem possuir estrutura que proporcione o direito de ir e vir de forma acessível, principalmente para pessoas com deficiência. Nesse contexto, foi de fundamental importância a realização de uma análise pormenorizada das calçadas dos 23 percursos urbanos dessa pesquisa, possibilitando a apresentação de um diagnóstico do atual cenário encontrado pela população que realiza algum desses trajetos, cotidianamente ou não. Os resultados apresentaram que a acessibilidade das calçadas dos trechos analisados é extremamente deficitária, no qual 22 dos 23 percursos analisados foi constatado a existência de no mínimo 8 dos 10 parâmetros aferidos sobre esse critério do *checklist* de forma negativa.

Em Fortaleza, o Código da Cidade - Lei Complementar n.º 270/2019, determina que proprietários de lotes, edificados ou não, ou ocupantes a qualquer título, são os responsáveis por construir ou reconstruir suas respectivas calçadas de modo a garantir a acessibilidade, conforme destacado em seu Art. 417:

Art. 417. Os responsáveis por imóveis edificados ou não, com frente para vias ou logradouros públicos, onde já se encontrem implantados os meios-fios, são obrigados a construir ou reconstruir as respectivas calçadas, na extensão correspondente à sua testada e mantê-las em perfeito estado de conservação e limpeza, independentemente de qualquer notificação ou intimação. §1º Consideram-se responsáveis pelos imóveis o proprietário, o condomínio, o possuidor do imóvel, o titular do domínio útil ou ocupante a qualquer título. §2º Somente serão tolerados reparos de calçadas, quando a área em mau estado de conservação não exceder de 50% (cinquenta por cento) da área total, e desde que não fique prejudicado o aspecto estético do conjunto. §3º O não atendimento ao parágrafo anterior importa em ser a calçada considerada ruína, devendo, obrigatoriamente, ser reconstruída. §4º Consideram-se como inexistentes, não só as calçadas construídas ou reconstruídas em desacordo com as determinações deste Código, como também os respectivos consertos feitos nas mesmas condições, devendo as referidas calçadas serem obrigatoriamente reconstruídas de modo a garantir a acessibilidade. §5º O descumprimento do disposto neste artigo acarretará a lavratura, por irregularidade constatada, de auto de infração, cabendo ao responsável providenciar a construção, reconstrução ou conserto da calçada, conforme o caso, no prazo de 60 (sessenta) dias (FORTALEZA, 2019, p.131).

Apesar da legislação municipal estabelecer que os responsáveis por imóveis edificados ou não, sejam obrigados a construir e reparar calçadas, a falta de manutenção da pavimentação de calçadas foi exatamente um dos problemas mais identificados durante a realização dos percursos, sendo este fator responsável por sua degradação parcial ou até total (Ver Figura 18).

Figura 18 – Calçadas com degradação parcial identificadas nos percursos realizados.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Em trechos avaliados, algumas calçadas degradadas chegam a ter buracos que podem ocasionar acidentes como quedas. A inexistência total da pavimentação de algumas calçadas também pode ser apontada como um fator de risco em que pessoas com deficiência e pessoas idosas são expostas, a partir do momento em que obriga o seu deslocamento pela faixa de rolamento. Essa problemática foi identificada em todos os percursos realizados no entorno da estação Esperança (Ver Figura 19).

Figura 19 – Lotes com inexistência de pavimentação em calçadas em percurso da estação Esperança.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

As figuras acima retratam um cenário negativo em relação à acessibilidade e frequente nas calçadas analisadas. Vale destacar ainda que esta é uma realidade que ocorre em toda a cidade de Fortaleza, porém, de forma mais recorrente em bairros periféricos e com maior vulnerabilidade como o Conjunto Esperança. A degradação em calçadas é um agravante, mas a ausência total de calçadas é um fator de risco para a população, tanto em caminhar sobre elas ou decidirem caminhar pela faixa de rolamento junto aos veículos motorizados.

O tipo de revestimento utilizado e o seu estado de conservação estão entre as características importantes de uma calçada, visto que, são parâmetros fundamentais para que pessoas transitem de forma estável e segura durante seus trajetos. Segundo o Código da Cidade de Fortaleza - Lei Complementar n.º 270/2019:

Art. 422. As calçadas deverão ser construídas, reconstruídas ou reparadas com materiais resistentes, capazes de garantir a formação de uma superfície firme, estável, contínua, sem ressalto ou depressão, com pavimentação não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante sob qualquer condição (seco ou molhado) de acordo com as especificações deste Código, e das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) referentes à acessibilidade e à execução e utilização de passeios públicos. Parágrafo único. Poderá ser adotado piso do tipo "drenante" nas calçadas, desde que atendidas as determinações do caput (FORTALEZA, 2019, p.132).

Embora a legislação municipal publicada em 2019 determine o uso de materiais com superfície firme, não trepidante e antiderrapante sob qualquer condição (seco ou molhado), na maioria dos trechos analisados, o uso de revestimento inadequado foi exatamente um dos principais problemas encontrados. Durante a realização dos percursos, foi constante a identificação do uso equivocado de tipo de revestimento, sendo o piso cerâmico (derrapante) e a pedra portuguesa (trepidante) os mais encontrados (Ver Figuras 20 e 21).

Figura 20 – Uso de piso cerâmico identificado em calçadas em quase todos os percursos analisados.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 21 – Uso de pedra portuguesa identificado em calçadas de diversos percursos analisados.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

O uso equivocado de tipo de revestimento, algo comum nas calçadas de Fortaleza, e evidente nas calçadas visitadas é uma problemática que também provoca outros obstáculos para a acessibilidade, como a criação de uma paginação confusa para pessoas com deficiência visual e baixa visão, como os desníveis entre os lotes.

Outro fator necessário para a acessibilidade urbana é a existência de calçadas com largura adequada. A Lei Complementar n.º 270/2019, estabelece diretrizes para construção e reconstrução de calçadas, buscando uma padronização que garanta um transitar acessível, seguro e contínuo, destacado em seu Art. 423:

Art. 423. A calçada padrão deve ser construída ou reconstruída, de modo a priorizar a circulação de pedestres, garantindo acessibilidade, segurança e conforto, conforme a seguinte subdivisão: I – faixa de serviço, que se localiza adjacente à sarjeta, é destinada à instalação de mobiliário urbano, à vegetação e aos rebaixos das guias para acesso de veículos e travessia de pedestres e deve respeitar o mínimo de 0,80m (oitenta centímetros), contados a partir da borda externa do meio-fio, conforme Anexo VIII; II – faixa livre ou passeio, que se localiza adjacente à faixa de serviço, é reservada a trânsito de pedestres, deve ser contínua, desimpedida de qualquer obstáculo ou interferência e ter largura mínima de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros), conforme Anexo VIII. §1º Admite-se a faixa livre recomendável, com largura mínima de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros), aceitando a redução para 1,20m (um metro e vinte centímetros) quando a calçada tiver largura menor ou igual a 2,10m (dois metros e dez centímetros), conforme Anexo VIII. §2º Quando a largura da calçada variar entre 2,10m (dois metros e dez centímetros) e 2,30m (dois metros e trinta centímetros), respeitada a faixa de serviço mínima de 0,80m (oitenta centímetros), o restante da largura da calçada deve ser reservado à faixa livre, que neste caso ficará entre 1,20m (um metro e vinte centímetros) e 1,50m (um metro e cinquenta centímetros), conforme Anexo VIII. §3º A declividade normal das calçadas será de no máximo 3% (três por cento), do alinhamento para o meio-fio, conforme Anexo VIII. §4º A inclinação longitudinal da calçada deve seguir o greide ou inclinação da via, de modo a manter sua continuidade e acessibilidade, não se admitindo rampas, degraus ou diferenças de nível ao longo da calçada, bem como entre calçadas fronteiriças a 2 (dois) imóveis vizinhos. §5º A faixa livre deverá ter, na vertical, 2,10m (dois metros e dez centímetros) de altura

desimpedidos, sem obstáculos de galhos de árvores, placas de sinalização ou quaisquer outros impedimentos que interfiram no trânsito de pedestres. §6º As calçadas em desconformidade com o previsto no caput, que apresentem degraus ou batentes deverão ser reconstruídas para eliminação desses obstáculos, por seus proprietários, no prazo de 3 (três) anos, a contar da vigência desta Lei (FORTALEZA, 2019, p.131).

Embora a legislação determine uma subdivisão estrutural das calçadas e delibere dimensões específicas, a inexistência de padronização da largura de calçadas foi uma constante problemática identificada (Ver Figura 22).

Figura 22 – Calçadas estreitas identificadas nos percursos realizados.

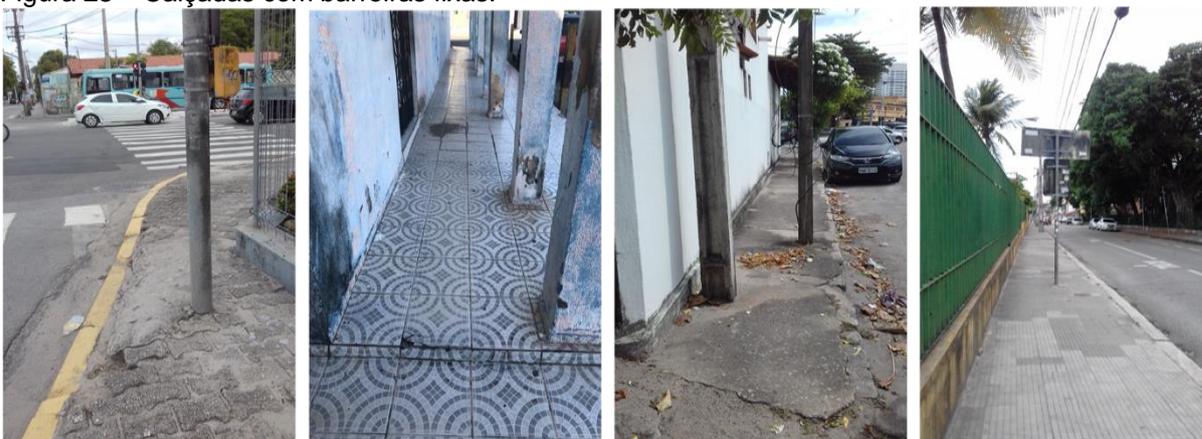


Fonte: Acervo pessoal (2022).

Vale ainda destacar que, a largura mínima de 1,50m estabelecida para faixa livre pela legislação municipal é uma largura mais restritiva que a de 1,20m recomendada pela NBR 9050/2020. A legislação municipal até permite a redução da faixa livre para 1,20m, desde que a calçada tenha largura menor ou igual a 2,10m. Tal iniciativa demonstra que o município vem buscando a priorização de circulação de pedestres, uma mudança no paradigma da mobilidade urbana de Fortaleza vista em políticas públicas implementadas na cidade nos últimos anos.

A legislação municipal também determina que: “a faixa livre deve ser contínua, desimpedida de qualquer obstáculo ou interferência.” No entanto, diversas barreiras físicas fixas foram identificadas. Tal fator potencializa os obstáculos existentes já mencionados, chegando a interferir de forma parcial ou até total na faixa livre. Dentre as principais barreiras fixas identificadas estão postes de iluminação, placas de sinalização, dentre outros (Ver Figuras 23 e 24).

Figura 23 – Calçadas com barreiras fixas.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

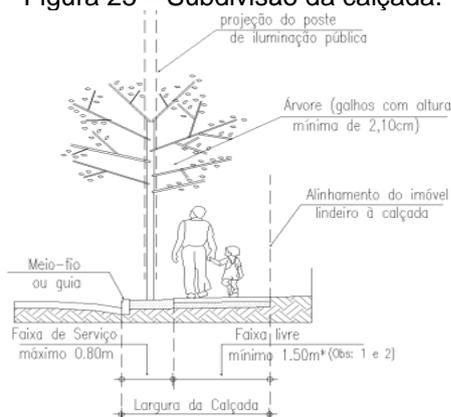
Figura 24 – Calçadas com barreiras fixas.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

As figuras acima certificam o panorama descrito, um cenário comum que tem dificultado o trânsito livre nas calçadas da cidade. Porém, vale salientar que a legislação municipal determina diretrizes quanto a instalação de mobiliários urbanos localizados em calçadas. Segundo a Lei Complementar n.º 270/2019, a instalação de mobiliários urbanos deve ser realizada dentro da faixa de serviço de 0,80 m (oitenta centímetros), contados a partir do meio-fio. Além disso, deverão ser instalados de forma que possa proporcionar uma faixa livre, na vertical, de 2,10 m (dois metros e dez centímetros) de altura, ou seja, sem provocar obstáculos aéreos que interfiram no deslocamento de pedestres (Ver Figura 25).

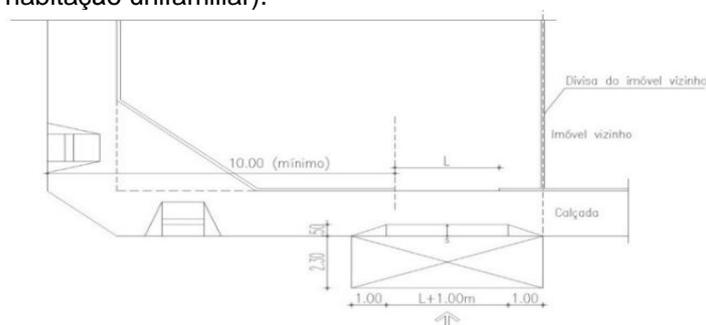
Figura 25 – Subdivisão da calçada.



Fonte: Código da Cidade de Fortaleza, Lei Complementar nº 270 (2019).

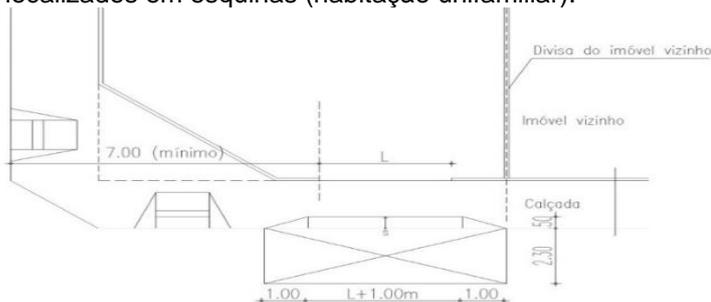
Outro tipo de barreira física fixa identificada foi o acesso inadequado de veículos aos lotes, principalmente em edificações residenciais. A Lei Complementar n.º 270/2019, estabelece em seu Art. 424 que: “para o acesso de veículos ao imóvel, o rebaixamento do meio-fio só será permitido mediante licença do Órgão Municipal competente.” Dessa forma, para aprovação, o acesso de veículos deverá seguir as dimensões de seu Anexo VIII (Ver Figuras 26, 27, 28, 29, 30, 31 e 32).

Figura 26 – Dimensões para acesso de veículos em lotes localizados em esquinas, para edificações gerais (exceto habitação unifamiliar).



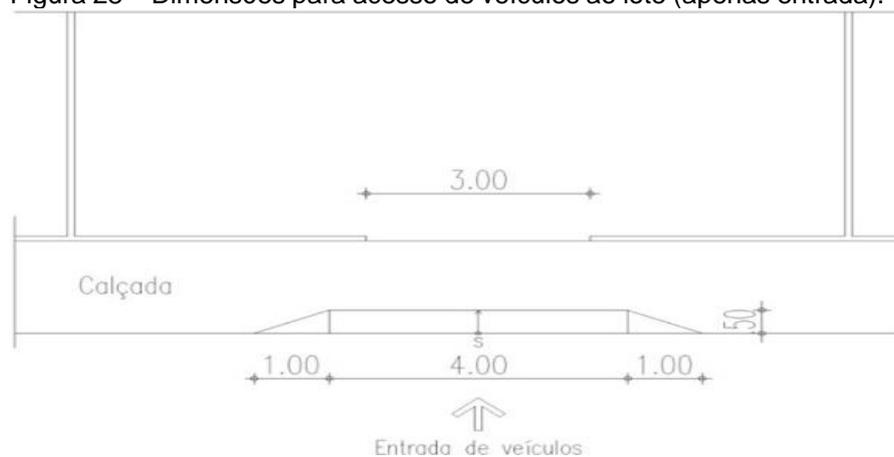
Fonte: Código da Cidade de Fortaleza, Lei Complementar nº 270 (2019).

Figura 27 – Dimensões para acesso de veículos em lotes localizados em esquinas (habitação unifamiliar).



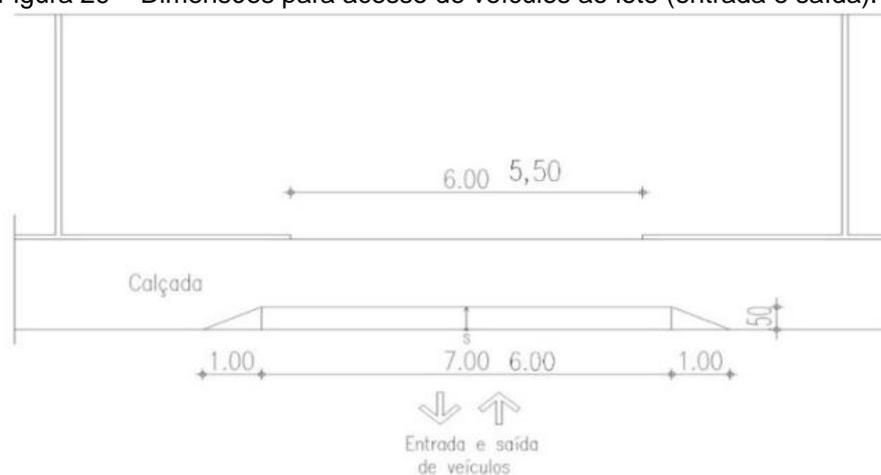
Fonte: Código da Cidade de Fortaleza, Lei Complementar nº 270 (2019).

Figura 28 – Dimensões para acesso de veículos ao lote (apenas entrada).



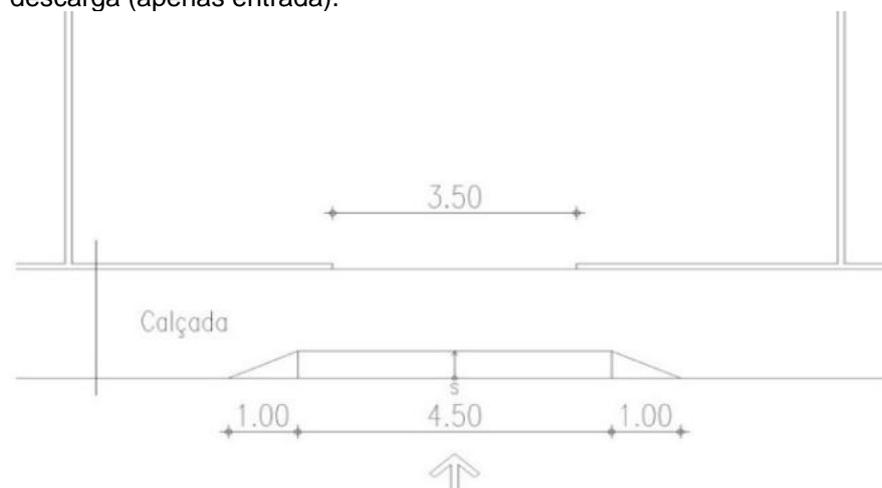
Fonte: Código da Cidade de Fortaleza, Lei Completar nº 270 (2019).

Figura 29 – Dimensões para acesso de veículos ao lote (entrada e saída).



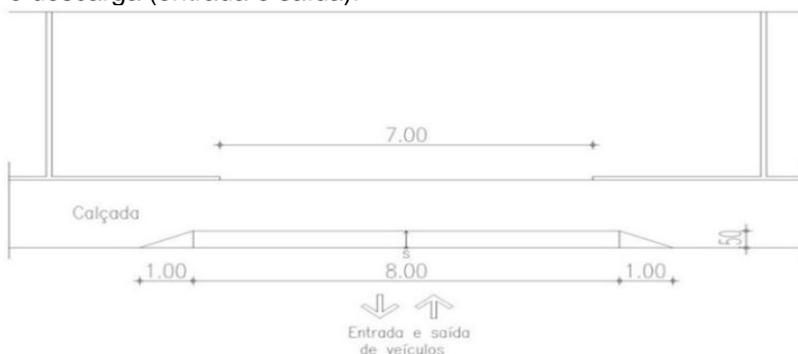
Fonte: Código da Cidade de Fortaleza, Lei Completar nº 270 (2019).

Figura 30 – Dimensões para acesso de veículos ao lote para carga e descarga (apenas entrada).



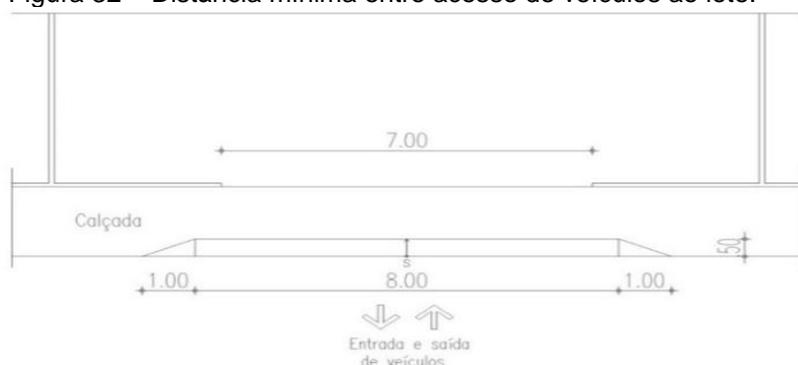
Fonte: Código da Cidade de Fortaleza, Lei Completar nº 270 (2019).

Figura 31 – Dimensões para acesso de veículos ao lote para carga e descarga (entrada e saída).



Fonte: Código da Cidade de Fortaleza, Lei Completar nº 270 (2019).

Figura 32 – Distância mínima entre acesso de veículos ao lote.



Fonte: Código da Cidade de Fortaleza, Lei Completar nº 270 (2019).

A construção inadequada de acesso de veículos ao lote ocasiona obstáculos como desníveis entre os lotes. Durante análise de campo, diversas situações em que tal problema se mostrou uma barreira na qual também coloca em risco a população, obrigando a realização do deslocamento pela faixa de rolamento, em especial no bairro Conjunto Esperança (Ver Figura 33).

Figura 33 – Acesso de veículos ao lote de forma inadequada em percurso da estação Esperança.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Em Fortaleza, as barreiras sob as calçadas não ocorrem apenas por obstáculos físicos fixos como os destacados, mas também por meio de barreiras atitudinais. As barreiras atitudinais são barreiras criadas por meio de atitudes/comportamentos de pessoas, prejudicando a interação social e o direito à cidade da pessoa com deficiência de forma igualitária com as demais pessoas. Nos percursos analisados, o descarte incorreto de resíduos sólidos, o comércio formal e informal, os veículos estacionados em calçadas e obras sob a faixa livre se destacam entre as principais barreiras atitudinais identificadas (Ver Figuras 34 e 35).

Figura 34 – Calçadas com barreiras atitudinais.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 35 – Calçadas com barreiras atitudinais.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Para Nuernberg (2011), a barreira atitudinal pode ser considerada a raiz entre das demais barreiras existentes (comunicacionais, informacionais, educacionais e arquitetônicas). A falta de conhecimento, empatia e até mesmo o preconceito são motivos que provocam atitudes equivocadas, ocasionando barreiras capazes de prejudicar o transitar livre das pessoas com deficiência pelas calçadas da cidade.

A legislação municipal também estabelece diretrizes a fim de evitar atitudes identificadas durante a análise, como o descarte incorreto de resíduos, comércio formal/informal e obras sob a faixa livre. Segundo a Lei Complementar n.º 270/2019:

- **Resíduos sólidos** - É proibido o descarte de material de construção civil, entulhos, mobiliário usado, folhagem, poda e qualquer outro material nas calçadas. Os resíduos, a serem removidos pelo serviço de coleta regular do município, deverão ser colocados na faixa de serviço da calçada ou em abrigos próprios no dia estabelecido para a coleta. Além disso, vale salientar que, a legislação determina que cabe ao munícipe manter limpa e conservada toda a calçada correspondente à sua testada;
- **Comércio** – O uso de calçadas correspondente a testada de bares, restaurantes, lanchonetes ou similares com alvará de funcionamento, poderão ser objeto de permissão para colocação de mesas e cadeiras, desde que sua calçada possua largura mínima de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros), deixando a faixa livre mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros), reservada ao trânsito de pedestres. A legislação também possibilita a permissão de uso de espaço público para o comércio informal em logradouros públicos, entretanto, não foi identificado a existência de permissão específica para o uso de calçadas; e
- **Obras** – Durante a execução de obras é obrigatório manter a calçada desobstruída e em perfeitas condições de uso, sendo vedada sua utilização, mesmo que temporária, como canteiro de obras ou como área para carga e descarga de materiais de construção. A instalação de tapumes avançando sobre o logradouro público será permitido, de forma excepcional, desde que seja mantido a faixa livre com largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros), desimpedida de quaisquer obstáculos, para circulação de pedestres. E por fim, as obras que forem eventualmente executadas sobre as calçadas devem ser convenientemente sinalizadas e isoladas, além de assegurar a faixa livre para circulação de pedestres com largura mínima de 1,20m.

A população, de uma forma geral, enfrenta diariamente barreiras (físicas/fixas e atitudinais) durante a realização de seus percursos cotidianos, entretanto, certas

situações podem chegar a provocar barreiras difíceis de serem eliminadas por pessoas com deficiência. Todos os problemas citados, foram os principais identificados relacionados ao critério de acessibilidade em calçadas. Em análise a legislação municipal, foram identificados mais de 33 artigos que buscam garantir uma acessibilidade plena nas calçadas de Fortaleza, porém, na prática, o que se percebe é que há ainda um longo caminho para que a legislação seja efetivamente implementada na prática da cidadania.

5.2.5.2. Quanto à sinalização tátil

Segundo a NBR 9050/2020, toda sinalização deve transmitir informações completas e autoexplicativas para todas as pessoas. Nesse contexto, a norma recomenda que a sinalização deve conter informações que utilize o princípio dos dois sentidos: visual e tátil ou visual e sonoro.

Durante a etapa de reconhecimento dos percursos urbanos, foi aplicado um *checklist* com a inclusão de um critério de análise sobre a sinalização de uma forma geral. Entretanto, percebeu-se a inexistência de sinalização com qualquer tipo de informação orientativa para pedestres, ou seja, a sinalização existente na cidade por meio de placas é de uso orientativo para motoristas de veículos automotores e ciclistas. Dessa forma, em relação à sinalização, por inexistência desta para o pedestre, a pesquisa buscou analisar apenas a sinalização tátil aplicada em pisos e a sinalização visual e sonora de travessias, que será detalhada no próximo tópico (guias/rampas rebaixadas e travessias).

A sinalização tátil de alerta e direcional é um elemento de acessibilidade que visa constituir alerta ou linha-guia como forma de auxiliar na orientação e mobilidade das pessoas com deficiência visual. É um elemento aplicado ao piso da calçada que apresenta características diferentes em relação à textura (relevo) e cor (contraste) do piso adjacente. A sinalização tátil é caracterizada por dois tipos: a sinalização de alerta e direcional.

A aplicação de sinalização tátil no piso de espaços públicos tem se tornado cada dia mais essencial. A existência de uma rota tátil em percursos urbanos possibilita o direito de ir e vir das pessoas com deficiência visual de forma autônoma e segura. Para tanto, segundo a NBR 9050/2020, a aplicação da sinalização tátil em piso deve possuir *layout* simples, lógico e de fácil decodificação, de forma que facilite

o deslocamento de pessoas com deficiência visual, tanto em lugares familiares quanto em espaços onde trafegam pela primeira vez.

No Brasil, a aplicação da sinalização tátil deve ser realizada conforme as diretrizes estabelecidas pela NBR 16537/2016, norma que estabelece critérios e parâmetros técnicos observados para a elaboração do projeto e instalação de sinalização tátil no piso, seja para construção ou adaptação de edificações, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade para a pessoa com deficiência visual ou surdo-cegueira. Segundo a NBR 16537/2016, a sinalização tátil (alerta e direcional) possui as seguintes funções:

a) função identificação de perigos (sinalização tátil alerta): informar sobre a existência de desníveis ou outras situações de risco permanente; b) função condução (sinalização tátil direcional): orientar o sentido do deslocamento seguro; c) função mudança de direção (sinalização tátil alerta): informar as mudanças de direção ou opções de percursos; d) função marcação de atividade (sinalização tátil direcional ou alerta): orientar o posicionamento adequado para o uso de equipamentos ou serviços.

Em Fortaleza, apesar da sinalização tátil ser um fator primordial para o deslocamento de pessoas com deficiência visual, esse elemento ainda se apresenta de forma tímida nos espaços públicos. Durante a análise de campo, a sinalização tátil em piso foi vista em poucos trechos, muitas vezes aplicado em desconformidade com a norma, o que comprova a falta de conhecimento quanto a sua aplicação.

A falta de contraste quanto ao piso adjacente foi também um dos problemas identificados. O que se percebe é que tal inadequação é, por vezes, ocasionada pela falta de manutenção do piso, mas também pela utilização sem a devida verificação de diferença de luminância definida na norma (Ver Figura 36). Entretanto, vale destacar que, foram analisados trechos que passaram por obras recentes e mesmo assim apresentam incoerência em relação ao contraste do piso adjacente (Ver Figura 37).

Figura 36 – Sinalização tátil sem o contraste recomendado pela norma por falta de manutenção.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 37 – Sinalização tátil sem o contraste recomendado pela norma aplicados em obras recém executadas.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

A existência do contraste correto entre a sinalização tátil e o piso adjacente é um fator primordial para o deslocamento das pessoas com baixa visão. A NBR 16537/2016, salienta a importância da detecção da sinalização tátil pelo contraste de luminância existente entre a sinalização tátil e o piso adjacente, seja na condição do piso molhado ou seco. Nesse cenário, quais os tipos de contrastes a serem utilizados e quais a serem evitados, conforme tabela de contraste apresentada na Figura 38.

Figura 38 – Tabela de contraste recomendada pela NBR 16537/2016.

	Bege	Branco	Cinza escuro	Preto	Marrom	Pink	Lilás	Verde	Laranja	Azul	Amarelo	Vermelho
Vermelho	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Amarelo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Azul	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Laranja	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Verde	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lilás	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pink	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Marrom	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Preto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cinza escuro	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Branco	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bege	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Aceitável
 Não usar

Fonte: NBR 16537 (2016).

Além da desconformidade identificada em relação ao contraste inadequado entre a sinalização tátil e o piso adjacente, a aplicação de sinalização tátil direcional em calçadas sem um distanciamento seguro de barreiras físicas fixas foi outro problema identificado em trechos com existência de rota tátil (Ver Figura 39).

Figura 39 – Piso direcional sem o distanciamento adequado de obstáculos fixos.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Para um deslocamento seguro e desimpedido de barreiras, a NBR 16537/2016 recomenda que a sinalização tátil direcional tenha distância mínima de pelo menos um metro distante de obstáculos. No que se refere a aplicação de sinalização tátil direcional em calçadas ou edificações com obstáculos já existentes, a norma admite distâncias menores que um metro, desde que possibilite a identificação de obstáculos por meio de bengalas de rastreamento ou que tais obstáculos possuam sinalização tátil de alerta.

Além das barreiras físicas fixas, barreiras atitudinais também foram identificadas sob a rota tátil. Tal situação se apresenta de forma recorrente na rota tátil existente no Centro da cidade, especificamente na rua Guilherme Rocha. A rota tátil no trecho é totalmente obstruída por mercadorias de vendedores ambulantes que se instalam de forma irregular na calçada (Ver Figura 40).

Figura 40 – Existência de barreiras atitudinais em rotas táteis.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Outro equívoco identificado quanto a aplicação de sinalização tátil foi a existência de tampas de caixas de inspeção e de visita em rotas táteis, sendo que a

norma recomenda que esse tipo de situação deve ser evitado, ou seja, deve estar preferencialmente fora do fluxo principal de circulação (Ver Figura 41).

Figura 41 – Existência de tampas de caixa de visita/inspeção em rotas táteis.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

A existência de sinalização de alerta em elementos suspensos também foi analisada, visto que, tanto a NBR 9050/2020 quanto a NBR 16537/2016, recomendam a implementação de piso de alerta na projeção do entorno de elementos suspensos com altura livre entre 0,60m e 2,10m. Verificou-se nos percursos a existência de objetos sem a devida sinalização de alerta, cenário que coloca em risco principalmente pessoas com deficiência visual (Ver Figura 42).

Figura 42 – Elementos suspensos sem a implementação de sinalização tátil de alerta.



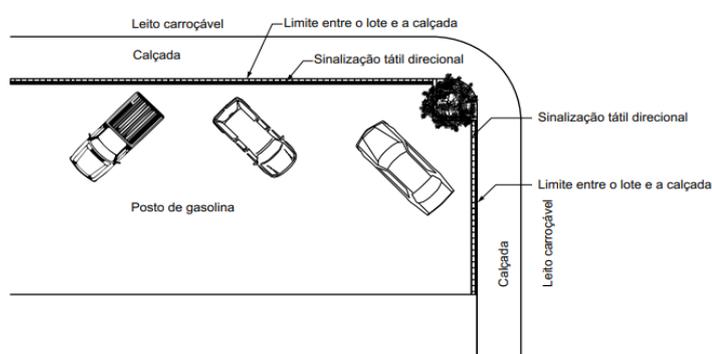
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Além da recomendação realizada pelas normas técnicas, a Lei Complementar n.º 270/2019, em concordância com a norma, determina em seu inciso IV de seu Art. 505 que “todo mobiliário urbano, que tenha volume superior à sua base e que esteja suspenso entre 0,60m e 2,10m de altura em relação ao piso acabado, deve ser obrigatoriamente implementação sinalização tátil de alerta.” No entanto, embora existam recomendações de normas e até exigência da legislação municipal, não foi

identificado tal implementação em nenhum dos percursos analisados com a identificação desse tipo de obstáculo.

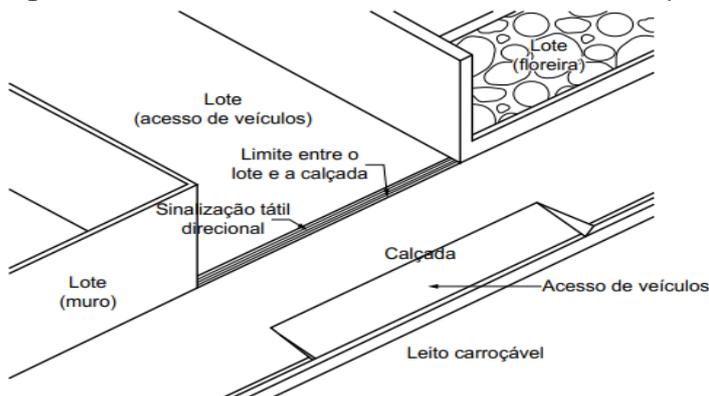
A NBR 16537/2016, também realiza recomendações para aplicação do piso direcional. A norma recomenda que a sinalização tátil direcional seja aplicada onde exista descontinuidade da referência edificada, ou seja, de forma que contorne o limite de lotes não edificados, visando promover uma melhor orientação para pessoas com deficiência visual. Dentre as principais situações para este tipo de aplicação a norma destaca o entorno de postos de gasolina, os acessos a garagens, estacionamentos ou quando o edifício estiver recuado (Ver Figuras 43 e 44).

Figura 43 – Alinhamento de lotes não edificados em esquinas.



Fonte: NBR 16537 (2016).

Figura 44 – Alinhamento de lotes não edificados em esquinas.



Fonte: NBR 16537 (2016).

Em diversos momentos da análise de campo, foram identificadas situações que se mostraram com a necessidade da aplicação de tal recomendação, entretanto, a aplicação da sinalização tátil direcional conforme orientando pela norma, não foi visto em nenhuma das situações identificadas. O cenário encontrado coloca em risco pessoas com deficiência visual, principalmente em áreas com posto de gasolina e lotes com acesso e saída de veículos (Ver Figura 45).

Figura 45 – Elementos suspensos sem a implementação de sinalização tátil de alerta.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Vale destacar ainda a existência de trechos com espaços amplos, sem referências físicas/edificadas, que necessitam da implantação de rotas táteis para um deslocamento seguro de pessoas com deficiência visual (Ver Figura 46).

Figura 46 – Espaços amplos com necessidade de implementação de rota tátil.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

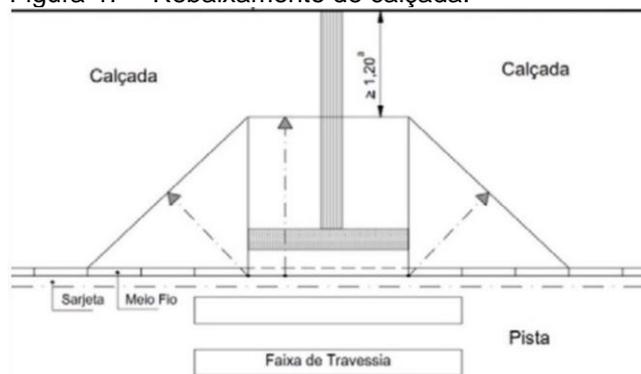
Todos os problemas destacados em relação à sinalização tátil retratam um cenário comum em Fortaleza. Em geral, pode-se comprovar que a sinalização realizada por meio de rota tátil é algo escasso, e quando existente apresenta falhas. É perceptível tanto a falta de conhecimento em relação à sua aplicação quanto o desinteresse para a manutenção de rotas táteis existentes. Tal fator nos expõe a realidade enfrentada por pessoas com deficiência visual diariamente, um cenário recorrente que segrega e limita o acesso à cidade para essa população.

5.2.5.3. Quanto às rampas/rebaixamento de calçadas e travessias

A existência de rampa/rebaixamento de calçadas, seja em esquinas ou em meio de quadra, é um fator de promoção da acessibilidade nas travessias. Segundo a NBR 9050/2020, rampas implementadas em calçadas possuem como objetivo a concordância entre os dois níveis, ou seja, visa realizar o nivelamento entre a calçada

e o leito carroçável. Para tanto, a norma estabelece algumas técnicas para a construção de rampas em calçadas, tais como: o rebaixamento de calçadas deve ser construído na direção do fluxo da travessia de pedestres; a inclinação deve ser preferencialmente menor que 5%, admitido até 8,33% no sentido longitudinal da rampa central e nas abas laterais (Ver Figura 47); é recomendado que o rebaixamento possua largura maior ou igual a 1,50 m, admitindo-se o mínimo para 1,20 m; e o rebaixamento não pode ser realizado de forma que interfira a faixa livre.

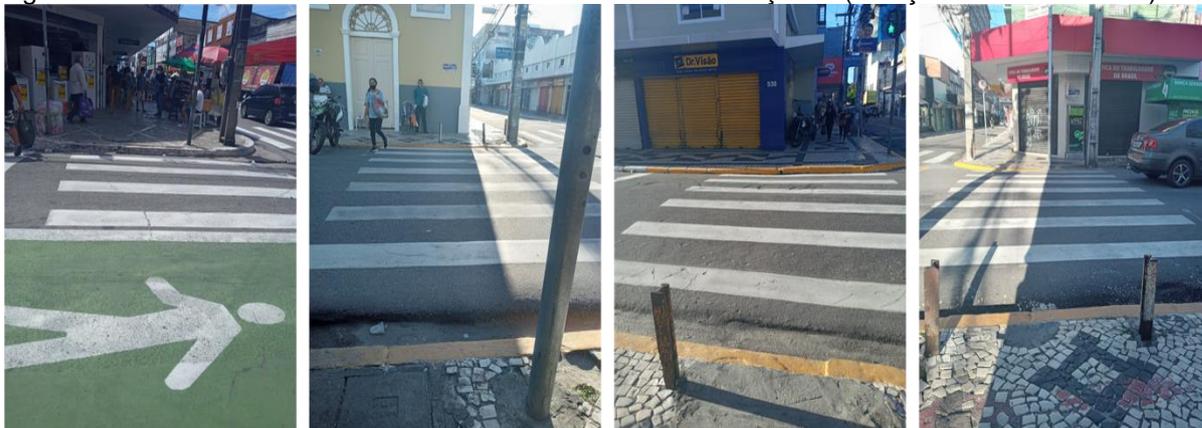
Figura 47 – Rebaixamento de calçada.



Fonte: NBR 9050 (2020).

O panorama encontrado na pesquisa de campo sobre essa infraestrutura expôs um cenário não acessível. A inexistência de rebaixamento de calçadas para a realização de travessias foi algo comum e existente em pelo menos uma esquina de todas as travessias realizadas na pesquisa de campo, uma barreira que impossibilita totalmente o direito de ir de pessoas com deficiência, em especial pessoa com deficiência física e em cadeira de rodas (Ver Figuras 48, 49, 50 e 51).

Figura 48 – Travessias com inexistência de rebaixamento de calçadas (Estação José de Alencar).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 49 – Travessias com inexistência de rebaixamento de calçadas (Estação Benfica).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 50 – Travessias com inexistência de rebaixamento de calçadas (Estação Parangaba).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 51 – Travessias com inexistência de rebaixamento de calçadas (Estação Esperança).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

A legislação municipal também reforça a importância da construção do rebaixamento de calçadas. O Código da Cidade de Fortaleza - Lei Complementar n.º 270/2019, determina no seu parágrafo §6º de seu Art. 417 – “Os responsáveis por imóveis edificados ou não localizados em esquinas, são obrigados a construir rampas de acesso às calçadas para as pessoas com deficiência e mobilidade reduzida em um prazo de três anos, seguindo diretrizes estabelecidas pelo Código da Cidade e Normas Técnicas de Acessibilidade da ABNT.” No entanto, mesmo após quatro anos

da publicação da legislação, a realidade identificada na pesquisa de campo mostra que a concretização de tal determinação é um cenário ainda distante a ser alcançado.

A inexistência de rebaixamento de calçadas é grande problema existente, no entanto, vale ainda destacar outros, identificados em rampas existentes nos percursos urbanos analisados. Dentre os problemas encontrados está a construção informal do rebaixamento de calçadas, fora dos padrões, totalmente em desacordo com a norma (Ver Figura 52).

Figura 52 – Rampas/rebaixamento de calçadas em desacordo com os padrões da NBR 9050.

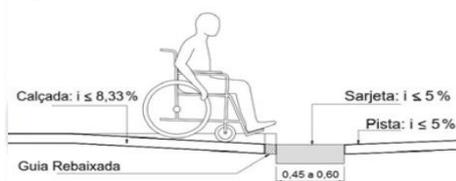


Fonte: Acervo pessoal (2022).

A construção de rampas/rebaixamento de calçadas informais em desacordo com as dimensões, inclinação e material adequado expõe pessoas com deficiência a risco de acidentes como quedas, sendo necessário a realização de fiscalização para tal problemática.

A existência de desníveis entre o término da rampa/rebaixamento de calçadas e o leito carroçável (faixa de rolamento) também foi um problema identificado com frequência durante a análise. Segundo a NBR 9050/2020, não deve existir desníveis entre o rebaixamento da calçada e o leito carroçável. Para tanto, a norma orienta que em vias onde a inclinação transversal do leito carroçável seja superior a 5%, deve ser implantado no local uma faixa de acomodação com largura de 0,45 m a 0,60 m ao longo da aresta de encontro dos dois planos inclinados, ou seja, em toda a largura do rebaixamento da calçada existente (Ver Figura 53).

Figura 53 – Rebaixamento de calçada.



Fonte: NBR 9050 (2020).

Apesar da recomendação da norma, o cenário identificado expõe erros provocados pela manutenção da faixa de rolamento, ou seja, uma problemática ocasionada pela criação de diversas camadas de pavimentação asfáltica. Durante a análise foi identificado travessias com desníveis acentuados entre o rebaixamento de calçada e o leito carroçável (Ver Figura 54).

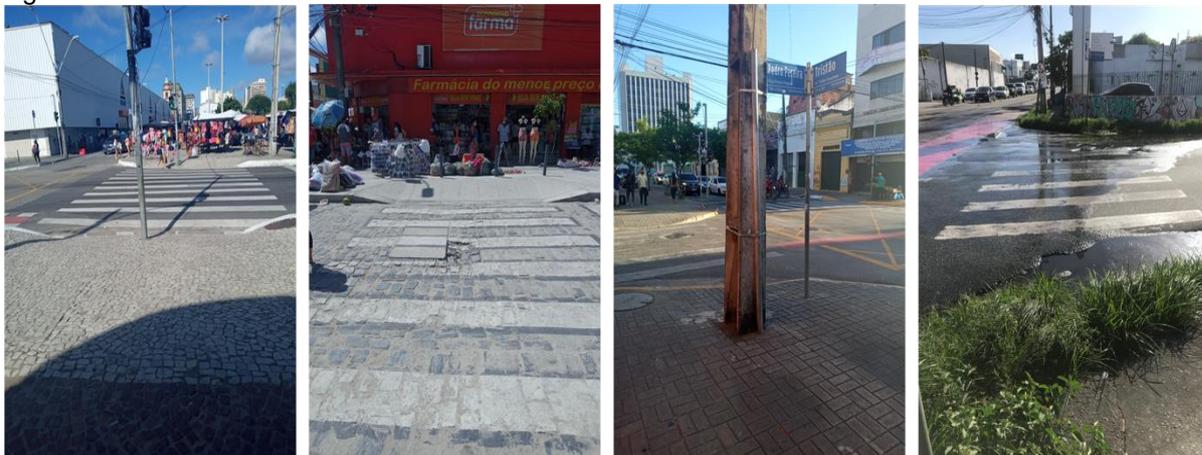
Figura 54 – Desníveis entre o rebaixamento de calçada e leito carroçável (faixa de rolamento).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Outras barreiras que dificultam o direito de ir e vir também foram detectadas, tanto em rampas/rebaixamentos de calçadas quanto na própria travessia realizada na faixa de rolamento. A existência de barreiras físicas (placas de sinalização, postes de iluminação, pavimentação degradada), barreiras atitudinais (comércio informal), falta de manutenção em sinalização horizontal de travessia semaforizada (faixa de pedestres) e até equívocos de implantação entre a conexão de faixas de pedestres e rampas/rebaixamento de calçadas (desalinhamento) estão entre os problemas comuns encontrados durante análise realizada (Ver Figuras 55, 56 e 57).

Figura 55 – Barreiras físicas identificadas em travessias.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 56 – Barreiras atitudinais identificadas em travessias.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

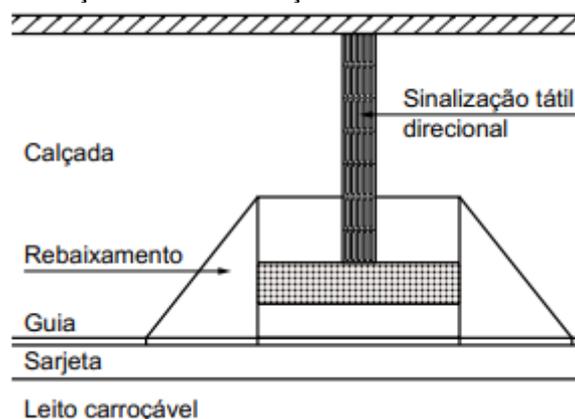
Figura 57 – Inadequações de implantação e falta de manutenção identificadas em travessias.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

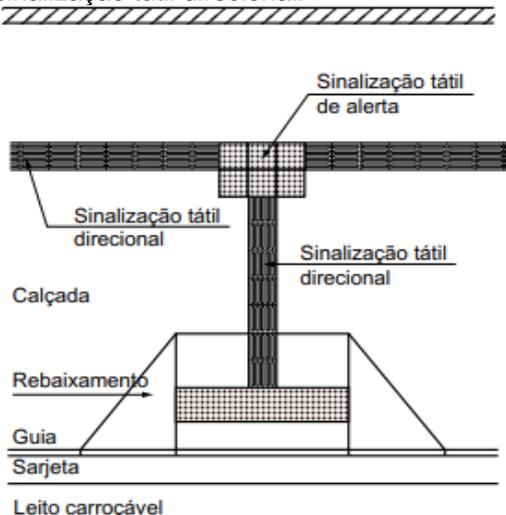
A sinalização tátil também foi analisada na pesquisa de campo. Segundo a NBR 16537/2016, os locais de travessias devem possuir sinalização tátil de alerta no piso paralelamente à faixa de travessia ou perpendicularmente à linha de caminhamento e sinalização tátil direcional transversalmente à calçada (Ver Figuras 58 e 59).

Figura 58 – Travessia, a partir do lote edificado, em calçada sem sinalização tátil direcional.



Fonte: NBR 16537 (2016).

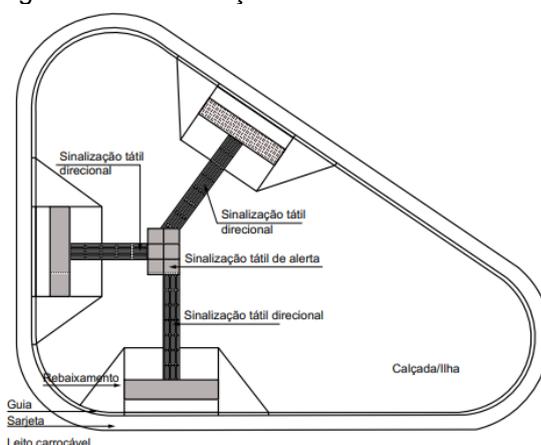
Figura 59 – Travessia em calçada com sinalização tátil direcional.



Fonte: NBR 16537 (2016).

Já em locais onde existem travessias com o uso de ilhas, a sinalização tátil direcional deve ser implementada de forma que promova uma interligação entre as rampas/rebaixamento de calçadas existentes na ilha (Ver Figura 60).

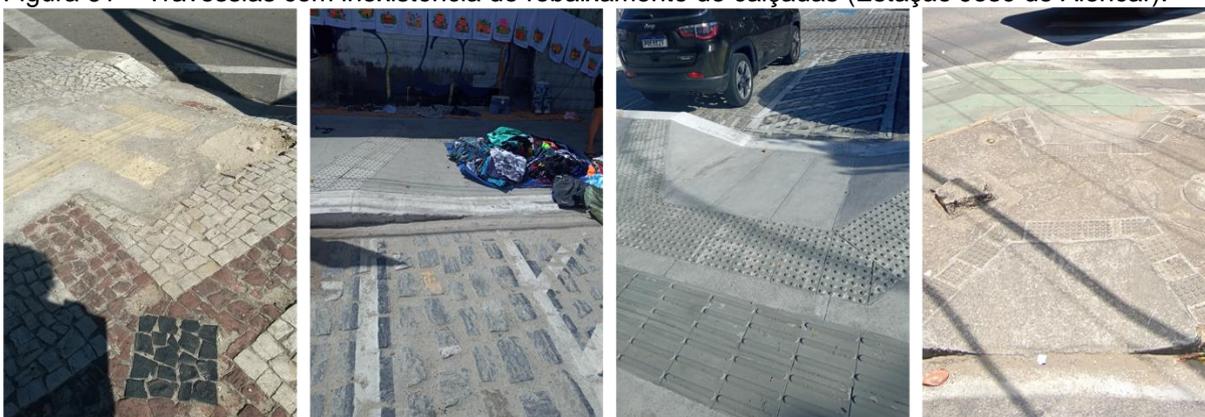
Figura 60 – Sinalização tátil em ilhas de travessia.



Fonte: NBR 16537 (2016).

Como já destacado, a sinalização tátil ainda se apresenta de forma tímida no ambiente urbano da cidade de Fortaleza, uma problemática que também ocorre em rampas/rebaixamento de calçadas. Foi identificado na pesquisa de campo poucas travessias com a aplicação da sinalização tátil em rampas/rebaixamento de calçadas. Ressaltando-se que os locais em que tal sinalização ocorre apresentam problemas, sendo os principais a falta de manutenção da sinalização, equívocos de implantação como também o não atendimento à tabela de contraste e barreiras atitudinais provocadas pelo comércio informal (Ver Figura 61).

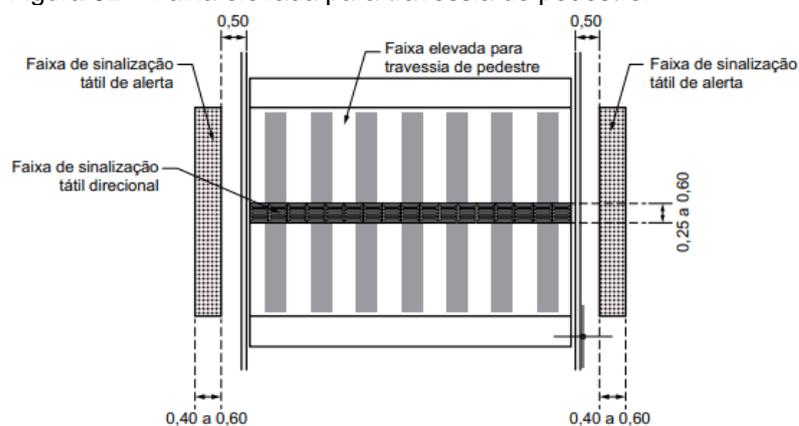
Figura 61 – Travessias com inexistência de rebaixamento de calçadas (Estação José de Alencar).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

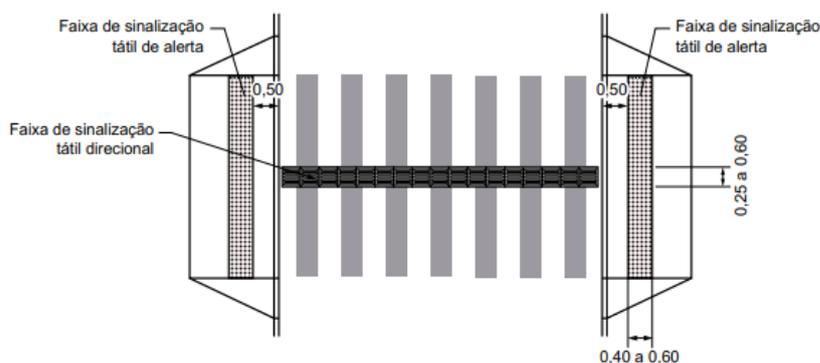
Além da implantação da sinalização tátil (alerta e direcional) em rampas/rebaixamento de calçadas, a NBR 16537/2016 recomenda e destaca a importância da aplicação de tal elemento em faixas de travessias, visando orientar o deslocamento de pessoas com deficiência visual entre uma calçada e outra de forma segura (Ver Figuras 62 e 63).

Figura 62 – Faixa elevada para travessia de pedestre.



Fonte: NBR 16537 (2016).

Figura 63 – Travessia junto a rebaixamento de calçada.



Fonte: NBR 16537 (2016).

Dentre os percursos analisados, foi identificado o uso apenas da sinalização tátil de alerta em travessias de duas faixas elevadas, a primeira na rua Paulino Nogueira e a segunda na rua Marechal Deodoro, ambas em percursos realizados no entorno da estação Benfica. Já a aplicação da sinalização tátil de forma completa, alerta e direcional, foi visto apenas em faixas elevadas no entorno da estação José de Alencar, especificamente nas ruas Guilherme Rocha e Liberato Barroso (Ver Figura 64).

Figura 64 – Travessias com inexistência de rebaixamento de calçadas (Estação José de Alencar).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

A inexistência de rotas táteis é algo comum no espaço urbano de Fortaleza, evidenciado e legitimado nesta pesquisa. O panorama se torna mais agravante em relação à existência da sinalização tátil em travessias. As poucas travessias com a existência de sinalização tátil apresentam problemas, tais como a falta de manutenção e erros de implantação, em especial problemas relacionados ao não atendimento da tabela de contraste estabelecida pela NBR 16537/2016.

Outro elemento importante para uma travessia segura, principalmente para pessoas com deficiência, é a implantação de semáforos específicos para pedestre. Visando a promoção da acessibilidade para pessoas com deficiência, a Lei Federal n.º 10.098/2000, estabelece em seu Art. 9:

Art. 9º Os semáforos para pedestres instalados nas vias públicas deverão estar equipados com mecanismo que emita sinal sonoro suave, intermitente e sem estridência, ou com mecanismo alternativo, que sirva de guia ou orientação para a travessia de pessoas portadoras de deficiência visual, se a intensidade do fluxo de veículos e a periculosidade da via assim determinarem. Parágrafo único. Os semáforos para pedestres instalados em vias públicas de grande circulação, ou que deem acesso aos serviços de reabilitação, devem obrigatoriamente estar equipados com mecanismo que emita sinal sonoro suave para orientação do pedestre.

Em 2017, foi publicada a Resolução CONTRAN n.º 704, na qual estabelecia os padrões e critérios para sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual. Em 2022, tal resolução foi revogada pela Resolução CONTRAN n.º 973/2022, que institui o Regulamento de Sinalização Viária. Entretanto, a nova resolução excluiu os padrões e critérios que eram estabelecidos para a sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual, fator que demonstra um retrocesso quanto aos direitos que asseguram a acessibilidade da pessoa com deficiência.

Em fevereiro de 2023, em pesquisa realizada no portal do Governo Federal, identificou-se que a Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN) e o CONTRAN buscam reaver tal retrocesso, por meio da submissão de uma minuta na qual é solicitado a reinclusão dos padrões e critérios para sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (MBST) Volume V - Sinalização Semafórica. A minuta submetida à consulta pública visa atender aos anseios da sociedade, na qual buscam a melhoria da segurança viária desse público.

Entretanto, até o momento da conclusão dessa pesquisa, não foi identificado que tal solicitação foi atendida. Na pesquisa de campo dos percursos urbanos a sinalização semafórica sonora para pedestres com deficiência visual foi incluída entre os critérios de análise, tendo como base o que estabelece a NBR 9050/2020, NBR 16537/2016 e a Resolução CONTRAN n.º 704/2017, visto que, durante pesquisa de campo tal resolução se encontrava ainda em vigência.

Segundo a Resolução CONTRAN n.º 704/2017, semáforo com sinal sonoro é definido como uma sinalização semafórica equipada com foco em pedestres e com botoeira sonora que auxiliam nas travessias de pessoas com deficiência visual. A botoeira sonora é um dispositivo de acionamento manual que emite sons sonoros, visuais e vibratórios que buscam auxiliar a travessia de pessoas. Para tanto, a resolução estabelece condições de acessibilidade específicas para tal equipamento, sendo definidas conforme destaca seu Art. 5.º:

- Art. 5º A botoeira sonora deve atender as seguintes condições:
- I - possuir dispositivos que emitam sinais visuais, sonoros e vibratórios integrados;
 - II - possuir dispositivo sonoro que atenda as características previstas no Art. 6º desta Resolução;
 - III - a botoeira sonora deve emitir mensagem verbal indicando que o usuário deve pressionar o botão de acionamento por 3 segundos para ativação do

- modo sonoro, sempre que o botão for acionado por tempo inferior a este e o modo sonoro não estiver ativado;
- IV - possuir dispositivo que emita sinal visual de localização e sinal visual de demanda de cor azul;
- V - possuir dispositivo que emita sinal vibratório instalado na sua parte frontal, preferencialmente com a utilização do botão de acionamento como elemento de vibração;
- VI - possuir um botão com diâmetro mínimo de 40 mm;
- VII - o botão deve estar posicionado a altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso, medido do centro do botão ao piso acabado;
- VIII - o botão deve ter cor contrastante com o corpo da botoeira, respeitadas as condições definidas na norma ABNT NBR 9050 para sinalização e textos informativos;
- IX - ser dotada de sinalização de localização conforme características e regras de funcionamento disciplinadas nos artigos 6º e 7º desta Resolução;
- X - deve possuir sistema de proteção contra choques elétricos;
- XI - o sinal visual de localização e de demanda deve estar disposto acima ou ao redor do botão, de modo que a sua visualização não seja obstruída no momento de seu acionamento.

Em relação à sinalização semafórica para pedestres, a NBR 9050/2020 também estabelece a instalação de botoeiras com altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado. Além disso, recomenda que os semáforos para pedestres também devem estar equipados com mecanismo e dispositivos que contenham sinais visuais e sonoros, ou seja, que possuam sinalização que utilize o princípio dos dois sentidos recomendado pela NBR 9050/2020.

Em alguns percursos, foi identificado a existência de botoeiras em algumas travessias, geralmente em avenidas com grande fluxo de veículos, porém as botoeiras identificadas não atendem a todos os critérios estabelecidos pela Resolução CONTRAN n.º 704/2017, NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016 (Ver Figura 65).

Figura 65 – Travessias semaforizadas com botoeiras para acionamento manual.



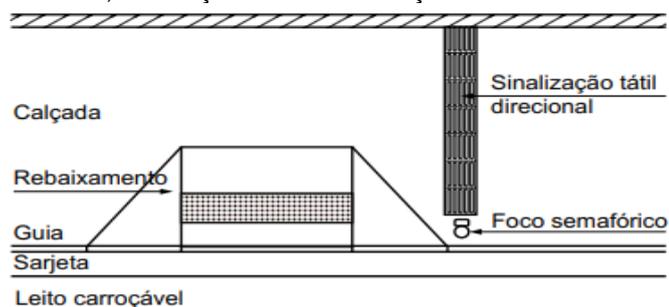
Fonte: Acervo pessoal (2022).

As botoeiras identificadas nos percursos analisados seguem características padrões. Foi constatado que a altura das botoeiras atende ao que determina a

resolução e a NBR 9050/2020, como também atende ao contraste entre o botão e corpo da botoeira, diretriz também estabelecida pela resolução. No entanto, nenhuma das botoeiras identificadas atendem a outros critérios estabelecidos, em especial para acessibilidade de pessoas com deficiência visual, como a sinalização do piso tátil.

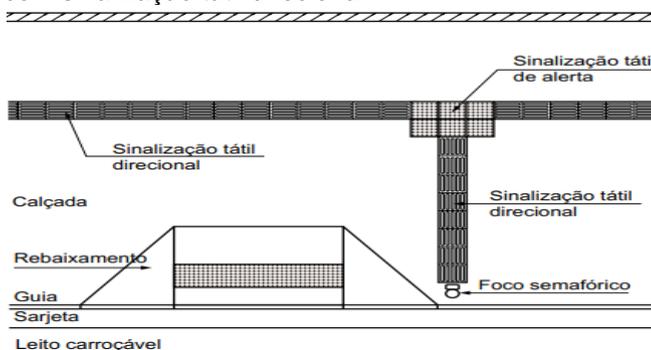
A NBR 16537/2016 recomenda que nas travessias onde exista dispositivo de acionamento manual para travessia de pedestres, deve existir sinalização tátil direcional alinhada ao foco semafórico (Ver Figuras 66, 67 e 68).

Figura 66 – Travessia com foco semafórico, a partir de lote edificado, em calçada sem sinalização tátil direcional.



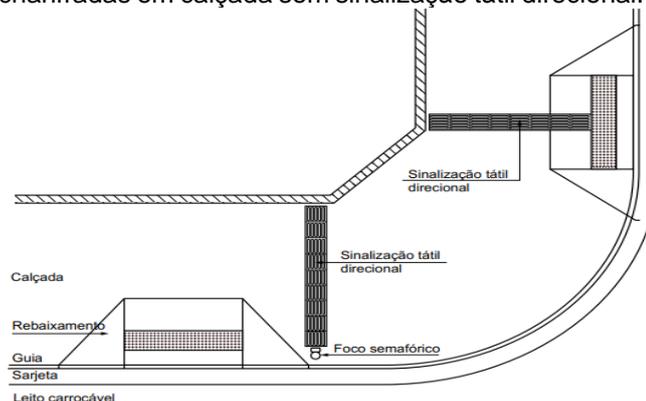
Fonte: NBR 16537 (2016).

Figura 67 – Travessia com foco semafórico em calçada com sinalização tátil direcional.



Fonte: NBR 16537 (2016).

Figura 68 – Travessia em esquinas com edificações chanfradas em calçada sem sinalização tátil direcional.



Fonte: NBR 16537 (2016).

Além do não atendimento a sinalização do piso tátil, as botoeiras analisadas não emitem sinais visuais, sonoros e vibratórios integrados, na verdade, quase nenhuma das botoeiras possuem sequer sinais sonoros, salve as localizadas nos cruzamentos entre as Avenidas da Universidade e Treze de Maio, Avenidas Treze de Maio e Carapinima e Av. Carapina e rua Juvenal Galeno. A sinalização visual, placa responsável por indicar o uso da botoeira, também não foi vista em nenhuma das botoeiras analisadas. Tal cenário demonstra mais uma vez que a acessibilidade urbana é ainda mais deficitária quando se trata da deficiência visual, o que demonstra que deslocar-se pelas ruas de Fortaleza é ainda mais complexo para esse público.

Diante dos fatos apresentados, pode-se afirmar que as travessias é uma problemática em Fortaleza, principalmente na área objeto de estudo, que pode provocar medo e tensão para pessoas com deficiência durante a realização de travessias. A ausência de elementos de acessibilidade como rampas/rebaixamento de calçadas, sinalização tátil e sinal sonoro provoca insegurança, nesse contexto o cumprimento de legislações e normas de acessibilidade é indispensável, permitindo o direito de ir e vir de todos com segurança.

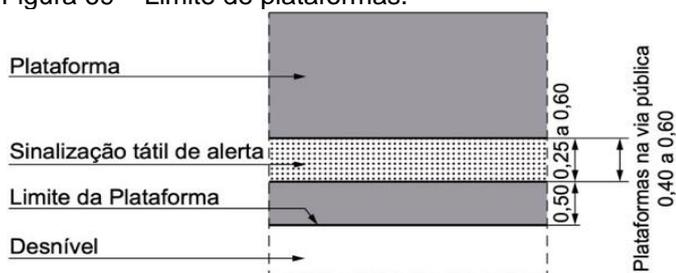
5.2.5.4. Quanto ao transporte público

Durante a pesquisa de campo, também foi realizado uma análise da acessibilidade das paradas de ônibus existentes nos percursos, visto que, essa pesquisa também visa apresentar o panorama quais as dificuldades enfrentadas pela população com deficiência no acesso ao sistema de transporte de Fortaleza. A NBR 14022/2011 - Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros, define ponto de parada como área localizada, ao longo do trajeto do veículo (ônibus), que permite o embarque e desembarque de passageiros.

No que se refere a acessibilidade, a NBR 9050/2020 recomenda que para a implantação de pontos de embarque e desembarque de transporte público, deve-se preservar a faixa livre de calçada, ou seja, nenhum elemento que integre o ponto de parada deverá interferir na faixa livre de circulação de pessoas. A norma também define que ponto de ônibus com estrutura que contemple assentos fixos e/ou apoios isquiáticos, deve ser garantido espaço reservado para Pessoas em Cadeira de Rodas (P.C.R.). Já em relação à sinalização, a norma recomenda que toda a informação existente deve atender aos parâmetros de acessibilidade, ou seja, deve estar utilizando o princípio dos dois sentidos: visual e tátil ou visual e sonoro.

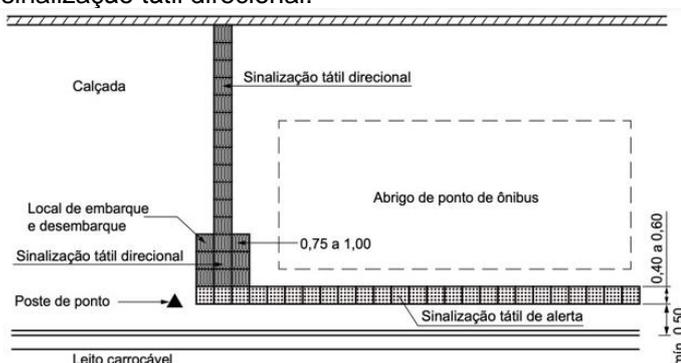
A NBR 16537/2016 também estabelece diretrizes quanto à sinalização tátil em pontos de parada. Para plataforma de forma geral, a norma recomenda a implantação de sinalização tátil de alerta como forma de indicar o limite da plataforma, no qual deve estar localizado a 0,50 m de distância do limite da borda da plataforma (Ver Figura 69). Já a sinalização tátil direcional, tal elemento deve ser instalado transversalmente à calçada, identificando áreas de realização de embarque e pontos de parada de ônibus (Ver Figuras 70 e 71).

Figura 69 – Limite de plataformas.



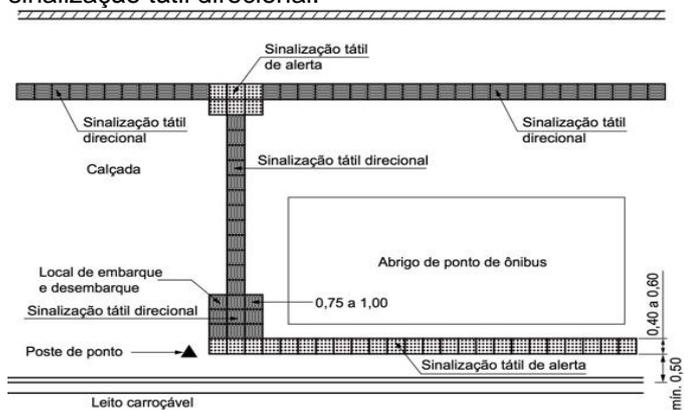
Fonte: NBR 16537 (2016).

Figura 70 – Pontos de ônibus em calçada sem a sinalização tátil direcional.



Fonte: NBR 16537 (2016).

Figura 71 – Pontos de ônibus em calçada com a sinalização tátil direcional.



Fonte: NBR 16537 (2016).

O Código da Cidade de Fortaleza - Lei Complementar n.º 270/2019, também estabelece diretrizes relacionadas à implementação de abrigos para ponto de ônibus, conforme destacado pelos artigos 548 e 549:

Art. 548. O abrigo para ponto de ônibus obedecerá aos padrões definidos pelo Órgão Municipal responsável pela gestão do transporte público, com modelos e dimensões diferenciados, de modo a corresponder às particularidades do local de instalação e ao número de usuários atendidos.
Art. 549. Somente poderá ocorrer a instalação de abrigos para ponto de ônibus em calçadas que permitam a existência da faixa livre de 1,20m (um metro e vinte centímetros) para o trânsito de pedestres. §1º Nenhum dos elementos estruturantes do referido mobiliário poderá obstruir ou prejudicar a faixa livre à qual se refere o caput. §2º Todos os pontos de ônibus terão iluminação adequada.

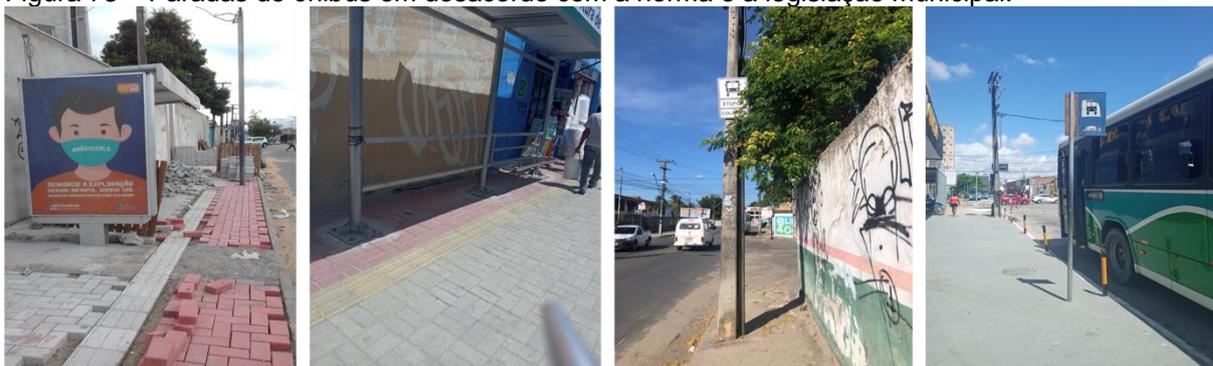
Segundo a ETUFOR – Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza (2022), a capital cearense possui cerca de 6.406 Pontos de Embarque e Desembarque (PED), sendo 1.717 com abrigos e 4.689 sem abrigos. Durante a realização da pesquisa de campo, percebeu-se que nenhuma parada analisada estava conforme as normas técnicas ou com a legislação municipal. Foi identificado a existência de diversos obstáculos, sendo os principais: a existência de paradas em calçadas com dimensões inadequadas, sem o atendimento a faixa livre mínima de 1,20 m; inexistência de sinalização com informações que utilize o princípio dos dois sentidos, apenas sinalização visual (texto ou pictograma); inexistência de sinalização tátil de alerta e direcional; instalação de sinalização tátil direcional de forma equivocada, não atendendo a tabela de contraste e sem o distanciamento mínimo de objetos fixos/físicos; a inexistência de abrigos, com sinalização de parada apenas vertical; e abrigos com assentos sem o devido espaço para pessoas em cadeira de rodas (Ver Figuras 72 e 73).

Figura 72 – Paradas de ônibus em desacordo com a norma e a legislação municipal.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 73 – Paradas de ônibus em desacordo com a norma e a legislação municipal.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

As figuras acima retratam a realidade enfrentada por usuários de ônibus da cidade de Fortaleza. A precariedade das paradas de ônibus da cidade se potencializa quando o seu uso é realizado por usuários pessoas com deficiência, chegando a impossibilitar a utilização por esse público. Segundo a prefeitura de Fortaleza (2019), 97,03% da frota de veículos possui acessibilidade, sendo 2.059 ônibus e vans cadastrados com plataformas elevatórias para pessoas com deficiência. Entretanto, o acesso aos veículos se torna inviável pela falta de infraestrutura adequada e acessível ofertada em pontos de paradas da cidade.

Por fim, vale salientar que, o direito ao transporte e à mobilidade da pessoa com deficiência é assegurado pela Lei n.º 13.143/2015, na qual estabelece a eliminação de obstáculos e barreiras para o acesso da pessoa com deficiência, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, a todo o sistema de transporte existentes na cidade, incluindo os pontos de parada. Dessa forma, é de extrema importância a priorização de melhorias para irregularidades identificadas durante análise, possibilitando assim o acesso de pessoas com deficiência a cidade por meio do transporte público.

5.2.5.5. Quanto à vegetação

A vegetação em calçadas, na maioria das vezes implantada como forma de promover sombreamento, se implementada de forma inadequada provoca barreiras que prejudicam o direito de ir vir da pessoa com deficiência. Nesse contexto, visando evitar tal problema, a legislação municipal estabelece diretrizes quanto a implantação de vegetação/ arborização em calçadas do município de Fortaleza. Para tanto, o Código da Cidade de Fortaleza - Lei Complementar n.º 270/2019, determina no Art. 441 – “Não será permitido o plantio de árvores ou qualquer outra vegetação, que por

sua natureza, possa dificultar o trânsito de pedestres, prejudicar a infraestrutura ou a conservação das vias públicas.”

Além disso, a legislação também realiza a proibição de plantio de espécies que possam causar interferência na circulação de pessoas em calçadas ou provocar acidentes, como espécies venenosas ou dotadas de espinhos, plantas rasteiras e outras formas invasivas ou que necessitem de constante manutenção, plantas cujas raízes possam danificar o pavimento e plantas que possam causar prejuízos ao movimento de cadeiras de rodas ou ao funcionamento dos elementos de drenagem, tornando o piso escorregadio.

Apesar da exigência estabelecida pela legislação, na pesquisa de campo foram encontradas diversas irregularidades provocadas por vegetação em calçadas. Dentre os problemas frequentes provocados pela vegetação estão raízes de arborização e/ou vegetação rasteiras danificando a pavimentação de calçadas, arborização em calçadas impactando a faixa livre e obstáculos aéreos ocasionados por galhos de árvores com altura inferior a 2,10 m (Ver Figuras 74, 75, 76 e 77).

Figura 74 – Arborização de grande porte com raízes danificando a pavimentação da calçada.



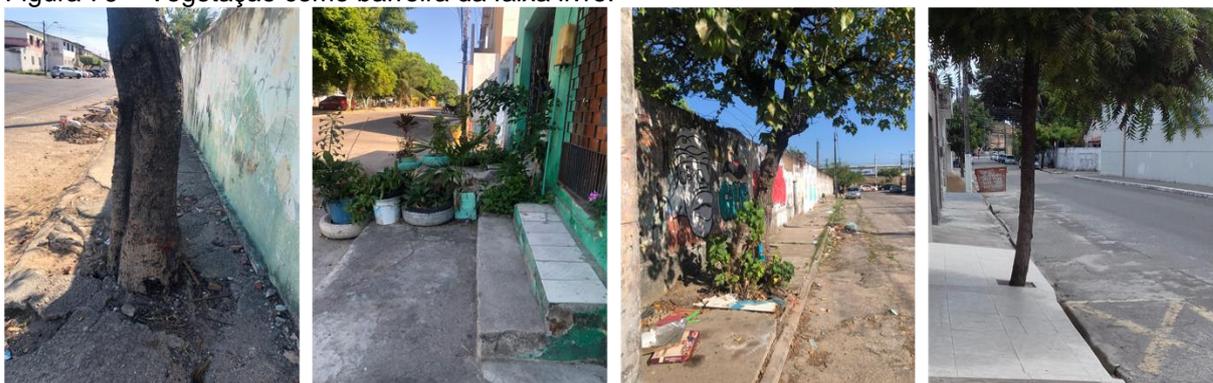
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 75 – Vegetação rasteira danificando a pavimentação da calçada.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 76 – Vegetação como barreira da faixa livre.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 77 – Vegetação invadindo a faixa livre com altura inferior a 2,10m.



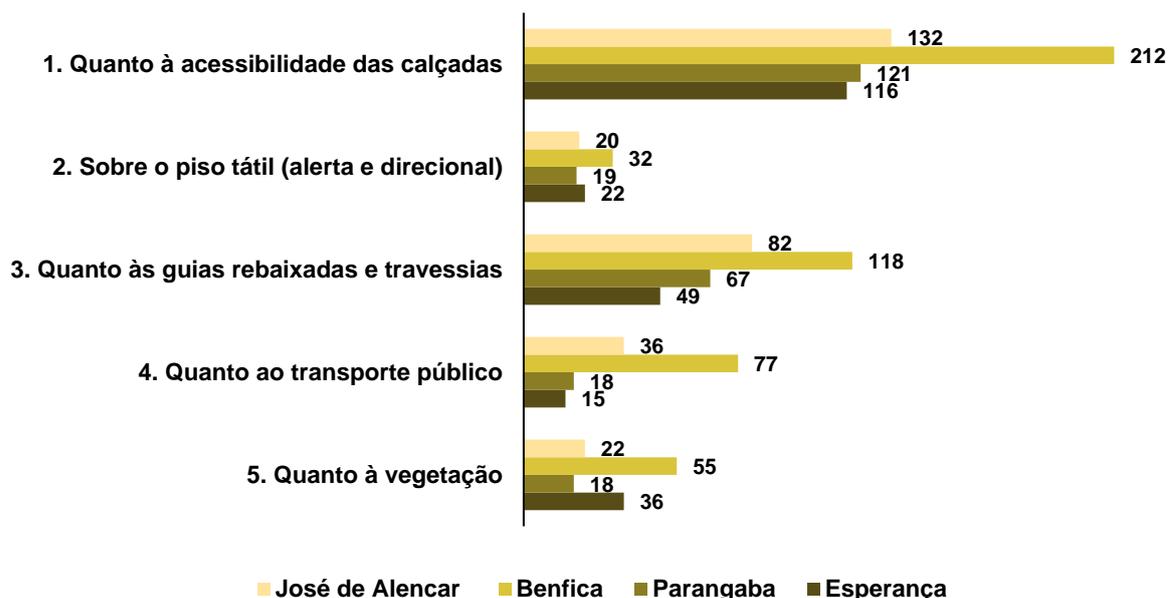
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Conforme exposto nas figuras, a vegetação também é uma barreira e em muitas situações pode até ocasionar acidentes. É essencial a aplicação de forma rígida o que determina a lei, assim como também é importante a realização de fiscalização contínua para eliminação de tal problema. Além disso, é importante o compartilhamento de orientações com os munícipes quanto a correta realização do plantio em calçadas, visto que, grande parte das barreiras ocasionadas pela vegetação é provocada pelo plantio realizado pelo responsável pelo lote.

5.2.6. Análise dos resultados obtidos nos percursos urbanos

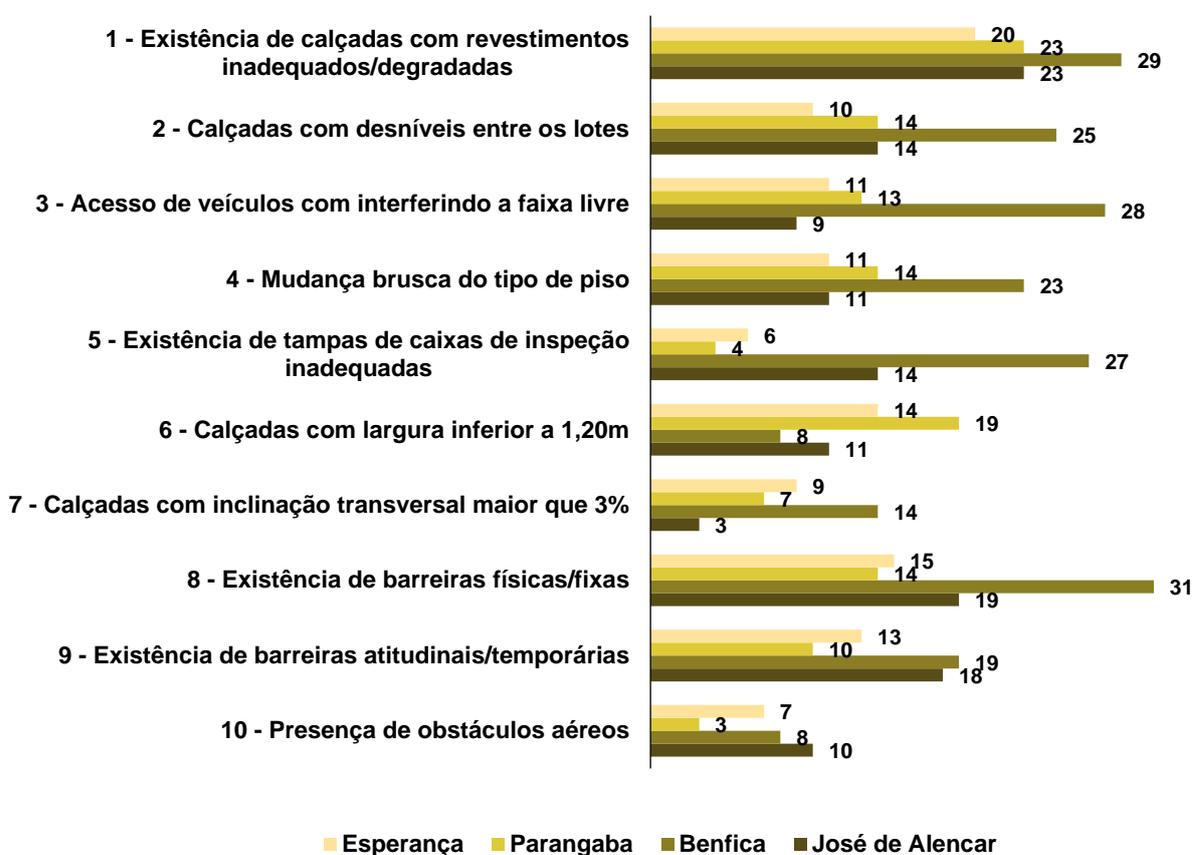
O diagnóstico realizado nos 23 percursos do entorno das estações José de Alencar, Benfica, Parangaba e Esperança, resultaram na identificação de 1.267 obstáculos, sendo: 581 identificadas em calçadas, 93 identificadas em relação a pisos táteis de alerta e/ou direcional, 316 identificadas em guias/rampas rebaixadas, 146 identificadas em paradas de ônibus/transporte público e 131 identificadas em vegetações, conforme apresentado de forma geral no gráfico 17 e de forma detalhada por critério analisado nos Gráficos 18, 19, 20, 21 e 22.

Gráfico 17 – Quantidade de obstáculos identificados, por estação.



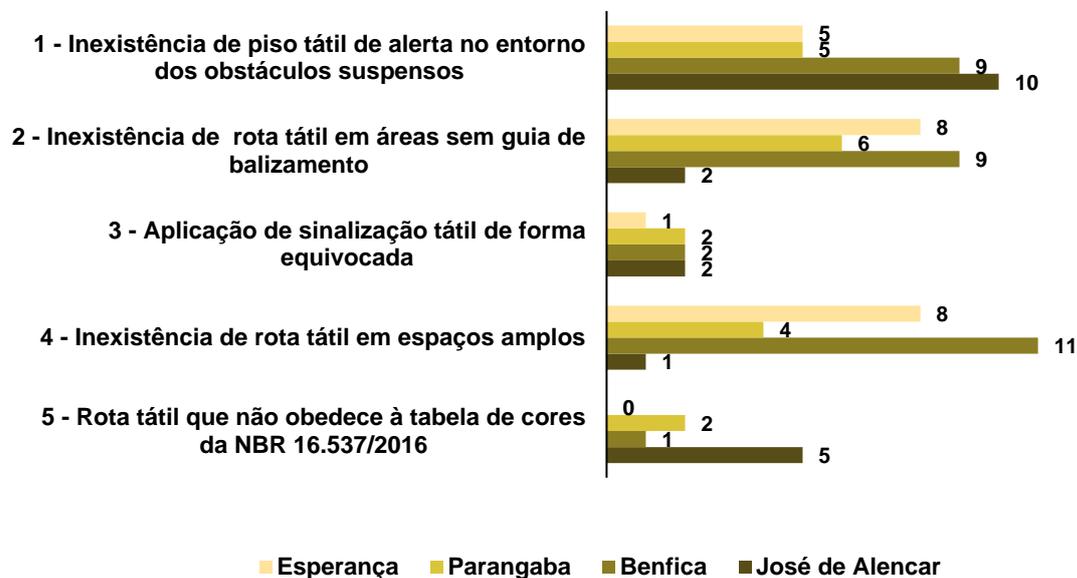
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Gráfico 18 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre acessibilidade em calçadas, por estação.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Gráfico 19 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre sinalização tátil (alerta e direcional), por estação.



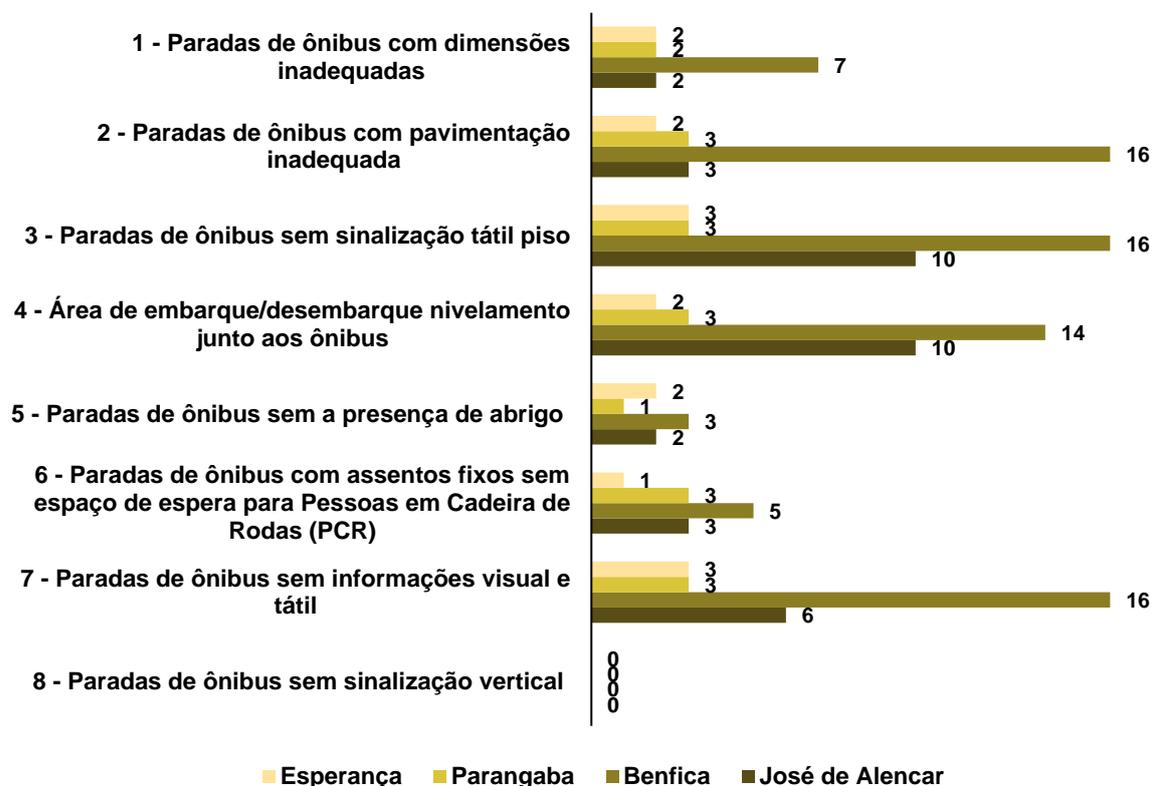
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Gráfico 20 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre guias/rampas rebaixadas e travessias, por estação.



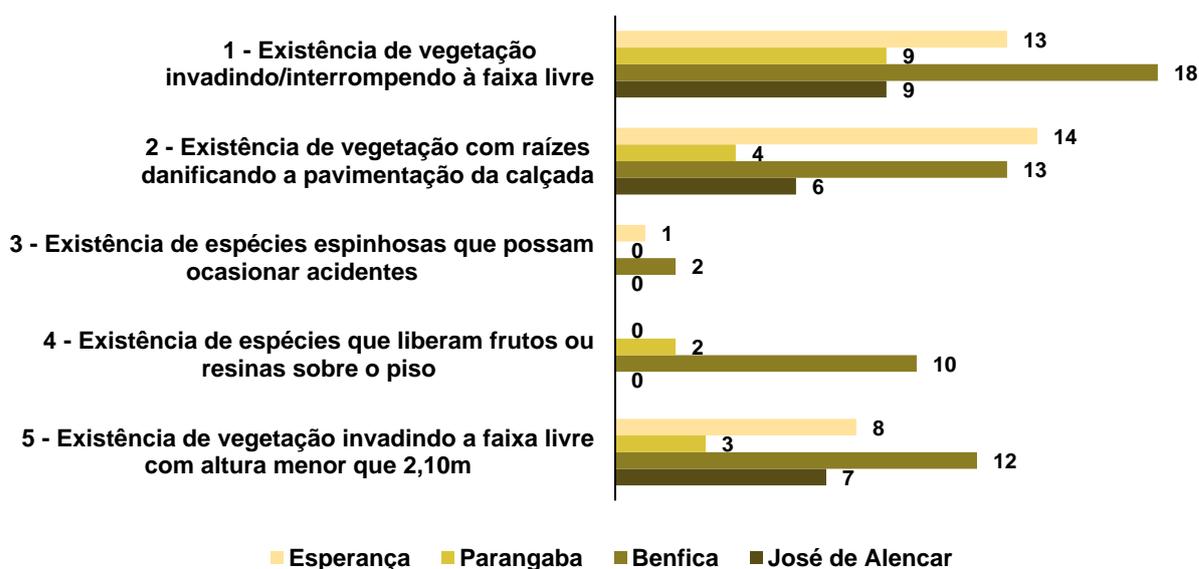
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Gráfico 21 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre o transporte público (parada de ônibus), por estação.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

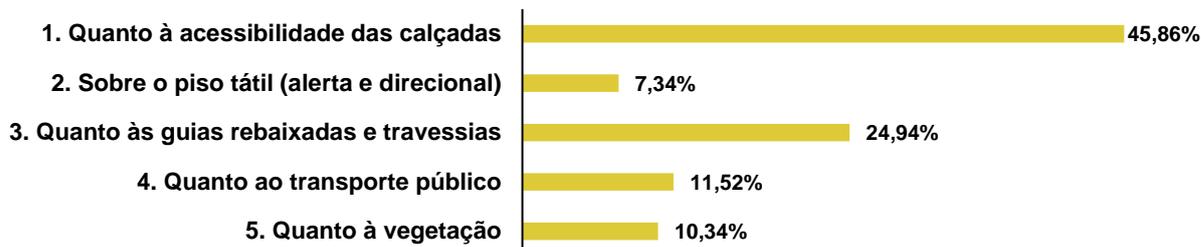
Gráfico 22 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre vegetação, por estação.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Após a sistematização dos resultados negativos obtidos por critério analisado, foi possível a realização de uma análise comparativa (Gráfico 23).

Gráfico 23 – Quantidade dos obstáculos identificados, por tipo.

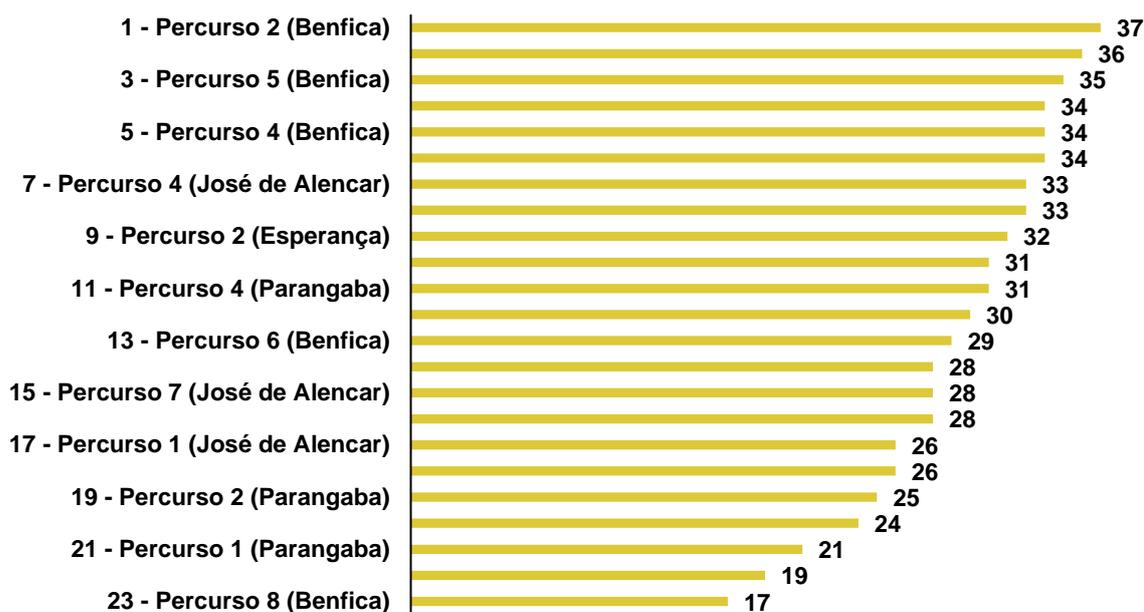


Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O gráfico 23, expôs que 45,86% dos problemas estão relacionados à acessibilidade das calçadas, 24,94% foram identificados em guias/rampas rebaixadas e travessias existentes, 11,52% foram atrelados ao transporte público (paradas de ônibus), 10,34% são ocasionados pela vegetação existente nos percursos e 7,34% estão relacionados a sinalização tátil (alerta e/ou direcional).

Além do comparativo entre as principais problemáticas entre os cinco critérios analisados, o diagnóstico quantitativo também possibilitou a realização de um panorama comparativo entre os 23 percursos no que se refere aos 41 parâmetros de acessibilidade analisados, no qual o percurso dois realizado no entorno da estação Benfica se destacou por 90,24% dos parâmetros estudados durante esse percurso apresentarem algum tipo de inadequação (Gráfico 24).

Gráfico 24 – Quantidade de obstáculos identificados em cada percurso.



Fonte: Elaborados pela autora (2023).

A microacessibilidade dos 23 percursos associados às estações José de Alencar, Benfica, Parangaba e Esperança apresentaram diversos tipos de problemas, tais como: as guias/rampas rebaixadas e travessias revelarem ser verdadeiros obstáculos, em especial para pessoas em cadeira de rodas, sendo consideradas barreiras de bloqueio para o acesso à cidade e aos direitos fundamentais. Além disso, a acessibilidade das calçadas também se apresentou com inúmeras barreiras identificados.

Nesse contexto, destaca-se a importância da promoção da acessibilidade urbana no local, com uma efetiva fiscalização em relação aos proprietários de lotes que constroem de forma inadequada e em desacordo com as normas e com a legislação municipal. Por fim, vale destacar ainda a importância da implementação da sinalização de trânsito no local, onde sua falta foi identificada em todos os cruzamentos analisados.

5.3. Análise da acessibilidade de estações da Linha Sul

O estudo de campo também realizou o diagnóstico das condições de acessibilidade no interior das estações metroferroviárias pertencentes a Linha Sul do Metrô de Fortaleza. Para tanto, como forma de orientar e sistematizar a análise técnica da acessibilidade das estações, foi desenvolvido um *checklist* com base em critérios de acessibilidade pré-estabelecidos nos princípios do Desenho Universal (PREISER, 2001; CAMBIAHI, 2007) e em parâmetros estabelecidos por legislações (Decreto n.º 5.296/2004; NBR 9050/2020 e Código da Cidade – Lei Complementar n.º 270/2019) e normas pertinentes ao tema (NBR 14077/1998; NBR 14021/2005; NBR 9050/2020; e NBR 16.537/2016).

Ressalta-se a importância da NBR 14021/2005 - Transporte: Acessibilidade no sistema de trem urbano ou metropolitano. Tal norma foi fundamental para a estruturação do *checklist*, visto que destaca quais áreas de uso público desse tipo de equipamento devem promover acessibilidade que assegure o acesso ao transporte para todos, conforme destacado na Figura 78.

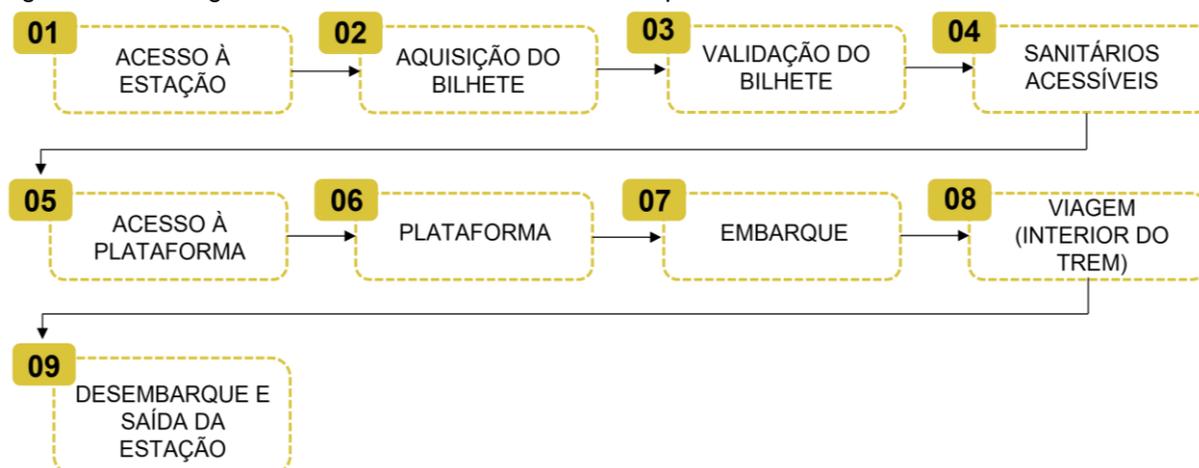
Figura 78 – Fluxograma das áreas de uso público do sistema de trem urbano ou metropolitano.



Fonte: NBR 14021 (2005).

Segundo a NBR 14021/2005, deve ser implementando rotas acessíveis tanto entre as estações e os diferentes modos de transporte existentes no entorno da estação, quanto em áreas essenciais existentes na estação (Ver Figura 79).

Figura 79 – Fluxograma do roteiro utilizado no *checklist* para análise.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nesse contexto, o *checklist* foi estruturado visando a análise de nove critérios, sendo sete critérios referentes a estrutura física das estações e dois critérios referentes a estrutura dos veículos (trens). Os nove critérios analisados somaram 70 parâmetros de acessibilidade considerados essenciais para o estudo, com um total de 51 parâmetros com foco na análise das estruturas físicas das 15 estações e 19 parâmetros relacionados aos trens. A pesquisa empírica foi realizada entre novembro de 2021 e janeiro de 2022, resultando na análise de 15 estações, sendo: José de Alencar, São Benedito e Benfica, Juscelino Kubistchek e Parangaba, Padre Cícero, Porangabussu, Couto Fernandes, Vila Pery, Manoel Sátiro, Mondubim, Esperança, Aracapé, Alto Alegre e Maracanaú.

As estações da Linha Sul estão inseridas em áreas que possuem diferentes configurações espaciais, ou seja, possuem infraestrutura de acordo com o entorno a qual está inserida. Neste sentido, as estações são caracterizadas em três tipologias arquitetônicas: estações subterrâneas, estações elevadas e estações em nível. A pesquisa empírica contemplou as três tipologias de estações existentes na Linha Sul. Os resultados de toda análise realizada serão apresentados de forma detalhada nos tópicos seguintes.

5.3.1. Acesso às estações

No que se refere a **pavimentação das calçadas**, conforme já destacado na análise dos percursos urbanos, o tipo de revestimento utilizado e o seu estado de conservação estão entre as características importantes de uma calçada para a promoção da acessibilidade. O tipo de revestimento utilizado em calçadas deve

garantir a formação de uma pavimentação com superfície firme, estável, contínua, sem ressalto ou depressão, com pavimentação não trepidante e antiderrapante sob qualquer condição (FORTALEZA, 2019).

Durante análise, os quatro tipos de revestimentos identificados em calçadas de acesso às estações foram: pedra portuguesa, piso intertravado, concreto moldado *in loco* e placa de concreto pré-moldado. O uso de pedra portuguesa é o tipo de revestimento predominante, identificado em 10²⁵ estações (Ver Figuras 80 e 81).

Figura 80 – Estações com o uso de pedra portuguesa em calçadas.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 81 – Estações com o uso de pedra portuguesa em calçadas.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Calçadas com o uso da pedra portuguesa são construídas através da junção de pequenas pedras, com diferentes tamanhos e alturas, resultando em uma superfície irregular. Para pessoas com deficiência, em especial para pessoas em cadeira de rodas, esse tipo de pavimentação pode ser considerado uma barreira, visto que, sua superfície irregular deixa desnivelamentos e saliências que provocam trepidações e dificultam a locomoção em cadeiras de rodas. O uso deste revestimento também interfere na percepção da sinalização tátil direcional e de alerta, além disso,

²⁵ Estações com o uso de pedra portuguesa em calçadas: São Benedito (Figura 81.A), Benfica (Figura 81.B), Juscelino Kubitschek (Figura 81.C), Parangaba (Figura 81.D), Vila Pery (Figura 81.E), Manoel Sátiro (Figura 82.A), Mondubim (Figura 82.B), Esperança (Figura 82.C), Aracapé (Figura 82.D) e Maracanaú (Figura 82.D).

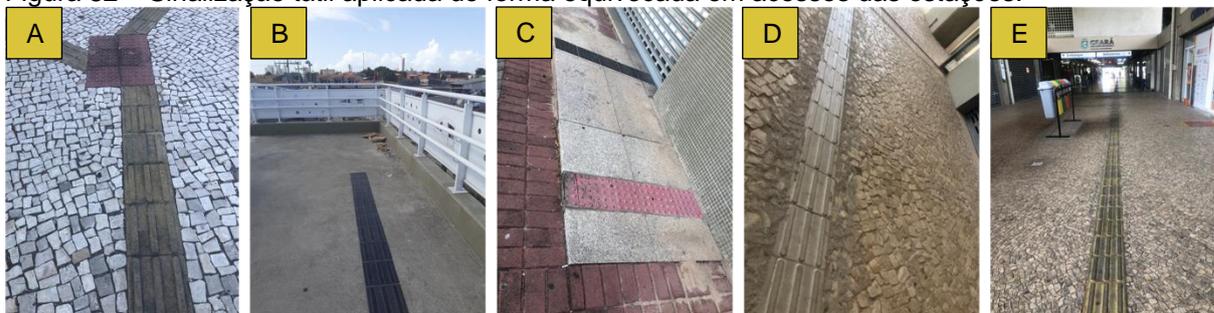
durante análise foi constatado que tal pavimentação também possui diversos trechos com degradações (Figuras 81.C e 82.A), problema que reforça a criação de barreiras.

Com base no exposto, ressalta-se a necessidade da eliminação da referido material em rotas acessíveis, visto que, tal pavimentação não atende as exigências estabelecidas pela lei municipal e instrumentos normativos de acessibilidade por não ser um material estável e antiderrapante, manifesta maiores irregularidades com o passar do tempo. Salienta-se, que esse tipo de pavimentação também foi identificado em diversos trechos dos percursos urbanos realizados.

A **sinalização tátil em calçadas** também foi um parâmetro analisado no acesso às estações. Segundo a NBR 16537/2016, a sinalização tátil possui entre suas funções a orientação para um deslocamento seguro e a orientação para um posicionamento adequado para o uso de equipamentos e serviços. Nesse contexto, a sinalização tátil em calçadas das estações se mostra como um elemento essencial para acessibilidade de usuários com deficiência visual, dado que a sua implementação viabiliza o acesso seguro dessa população ao sistema metroferroviário de Fortaleza.

A existência da sinalização tátil no piso foi identificada em calçadas/ acessos de 11 estações. Das 11 estações com sinalização tátil no piso, seis²⁶ estações possuem sinalização tátil direcional e de alerta e cinco²⁷ estações possuem apenas sinalização tátil de alerta. No entanto, apesar da existência de sinalização tátil na maioria dos acessos das estações analisadas, vale salientar que toda a sinalização implementada apresenta irregularidades quanto a sua aplicação e não atendem as recomendações explicitadas na NBR 16537/2016 (Ver Figuras 82 e 83).

Figura 82 – Sinalização tátil aplicada de forma equivocada em acessos das estações.

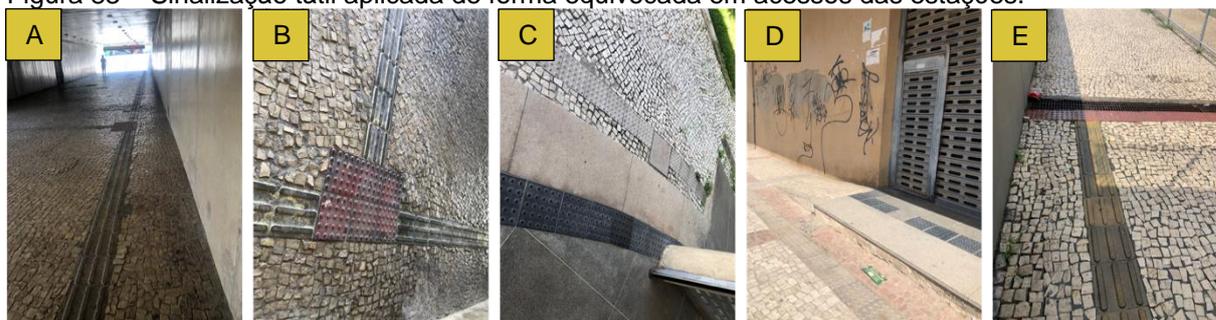


Fonte: Acervo pessoal (2022).

²⁶ Estações com o uso de sinalização tátil direcional e de alerta em calçadas de acesso: São Benedito (Figura 83.A), Padre Cícero (Figura 83.B), Juscelino Kubitschek (Figura 83.D), Parangaba (Figura 83.E), Vila Pery (Figura 84.A), Manoel Sátiro (Figura 84.B) e Maracanaú (Figura 84.E).

²⁷ Estações com o uso de sinalização tátil de alerta em calçadas de acesso: Porangabussu (Figura 83.C), Mondubim (Figura 84.C), Esperança (Figura 84.D) e Aracapé.

Figura 83 – Sinalização tátil aplicada de forma equivocada em acessos das estações.



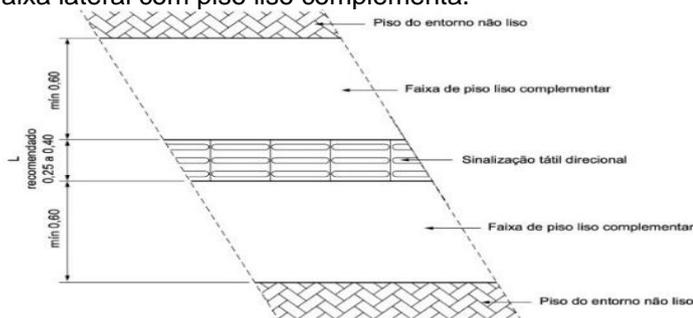
Fonte: Acervo pessoal (2022).

A sinalização tátil direcional implementada nas estações Padre Cícero (Figura 82.B) e Maracanaú (Figura 83.E) apresentam interrupções, ou seja, a sinalização existente não promove a orientação para o deslocamento e acesso da pessoa com deficiência visual até as estações. Além disso, o cenário apresentado também expõe que sinalizações táteis não apresentam o contraste em relação ao piso adjacente, principalmente nas estações Juscelino Kubistchek (Figura 82.D), Parangaba (Figura 82.E), Vila Pery (Figura 83.A), Manoel Sátiro (Figura 83.B), Aracapé (Figura 83.C) e Esperança (Figura 83.C).

Outra inadequação identificada, é a aplicação da sinalização tátil sobre calçadas com pavimentação em pedra portuguesa. De acordo com Morano (2018), a percepção da pessoa com deficiência visual neste tipo de situação é dificultada pelo piso adjacente possuir uma superfície irregular, ou seja, a aplicação da sinalização tátil sob pedra portuguesa pode comprometer o uso da rota tátil.

Como solução para este tipo de problema, a NBR 16537/2016 recomenda que em situações com sinalização tátil com largura entre 0,25 e 0,40m aplicadas em pisos em que o entorno não possua superfície lisa, seja realizado acréscimos de faixas laterais lisas com no mínimo 0,60m de largura em cada um dos lados, possibilitando assim a percepção do relevo da sinalização tátil no piso (Ver Figura 84).

Figura 84 – Sinalização tátil em piso com faixa lateral com faixa lateral com piso liso complementa.



Fonte: NBR 16537 (2016).

As inadequações identificadas em sinalizações táteis (piso) implementados em acessos das estações retratam as dificuldades enfrentadas no dia a dia por usuários com deficiência visual. Nesse contexto, é importante destacar a realização de adaptações ao que estabelece as normas de acessibilidade, possibilitando o acesso seguro de usuários com deficiência visual ao sistema metroferroviário de Fortaleza.

Os meios de **circulações verticais** existentes para o acesso às estações também foram contemplados no diagnóstico realizado. Conforme já destacado, existem diferentes tipologias de estações na Linha Sul, fator que também promove a necessidade da existência de diferentes formas de acesso às estações. Segundo a NBR 9050/2020, a circulação vertical é considerada acessível apenas se atender pelo menos duas das seguintes formas de deslocamento vertical: escadas, rampas e equipamentos eletromecânicos.

No que se refere às circulações verticais existentes para o acesso das estações em estudo, podemos destacar: acessos realizados por meio de rampas, escadas fixas, escadas rolantes e elevadores, configuração existente em estações com bilheterias localizadas em um nível inferior ao logradouro; e acessos realizadas por meio de passarelas (rampas e escadas), configuração existente em estações com bilheterias localizadas em um nível acima do logradouro.

Segundo a NBR 9050/2020, infraestrutura que possui uma sequência de até dois degraus é classificada como **degrau isolado** e infraestrutura que possui uma sequência de três degraus ou mais é classificada como **escada**. Durante análise de campo, foi identificado a existência de uma estação com acesso por degrau isolado (estação Benfica) e cinco estações com acesso por escadas fixas (estações Padre Cícero, Parangaba, Vila Pery, Manoel Sátiro e Maracanaú).

A NBR 9050/2020, orienta que infraestrutura com **degraus isolados** deve ser evitada, no entanto, quando utilizada deve possuir dimensões adequadas, corrimãos e sinalização em toda sua extensão, seguindo parâmetros recomendados pela referida norma. A estação Benfica foi a única estação na qual foi identificado a utilização de degraus isolados para o seu acesso/saída da estação (Ver Figura 85).

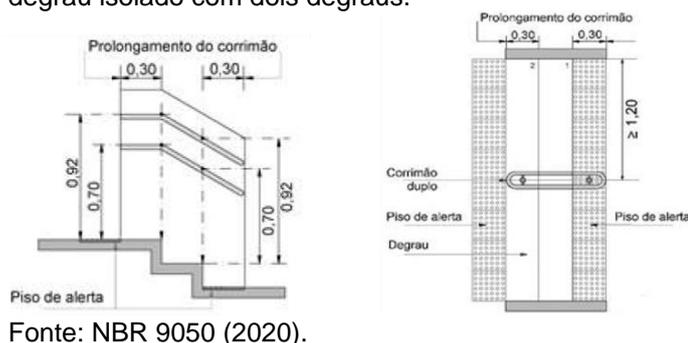
Figura 85 – Degraus isolados existentes no acesso da estação Benfica.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

A infraestrutura com degraus isolados no acesso/saída da estação Benfica possui dimensões adequadas para pisos e espelhos, no entanto, não atende às demais recomendações realizadas pela norma como o uso de corrimãos e sinalizações. Segundo a NBR 9050/2020, o uso de degrau isolado com dois degraus deve possuir corrimãos duplos (com duas alturas) instalados a 0,92 m e a 0,70 m do piso, medidos da face superior até o bocel ou quina do degrau em ambos os lados da infraestrutura. Além disso, devem possuir prolongamento de no mínimo 0,30m em suas extremidades. No caso do acesso à estação Benfica, que o vão do degrau isolado possui uma largura superior a 2,40 m, a norma também recomenda a instalação de um corrimão duplo intermediário, seguindo os mesmos parâmetros estabelecidos os corrimões laterais (Ver Figura 86).

Figura 86 – Vista frontal e planta baixa de corrimão em degrau isolado com dois degraus.



Fonte: NBR 9050 (2020).

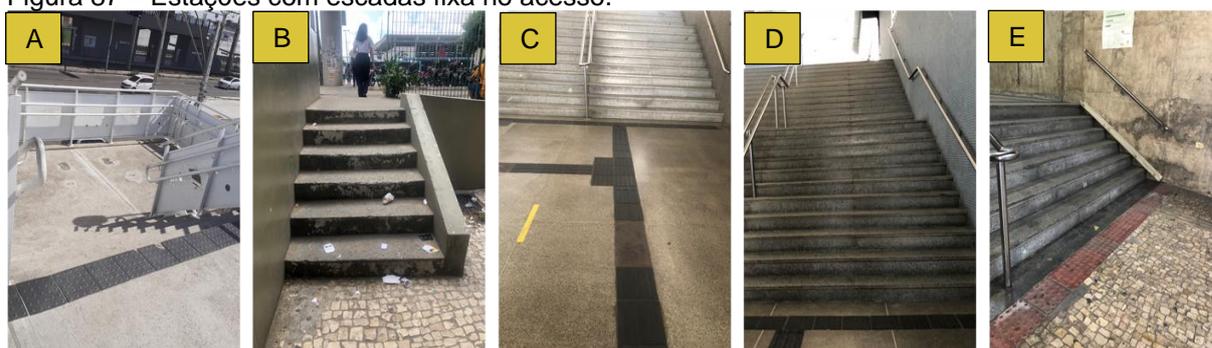
Além da ausência de corrimãos, os degraus isolados no acesso da estação Benfica não possuem nenhum tipo de sinalização, fator que coloca tal infraestrutura novamente em desacordo com as recomendações da norma. No que se refere a sinalização de degraus isolados, a NBR 9050/2020 recomenda a implantação de sinalização por toda a sua extensão, tanto no piso quanto no espelho dos degraus existentes. Tal sinalização deve possuir uma faixa mínima de 3cm de largura e ter cor

contrastante com o piso adjacente, preferencialmente em material fotoluminescente ou retroiluminado. Outro tipo de sinalização importante para acessibilidade é a aplicação da sinalização tátil em degraus isolados, no início e no término dos degraus, conforme recomenda a NBR 16536/2016. Diante do exposto, ressalta-se a importância de adaptações em infraestrutura existente no acesso da estação Benfica, promovendo um trânsito seguro para todos os usuários da estação.

A **escada fixa** foi outro tipo de circulação vertical identificada em acessos das estações. A NBR 9050/2020, caracteriza a escada como infraestrutura que possui uma sequência de três ou mais degraus. Para uma escada ser um tipo de circulação vertical considerada acessível, tal elemento deve possuir guia de balizamento e dimensões padronizadas de pisos e espelhos, de acordo com dimensões mínimas e máximas estabelecidas pela norma NBR 9050/2020. Em relação a sua largura mínima, a norma estabelece a dimensão mínima de 1,20 m, no entanto, isso deverá ser definido a partir do fluxo de pessoas existentes no local, conforme NBR 9077/2001 – Saída de Emergência.

Foram identificadas escadas fixas no acesso das estações Padre Cícero (Figura 87.A), Parangaba (Figura 87.B), Vila Pery (Figura 87.C), Manoel Sátiro (Figura 87.D) e Maracanaú (Figura 87.E). Dentre as escadas existentes, apenas as escadas das estações Vila Pery e Manoel Sátiro possuem similaridade quanto a sua infraestrutura.

Figura 87 – Estações com escadas fixa no acesso.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

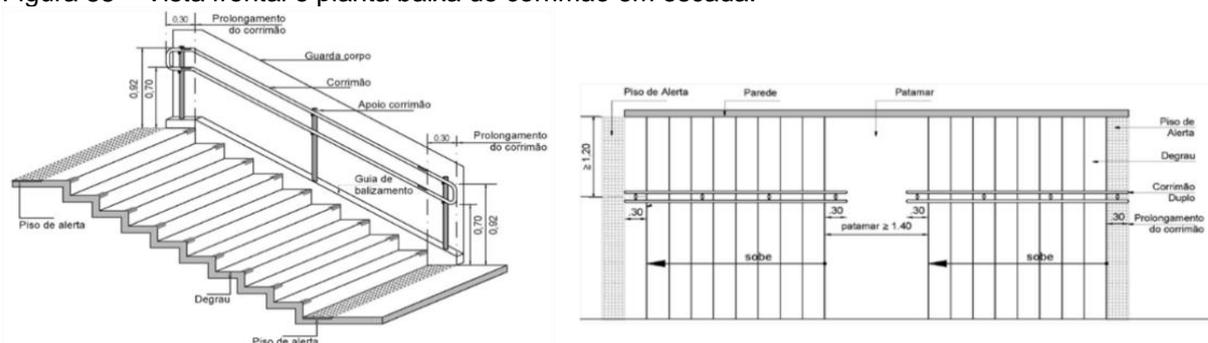
Todas as escadas fixas identificadas em acessos das estações destacadas apresentam algum tipo de irregularidade. As escadas existentes na estação Padre Cícero (Figura 87.A) fazem parte da infraestrutura de uma passarela construída especificamente para usuários da estação que é composta por rampas e escadas. As escadas existentes na infraestrutura apresentam dimensões de piso e espelho e

corrimãos duplos, conforme estabelecido pela NBR 9050/2020. A falha existente no local é referente a inexistência da sinalização realizada por faixa mínima de 3 cm contrastante com o piso adjacente e a aplicação inadequada da sinalização tátil de alerta. A NBR 16537/2016, recomenda o uso de sinalização tátil de alerta no início e no término dos degraus da escada, entretanto, no local a aplicação foi feita em apenas em um lado da escada, o que apresenta uma desconformidade com a norma. Um ponto importante a ser destacado sobre a estação Padre Cícero é que a referida estação foi inaugurada em março de 2022, com erros que expõe o não cumprimento as recomendações da NBR 16537 vigente desde 2016.

A escada fixa existente no acesso da estação Parangaba (Figura 87.A) não atende a nenhuma das diretrizes estabelecidas pela norma de acessibilidade. Além de não possuir a dimensão mínima de 1,20 m, a escada não possui corrimãos e nenhum tipo de sinalização. A atual infraestrutura da escada fixa da estação Parangaba expõe pessoas com deficiência visual a riscos, principalmente a riscos de quedas.

As escadas fixas existentes nas estações Vila Pery e Manoel Sátiro possuem a mesma padronização estrutural, atendendo às dimensões especificadas por normas técnicas, com aplicação da sinalização tátil de alerta e com corrimãos (laterais e intermediário). No entanto, apesar dessa tipologia de escada possuir grande parte dos elementos de acessibilidade estabelecidos pela norma, sua infraestrutura ainda apresenta irregularidades. A primeira ocorre na sinalização tátil de alerta, especialmente da estação Manoel Sátiro (Figura 87.D). A sinalização tátil aplicada não apresenta contraste em relação ao piso adjacente, fator que pode colocar em risco usuários com baixa visão. Já a segunda irregularidade é ocasionada pela tipologia e forma da implementação dos corrimãos existentes nas escadas. Segundo a NBR 9050/2020, os corrimãos laterais contínuos em ambos os lados de escadas devem possuir duas alturas, a primeira de 0,70 m e a segunda de 0,92 m. Já escadas com corrimãos intermediários que possuem patamar superior a 1,40 m, o corrimão intermediário deve ser interrompido, garantindo o espaçamento 0,80 m entre o término de um segmento e o início do seguinte (Ver Figura 88).

Figura 88 – Vista frontal e planta baixa de corrimão em escada.



Fonte: NBR 9050 (2020).

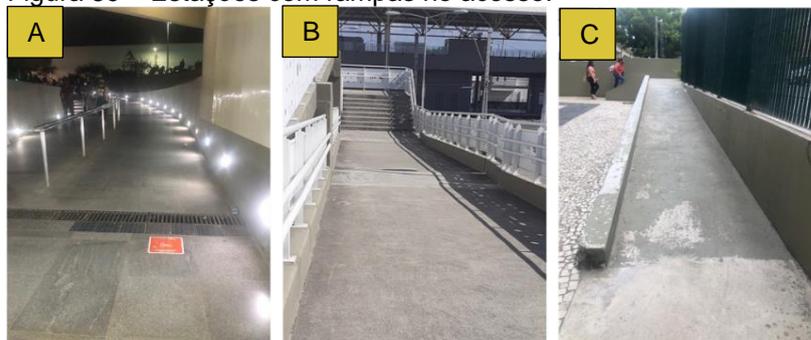
A escada fixa existente no acesso da estação Maracanaú apresenta obstáculos similares às já identificadas e descritas em outras estações, com corrimãos sem a existência de altura dupla, inexistência de sinalização com cor contrastante com o piso adjacente em todos os degraus da escada e sinalização tátil de alerta em piso em apenas um lado da escada. Vale destacar ainda a aplicação inadequada da sinalização tátil de alerta sob a pedra portuguesa, uma inadequação já identificada em calçadas de várias estações analisadas. Tais problemas corroboram com a importância da realização de adequações de infraestruturas conforme as normas e legislações vigentes, sendo essa uma iniciativa indispensável à promoção de acessibilidade de equipamentos existentes.

As **rampas** utilizadas para o acesso às estações também foram analisadas durante pesquisa de campo, sendo essa mais uma infraestrutura caracterizada como circulação vertical existente em estações da Linha Sul. Segundo a NBR 9050/2020, rampas são infraestruturas que possuem as superfícies do piso com declividade igual ou superior a 5%. No que se refere a garantia de acessibilidade em rampas, a norma estabelece algumas diretrizes: a inclinação máxima de uma rampa deve ser de 8,33%; a cada 50m de percurso, em rampas com inclinação entre 6,25% e 8,33%, é recomendado a criação de áreas de descanso e nos patamares; em reformas, quando impossibilitado o uso da inclinação máxima de 8,33%, é permitido o uso de inclinação de até 12,5% para desnível de 0,075 m; e a largura de uma rampa deve ser estabelecida conforme o fluxo local de pessoas, entretanto, vale salientar que a norma recomenda para rampas de rotas acessíveis à largura de 1,50 m, sendo o mínimo admissível a largura de 1,20 m.

Durante análise de campo, foi identificado a existência de rampas no acesso das estações José de Alencar (Figura 89.A), Padre Cícero (Figura 89.B), Parangaba

(Figura 89.C), Vila Pery (Figura 90.A), Manoel Sátiro (Figura 90.C) e Maracanaú (Figura 90.D). Dentre as rampas de acesso existentes, apenas as rampas das estações Vila Pery e Manoel Sátiro possuem similaridade quanto a sua infraestrutura.

Figura 89 – Estações com rampas no acesso.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 90 – Estações com rampas no acesso.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

No que se refere às dimensões, apenas a rampa existente na estação Parangaba (Figura 89.C) não possui largura conforme o fluxo de usuários do local. Já as inclinações existentes, as rampas das estações Parangaba (Figura 89.C) e Manoel Sátiro (Figura 90.B) não possuem inclinações segundo a norma e provocam desconforto durante seu uso. As rampas da passarela da estação Padre Cícero (Figura 89.B), inaugurada em março de 2019, também apresenta trechos com inclinações superiores a 8,33% recomendando pela NBR 9050/2020.

Em relação aos corrimãos, apenas a passarela da estação Padre Cícero atende as recomendações da norma. Já os corrimãos existentes nas rampas de acesso das estações José de Alencar (Figura 89.A), Vila Pery (Figura 90. A), Manoel Sátiro (Figura 90.B) e Maracanaú (Figura 90.C) apresentam irregularidades por não possuírem as duas alturas recomendadas pela norma. O cenário é ainda mais crítico na estação Parangaba, pois assim como a escada fixa para o acesso ao equipamento, a rampa existente no acesso também não possui corrimãos e é totalmente inacessível.

Outra inadequação identificada em rampas de acesso às estações é o uso de pavimentação em pedra portuguesa, que ocorre em rampas das estações Vila Pery, Manoel Sátiro e Maracanaú. Além do uso de revestimento inadequado, trechos das rampas das mesmas estações apresentam pavimentação com degradação, fator que dificulta o acesso de pessoas em cadeira de rodas.

A sinalização tátil de alerta no piso, elemento que cujo objetivo é indicar o início e o término de rampas, também apresenta problemas. As estações José de Alencar, Padre Cícero, Vila Pery, Manoel Sátiro e Maracanaú possuem esse tipo de sinalização em apenas um dos lados das rampas, ou seja, em desacordo com recomendação da norma. Além disso, foi identificado que a sinalização existente em todas as estações apresenta degradações ou erros quanto a sua implantação. Em relação à rampa de acesso da estação Parangaba, esse tipo de sinalização não foi identificado no local, o que reforça a inacessibilidade da estrutura existente na estação.

A existência de grelhas em rampas de acessos das estações foi outra irregularidade identificada em rampas das estações José de Alencar, Vila Pery, Manoel Sátiro e Maracanaú. Conforme a NBR 9050/2020, grelhas devem ser evitadas em fluxos utilizados com circulações principais, no entanto, em situações em que tal recomendação não possa ser atendida, a norma recomenda que tais elementos devem ser instalados perpendicularmente ao fluxo principal ou ter vãos de formato quadriculado/circular, no caso de haver fluxos em mais de um sentido de circulação. Embora existam tais recomendações, o cenário identificado nos apresenta uma barreira que pode ocasionar acidentes, principalmente para usuários em cadeira de rodas durante o acesso às estações. Vale destacar ainda que, os acessos das estações José de Alencar e Maracanaú são realizados por meio das rampas apresentadas, sendo este tipo de circulação vertical o principal meio de acesso a essas estações.

Os **equipamentos eletromecânicos** utilizados para o acesso às estações também foram identificados e analisados. A NBR 9050/2020, considera equipamentos eletromecânicos de circulação, elevador vertical ou inclinado, plataforma de elevação vertical, plataforma de elevação inclinada, esteira rolante horizontal ou inclinada, escada rolante com plataforma para cadeira de rodas e dispositivos complementares de circulação. Das 15 estações analisadas, quatro possuem algum tipo de equipamentos eletromecânicos como circulação vertical de acesso às estações,

sendo: Benfica (Figuras 91.A e B), Vila Pery (Figura 91.C), Manoel Sátiro (Figura 91.D) e Maracanaú (Figura 91.E).

Figura 91 – Estações com acessos por meio de equipamentos eletromecânicos.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

O **elevador vertical** é equipamento eletromecânico mais presente em acessos, sendo identificado em 3 estações: Benfica, Vila Pery e Manoel Sátiro. A NBR 9050/2020, estabelece como primordial para acessibilidade o uso de sinalização tátil (caracteres em relevo e em Braille) e visual (textual e pictogramas) na parte externa e interna de elevadores com as seguintes informações: instruções de uso fixado próximo à botoeira, indicação da posição para embarque e desembarque, indicação dos pavimentos atendidos nas botoeiras e batentes e dispositivo de chamada dentro do alcance manual. Além da existência das informações de forma visual e tátil, os elevadores verticais devem possuir dispositivos de comunicação para solicitação de auxílio nos pavimentos e no equipamento.

A sinalização existente no elevador da estação Benfica até possui informações com princípios dos dois sentidos solicitados (tátil e visual), no entanto, não foram implementados conforme recomendado. O equipamento possui sinalização tanto com caracteres em relevo e em Braille, quanto sinalização visual (textual e pictogramas) na área externa (calçada da estação) e na área interna do elevador. Porém, a sinalização referente ao pavimento só ocorre em 1 pavimento, ou seja, não atende todas as diretrizes estabelecidas pela norma. Tal problemática também ocorre com o dispositivo de comunicação existente para a solicitação de auxílio, tal equipamento só foi identificado em um dos pavimentos (Ver Figura 92).

Figura 92 – Elevador vertical existente no acesso da estação Benfica.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Os elevadores existentes nas estações Vila Pery e Manoel Sátiro (Ver Figuras 93 e 94) possuem o mesmo padrão e apresentam irregularidades similares com desconformidade ao que estabelece a norma. Nas duas estações a sinalização com caracteres em relevo e em Braille só ocorre na parte interna dos elevadores. A sinalização visual com a utilização de texto e pictograma só foi identificada no elevador da estação Manoel Sátiro, enquanto na estação Vila Pery informações sobre o uso do elevador são disponibilizadas visualmente apenas por meio de textos. Em relação ao dispositivo de comunicação existente para a solicitação de auxílio, assim como na estação Benfica, tal equipamento só foi identificado em um dos pavimentos.

Figura 93 – Elevador vertical existente no acesso da estação Vila Pery.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

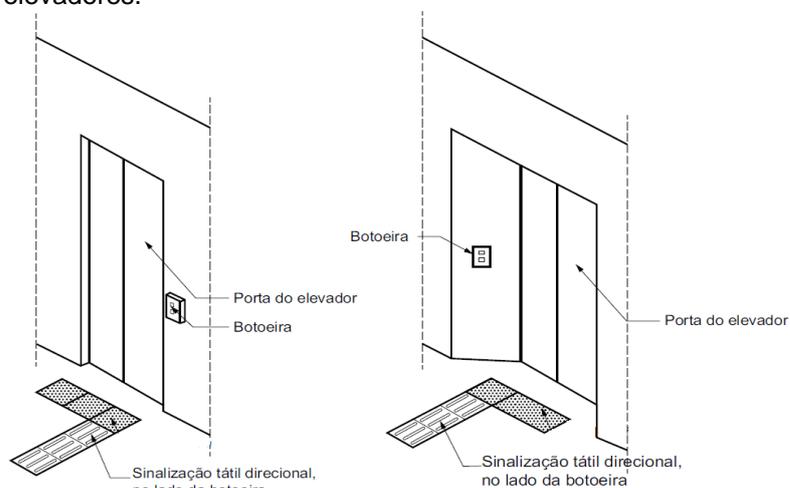
Figura 94 – Elevador vertical existente no acesso da estação Manoel Sátiro.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

No que se refere a sinalização tátil em piso, a NBR 16537/2016 recomenda a aplicação da sinalização tátil de alerta de forma que contemple toda largura do vão (projeção) da porta do equipamento, para alertar sobre a proximidade e orientar o posicionamento para o acionamento da botoeira. Já a sinalização tátil direcional, esta deve ser aplicada de forma que leve o usuário aos equipamentos junto ao local de encontro do piso de alerta existente. Salienta-se ainda que a sinalização tátil direcional deve ser disposta como forma de orientar o usuário no lado do elevador onde se encontra a botoeira (Ver Figura 95).

Figura 95 – Aplicação de sinalização tátil de alerta e direcional em elevadores.



Fonte: NBR 16537 (2016).

Na análise de campo foram identificadas irregularidades em relação à aplicação da sinalização tátil em piso (alerta e direcional) em elevadores de acesso às estações. Em nenhum dos elevadores a sinalização tátil direcional foi aplicada com foco em orientar o usuário com deficiência visual no sentido da botoeira (Figuras 96.A, 96.B, 96.C e 96.D), conforme recomendado pela NBR 16537/2016. A sinalização tátil aplicada na área interna das estações também não possui contraste com o piso adjacente, ou seja, não atende a tabela de contraste estabelecida pela norma. O tipo de sinalização tátil utilizado em áreas internas das estações não possui contraste de cor com o piso adjacente, contrariando as recomendações estabelecidas na norma NBR16537/2016 e apresentando descontinuidades ao longo do percurso, resultantes da ausência de parte dos elementos de sinalização (Figura 96.A). Por fim, destaca-se um obstáculo adicional resultante da aplicação de sinalização tátil de alerta em áreas pavimentadas com pedra portuguesa (Figura 96.E), sem a faixa lisa entre a sinalização tátil e o piso adjacente, recomendada para garantir a percepção do

contraste tátil e, conseqüentemente, permitir o deslocamento das pessoas com deficiência visual com segurança.

Figura 96 – Aplicação de sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional junto aos elevadores das estações Benfica, Vila Pery e Manoel Sátiro.



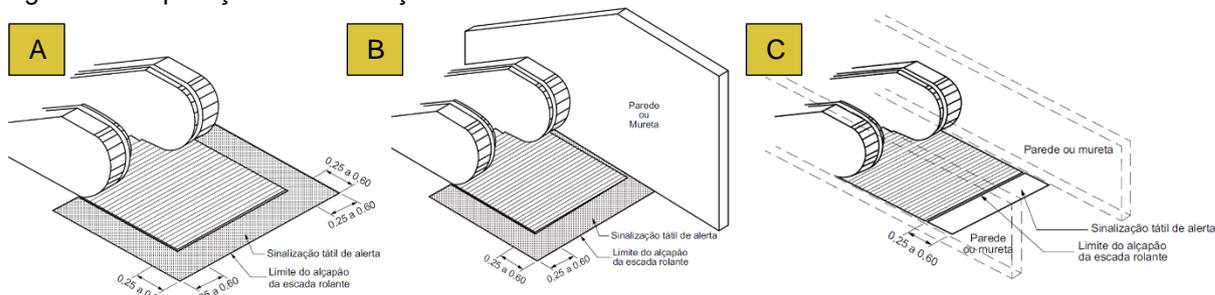
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Todas os problemas apresentados comprovam que todos os equipamentos analisados possuem algum tipo de irregularidade. Entretanto, durante a pesquisa de campo, o elevador da estação Benfica apresentou ausência de elementos de acessibilidade essenciais, trazendo barreiras para pessoas com deficiência visual quanto ao seu uso. O referido equipamento está localizado na área externa da estação e distante da entrada principal da edificação, porém, o cenário fica mais crítico pelo fato de o equipamento não possuir nenhum tipo de sinalização com informações que o equipamento é para o acesso exclusivo de usuários da estação Benfica (Ver figura 92.A). A falta de informações da existência do equipamento pode inibir o acesso de pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, visto que, os outros meios disponibilizados para o acesso à estação são escadas fixas e rolantes. Diante de tal fato, ressalta-se a importância da implementação de sinalização de informação que utilize o princípio dos dois sentidos, sobre a existência, uso e função do equipamento.

A **escada rolante** também foi um equipamento identificado como meio de acesso à estação Benfica. A NBR 14021/2005, define escada rolante como equipamento constituído por uma sequência de degraus acionados eletricamente e tem como principal função transportar pessoas no sentido ascendente ou descendente. No que se refere a aplicação da sinalização tátil de alerta em escadas rolantes, a NBR 16537/2016 estabelece que a referida sinalização deve possuir larguras entre 0,25 m e 0,60 m. Além de especificar dimensões da sinalização tátil de alerta, a norma também apresenta formas de disposição de escadas rolantes com

suas devidas especificações quanto a aplicação da sinalização tátil de alerta (Ver Figura 97A, B e C).

Figura 97 – Aplicação de sinalização tátil de alerta em escada rolante.



Fonte: NBR 16537 (2016).

As configurações disponibilizadas pela norma estão presentes na Figura 98.A – Escada rolante (base e topo), 97.B – Escada rolante com uma mureta lateral (base e topo) e 97.C – Escada rolantes com duas muretas laterais (base e topo). No caso da estação Benfica, as duas escadas rolantes existentes no acesso da estação possuem o mesmo padrão e as configuram como escadas rolantes com uma mureta lateral, tanto em sua base como no topo (Ver Figura 98). Foi identificado que a aplicação da sinalização tátil apresenta conformidade com as recomendações da NBR 16537/2016.

Figura 98 – Aplicação da sinalização tátil de alerta em piso na escada rolante da estação Benfica.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

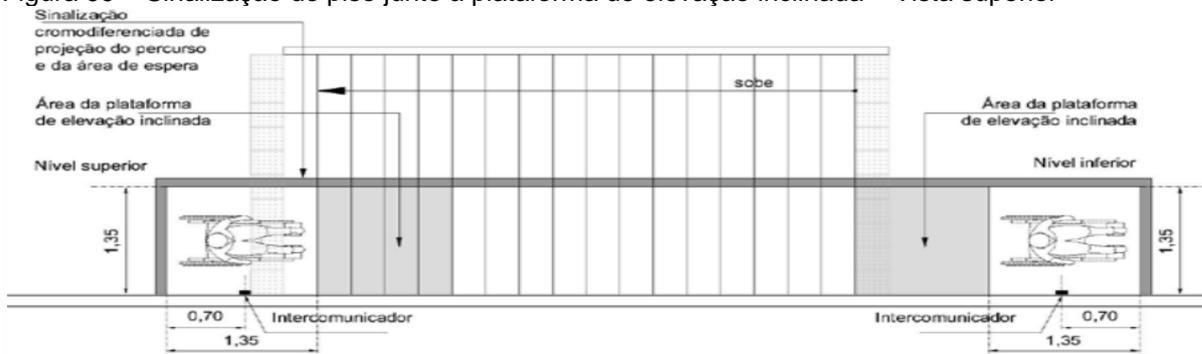
A **plataforma de elevação inclinada** é o principal equipamento eletromecânico que possibilita o acesso de pessoas em cadeira de rodas à estação de Maracanaú. Segundo a NBR 14021/2005, a plataforma de elevação inclinada é um equipamento eletromecânico móvel, com deslocamento realizado de forma inclinada por meio de guias.

Já a NBR 9050/2020, destaca que o uso de tal equipamento deve se um tipo de solução utilizada em reformas e adaptações de edificações de uso público ou

coletivo quando não houver possibilidade da aplicação de outra forma de acesso ao equipamento, na qual tal impossibilidade deverá ser constatada por laudo técnico realizado por um profissional habilitado. Além disso, os parâmetros do equipamento devem atender ao que estabelece a NBR ISSO 9386-2 - Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida – parte 2: Plataformas Inclinadas.

A NBR 9050/2020 também recomenda que, quando utilizado esse tipo de equipamento, deve ser atendido as seguintes recomendações: garantia de parada programada nos patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível; deve ser previsto a existência de assento escamoteável ou rebatível para uso de pessoas com mobilidade reduzida; na área de espera para embarque da plataforma, deve haver sinalização tátil e visual informando a obrigatoriedade de acompanhamento por pessoal habilitado durante sua utilização, e um intercomunicador para solicitação de auxílio instalado a uma altura de 0,80 m a 1,00 m do piso; e deve ser garantindo a aplicação de sinalização visual no piso, em cor contrastante com a adjacente, demarcando a área de espera para embarque e o limite da projeção do percurso do equipamento aberto ou em funcionamento (Ver Figura 99).

Figura 99 – Sinalização de piso junto à plataforma de elevação inclinada – Vista superior



Fonte: NBR 9050 (2020).

A plataforma de elevação inclinada existente no acesso da estação Maracanaú é instalada na parede lateral de uma escada fixa existente no local. Segundo o METROFOR (2019), o equipamento foi instalado devido à impossibilidade de construção de elevadores na estação de Maracanaú (Ver Figura 100). Além disso, o referido órgão destaca que a equipe presente na estação, composta por agentes de estação e vigilantes, recebem treinamento especializado para ajudar no embarque e desembarque de passageiros com algum tipo de deficiência ou com algum tipo de mobilidade reduzida que necessitam do uso do equipamento.

Figura 100 – Plataforma de elevação inclinada existente no acesso da estação Maracanaú.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

No que se refere ao atendimento das recomendações da norma, a instalação da plataforma de elevação inclinada apresenta algumas irregularidades, especialmente em relação a sua sinalização. No local não foi implementado a sinalização tátil e visual na qual deve informar que o uso deve ser acompanhado por pessoal habilitado e nem a aplicação da sinalização tátil no piso, em cor contrastante com a adjacente, demarcando a área de espera para embarque e o limite da projeção do percurso do equipamento aberto ou em funcionamento. No entanto, apesar das irregularidades existentes, é importante destacar que foi certificado que o equipamento funciona corretamente e a equipe da estação possui conhecimento sobre o seu manuseio. Nesse contexto, é possível afirmar que a plataforma de elevação é um equipamento eficaz que possibilita o acesso à estação Maracanaú.

As **barreiras físicas e atitudinais** também foi um critério incluído para análise da acessibilidade em acessos das estações. O uso da pavimentação inadequada como pedra portuguesa e a existência de pavimentação degradada, caixa de inspeção, grelhas e degraus estão entre as principais barreiras fixas identificadas em acessos das estações (Ver Figura 101).

Figura 101 – Barreiras fixas identificadas em acessos das estações.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Os tipos de barreiras expostas nas figuras foram identificados em acessos de várias estações, sendo a pavimentação inadequada/degradada e grelhas sem sinalização de alerta em rampas de acesso as mais frequentes. Outro aspecto relativo é a dificuldade de acesso à estação Alto Alegre, localizada ao lado da rodovia do 4º Anel Viário, com alto fluxo de veículos de grande porte e sem a existência de infraestrutura para pedestre, visto que, a única calçada existente no local é a calçada da estação (Ver Figura 102).

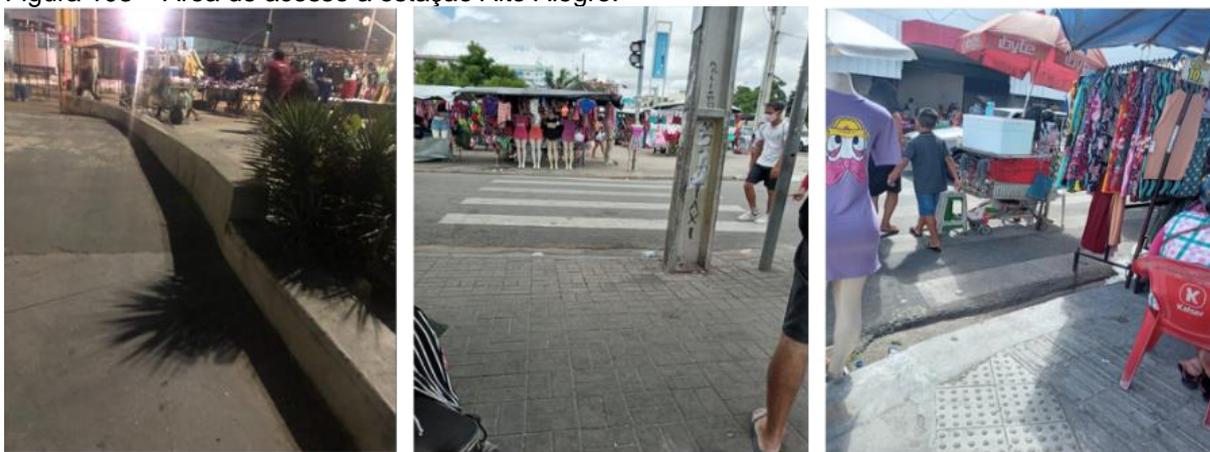
Figura 102 – Área de acesso a estação Alto Alegre.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Em relação às barreiras atitudinais, tal problema foi encontrado apenas no acesso e da estação José de Alencar, ocasionada principalmente pelo comércio informal no local (Ver Figura 103).

Figura 103 – Área de acesso a estação Alto Alegre.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

A análise realizada possibilitou apresentar um panorama das principais dificuldades encontradas por pessoas com deficiência logo ao acessar as estações. A falta de infraestrutura nos passeios, existência de barreiras estruturais e atitudinais,

inadequações na implantação de alguns elementos também foram identificadas, como grelhas no sentido do fluxo de pessoas. Em geral, é possível afirmar que há um quadro de desconformidade nos acessos das estações em relação as legislações e normas vigentes, fator que de certo modo, se explica pelo projeto das 20 estações da Linha Sul ser datado de meados dos anos 1990, com execução do projeto de 18 estações (Chico da Silva, José de Alencar, São Benedito, Benfica, Porangabussu, Couto Fernandes, Parangaba, Vila Pery, Manoel Sátiro, Mondubim, Esperança, Aracapé, Alto Alegre, Rachel de Queiroz, Virgílio Távora, Maracanaú, Jereissati e Carlito Benevides) realizados nos anos 2000 e com início de operação apenas em 2012. As outras duas estações da Linha Sul, Juscelino Kubitschek e Padre Cícero, tiveram seus projetos executados em 2017 e 2019, respectivamente. Já o início da operação da estação Juscelino Kubitschek ocorreu em 2018 e da estação Padre Cícero em 2022. Nesse cenário, destaca-se a importância da realização de adaptações de infraestruturas existentes aos parâmetros estabelecidos pelas legislações e normativas de acessibilidade vigentes.

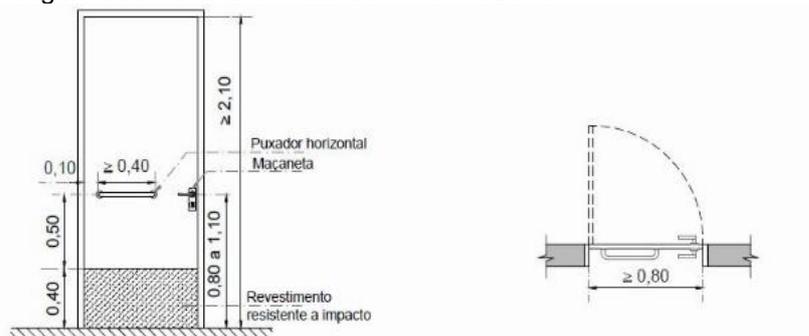
5.3.2. Sanitários acessíveis das estações

Os sanitários, banheiros e vestiários acessíveis devem atender às diretrizes estabelecidas pela NBR 9050/2020, incluindo todas as peças e acessórios existentes. Durante a pesquisa de campo, a primeira barreira sobre as condições da acessibilidade dos sanitários para pessoas com deficiência das estações foi identificada antes mesmo do acesso ao equipamento. Segundo o METROFOR (2022), todos os sanitários existentes em todas as estações não são de uso público, ou seja, foram projetados apenas para o uso dos funcionários das estações. No entanto, o uso dos sanitários é permitido para os usuários, desde que solicitem aos funcionários o seu acesso. Nesse cenário, é possível afirmar que podemos considerar essa como a primeira barreira identificada nesse critério, visto que, todos os usuários devem se sujeitar ao constrangimento de pedir autorização para um funcionário do METROFOR para sua utilização.

No que se refere a **infraestrutura dos sanitários acessíveis** existentes, assim como elementos identificados nos acessos, infraestruturas existentes nos sanitários também apresentaram discordância ao que estabelece a norma de acessibilidade vigente, cenário identificado logo no acesso dos banheiros. A NBR 9050/2020, estabelece que **portas** de sanitários e vestiários devem ter condições de serem

abertas com um único movimento, possuir largura maior ou igual a 0,80 m e ter puxador horizontal à altura da maçaneta (entre 0,80 m e 1,10 m). Além disso, a norma recomenda uso de revestimento resistente a impactos e que tais portas ou seus batentes possuam cor contratante com as cores da parede e o piso visando facilitar sua localização (Ver Figura 104).

Figura 104 – Porta de sanitários e vestiários.



Fonte: NBR 9050 (2020).

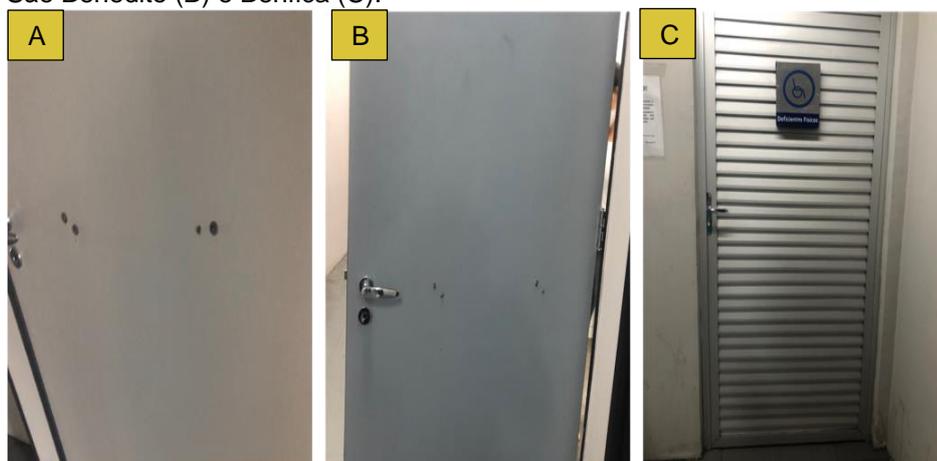
Das 15 estações analisadas, todas as portas dos sanitários acessíveis possuem aberturas em um único movimento e largura do vão conforme estabelecido pela norma. As estações Porangabussu (Figura 105.A) e Couto Fernandes (Figura 105.B) possuem puxador horizontal à altura da maçaneta e nenhuma possui revestimento resistente a impactos (Ver Figuras 106, 107 e 108).

Figura 105 – Portas de sanitários acessíveis das estações Porangabussu e Couto Fernandes.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 106 – Portas de sanitários acessíveis das estações José de Alencar (A), São Benedito (B) e Benfica (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 107 – Portas sanitários acessíveis estações Juscelino Kubitschek (A), Parangaba (B), Vila Pery (C) e Manoel Sátiro (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 108 – Portas sanitários acessíveis estações Mondubim (A), Esperança (B), Aracapé (C) e Alto Alegre (D).

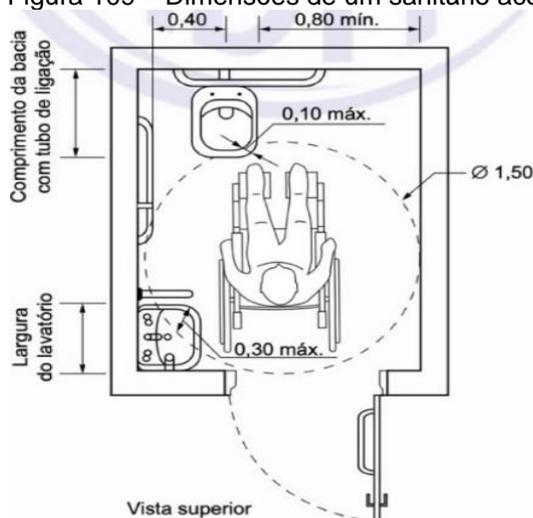


Fonte: Acervo pessoal (2022).

As figuras acima expõem inadequações como: a falta do puxador de 40 cm interno, ocasionada pela falta de manutenção adequada, na sinalização com o símbolo representativo de sanitário com escrita “Deficiente Física” onde deveria ter “Sanitário feminino acessível”, “Sanitário masculino acessível”, “Sanitário feminino e masculino acessível” ou “Sanitário familiar acessível”.

No que se refere às **dimensões do sanitário acessível**, a NBR 9050 destaca que o local deve ser dimensionado de forma que garanta o posicionamento correto das peças sanitárias e os parâmetros de acessibilidade, tais como: circulação com o giro de 360. °, área necessária para garantir a transferência lateral, perpendicular e diagonal para bacia sanitária e a área de manobra deve se utilizar no máximo 0,10 m sob a bacia sanitária e 0,30 m sob o lavatório (Ver Figura 109).

Figura 109 – Dimensões de um sanitário acessível.

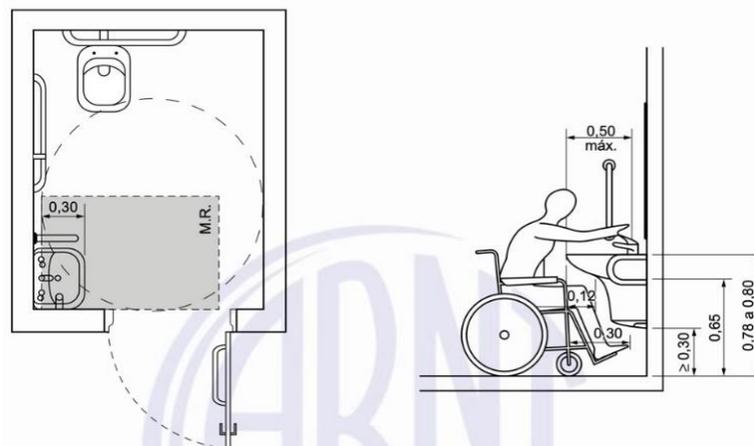


Fonte: NBR 9050 (2020).

Durante análise, em relação às dimensões dos sanitários acessíveis das estações, comprovou-se que todos os sanitários possuem dimensões que vão além das dimensões recomendadas pela NBR 9050/2020, ou seja, nesse quesito os equipamentos se mostraram conforme a norma de acessibilidade.

Já em relação aos parâmetros das **peças sanitárias** a norma orienta a instalação de lavatório sem coluna ou com coluna suspensa, ou lavatório sobre tampo, e sua posição deve ser instalada de forma que não interfira na área de transferência para bacia sanitária. Além disso, os **lavatórios** devem garantir tanto a altura frontal livre na superfície inferior e na superfície superior sua altura pode variar de 0,78 m a 0,80 m, quanto garantir o alcance manual para o acionamento da torneira e o alcance visual do espelho, conforme destacado na Figura 110.

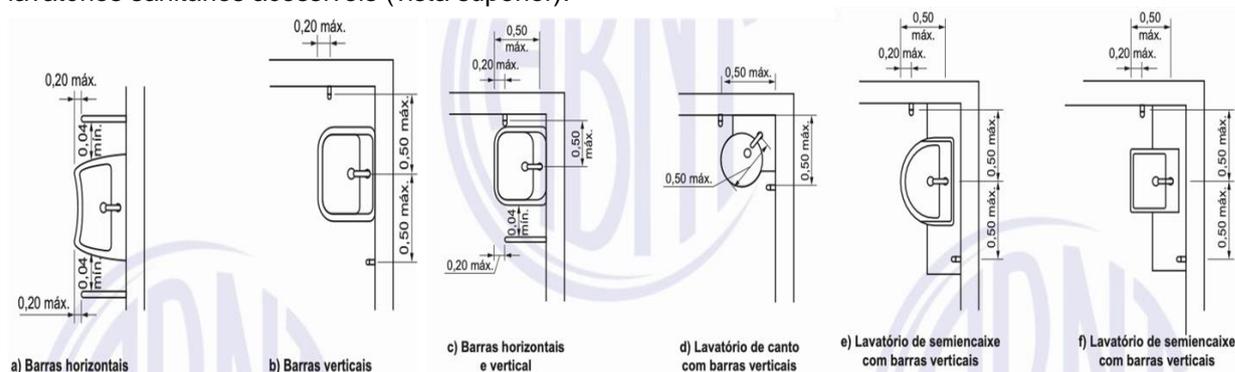
Figura 110 – Dimensões da área de aproximação do lavatório de um sanitário acessível.



Fonte: NBR 9050 (2020).

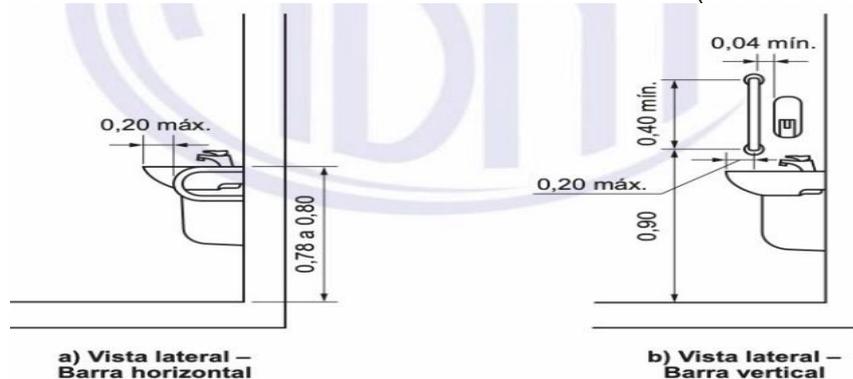
No que se refere às **barras de apoio dos lavatórios** acessíveis à norma apresentam algumas diretrizes e dimensões quanto a sua instalação, seja de forma vertical ou horizontal (Ver Figuras 111 e 112). Segundo a NBR 9050/2020, as instalações das barras de apoio dos lavatórios devem garantir espaçamento confortável entre a barra instalada e objeto existente, as barras instaladas devem garantir o alcance manual da torneira, quando usado barras horizontais sua instalação deve possuir uma altura de 0,78 m a 0,80 m (a partir do piso acabado até a face superior da barra), já na escolha do uso das barras verticais sua instalação deve possuir uma 0,90 m do piso e com comprimento mínimo de 0,40 m e a instalação das barras de apoio dos lavatórios acessíveis deve ser realizada de forma que permita uma distância máxima de 0,50 m do eixo do lavatório ou cuba até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral, ou na parede de fundo para garantir o alcance.

Figura 111 – Dimensões mínimas para instalação de barras de apoio horizontais e verticais em lavatórios sanitários acessíveis (vista superior).



Fonte: NBR 9050 (2020).

Figura 112 – Dimensões mínimas para instalação de barras de apoio horizontais e verticais em lavatórios sanitários acessíveis (vista lateral).



Fonte: NBR 9050 (2020).

Além de recomendações quanto à instalação de barras de apoio para lavatórios de sanitários acessíveis, a norma também estabelece a tipologia de torneira a ser utilizada nestes lavatórios – torneiras acionadas por alavancas e torneiras acionadas por sensores eletrônicos ou dispositivos equivalentes.

Em análise realizada nos lavatórios dos sanitários acessíveis das estações da Linha Sul, foi possível identificar a existência de diversas irregularidades e instalações de elementos em desacordo com as normativas vigentes. Dentre as principais inadequações identificadas nas 15 estações analisadas podemos destacar: as torneiras de todas as estações não possuem seu acionamento conforme tipologias recomendadas pela norma vigente; duas estações, Padre Cícero (Figura 113.C) e Juscelino Kubitschek (Figura 114. A e B) não possuem lavatórios com barras de apoio; o lavatório da estação Juscelino Kubitschek (Figura 114 A e B) possui altura acima do estabelecido pela norma; o lavatório da estação Esperança possui coluna (Figura 114.E), tipologia de lavatório não adequada por não permitir aproximação de pessoas em cadeira de rodas; 13 das 15 estações analisadas possuem barras de apoio em desconformidade com a norma atual²⁸, na qual estabelece apenas barras de apoio horizontal e vertical nas laterais do lavatório (Figuras 114.A, B, D, E, 115.C, D, E, 116.A, B, C, D, E); as barras de apoio instaladas em 13 estações estão com altura acima da estabelecida pela norma vigente (Figura 114.C e 115.C); a barra de apoio instalada no lavatório das estações São Benedito (113.A) e Mondubim (116.A) não possui o distanciamento lateral da parede de no mínimo 0,04m recomendado pela norma; foi identificado que nos sanitários acessíveis das estações Porangabussu

²⁸ Em pesquisa realizada, percebeu-se que as barras de apoio instaladas em 13 das 15 estações estão conforme a NBR 9050 de 2004.

(Figura 113.D) e Mondubim (Figura 115.A) ocorre guarda de materiais de limpeza que podem provocar barreiras no uso de ambos lavatórios; a estação São Benedito não possui espelho instalado em seu lavatório (Figura 113.A); e nas estações Padre Cícero (Figura 113.A), Vila Pery (Figura 113.E), Juscelino Kubitscheck (Figura 114.A), Parangaba (Figura 114.D), Aracapé (Figura 115.B), Alto Alegre (Figura 115.C) e Maracanaú (Figura 115.E) os espelhos não se encontram em posições adequadas.

Figura 113 – Lavatórios estações São Benedito (A), Benfica (B), Padre Cícero (C), Porangabussu (D) e Vila Pery (E).



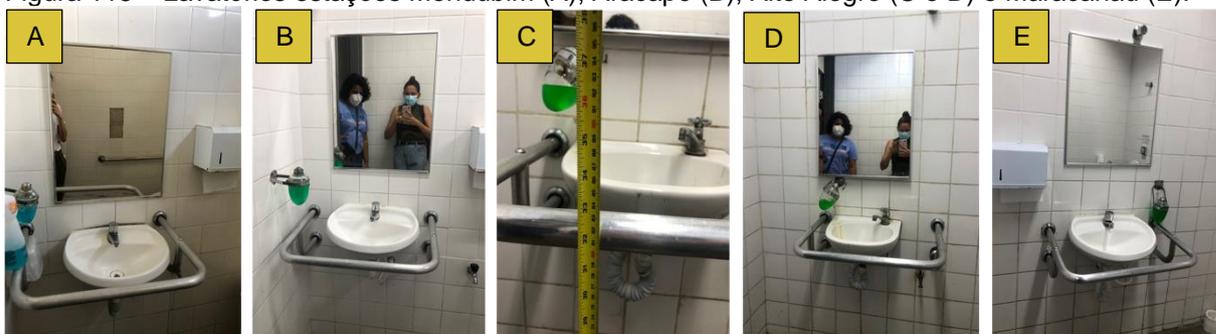
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 114 – Lavatórios estações Juscelino Kubitscheck (A e B), Parangaba (C e D) e Esperança (E).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

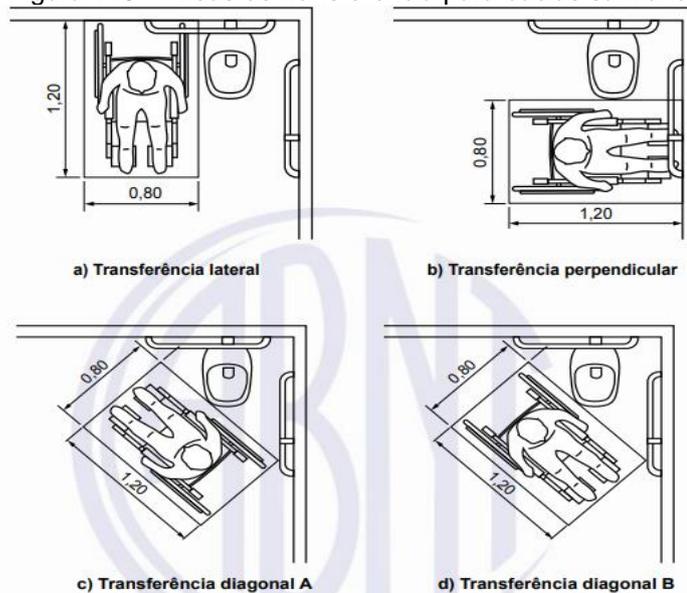
Figura 115 – Lavatórios estações Mondubim (A), Aracapé (B), Alto Alegre (C e D) e Maracanaú (E).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Outra peça sanitária analisada durante pesquisa de campo foi as instalações existentes das **bacias sanitárias**. Segundo a NBR 9050/2020, para instalação das bacias sanitárias deve ser previsto espaço adequado para a realização de transferência lateral, perpendicular e diagonal (Ver Figura 116).

Figura 116 – Áreas de transferência para bacias sanitárias.

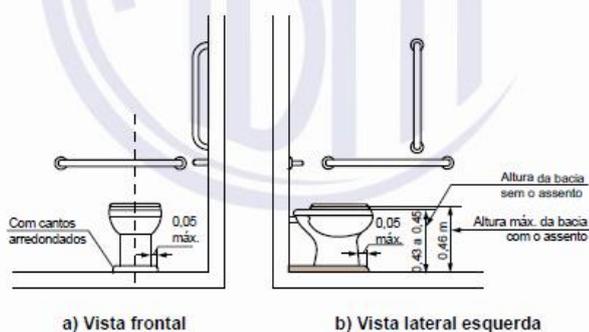


Fonte: NBR 9050 (2020).

No que se refere ao dimensionamento recomendado pela norma para **áreas de transferências (lateral, perpendicular e diagonal)**, foi possível certificar que todos os sanitários possuem dimensões que vão além das dimensões recomendadas pela NBR 9050/2020, portanto, tais dimensões contemplam as medidas estabelecidas para áreas de transferências das bacias sanitárias.

A NBR 9050/2020, ainda destaca que, as bacias e assentos sanitários utilizados em sanitários acessíveis não podem possuir abertura frontal e sua instalação deve estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento. Se o dimensionamento for realizado com o assento, a altura máxima recomendada pela norma é de no máximo 0,46 m para as bacias de adulto. A normativa orienta que a altura recomendada pode ser obtida através do assento sanitário que já possua altura estabelecida, através do uso de bacias suspensas ou por meio da implantação de um sóculo sob a bacia sanitária instalada com sua projeção avançando no máximo 0,05 m (Ver Figura 117).

Figura 117 – Altura da bacia sanitária com sóculo.

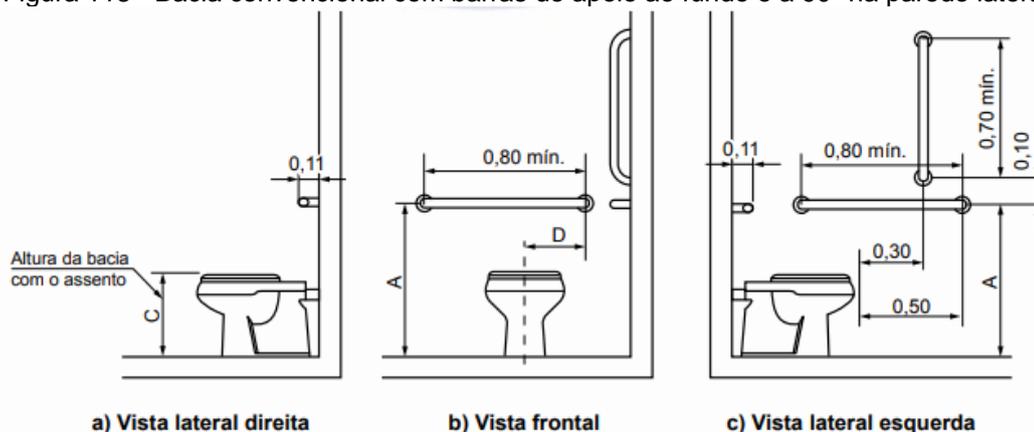


Fonte: NBR 9050 (2020).

Junto a instalação da bacia sanitária, a norma recomenda o uso de **barras de apoio** a serem instaladas conforme o tipo de bacia sanitária utilizada, podendo ser bacia sanitária convencional, suspensa ou com caixa acoplada. Durante análise, foi certificado que das 15 estações analisadas, quatorze possuem bacias sanitárias convencionais e uma possui bacia com caixa acoplada.

Em relação à instalação da bacia sanitária próxima a uma parede lateral, junto a sua instalação, devem ser instalados barras para apoio e transferência, sendo uma barra reta com comprimento mínimo de 0,80 m, posicionada horizontalmente e outra barra reta com comprimento mínimo de 0,70 m posicionada verticalmente. Já na parede ao fundo, a norma recomenda a instalação de uma barra reta com comprimento mínimo de 0,80 m também posicionada (Ver Figura 118).

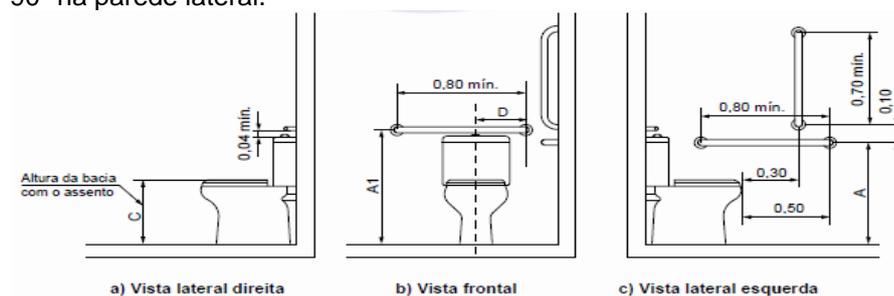
Figura 118 - Bacia convencional com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral.



Fonte: NBR 9050 (2020).

Já o uso de bacias sanitárias com caixa acoplada, que impossibilite a instalação das barras, a norma permite a instalação da barra na parede ao fundo com uma altura de até 0,89 m do piso acabado com distância mínima de 0,04 m da superfície superior da tampa da caixa acoplada (Ver Figura 119).

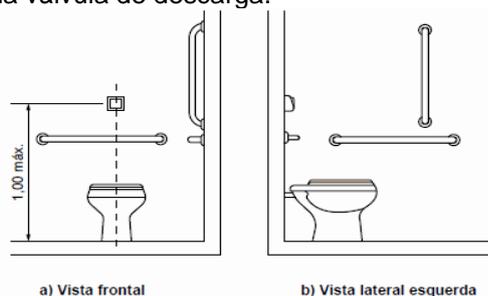
Figura 119 - Bacia com caixa acoplada com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral.



Fonte: NBR 9050 (2020).

No que se refere ao **acionamento da válvula de descarga**, a norma recomenda o uso de sensores eletrônicos ou dispositivos equivalentes e que sua instalação deve estar em uma altura máxima de 1,00 m do piso acabado (Ver Figura 120). Em situações que ocorrerem a impossibilidade do uso de válvula de descarga, a normativa recomenda o uso de caixa de descarga embutida.

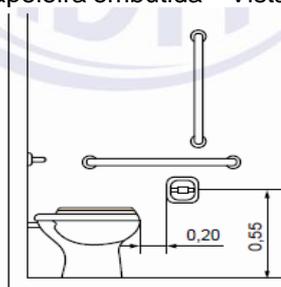
Figura 120 - Altura máxima de acionamento da válvula de descarga.



Fonte: NBR 9050 (2020).

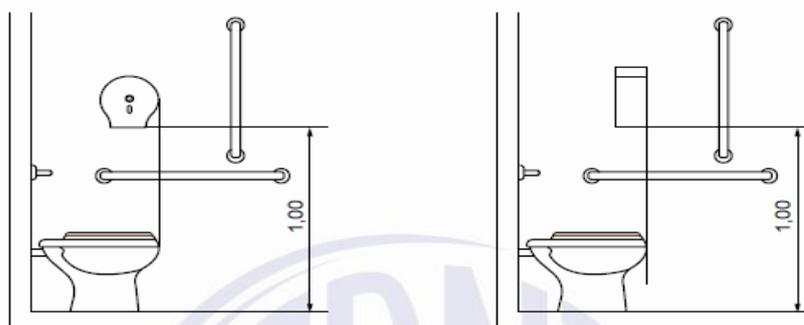
Em relação à instalação de acessórios, no caso de recomendações para **papeleiras**, a norma estabelece que papeleiras embutidas devem estar em uma altura máxima de 0,55 m entre o seu eixo e o piso acabado (Ver Figura 122). Já as papeleiras no modelo sobrepôr, suas dimensões devem possuir alinhamento com a borda frontal da bacia, possibilitando o fácil alcance ao papel de forma livre (Ver Figura 123).

Figura 121 - Localização da papeleira embutida – Vista lateral.



Fonte: NBR 9050 (2020).

Figura 122 - Localização da papeleira de sobrepor (rolo e interfolhado)
– Vista lateral.



Fonte: NBR 9050 (2020).

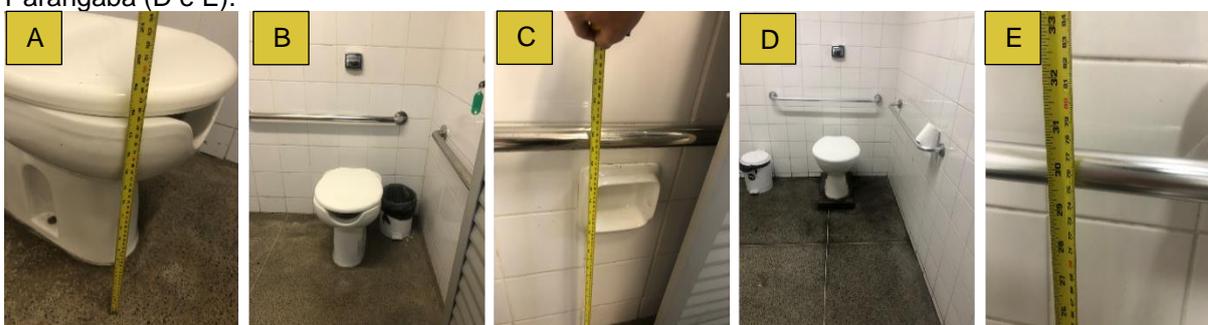
A análise dos banheiros acessíveis, comprovou que quatorze possuem bacias sanitárias do tipo convencional suspensa por meio da implantação de um sóculo e uma bacia sanitária com caixa acoplada, todas instaladas com proximidade a paredes laterais e com altura conforme estabelecido pela norma, assim também foi certificada em válvulas de descargas instaladas em alturas coerentes. No entanto, as instalações das bacias sanitárias, as barras de apoio e as papeleiras instalados dos banheiros acessíveis da Linha Sul apresentam discordância com as recomendações da NBR 9050/2020, sendo as principais: as bacias sanitárias instaladas nas estações Padre Cícero e Juscelino Kubitschek não estão nos padrões estabelecidos pela norma, visto que, ambas possuem abertura frontal (Figuras 122.C e 124.A e B); a tampa da bacia sanitária da estação Benfica foi instalada de forma inadequada (Figura 125.B); foi identificado que nenhum dos banheiros acessíveis possuem barra de apoio vertical na parede lateral das bacias sanitárias; a barra de apoio horizontal da parede ao fundo da estação Padre Cícero está acima da altura recomendada pela norma (Figura 123.C); as barras de apoio horizontais (lateral e fundo) da estação Alto Alegre estão acima da altura recomendada pela norma (Figuras 126.A e B); não foi identificado a existência de papeleiras nas estações Parangaba (Figura 124.D) e Aracapé (Figura 125.E); as estações Porangabussu (123.D), Mondubim (Figura 125.C) e Maracanaú (Figura 126.D) possuem papeleiras na parede ao fundo do vaso, ou seja, com instalação em desacordo com a norma; e a estação Esperança possui papeleira instalada acima da altura recomendada pela norma (Figura 125.D).

Figura 123 – Bacias sanitárias e barras de apoio das estações São Benedito (A), Benfica (B), Padre Cícero (C), Porangabussu (D) e Couto Fernandes (E).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 124 – Bacias sanitárias e barras de apoio das estações Juscelino Kubitschek (A, B e C) e Parangaba (D e E).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 125 – Bacias sanitárias e barras de apoio das estações Vila Pery (A e B), Mondubim (C), Esperança (D) e Aracapé (E).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 126 – Bacias sanitárias e barras de apoio das estações Alto Alegre (A, B e C) e Maracanaú (D e E).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

A análise realizada de forma minuciosa sobre os critérios de acessibilidade estabelecidos pela NBR 9050/2020 para sanitários acessíveis, foi fundamental para orientação da pesquisa de campo, visto que, tal estudo possibilitou a identificação das irregularidades existentes nos sanitários acessíveis das estações da Linha Sul. Em geral, é possível afirmar que os banheiros não possuem acessibilidade, com a existência de incoerência nas instalações de elementos como torneiras de lavatórios, barras de apoios em bacias sanitárias e papeleiras. Além disso, foi possível verificar que além das irregularidades com as recomendações das normas, os sanitários acessíveis não possuem manutenção adequada, algo facilmente identificado em portas danificadas que já possuíam puxadores horizontais.

O panorama identificado e apresentado sobre os sanitários acessíveis expõe a falta de adaptações que deveriam ocorrer seguindo orientações de normas vigentes. Porém, de todas as irregularidades identificadas, o fato dos sanitários da Linha Sul não serem de uso público é sem dúvida a mais grave. Em outubro de 2020, 3ª Câmara de Direito Público do Tribunal de Justiça do Ceará (TJCE) determinou que a Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos (Metrofor) instalasse, no mínimo, um sanitário masculino e um sanitário feminino, de uso público em cada uma das estações da Linha Sul.

No entanto, até a realização da pesquisa de campo nas estações tal determinação ainda não havia sido efetivada e todos os sanitários continuavam sendo de uso dos funcionários das estações. Vale destacar ainda que a determinação do Tribunal de Justiça do Ceará não menciona a instalação de sanitários acessíveis. Nesse cenário, é possível afirmar que a impossibilidade do seu uso é a maior barreira enfrentada por pessoas com deficiência em relação aos sanitários acessíveis existentes.

5.3.3. Aquisição do bilhete

A área de aquisição dos bilhetes é uma área essencial integrante da edificação da estação. Segundo a NBR 9050/2020 e a NBR 14021/2005, equipamentos como bilheterias e balcões de informações devem estar instalados próximos aos acessos das edificações, possuir fácil identificação e estar localizado em rotas acessíveis, de forma que permita sua utilização com autonomia para pessoas com deficiência.

Para tanto, a NBR 14021/2005, recomenda que as bilheterias devem possuir sinalização visual com o símbolo (pictograma) indicado a venda de bilhetes ou créditos

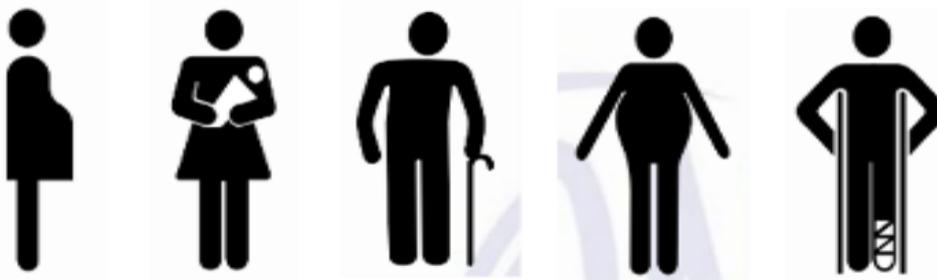
para viagens (Ver Figura 127) e informando o atendimento preferencial (Ver Figura 128). Além disso, a norma também estabelece que as bilheterias devem fornecer informações visuais e sonoras sobre os tipos de bilhetes e tarifas existentes.

Figura 127 – Símbolo (pictograma) indicando venda de bilhetes ou créditos para viagens.



Fonte: NBR 14021 (2005).

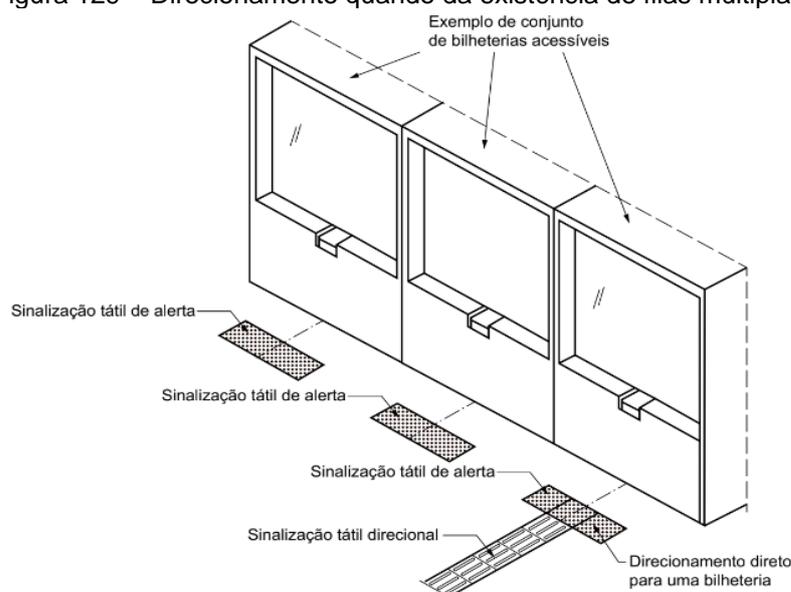
Figura 128 – Símbolo (pictograma) indicando atendimento preferencial.



Fonte: NBR 14021 (2005).

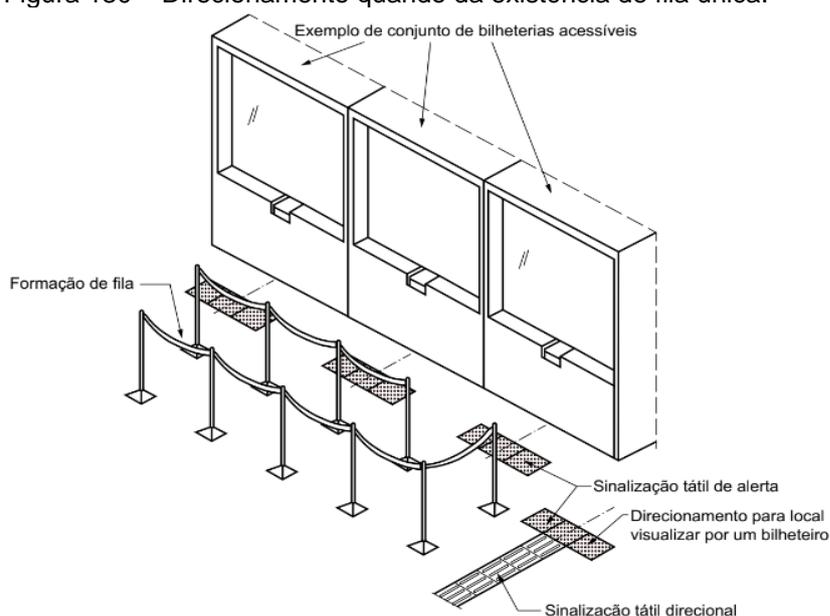
No que se refere a sinalização tátil em bilheterias, a NBR 16537/2016 orienta que a sinalização tátil direcional deve ser aplicada de forma que oriente e direcione o percurso correto do usuário pessoa com deficiência visual até a bilheteria. Em caso de bilheterias com filas múltiplas, a sinalização tátil deve priorizar o direcionamento do usuário para um balcão de atendimento específico (Ver Figura 129). Já no caso da existência de bilheterias com fila única, o direcionamento do usuário deve ser realizado para um local próximo a um conjunto de bilheterias existente (Ver Figura 130). Em relação à aplicação da sinalização tátil de alerta, a norma recomenda sua instalação em todos os guichês, como forma de orientar o posicionamento adequado do usuário para o seu atendimento.

Figura 129 – Direcionamento quando da existência de filas múltiplas.



Fonte: NBR 16537 (2016).

Figura 130 – Direcionamento quando da existência de fila única.

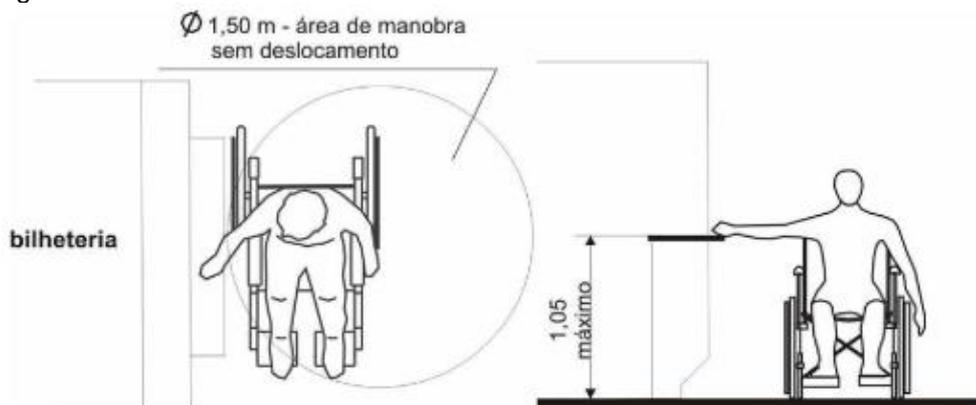


Fonte: NBR 16537 (2016).

Em relação à infraestrutura, dimensões e especificidades para a promoção de acessibilidade em bilheterias, as normativas estabelecem diretrizes para facilitar o uso de pessoas com deficiência nesse tipo de equipamento. A NBR 14021/2005, destaca que as bilheterias devem possuir superfície que facilite o recolhimento de bilhetes e moedas e a área de uso de bilheterias deve garantir a aproximação lateral para pessoas em cadeira de rodas e a realização de manobra de 360° (Ver Figura 131). Já a NBR 9050/2020, recomenda que as bilheterias devem possuir iluminação adequada que assegure a leitura labial e gestual do atendente, largura mínima de 0,90 m e altura

entre 0,90 m e 1,05 m do piso acabado e no caso de bilheterias com separação do atendente com o usuário por uma divisória ou localizadas em ambientes com ruído e com grande fluxo de pessoas, a norma recomenda o uso de sistema de amplificação de voz.

Figura 131 – Bilheteria – Planta e Vista Frontal.



Fonte: NBR 14021 (2005).

A pessoa com deficiência tem o direito à gratuidade para o uso do transporte público no Brasil, no entanto, no caso das estações da Linha Sul essa gratuidade é validada nas bilheterias antes do embarque. Nesse contexto, destaca-se a importância da acessibilidade para todos também no uso das bilheterias das estações.

Todas as estações analisadas possuem bilheterias próximas aos acessos existentes dos equipamentos, sendo visualmente facilmente identificadas. Já em relação à **sinalização e comunicação** existente, em todas as estações foram identificados grandes painéis contendo alguns informativos e o mapa do sistema metroferroviário de Fortaleza com informações sobre as linhas existentes. Durante a análise dos painéis, percebeu-se que nas estações Padre Cícero (Figura 133.A), Parangaba (Figura 134.B), Mondubim (Figura 135.B), Aracapé (Figura 136.A) e Alto Alegre (Figura 136.B) não possuem o mesmo padrão de informações que as demais.

Figura 132 – Painéis informativos das estações José de Alencar (A), São Benedito (B) e Benfica (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 133 – Painéis informativos das estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B) e Couto Fernandes (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 134 – Painéis informativos das estações Juscelino Kubitschek (A), Parangaba (B) e Vila Pery (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 135 – Painéis informativos das estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 136 – Painéis informativos das estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanáu (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Além da falta de informações importantes, como horários de viagens, as informações existentes nos painéis são apenas visuais em forma de texto e em alguns painéis possuem pictogramas, cenário em desacordo com as recomendações da NBR

9050/2020, que estabelece que as informações repassadas devem ser dispostas e transmitidas com a utilização do princípio dos dois sentidos.

O **mapa tátil** é outro elemento identificado com instruções e informações existentes nas proximidades das bilheterias e acessos às estações. Das 15 estações analisadas, apenas nas estações Padre Cícero e Juscelino Kubitschek não foi identificado a existência de mapa tátil. Porém, apesar de grande parte das estações analisadas possuírem o equipamento, salientam-se algumas inadequações existentes. A primeira problemática é referente a sua estrutura, no qual foi constatado que o modelo de mapa tátil utilizado em todas as estações da Linha Sul não possibilita a aproximação para o uso e leitura de pessoas em cadeira de rodas. Já a segunda dificuldade é relacionada à falta de manutenção adequada dos equipamentos, visto que, foi identificado a falta de letras e ícones em mapas táteis de todas as estações (Figuras 137, 138, 139 e 140).

Figura 137 – Mapas táteis das estações José de Alencar (A), São Benedito (B) e Benfica (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 138 – Mapas táteis existentes das estações Porangabussu (A), Parangaba (B) e Vila Pery (C).



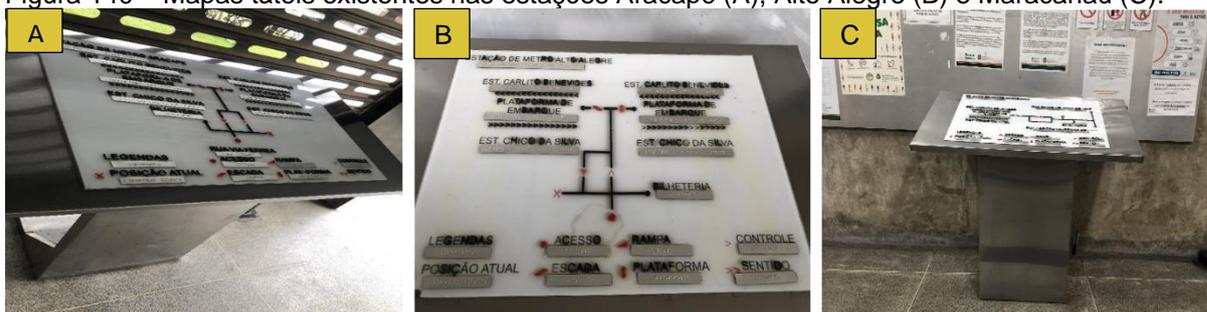
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 139 – Mapas táteis existentes nas estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 140 – Mapas táteis existentes nas estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).

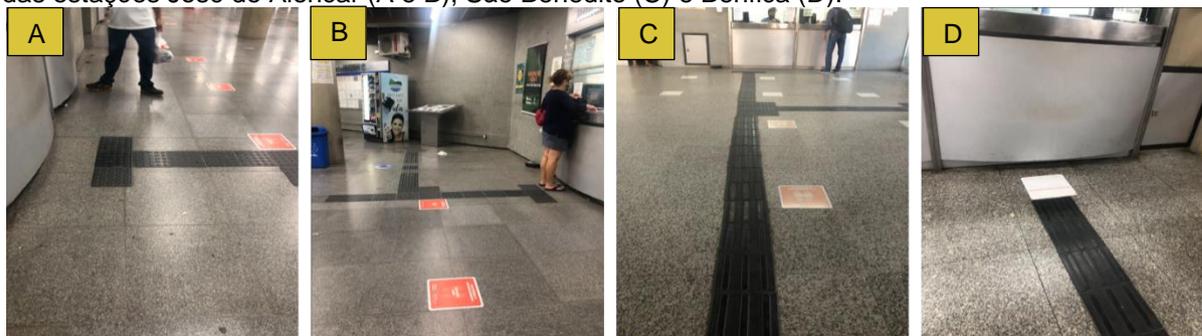


Fonte: Acervo pessoal (2022).

Os mapas táteis são equipamentos de extrema importância para orientar pessoas com deficiência visual quanto ao uso das estações, contendo orientações importantes como qual posição atual, a direção e quais os logradouros principais de acesso/saída das estações, direcionamento para bilheterias, direcionamento para catracas/validação do bilhete (controle), direcionamento para circulações verticais existentes, direcionamento para plataformas de embarque e informações sobre o direcionamento do sentido da linha. Nesse sentido, ressalta-se a importância da sua infraestrutura e manutenção adequada, possibilitando assim o seu uso de forma segura e autônoma por usuários da Linha Sul que possuem deficiência visual.

A **sinalização tátil** é outro tipo de sinalização essencial para orientar pessoas com deficiência visual até as bilheterias. Todas as estações possuem sinalização tátil que direcionam o usuário com deficiência visual para um balcão de atendimento específico, no entanto, foi identificado que tal aplicação foi realizada de forma equivocada em diversas estações, como: na estação José de Alencar o direcionamento foi realizado apenas com sinalização tátil de alerta (Figura 141.A) e a rota tátil para bilheteria foi aplicada em apenas um dos acessos da estação (Figura 141.B); na estação São Benedito, que possui dois acessos, a rota tátil para bilheteria foi aplicada em apenas um dos acessos da estação (Figura 141.B); a estação Benfica não possui piso de alerta para sinalizar o posicionamento adequado do usuário para o seu atendimento (Figura 141.D); na estação Padre Cícero a sinalização não leva o usuário até a bilheteria, a sinalização é finalizada antes da chegada ao equipamento (Figura 142.A); e nas estações Juscelino Kubitschek (Figura 142.D), Parangaba (Figura 143.A), Vila Pery (Figura 143.B) e Esperança (Figura 144.A) foi identificado problemas relacionados à falta de peças em rotas táteis para as bilheterias (Figura 142.D).

Figura 141 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional junto às bilheterias das estações José de Alencar (A e B), São Benedito (C) e Benfica (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 142 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional junto às bilheterias das estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B), Couto Fernandes (D) e Juscelino Kubitschek (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 143 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional junto às bilheterias das estações Parangaba (A), Vila Pery (B), Manoel Sátiro (D) e Mondubim (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 144 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional junto às bilheterias das estações Esperança (A), Aracapé (B), Alto Alegre (D) e Maracanaú (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Vale destacar que, durante análise empírica nas estações, a implantação da sinalização tátil de forma equivocada foi uma das inadequações mais recorrentes.

As dimensões e toda infraestrutura das **bilheterias** também foram analisadas e tiveram os dados obtidos e comparados ao que as normas de acessibilidade recomendam para tal equipamento. Entre as informações coletadas, constatou-se que todas as bilheterias possuem superfície com material que facilita o recolhimento de bilhetes/moedas, largura mínima adequada de 0,90 m e área de uso que permite tanto a aproximação lateral como a realização de manobra de 360°. Entretanto, a bilheterias das estações possuem também irregularidades e apresentam desacordo com o que recomenda a NBR 9050/2020. Dentre os principais problemas identificados podemos destacar a inexistência da sinalização visual com o símbolo (pictograma) indicado a venda de bilhetes e filas preferenciais, a inexistência de sistema de amplificação de voz em divisórias existentes em bilheterias e a altura inadequada entre 1,10 m e 1,13 m do piso acabado em todas as estações, mas em destaque nas estações São Benedito (Figura 145.C), Padre Cícero (Figura 146.A), Couto Fernandes (Figura 146.C), Juscelino Kubitschek (Figura 146.D), Parangaba (Figura 147.A), Manoel Sátiro (Figura 147.C), Aracapé (Figura 148.B) e Alto Alegre (148.C).

Figura 145 – Bilheterias das estações José de Alencar (A), São Benedito (B e C) e Benfica (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 146 – Bilheterias das estações Padre Cícero (A), Parangabussu (B), Couto Fernandes (C) e Juscelino Kubitschek (D).



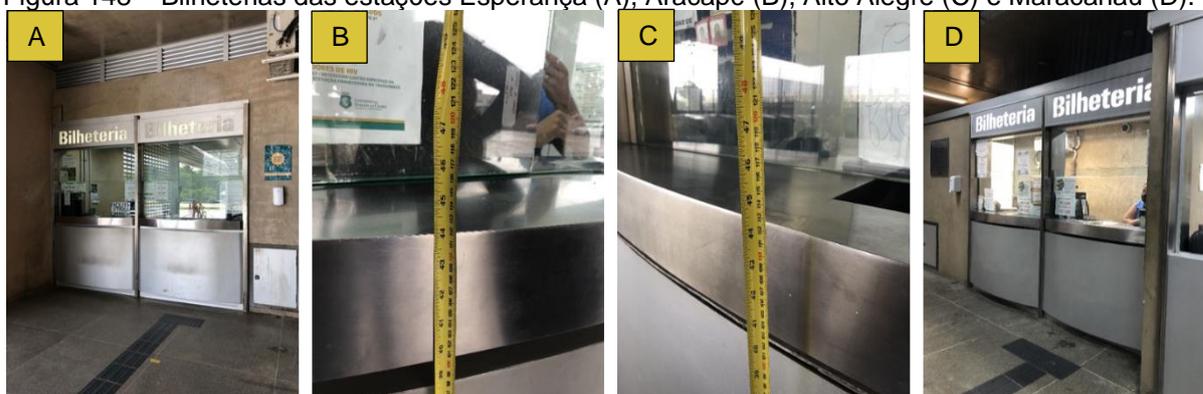
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 147 – Bilheterias das estações Parangaba (A), Vila Pery (B), Manoel Sátiro (C) e Mondubim (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 148 – Bilheterias das estações Esperança (A), Aracapé (B), Alto Alegre (C) e Maracanaú (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

O panorama apresentado é o resultado de uma análise pormenorizada realizada nas bilheterias das estações, visando a identificação das principais dificuldades encontradas durante aquisição dos bilhetes. A existência de inadequações na implantação de elementos de acessibilidade se mostrou ser uma das irregularidades graves, fator que pode gerar insegurança quanto ao uso das estações, especialmente pessoas com deficiência visual. O cenário exposto para o uso das bilheterias, apresenta mais uma vez a desconformidade existente nas estações em relação às recomendações das normas de acessibilidade. Diante do exposto, salienta-se a realização de adaptações de infraestruturas existentes aos que estabelece normas e legislações vigentes.

5.3.4. Validação do bilhete (bloqueios)

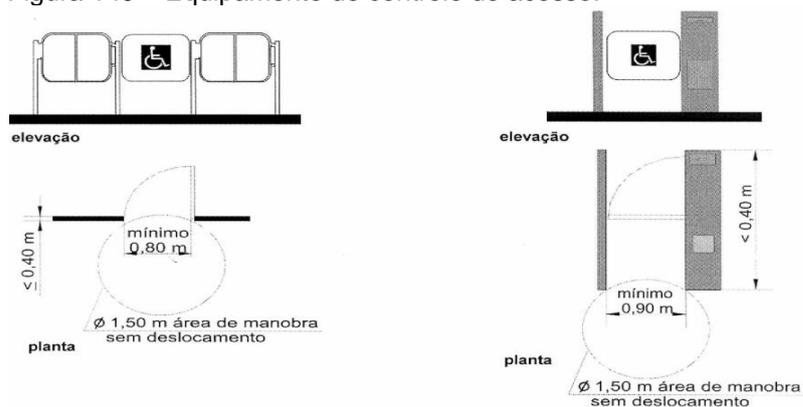
A pesquisa realizada em estações da Linha Sul, também contemplou a análise sobre os parâmetros de acessibilidade quanto ao uso dos **equipamentos de controle de acesso e validação dos bilhetes existentes**. A NBR 14021/2005, define

equipamentos de controle de acesso como um conjunto de equipamentos, mecânicos ou eletromecânicos, que visam realizar o controle do fluxo de usuários de uma determinada edificação.

No que se refere a acessibilidade, a NBR 9050/2020 e a NBR 14021/2005, estabelecem que na existência de dispositivos de controle de acesso como catracas e cancelas, tal equipamento deve dispor de pelo menos um acesso acessível em cada conjunto existente, de forma que garanta o acesso, manobra de 360°, circulação e aproximação para o uso do equipamento com autonomia por pessoas com deficiência.

Para tanto, as normas orientam que para o atendimento às pessoas com deficiência, tais equipamentos devem disponibilizar acessos, portas ou portões com vão livre mínimo de 0,80 m, no caso de o equipamento de controle possuir acesso com profundidade de até 0,40 m. Já equipamentos em que a sua extensão for superior a 0,40 m, o vão livre mínimo recomendado é de 0,90 m (Ver Figura 149).

Figura 149 – Equipamento de controle de acesso.



Fonte: NBR 14021 (2005).

Além das recomendações sobre as dimensões, a NBR 14021/2005, estabelece que os dispositivos acessíveis devem ser sinalizados quanto ao uso para o acesso à plataforma de embarque ou saída da estação, com sinalização de indicação sobre entrada acessível com o Símbolo Internacional de Acesso posicionada sobre o equipamento, com área livre mínima de 2,10 m (Ver Figura 150).

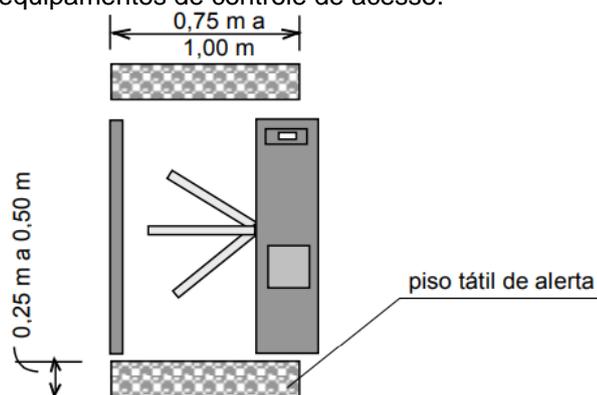
Figura 150 – Símbolo internacional de acesso.



Fonte: NBR 9050 (2020).

O uso da sinalização tátil também é recomendado pela NBR 14021/2005. Segundo a norma, os equipamentos de controle devem disponibilizar de área de acesso para pessoas com deficiência visual com sinalização em sinalização tátil de alerta informando o posicionamento do usuário para sua utilização (Ver Figura 151).

Figura 151 – Sinalização tátil de alerta nos equipamentos de controle de acesso.



Fonte: NBR 14021 (2005).

A NBR 14021/2005, também estabelece outras diretrizes quanto à sinalização de equipamentos de controle de acesso no caso de o dispositivo conter dispositivo para bilhete ou cartão. Para tanto, a norma indica o uso da sinalização visual e tátil no qual indique o local para inserção ou posicionamento de bilhetes e cartões, o equipamento também deve disponibilizar informação visual e sonora sobre a quantidade de créditos existentes no bilhete ou cartão.

Outro fator importante é que a norma também recomenda a disponibilização, em área não paga próxima ao equipamento de controle, informações táteis e visuais que destaquem a estação onde o usuário se encontra, quais as estações de transferência, quais as linhas existentes e a sequência das estações. Entretanto, às estações analisadas não atendem essa recomendação da NBR 14021/2005.

Todas as estações analisadas dispõem de equipamentos de controle de acesso com **portas para o acesso de pessoas com deficiência**, em especial, pessoas em cadeiras de rodas. Das 15 estações analisadas, quatorze possuem portões de acessibilidade com vão livre de 1,50 m, área para realização de manobra de 360° e com a sinalização realizada por meio do SIA - Símbolo internacional de acesso, ou seja, nesse requisito quatorze estações estão totalmente conforme com as especificidades da NBR 14021/2005. A estação Padre Cícero (Ver figura 153.A) é a única estação que possui largura de 0,90 m de vão livre, dimensão que também

atende ao que a normativa recomenda. No entanto, o portão de acesso para pessoas com deficiência não possui o símbolo que sinaliza o acesso de passagem acessível, fator que provoca uma irregularidade na estação quanto a esse requisito.

Figura 152 – Equipamento de controle de acesso com passagem acessível nas estações José de Alencar (A), São benedito (B) e Benfica (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 153 – Equipamento de controle de acesso com passagem acessível nas estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B) e Couto Fernandes (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 154 – Equipamento de controle de acesso com passagem acessível nas estações Juscelino Kubitschek (A), Parangaba (B) e Vila Pery (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 155 – Equipamento de controle de acesso com passagem acessível nas estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

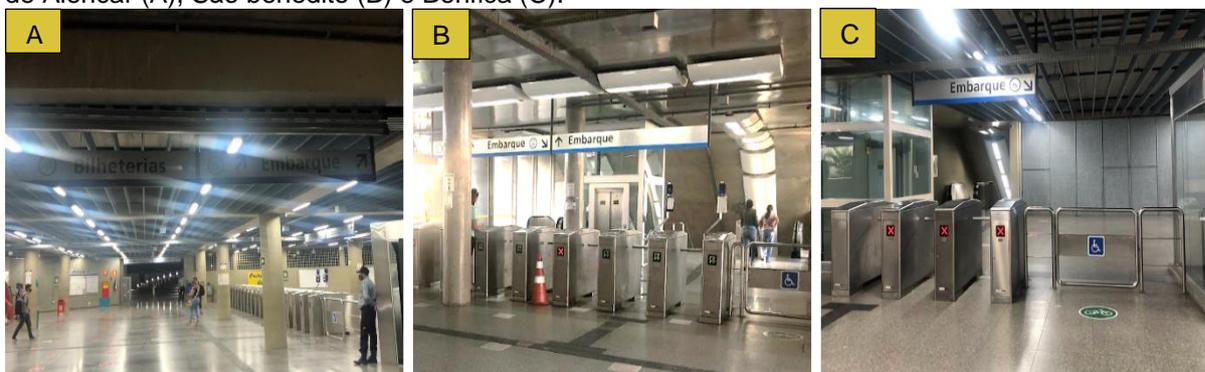
Figura 156 – Equipamento de controle de acesso com passagem acessível nas estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Durante análise de campo, também foi verificado a existência de outras sinalizações estabelecidas pela norma 14021/2005 em área de controle de acesso, como a existência de **sinalização posicionada acima do equipamento**, em uma área livre mínima de 2,10 m, que indique o acesso da entrada acessível com o Símbolo Internacional de Acesso. Das 15 estações analisadas, 11 estações estão conforme as recomendações da norma, apresentando a sinalização de forma correta (Ver Figuras 157.A, 157.C, 158.A, 158.B, 158.C, 159.A, 159.B, 160.B, 160.C, 161.A e 161.C). As quatro estações que não estão conforme as recomendações da norma apresentaram as seguintes irregularidades: a estação São Benedito possui a placa acima da área de controle acessível, mas não possui a Símbolo Internacional de Acesso (Figura 157.B); as estações Vila Pery (Figura 159.C) e Manoel Sátiro (Figura 160.A) apresentam inadequações de implantação, visto que, foi constatado que as placas de sinalização existentes indicam o local errado dos acessos para pessoas com deficiência; e a estação Alto Alegre (Figura 161.B) não possui nenhuma sinalização acima do equipamento de controle de acesso da estação.

Figura 157 – Sinalização controle de controle de acesso com passagem acessível nas estações José de Alencar (A), São benedito (B) e Benfica (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 158 – Sinalização controle de acesso com passagem acessível nas estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B) e Couto Fernandes (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 159 – Sinalização controle de acesso com passagem acessível nas estações Juscelino Kubitschek (A), Parangaba (B) e Vila Pery (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 160 – Sinalização controle de acesso com passagem acessível nas estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

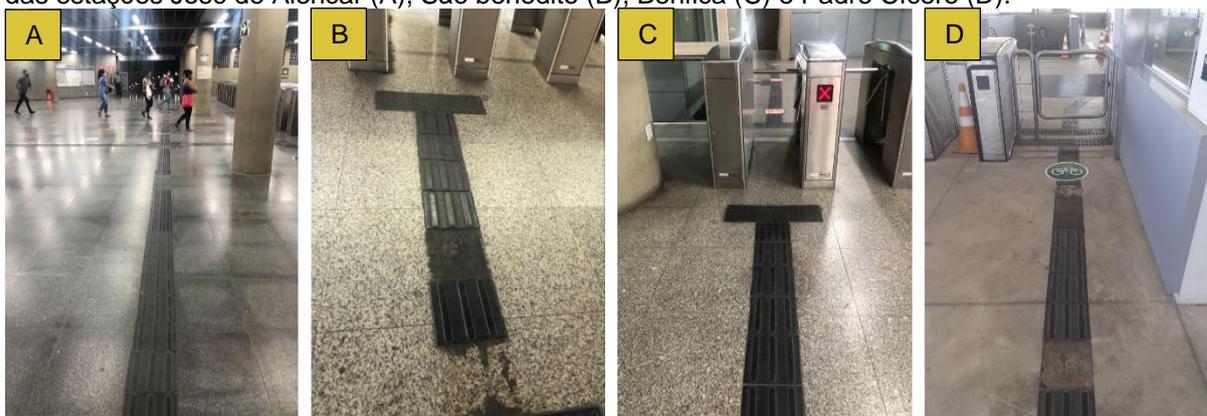
Figura 161 – Sinalização controle de acesso com passagem acessível nas estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

O modelo de equipamento de controle de acesso existente nas estações também dispõe de bloqueios, com vão livre de 0,50 m, com **sinalização tátil** para orientar o posicionamento de acesso de pessoas com deficiência visual. As estações buscam promover uma rota tátil que possibilite direcionar pessoas com deficiência visual das bilheterias até o equipamento de controle de acesso, no entanto, a aplicação de tal sinalização apresenta diversas irregularidades. Dentre às principais irregularidades identificadas, podemos destacar: a falta de manutenção com a sinalização tátil existente, problema identificado através da constatação de falta de peças em rotas táteis de equipamentos de controle de acesso de várias estações analisadas (Ver Figuras 162.A, 162.B, 162.D, 163.A, 163.C, 163.D, 164.A, 164.B, 165.A e 165.D).

Figura 162 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das estações José de Alencar (A), São benedito (B), Benfica (C) e Padre Cícero (D).



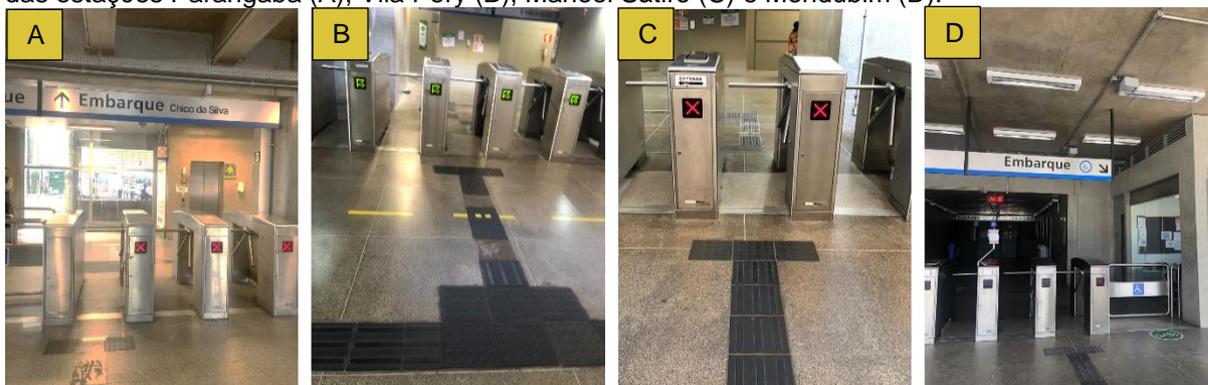
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 163 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das estações Porangabussu (A), Couto Fernandes (B) e Juscelino Kubitschek (C e D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 164 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das estações Parangaba (A), Vila Pery (B), Manoel Sátiro (C) e Mondubim (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 165 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das estações Esperança (A), Aracapé (B), Alto Alegre (C) e Maracanau (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Vale destacar ainda que, a tipologia de equipamento de controle de acesso utilizado nas estações, possui dispositivo para validação de bilhete/cartão de embarque com sinalização indicativo quanto ao seu uso apenas de forma visual, ou seja, o equipamento apresenta outra irregularidade já que a norma 14021/2005 recomenda que o equipamento possua informações visuais e sonoras indicando o seu uso e disponibilizando informações sobre créditos existentes no bilhete/cartão.

O cenário dos problemas expostos, buscou apresentar as principais dificuldades enfrentadas por pessoas com deficiência durante sua validação do bilhete para acesso às plataformas das estações. Mais uma vez, a existência de inadequações de implantação se mostrou presente em mais uma área das estações, um problema constante que requer uma averiguação para a realização de mudanças e adaptações necessárias. As desconformidades com as normas de acessibilidade precisam ser sanadas, possibilitando o uso com autonomia de equipamentos de controle de acesso por pessoas com deficiência.

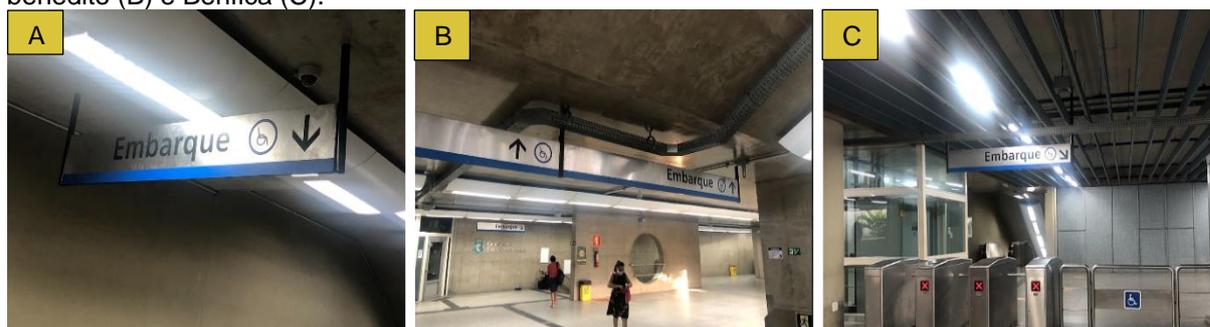
5.3.5. Acesso às plataformas

No que se refere à sinalização, o trajeto realizado para o acesso às plataformas possui características padrões, com sinalizações direcionais realizadas com placas e sinalização tátil aplicada em piso. Segundo a NBR 9050/2020, a **sinalização direcional visual** visa indicar a direção de um percurso de um espaço ou edificação. No caso das estações, a sinalização direcional é em formato visual com indicativos de direção realizados por meio de textos, setas e figuras/símbolos. Tal sinalização é realizada de forma suspensa, com altura acima de 2,10 m e com letras maiúsculas e minúsculas (caixas alta e baixa), conforme estabelecido pela norma.

Apesar do atendimento a algumas especificidades estabelecidas pela norma, a sinalização direcional das estações também apresenta irregularidades. Segundo a NBR 9050/2020, a sinalização direcional visual deve possuir legibilidade. Para tanto, a iluminação do entorno (natural ou artificial), não deve prejudicar a compreensão da informação repassada pela sinalização, ou seja, a aplicação da sinalização e a superfície a qual ela está afixada não deve ser realizada com o uso de materiais brilhantes e de alta reflexão que ocasione ofuscamento.

Durante pesquisa, em algumas situações, percebeu-se que conforme a iluminação do ambiente, as sinalizações existentes não atendem aos padrões de luminância estabelecidos pela norma. Tal problemática ocorre principalmente pelo tipo de material utilizado nas placas, aparente um aço escovado ao fundo, e o reflexo realizado pela iluminação local artificial ou natural, conforme visto nas estações José de Alencar (Figura 166.A), Benfica (Figura 166.C), Juscelino Kubitschek (Figura 168.A), Mondubim (Figura 169.B) e Maracanaú (Figura 170.C). Nesse cenário, foi constante que distante ou até mesmo próximo à sinalização, o usuário tem dificuldade de identificar qual a informação direcional existente.

Figura 166 – Sinalização visual para acesso as plataformas das estações José de Alencar (A), São benedito (B) e Benfica (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 167 – Sinalização visual para acesso as plataformas das estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B) e Couto Fernandes (C).



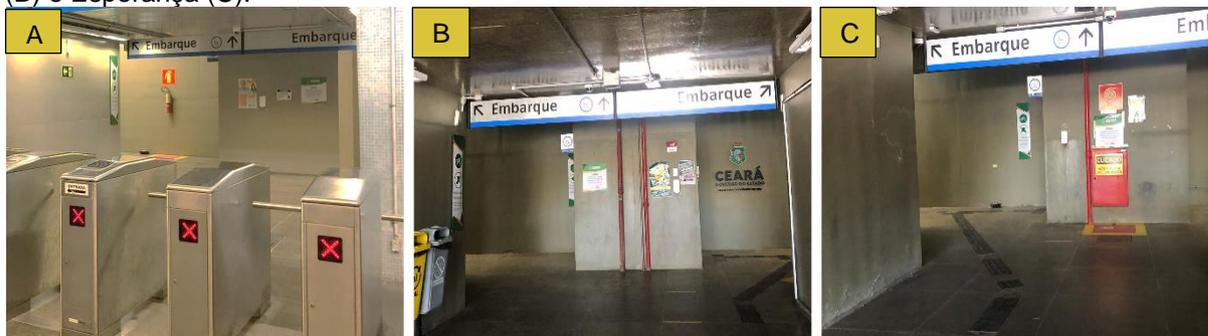
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 168 – Sinalização visual para acesso as plataformas das estações Juscelino Kubitschek (A), Parangaba (B) e Vila Pery (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 169 – Sinalização visual para acesso as plataformas das estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 170 – Sinalização visual para acesso as plataformas das estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Além das desconformidades relacionados aos padrões de luminância, foram identificadas placas que apresentam erros, como na estação Porangabussu que indica o embarque acessível para o lado oposto em que se encontra o elevador (Figura 168.B) e nas estações Juscelino Kubitscheck (Figura 168.A) e Parangaba (Figura 168.B) nas quais não possuem sinalização direcional informando o embarque acessível no pavimento do mezanino.

Já a sinalização realizada por meio de **piso tátil**, outro tipo de sinalização direcional existente entre o equipamento de acesso à estação (catracas/bloqueios) e o acesso às plataformas das estações, os problemas identificados na aplicação da sinalização tátil são os mesmos já destacados.

Figura 171 – Sinalização tátil para acesso as plataformas das estações José de Alencar (A e B), São benedito (C) e Benfica (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 172 – Sinalização tátil para acesso as plataformas das estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B), Couto Fernandes (C) e Juscelino Kubitscheck (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 173 – Sinalização tátil para acesso as plataformas das estações Parangaba (A), Vila Pery (B), Manoel Sátiro (C) e Mondubim (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 174 – Sinalização tátil para acesso as plataformas das estações Esperança (A), Aracapé (B), Alto Alegre (C) e Maracanaú (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

No que se refere à acessibilidade das circulações verticais para acesso às plataformas, o acesso às plataformas é realizado de diferentes formas, como: acessos realizados por escadas fixas, escadas rolantes e elevadores, configuração existente em estações em que as plataformas estão localizadas em um nível inferior ou superior ao logradouro, ou até mesmo entre vias, configurações em que as plataformas são separadas por meio da via permanente (vias onde trafegam os trens) e acesso por esteira inclinada e carro escalador²⁹, configuração existente em estações que não possuem elevadores para acesso às plataformas.

Em relação aos equipamentos eletromecânicos, o **elevador vertical** foi o equipamento mais presente para o acesso às plataformas, identificado em quatorze

²⁹ Os Carros Escaladores de Escada são equipamentos portáteis operados em escadas convencionais para realizar a subida e descida de cadeiras de rodas (METROFOR, 2019).

das 15 estações analisadas. A única estação na qual não existe tal equipamento é a estação Maracanaú. Em relação à acessibilidade encontrada nos equipamentos, a grande maioria dispõe de sinalização visual e tátil (relevo, braille e piso). Entretanto, grande parte das informações fixadas não estão conforme a NBR 9050/2020.

Na área externa dos equipamentos, a sinalização tátil realizada com caracteres em relevo e braille, só foi identificada na parte externa do elevador da estação José de Alencar (Figura 175.A). Já a sinalização visual realizada por texto e pictograma foi identificada em todas as estações, e é realizada por placas fixadas nas proximidades do equipamento em uma altura acima de 2,10m. No entanto, as informações existentes não contemplam instruções de uso do equipamento e indicação dos pavimentos atendidos.

Além da existência das informações de forma visual e tátil, a norma estabelece que os elevadores verticais devem possuir em sua área externa e interna, dispositivos de comunicação para solicitação de auxílio nos pavimentos e no equipamento. Durante a análise de campo, tal recomendação só foi identificada na área externa dos elevadores das estações Porangabussu (Figura 176.B), Couto Fernandes (Figura 176.C), Juscelino Kubitschek (Figura 176.D), Parangaba (Figura 177.A), Vila Pery (Figura 177.B), Manoel Sátiro (Figura 177.C), Mondubim (Figura 177.D), Esperança (Figura 178.A) e Aracapé (Figura 178.B).

Ainda sobre a sinalização recomendada para área externa de elevadores, a NBR 16537/2016 recomenda a aplicação da sinalização tátil de alerta de forma que contemple toda largura do vão (projeção) da porta do equipamento e a sinalização direcional deve ser disposta como forma de orientar o usuário no lado do elevador onde se encontra a botoeira. Dentre os elevadores analisados, a estação Vila Pery (Figura 177.B) foi a única em que equipamento possui sinalização tátil direcional em disposto conforme recomendado pela norma.

Já em relação às irregularidades identificadas, podemos destacar a aplicação equivocada da sinalização tátil nos equipamentos, a falta de peças táteis e a inexistência da sinalização tátil (alerta e direcional) em elevador da estação Parangaba (Figura 177.A), uma irregularidade que expõe pessoas com deficiência visual a riscos de acidentes.

Em relação à parte interna dos elevadores, grande parte dos equipamentos possuem sinalização visual e tátil (relevo e braille), com informações que indicam os pavimentos, a abertura e fechamento de portas e a solicitação de ajuda (Ver figuras

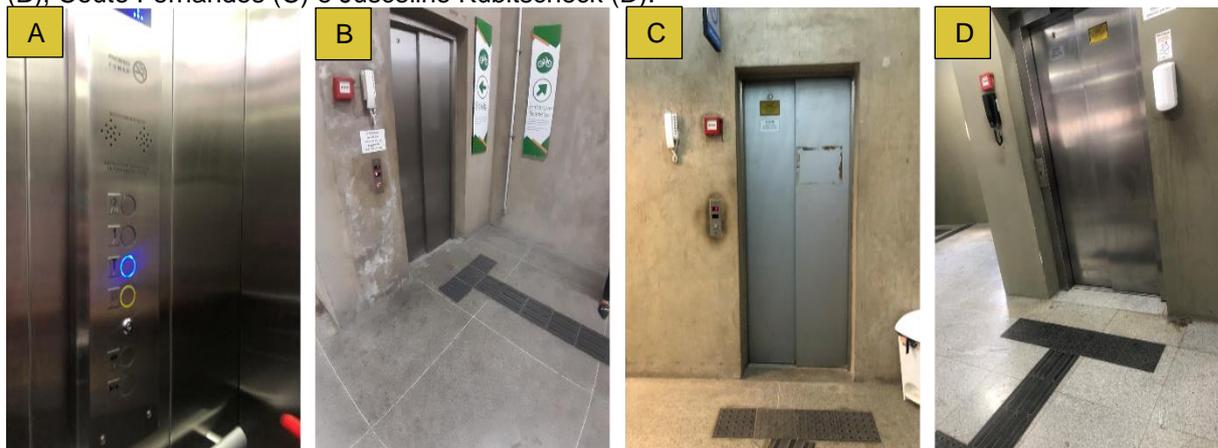
177.D e 177.D). O uso da sinalização sonora na parte interna do equipamento foi visto apenas no elevador da estação Padre Cícero (Figura 176.A).

Figura 175 – Elevadores para acesso as plataformas das estações José de Alencar (A e B), São benedito (C) e Benfica (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 176 – Elevadores para acesso as plataformas das estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B), Couto Fernandes (C) e Juscelino Kubitschek (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 177 – Elevadores para acesso as plataformas das estações Parangaba (A), Vila Pery (B), Manoel Sátiro (C) e Mondubim (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 178 – Elevadores para acesso as plataformas das estações Esperança (A), Aracapé (B), Alto Alegre (C e D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

A **escada rolante** foi identificada, como meio de circulação vertical para acesso às plataformas, nas estações José de Alencar (Figura 179.A), São Benedito (Figura 179.A e B), Benfica (Figura 180.A), Juscelino Kubitschek (Figura 180.B) e Parangaba (Figura 180.C). A falta de peças táteis de alerta nas escadas das estações São Benedito (Figura 179.B) e Parangaba (Figura 180.C), podem causar sérios acidentes às pessoas com deficiência visual.

Figura 179 – Escada rolante para acesso as plataformas das estações José de Alencar (A) e São benedito (B e C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 180 – Escada rolante para acesso as plataformas das estações Benfica (A), Juscelino Kubitschek (B) e Parangaba (C).



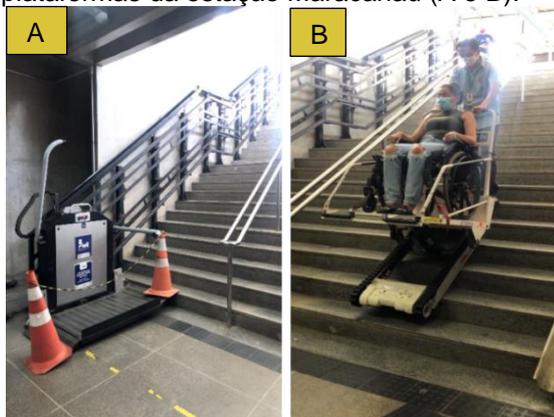
Fonte: Acervo pessoal (2022).

O problema identificado demonstra a necessidade de melhorias, de forma que elimine risco de acidentes na realização do trajeto para as plataformas, especialmente por pessoas com deficiência visual.

A **plataforma de elevação inclinada** (Figura 181.A) e o **carro escalador**³⁰ (Figura 181.B) são os únicos equipamentos eletromecânicos utilizados para o acesso às plataformas da estação Maracanaú, fator provocado pela impossibilidade de construção de elevadores, segundo a Metrofor (2019). A plataforma de elevação inclinada para acesso às plataformas da estação é instalada na parede lateral de uma escada fixa existente no local, configuração similar a existente no acesso à estação. No que se refere às recomendações da NBR 9050/2020, a instalação do equipamento apresenta algumas irregularidades, como a inexistência de sinalização tátil e visual informando que o uso do equipamento deve ser acompanhado por pessoal habilitado e a inexistência de sinalização visual no piso, demarcando a área de espera para embarque e o limite da projeção do percurso do equipamento aberto ou em funcionamento.

Em relação ao carro escalador, a NBR 9050/2020 não traz recomendações quanto ao uso do equipamento. Na verdade, a norma destaca que dispositivos como esse, no qual é um equipamento que não permite utilização autônoma, não é considerado um dispositivo de acessibilidade. Esse é um cenário que se considera adaptativo, por ser uma tecnologia não integrada ao projeto original da estação, portanto, deve ser reavaliado quanto ao uso de tal equipamento.

Figura 181 – Esteira inclinada para acesso as plataformas da estação Maracanaú (A e B).

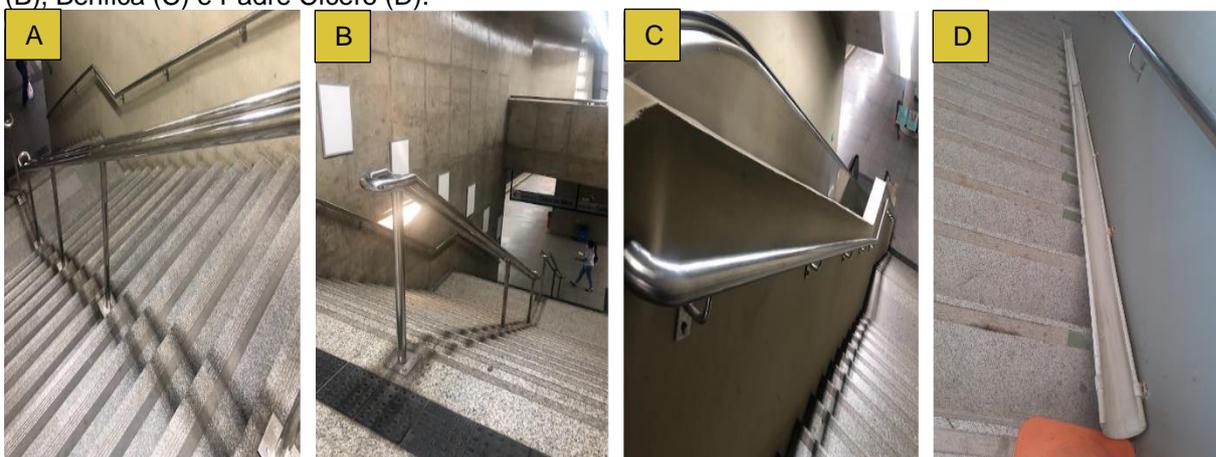


Fonte: Acervo pessoal (2022).

³⁰ Os Carros Escaladores de Escada são equipamentos portáteis operados em escadas convencionais para realizar a subida e descida de cadeiras de rodas (METROFOR, 2019).

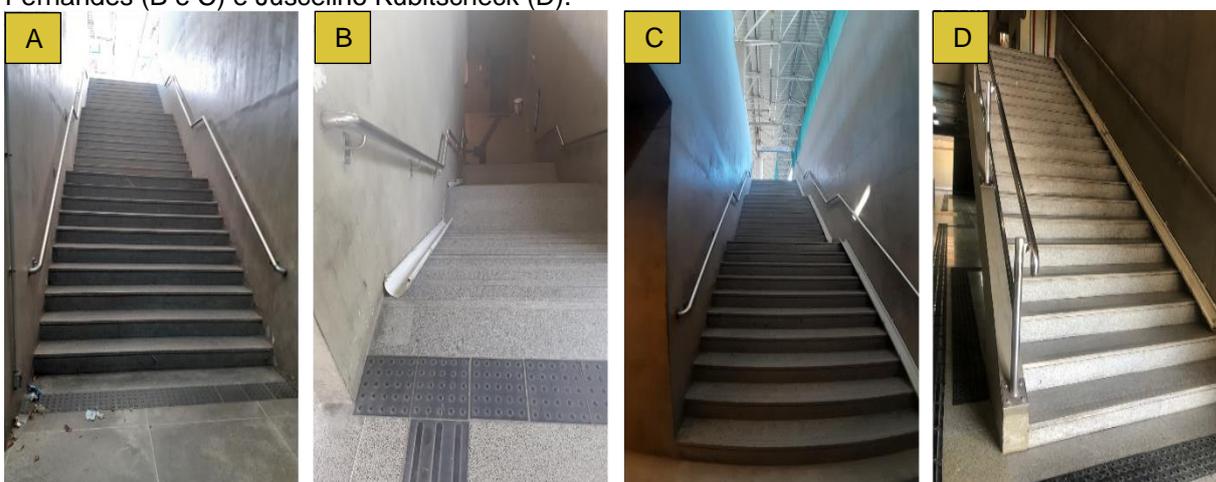
Por fim, as **escadas fixas** também foram analisadas, sendo este o único tipo de circulação vertical presente em todas as estações analisadas no qual é utilizado para o acesso às plataformas. Em relação às recomendações da NBR 9050/2020, algumas irregularidades foram identificadas, tais como: das 15 estações analisadas, 13 não possui corrimão com altura dupla; a escada da estação Vila Pery (Figura 183.B) não possui dimensão mínima de 1,20m de cada lado da escada; nenhuma das escadas possuem sinalização tátil (braille) em corrimãos indicando em qual pavimento o usuário pessoa com deficiência se encontra ao utilizar a escada; e inexistência de peças táteis em piso em escadas das estações Manoel Sátiro (Figura 184.A) e Esperança (Figura 185.A).

Figura 182 – Escada fixas para acesso as plataformas das estações José de Alencar (A), São benedito (B), Benfica (C) e Padre Cícero (D).



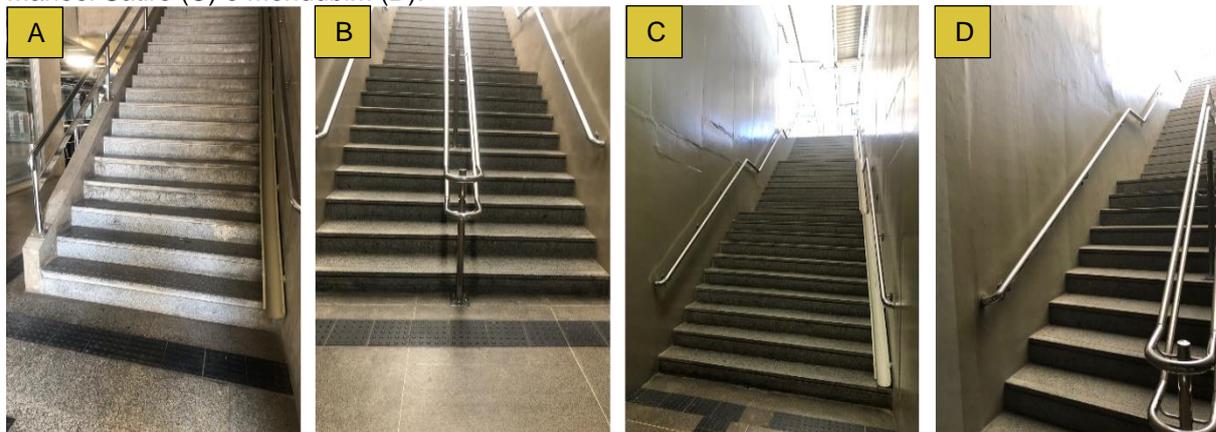
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 183 – Escada fixa para acesso as plataformas das estações Porangabussu (A), Couto Fernandes (B e C) e Juscelino Kubitschek (D).



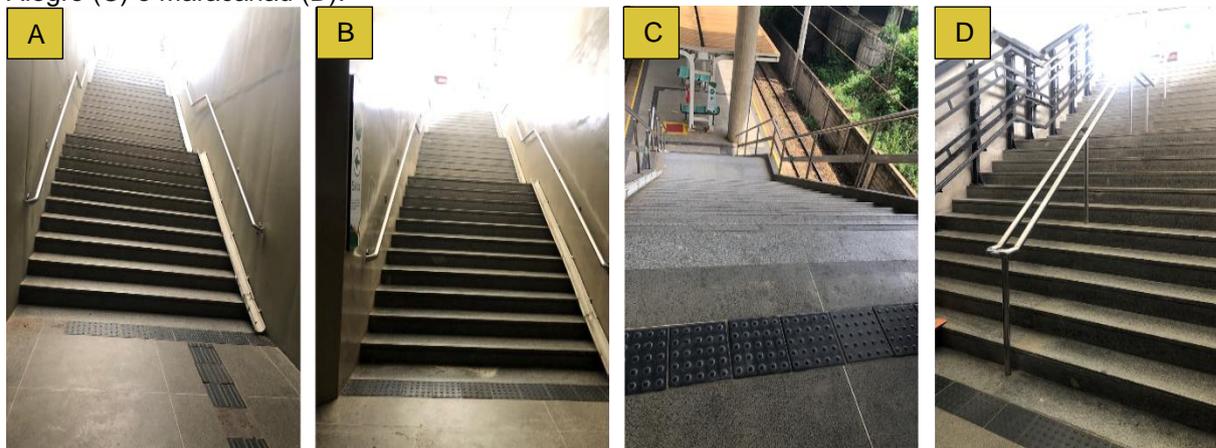
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 184 – Escada fixa para acesso as plataformas das estações Parangaba (A), Vila Pery (B), Manoel Sátiro (C) e Mondubim (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 185 – Escada fixa para acesso as plataformas das estações Esperança (A), Aracapé (B), Alto Alegre (C) e Maracanáu (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

A existência de sinalização fotoluminescente em degrau foi identificada apenas na estação Padre Cícero, entretanto, apresenta falhas. Além da falta de manutenção adequada, problema que provoca falta de sinalização em alguns degraus, um dos lados do equipamento possui uma calha de PVC na qual é utilizada para o auxílio de usuários que acessam a estação com bicicletas. Tal instrumento cria uma barreira que dificulta tanto a visualização da sinalização fotoluminescente, quanto o uso até do próprio corrimão. O cenário evidenciado na estação Padre Cícero foi visto em escadas fixas de quase todas as estações analisadas (Ver Figuras 183.B, 183.C, 183.D, 184.A, 184.C, 185.A e 185.B) uma barreira provocada para o uso seguro de escadas por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida que necessitam do auxílio de corrimãos. Dessa forma, é necessário que tal instrumento existente para o auxílio do carregamento de bicicletas tenha sua implementação revista, de forma que não se torne uma barreira para outras pessoas utilizarem as escadas.

O cenário, evidenciando quanto a acessibilidade para o acesso às plataformas, expõe irregularidades na aplicação das sinalizações direcionais (visuais e táteis) e em circulações verticais (eletromecânicas e fixas). Entretanto, dentre os problemas evidenciados, o uso do carro escalador é uma irregularidade que necessita de uma mudança prioritária, visto que, é um equipamento caracterizado pela NBR 9050/2020 como não acessível.

5.3.6. Plataformas das estações

Os parâmetros de acessibilidade nas plataformas das estações foram analisados, visto que, essa é uma área da estação em que em algum momento todos os passageiros irão trafegar. A NBR 14021/2005, define plataforma como espaço utilizado por usuários para o embarque ou desembarque de sua viagem. Nesse contexto, a promoção da acessibilidade em plataformas é algo indispensável, possibilitando que tais atividades sejam realizadas de forma segura por pessoas com deficiência.

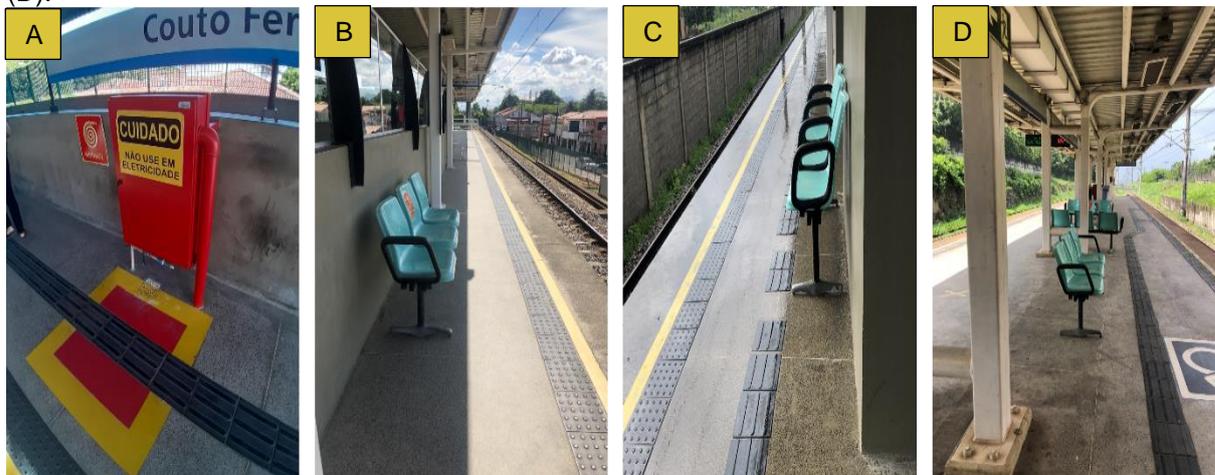
Para tanto, a NBR 14021/2005, recomenda que mobiliários e equipamentos existentes em plataformas, que possuem altura igual ou inferior a 2,10 m, devem estar posicionados em locais que não ocasionem interferência em rotas acessíveis e devem estar instalados a uma distância mínima de 1,20 m da faixa amarela da plataforma. Entretanto, irregularidades relacionadas ao distanciamento recomendado pela norma foram identificadas nas estações José de Alencar (Figuras 186 A e B), São Benedito (Figura 186.C), Benfica (Figura 186.D), Couto Fernandes (Figura 187.A), Mondubim (Figura 187.B), Aracapé (Figura 187.C) e Alto Alegre (Figura 187.B).

Figura 186 – Mobiliários e equipamentos com distanciamento inadequado de rota acessível das plataformas das estações José de Alencar (A e B), São Benedito (C) e Benfica (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 187 – Mobiliários e equipamentos com distanciamento inadequado de rota acessível e faixa amarela das plataformas das estações Couto Fernandes (A), Mondubim (B), Aracapé (C) e Alto Alegre (D).

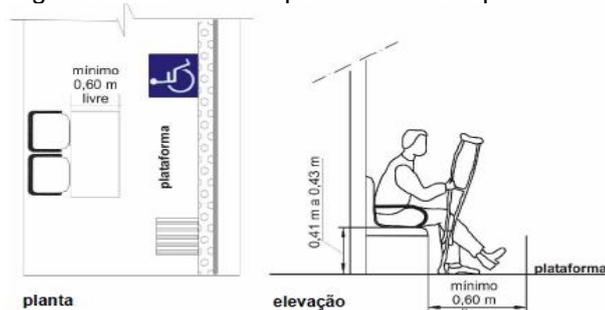


Fonte: Acervo pessoal (2022).

Na identificação de inadequações se verifica que tais problemas ocorrem também por meio das similaridades da configuração arquitetônica das plataformas das estações, algo perceptível nas estações subterrâneas José de Alencar, São Benedito e Benfica e nas estações em níveis Mondubim e Aracapé.

No que se refere aos mobiliários existentes nas plataformas, a NBR 14021/2005, recomenda que próximo a locais de embarque e desembarque especificados para pessoas com deficiência, deve haver assentos preferenciais de forma que garanta uma interligação com a rota acessível (Ver Figura 188).

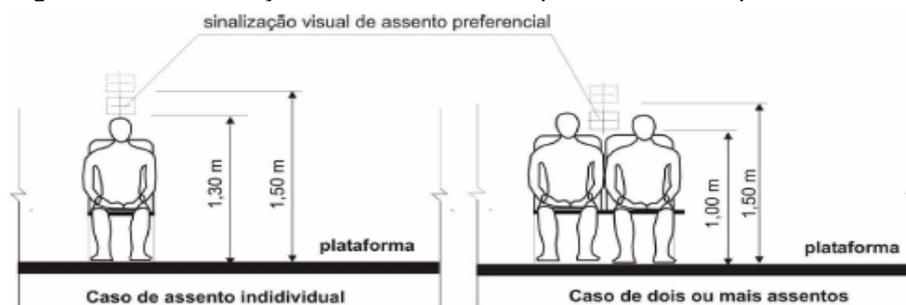
Figura 188 – Assentos preferenciais na plataforma.



Fonte: NBR 14021 (2005).

A NBR 14021/2005, também estabelece especificações quanto à **sinalização de assentos preferenciais**, no quais devem possuir sinalização com a informação “Assento preferencial”, indicando por meio de pictogramas quais os beneficiários desse direito. Tal sinalização deve estar instalada entre 1,00 m a 1,50 m do piso acabado (Ver Figura 189).

Figura 189 – Sinalização visual de assentos preferenciais na plataforma.



Fonte: NBR 14021 (2005).

Em relação à quantidade de assentos preferenciais, a norma estabelece que tal quantidade deve ser definida conforme o intervalo de trens, sendo: no mínimo de dois assentos preferenciais em linhas que operam com trens com intervalo igual ou menor que 10 minutos e quatro assentos preferenciais em linhas que operam com trens com intervalo maior que 10 minutos.

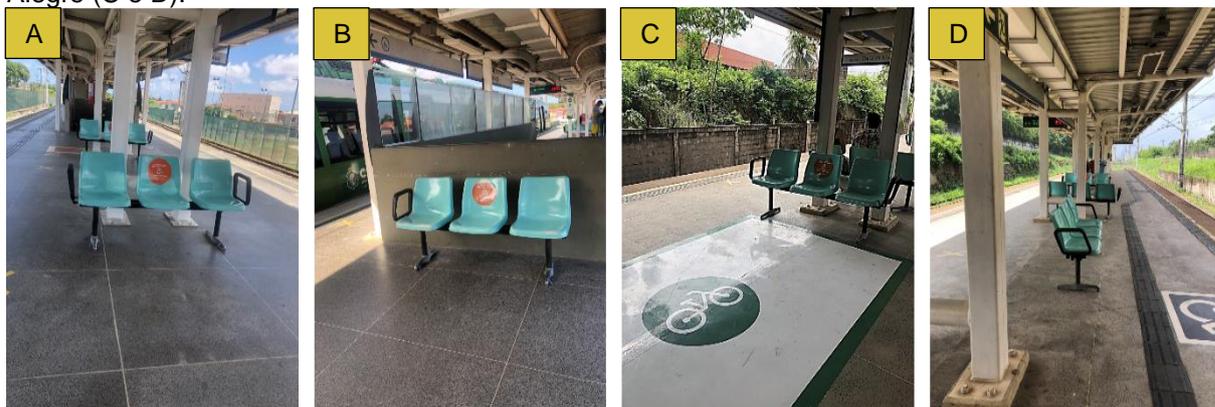
Nas estações analisadas da Linha Sul, a existência de assentos foi identificada em todas as plataformas, no entanto, apresenta inconformidades com as recomendações realizadas pela norma. Segundo a Metrofor (2022), o intervalo de trens ocorre entre 15 e 17 minutos. No que se refere a quantidade de assentos nas plataformas para esse intervalo entre trens, a quantidade existente em todas as plataformas atende ao que determina a norma, visto que, a média de assentos existentes é de 8 a 12 por estação. Porém, apesar do atendimento a quantidade mínima, a sinalização de assentos preferenciais não existe em nenhum assento existente nas plataformas das 15 estações analisadas, logo, todos os assentos de todas estão irregulares (Ver Figuras 190 e 191).

Figura 190 – Assentos existentes nas plataformas das estações Benfica (A) Porangabussu (B), Juscelino Kubitschek (C) e Parangaba (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 191 – Assentos existentes nas plataformas das estações Vila Pery (A), Esperança (B) e Alto Alegre (C e D).

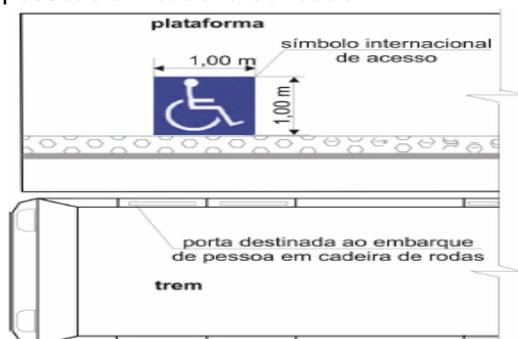


Fonte: Acervo pessoal (2022).

Os **assentos existentes em plataformas** apresentados nas figuras é um formato padrão existente em todas as estações analisadas. Independentemente da tipologia da estação e *layout* no qual os assentos se encontram instalados, a sinalização com identificação de assentos preferenciais é algo inexistente em todas as plataformas. Além da falta de sinalização, os assentos existentes nem sempre estão instalados próximo a locais de embarque e desembarque de pessoas com deficiência e nem possuem interligação a rotas de sinalização em piso tátil.

A NBR 14021/2005, também orienta que deve haver locais da plataforma com demarcações no piso com o Símbolo Internacional de Acesso, visando sinalizar áreas de embarque e desembarque para pessoas com deficiência, onde tal sinalização deve possuir dimensões de 1,00 m x 1,00 m. Além disso, a normativa recomenda que a sinalização no piso não deve estar disposta em locais de embarque e desembarque para a pessoa com deficiência visual e deve estar localizada em área que permita distância mínima de 0,75 m da borda da plataforma, o giro de 360° (Ver Figura 192).

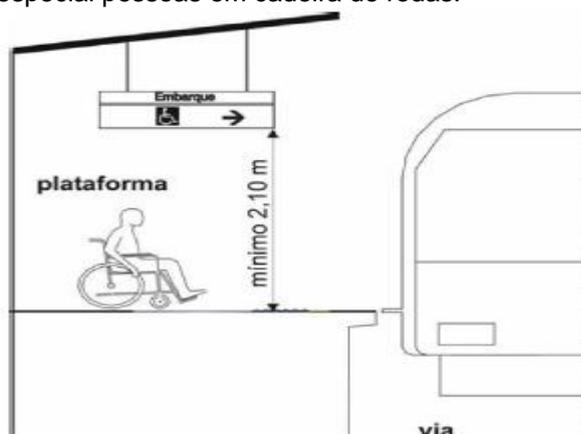
Figura 192 – Sinalização visual no piso para área de manobra e posicionamento de pessoas com deficiência, em especial pessoas em cadeira de rodas.



Fonte: NBR 14021 (2005).

Alinhada à sinalização do piso, a NBR 14021/2005, ainda estabelece a implantação de sinalização com do Símbolo Internacional de Acesso em painel suspenso transversalmente à plataforma, no qual deve ter altura mínima de 2,10 m e estar alinhado à porta de embarque e desembarque para o acesso à área acessível existente no interior do trem (Ver Figura 193).

Figura 193 – Sinalização visual suspensa no local de embarque para pessoas com deficiência, em especial pessoas em cadeira de rodas.



Fonte: NBR 14021 (2005).

Nas estações, foi identificado a aplicação de sinalização em piso com o Símbolo Internacional de acesso em pelo menos 12 das 15 plataformas analisadas. Embora grande parte das estações possuam a sinalização recomendada pela norma, em análise realizada foi possível identificar algumas irregularidades. Na estação Padre Cícero (Figura 194.D), única estação com painel suspenso com Símbolo Internacional de Acesso sob sinalização em piso, possui sinalização com dimensões inadequadas e com proximidade a sinalização especificada para área de embarque e desembarque de pessoas com deficiência visual.

Figura 194 – Sinalização em piso com o Símbolo Internacional de Acesso nas plataformas das estações José de Alencar (A), São benedito (B), Benfica (C) e Padre Cícero (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 195 – Sinalização em piso com o Símbolo Internacional de Acesso nas plataformas das estações Porangabussu (A), Couto Fernandes (B), Juscelino Kubitschek (C) e Parangaba (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 196 – Sinalização em piso com o Símbolo Internacional de Acesso nas plataformas das estações Vila Pery (A), Manoel Sátiro (B), Alto Alegre (C) e Maracanaú (D).



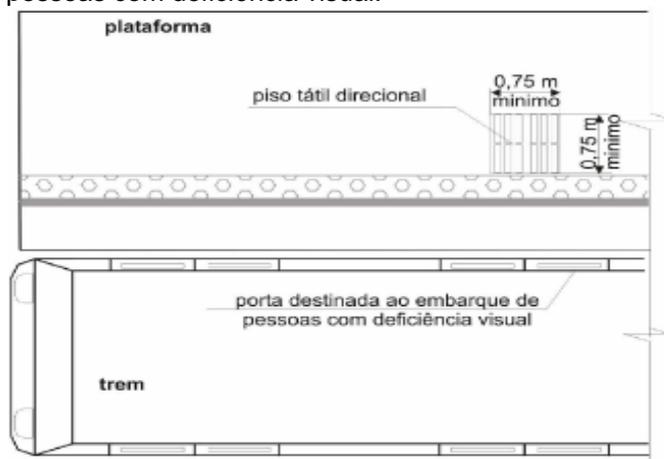
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Além da inexistência do painel suspenso com o Símbolo Internacional de Acesso em quase todas as estações, a sinalização no piso das plataformas das estações Porangabussu (Figura 195.A), Vila Pery (Figura 196.A) e Manoel Sátiro (Figura 196.B) necessitam de manutenção. Vale ainda salientar a sinalização do piso da plataforma da estação Parangaba (Figura 195.D) é aplicada sobre piso na cor preta, dificultando a identificação de área específica para embarque e desembarque de pessoas com deficiência se o usuário estiver a uma certa distância do local demarcado para embarque.

A sinalização tátil, outro tipo de sinalização necessária para a acessibilidade em plataformas, também foi analisada em pesquisa de campo. Segundo a NBR 14021/2005, as plataformas devem dispor de locais de embarque e desembarque para pessoas com deficiência visual, com aplicação sinalização direcional de piso seguindo as seguintes características: a sinalização deve possuir dimensões mínimas de 0,75 m x 0,75 m, ter cor contraste ao piso adjacente, estar instalada junto à

sinalização tátil de alerta da borda da plataforma e possui alinhamento com à porta de embarque do trem (Ver Figura 197).

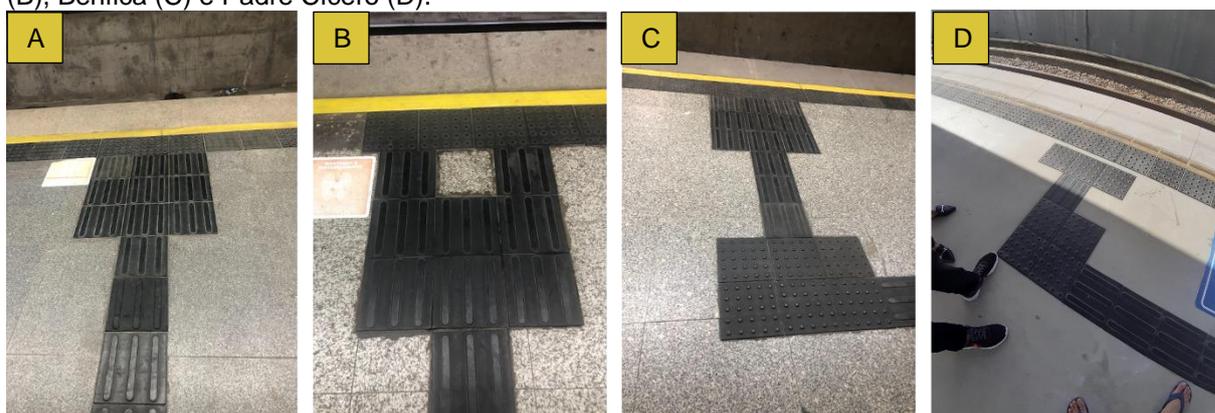
Figura 197 – Sinalização tátil em local para embarque de pessoas com deficiência visual.



Fonte: NBR 14021 (2005).

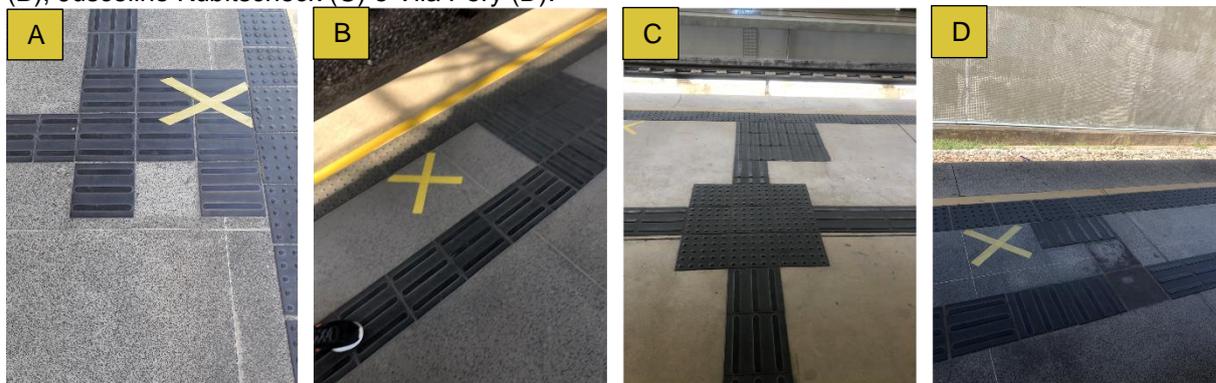
A aplicação da recomendação realizada pela norma sobre a **sinalização em tátil para embarque de pessoas com deficiência**, foi identificada nas plataformas de quatorze das 15 estações analisadas. Porém, tal aplicação apresenta irregularidades e equívocos, como: a aplicação da sinalização das estações Padre Cícero (Figura 198.D) e Mondubim (Figura 200.B), ambas foram realizadas de forma equivocada, com a utilização de sinalização tátil de alerta ao invés do piso direcional recomendado pela norma; e foi identificado a falta de peças táteis em sinalização das estações São Benedito (Figura 198.B), Porangabussu (Figura 199.A), Vila Pery (Figura 199.B), Esperança (Figura 200.C), Aracapé (Figura 201.A) e Alto Alegre (Figura 201.B).

Figura 198 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das pessoas com deficiência visual nas plataformas das estações José de Alencar (A), São benedito (B), Benfica (C) e Padre Cícero (D).



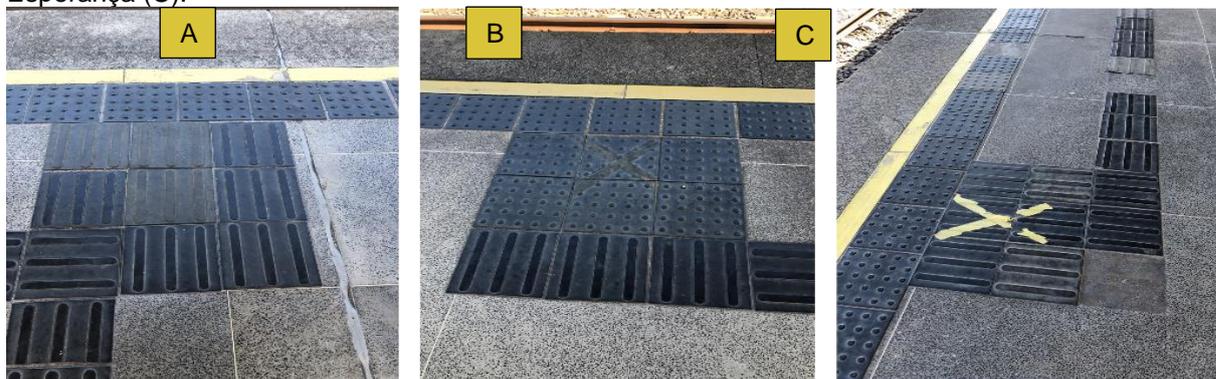
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 199 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das pessoas com deficiência visual nas plataformas das estações Porangabussu (A), Couto Fernandes (B), Juscelino Kubitschek (C) e Vila Pery (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 200 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das pessoas com deficiência visual nas plataformas das estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 201 – Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no local de embarque preferencial das pessoas com deficiência visual nas plataformas das estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).

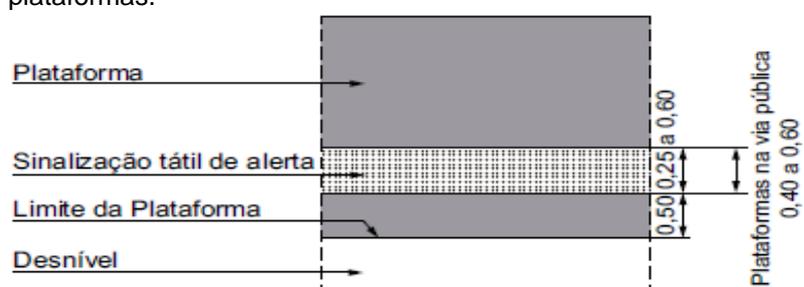


Fonte: Acervo pessoal (2022).

Além da sinalização tátil para embarque de pessoas com deficiência visual, a NBR 14021/2005 estabelece ao longo de toda a borda da plataforma, a aplicação de sinalização visual na cor amarela, com largura mínima de 0,10 m e sinalização tátil de

alerta. A NBR 16536/2016, também estabelece diretrizes quanto à aplicação de sinalização tátil em piso de plataforma. De acordo com recomendações da normativa, a sinalização tátil de alerta em piso deve ser implantada visando indicar o limite de plataformas. Para tanto, a norma recomenda sua aplicação seguindo as seguintes diretrizes: a sinalização tátil de alerta deve estar localizada a 0,50 m de distância do limite da borda da plataforma, a largura da sinalização tátil de alerta deve variar entre 0,25 m e 0,60 m, exceto em plataformas localizadas em via pública, quando a largura deve variar entre 0,40 m e 0,60 m (Ver Figura 202).

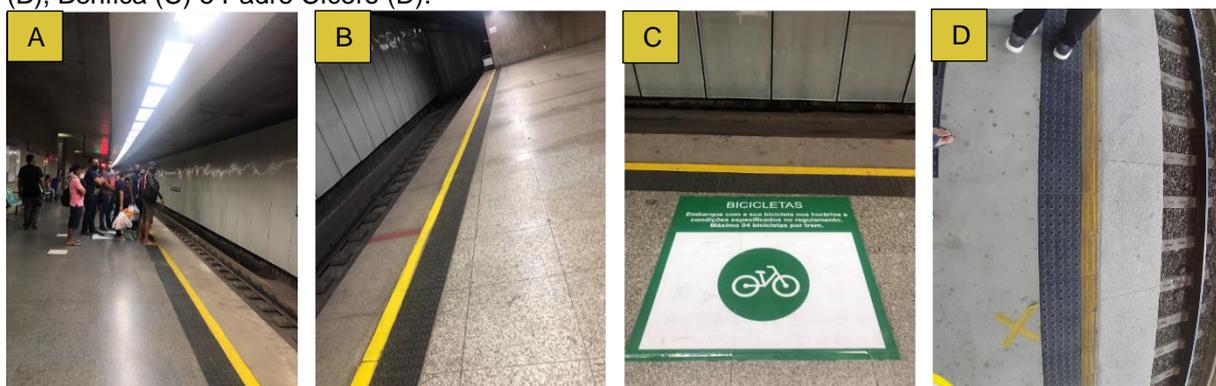
Figura 202 – Sinalização tátil de alerta aplicada em limite de plataformas.



Fonte: NBR 16537 (2016).

Durante análise, a sinalização tátil de alerta para indicar o limite da plataforma, foi identificada sua aplicação em quatorze plataformas das 15 estações analisadas. Entretanto, assim como outras situações com a utilização de sinalização tátil em piso, a sinalização de alerta existente não possui manutenção adequada, problema que ocasiona a falta de peças táteis de alerta, irregularidade identificada nas estações José de Alencar (Figura 203.A), Porangabussu (Figura 204.A), Vila Pery (Figura 205.D), Manoel Sátiro (Figura 205.A), Mondubim (Figura 205.B), Esperança (Figura 205.C), Aracapé (Figura 206.A) e Alto Alegre (Figura 206.B).

Figura 203 – Sinalização tátil de alerta em plataforma das estações José de Alencar (A), São benedito (B), Benfica (C) e Padre Cícero (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 204 – Sinalização tátil de alerta em plataforma das estações Porangabussu (A), Couto Fernandes (B), Juscelino Kubitschek (C) e Vila Pery (D).



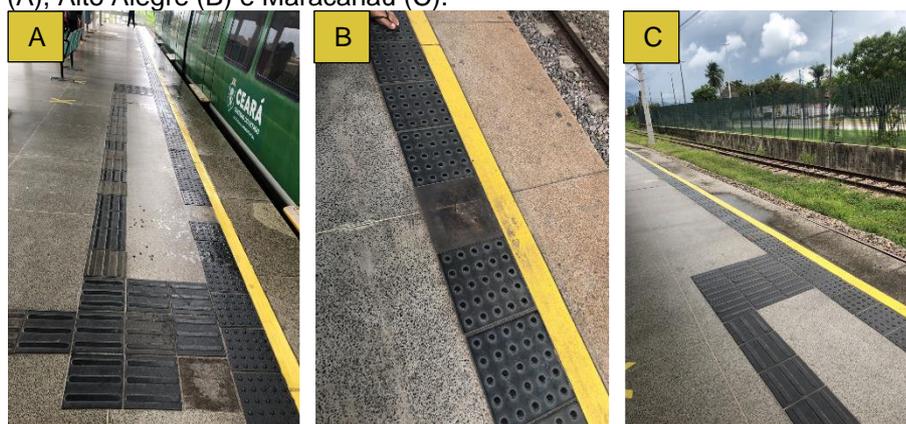
Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 205 – Sinalização tátil de alerta em plataforma das estações Manoel Sátiro (A), Mondubim (B) e Esperança (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

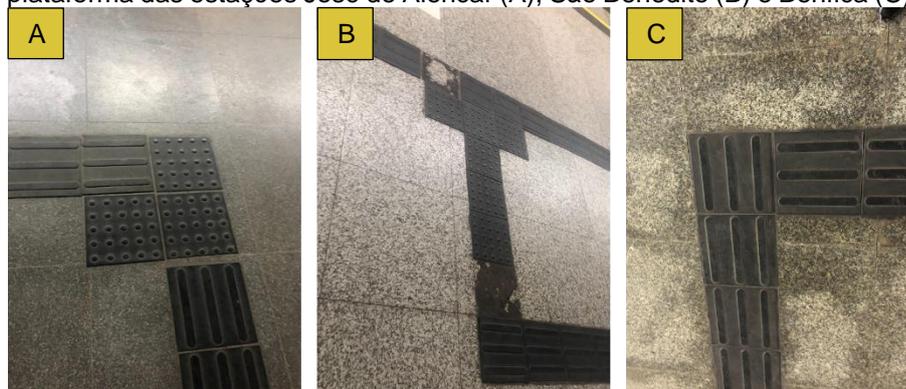
Figura 206 – Sinalização tátil de alerta em plataforma das estações Aracapé (A), Alto Alegre (B) e Maracanã (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Durante pesquisa de campo, foi possível identificar a aplicação da sinalização totalmente equivocada em rota tátil das plataformas de diversas estações, mas especialmente das estações subterrâneas José de Alencar (Figura 207.A), São Benedito (Figura 207.B) e Benfica (Figura 207.C).

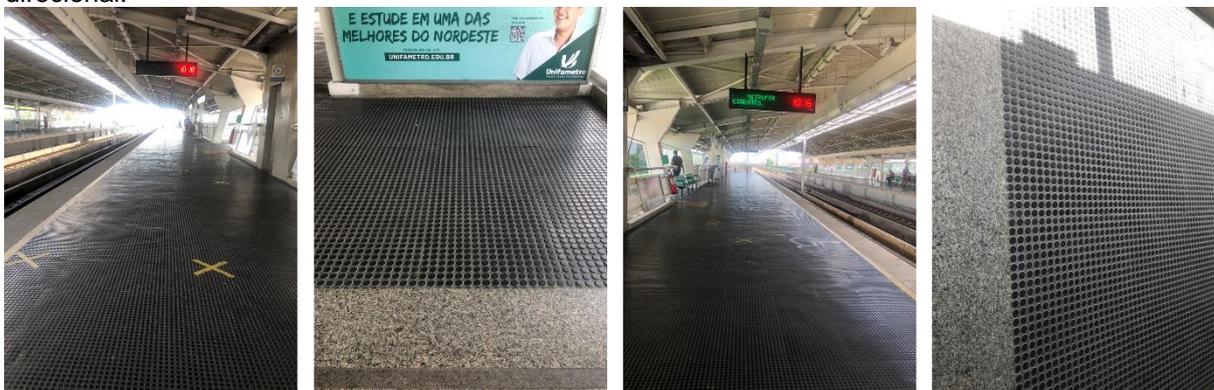
Figura 207 – Aplicação de sinalização tátil de forma equivocada em rota tátil plataforma das estações José de Alencar (A), São Benedito (B) e Benfica (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Apesar de todas as irregularidades destacadas em relação à sinalização em sinalização tátil em plataformas, nada se compara ao identificado nas plataformas da estação Parangaba. Em análise realizada, foi comprovado a inexistência de qualquer tipo de sinalização tátil nas plataformas. No local não existe rota tátil com a sinalização direcional como indicativo para embarque de pessoas com deficiência visual e nem ao menos piso de alerta que indique o final da plataforma (Ver Figura 208).

Figura 208 – Plataformas da estação Parangaba com a inexistência de sinalização tátil de alerta e direcional.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Conforme figuras acima, as plataformas da estação Parangaba dispõem apenas da aplicação de um piso de borracha plurigoma. O cenário expõe a inexistência de sinalização tátil nas plataformas e os riscos expostos a pessoas com deficiência visual, uma situação de extrema de risco existente que ocorre na estação que possui o 2º maior fluxo de passageiros com deficiência da Linha Sul. Nesse contexto, a aplicação da sinalização tátil no piso é urgente, para que pessoas com deficiência visual não sejam expostas a riscos em uma plataforma de uma estação elevada.

Além da sinalização, todos os meios de comunicação e informações existentes para os usuários nas plataformas das estações também foram verificados e analisados. Assim como próximo às bilheterias, as plataformas dispõem de grandes painéis informativos. Em análise a esses painéis, percebeu-se que existem painéis que possuem informações padronizadas, como os das estações José de Alencar (Figura 209.A), São Benedito (Figura 209.B) e Benfica (Figura 209.C), estações que possuem painéis com quase nenhuma como as estações Padre Cícero (Figura 210.A) e Alto Alegre (Figura 210.C) e estação com informações equivocadas como a estação Parangaba (Figura 210.B), em que o painel existe na plataforma da estação que faz parte da Linha Sul contém informações apenas sobre outra Linha do sistema, o Ramal do VLT Parangaba-Mucuripe.

Figura 209 – Painéis informativos das estações José de Alencar (A), São Benedito (B) e Benfica (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 210 – Painéis informativos das estações Padre Cícero (A), Parangaba (B) e Alto Alegre (C).

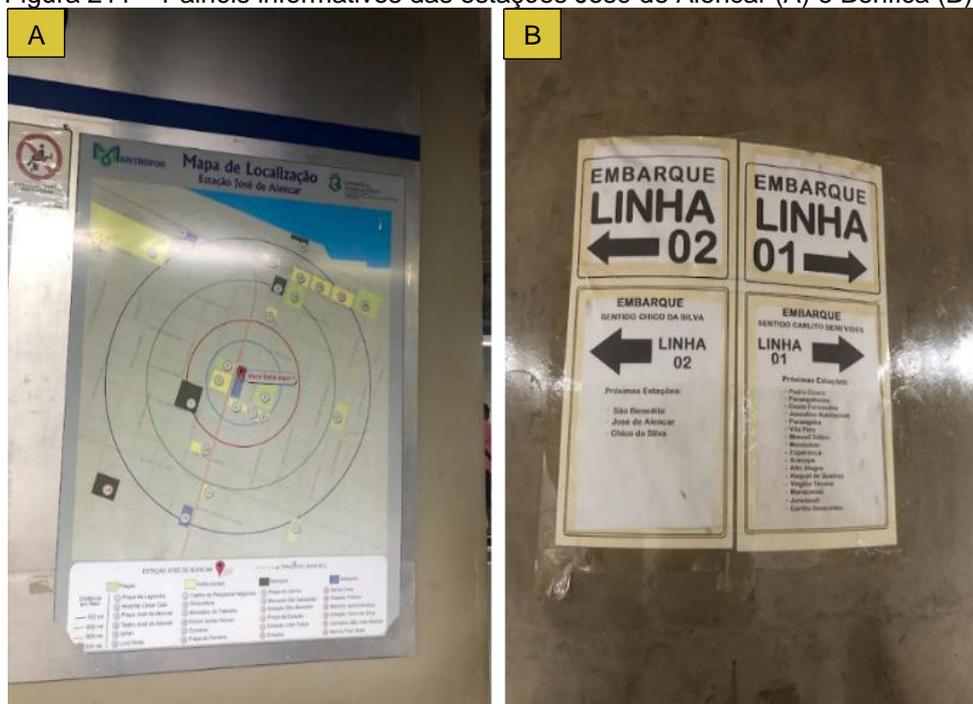


Fonte: Acervo pessoal (2022).

As informações geralmente dispostas nos painéis das plataformas são bem similares, contendo alguns informativos e o mapa do sistema metroferroviário de Fortaleza com informações sobre as linhas existentes. No entanto, vale destacar que no painel informativo da Estação José de Alencar (Figura 211.A) contém um mapa de

localização da estação, que dispõe de informações sobre os principais equipamentos próximos a estações e a distância da estação e esses equipamentos. Além disso, foi visto em pilares das plataformas de estações subterrâneas painéis sobre o lado de embarque, sentido final e próximas estações (Figura 211.B).

Figura 211 – Painéis informativos das estações José de Alencar (A) e Benfica (B).

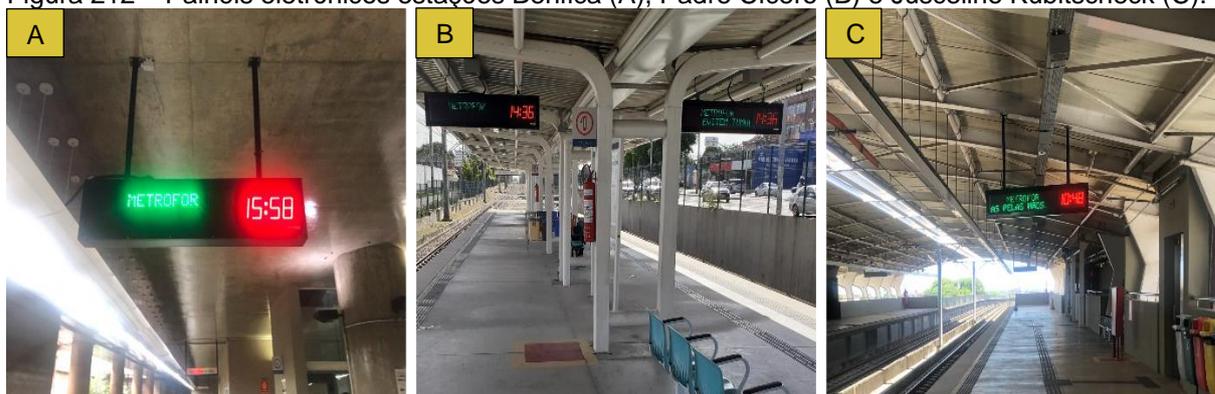


Fonte: Acervo pessoal (2022).

Apesar da existência de painéis informativos nas plataformas, ressalta-se que os equipamentos não possuem informações importantes, como horários de viagens. Além disso, os painéis possuem apenas informações visuais realizadas por textos e figuras, ou seja, não atendem às recomendações da NBR 9050/2020, na qual estabelece que as informações acessíveis devem ser dispostas seguindo o princípio dos dois sentidos: visual e tátil ou visual e sonoro.

No entanto, também foi identificado a existência de outros tipos de equipamentos que visam passar informações para os usuários nas plataformas. Durante análise de campo, foi identificado que as plataformas das estações da Linha Sul possuem sistema de telecomunicação, no qual é utilizado para transmitir informações operacionais e sistema de cronometria, que visa acompanhar o tempo de deslocamento de cada trem, fornecendo informações para o relógio disponíveis em painéis eletrônicos instalados em plataformas das estações (Ver Figuras 212 e 213).

Figura 212 – Painéis eletrônicos estações Benfica (A), Padre Cícero (B) e Juscelino Kubitschek (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 213 – Painéis eletrônicos estações Parangaba (A), Vila Pery (B) e Alto Alegre (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Junto aos painéis eletrônicos instalados, o sistema de telecomunicação também dispõe de sistema sonoro com informações transmitidas em equipamentos de som (caixas de alto-falantes) nas plataformas das estações. Segundo a Metrofor (2017), o sistema de telecomunicações visa transmitir avisos e informações importantes aos passageiros, como as regras de embarque e desembarque, campanhas institucionais e informações operacionais.

Durante análise *in loco*, foi certificado a existência do sistema de telecomunicações nas plataformas, entretanto, o sistema necessita de melhorias. As informações transmitidas nos painéis eletrônicos não possuem sincronia e às vezes nem possuem similaridades com as informações passadas no sistema de som. Além disso, o sistema existente deveria ser mais bem aproveitado, realizando transmissão de informações importantes como a previsão de horário do próximo trem, qual o lado de embarque para cada sentido da linha, quais as próximas estações de cada lado de embarque e informações sobre bilhetes (gratuidades, valores e locais de compra).

Por fim, foi identificado um outro sistema de comunicação existente na plataforma, um dispositivo instalado para que o usuário solicite auxílio caso necessite (Ver figura 214).

Figura 214 – Dispositivo para solicitação de ajuda.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Apesar da existência do dispositivo, ele é um equipamento no qual nem todos percebem sua existência, visto que, o dispositivo não possui nenhuma sinalização sobre qual sua finalidade e como usar o equipamento. Além disso, o dispositivo não dispõe de sinalização visual (símbolo internacional de acesso) e tátil (braille e relevo) com rota tátil para o acesso ao dispositivo. A sinalização visual existente no equipamento é apenas com informações textuais, no qual informa que o seu uso deve ser feito apenas em caso de emergência. Nesse cenário, o dispositivo existente em plataformas das estações da Linha Sul não atende às recomendações estabelecidas pela NBR 14021/2005.

Os parâmetros de acessibilidade existentes durante o embarque ao trem também foram analisados, tendo como referência padrões estabelecidos pela NBR 14021/2005. De acordo norma, é recomendável que na existência de desníveis acima de 0,8 m ou vão maior que 0,1 m, entre o trem e a plataforma da estação, o sistema deve dispor de informação visual permanente e informação sonora alertando sobre a existência do desnível ou vão entre o trem e a plataforma. Durante a análise desse critério foi identificado a existência de vãos com larguras e desníveis entre as plataformas e os trens em algumas estações acima do recomendável pela norma, como nas estações Padre Cícero (Figura 215.A), Mondubim (Figura 215.B) e Aracapé (Figura 215.C).

Figura 215 – Vão e desníveis identificados nas plataformas das estações Padre Cícero (A), Mondubim (B) e Aracapé (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Conforme já destacado, as plataformas das estações da Linha Sul possuem sistema de telecomunicação com painéis eletrônicos e equipamentos de sons que emitem avisos sobre a importância do cuidado e da atenção que o usuário deve ter no momento do embarque. No entanto, apesar da existência do perigo identificado, não foi identificado que as plataformas ou trens dispõem de avisos com informações visuais permanentes e informações sonoras que alertem os usuários sobre a existência de vãos ou desníveis durante embarque ou desembarque. Portanto, as informações existentes não atendem às recomendações da NBR 14021/2005, ou seja, necessitam de adaptações.

Diante de todo o cenário exposto dos problemas identificados, os resultados da análise realizada nas plataformas das estações da Linha Sul expõem a necessidade de melhorias e adaptações. Salienta-se ainda algumas situações identificadas que possuem alta gravidade, como a falta de sinalização tátil em plataformas da estação Parangaba e o uso de carro escalador para o acesso da estação de Maracanaú, na qual a primeira inadequação expõe pessoas com deficiência visual a riscos de acidentes e a segunda que não proporciona o acesso à plataforma de forma acessível e autônoma. As sinalizações existentes também devem ser revistas e adaptadas, a sinalização tátil apresenta problemas de implantação que podem ocasionar acidentes e a sinalização visual e sonora existente devem possuir um melhor aproveitamento do sistema já instalado. Por fim, vale colocar em destaque a importância de adaptações e melhorias em sinalização para embarque de pessoas com deficiência, em especial

a implantação de placas suspensas com o Símbolo Internacional de Acesso sob a sinalização com o mesmo símbolo realizada no piso da plataforma, onde ambas devem seguir recomendações estabelecidas pela NBR 14021/2005.

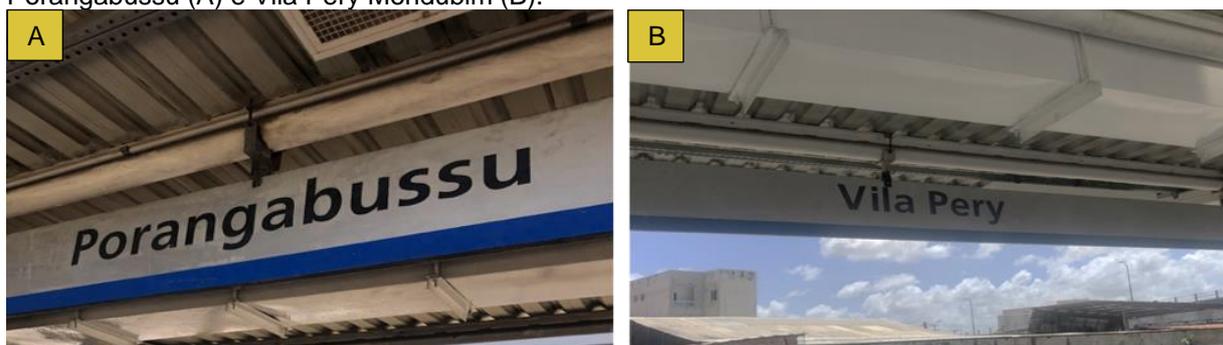
5.3.7. Desembarque e saída das estações

Assim como o acesso à estação e o embarque do usuário, a pesquisa empírica também contemplou a realização de uma análise do panorama da acessibilidade existente durante a realização do seu desembarque e saída das estações da Linha Sul, utilizando como parâmetros de análise as recomendações estabelecidas pelas NBR's 9050/2020, 16537/2016 e 14021/2005.

No que se refere ao desembarque, a NBR 14021/2005, recomenda que as plataformas das estações possuam placas de sinalização no qual vise informar aos usuários, qual a identificação da estação por nome ou número. As placas devem ser dispostas de forma visível para os usuários no interior do trem, em qualquer um dos carros da composição, indiferentemente se os usuários estiverem em pé ou se sentando no veículo. Além disso, a normativa também recomenda que caso existam trens circulando com destinos diferentes, o sistema deve dispor de informação visual e sonora na plataforma, de forma que transmita informações sobre o destino de cada trem. Nesse contexto, durante análise empírica, foi verificado se o sistema dispõe de tais recomendações estabelecidas pela NBR 14021/2005.

Em análise de campo, foi certificado que as estações possuem em suas plataformas, placas de sinalização indicando o nome de cada estação, implantadas de forma paralela ao sentido do trem, possibilitando a visualização da sinalização aos usuários no interior do veículo conforme exemplo destacados nas estações Porangabussu (Figura 216.A) e Vila Pery (Figura 216.B).

Figura 216 – Placas de identificação de estações dispostas em plataformas das estações Porangabussu (A) e Vila Pery Mondubim (B).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

A Linha Sul possui trens circulando com destinos diferentes, portanto, as sinalizações existentes quanto a essa informação também foram analisadas. Foi certificado que as estações possuem sinalização indicando os destinos de cada lado da plataforma, com informações disponibilizadas de forma textual em placas. No entanto, as placas existentes com essas informações são dispostas apenas de forma perpendicular do sentido do trem, fator que dificulta a visualização da informação para os usuários no interior do veículo (Ver Figura 217).

Além disso, a normativa também recomenda que caso existam trens circulando com destinos diferentes, o sistema deve dispor de informação visual e sonora na plataforma, de forma que transmita informações sobre o destino de cada trem. Nesse contexto, durante análise empírica, foi verificado se o sistema dispõe de tais recomendações estabelecidas pela NBR 14021/2005.

Figura 217 – Exemplo de sinalização visual utilizada para informar o destino de cada lado da plataforma.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Em relação à recomendação sobre o uso de sistema sonoro que informe os destinos dos veículos em operação, conforme já destacado, a Linha Sul dispõe de sistema sonoro (caixas de alto-falantes) instalado nas plataformas das estações. Entretanto, o sistema existente não transmite orientações sobre os destinos, ou seja, não atende por completo a recomendação da norma que especifica que tais informações devem ser disponibilizadas de forma visual e sonora.

Além do desembarque, a pesquisa em campo também realizou uma análise da acessibilidade existente dos trajetos realizados pelos usuários do desembarque até a saída das estações. Para tanto, a análise teve foco na sinalização direcional existente,

tanto visual quanto tátil. No que se refere a sinalização visual, as estações dispõem de placas com textos e pictogramas que indicam o direcionamento das saídas acessível, de forma que assegure o trajeto da plataforma até a saída do equipamento. Vale destacar ainda que, as placas existentes também direcionam pessoas com deficiência para elevadores acessíveis existentes nas plataformas, conforme destacados nas Figuras 218, 219 e 220.

Figura 218 – Placas com sinalização visual direcional para acesso as saídas das estações dispostas em plataformas das estações José de Alencar (A), São Benedito (B) e Benfica (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 219 – Placas com sinalização visual direcional para acesso as saídas das estações dispostas em plataformas das estações Padre Cícero (A), Porangabussu (B) e Couto Fernandes (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Figura 220 – Placas com sinalização visual direcional para acesso as saídas das estações dispostas em plataformas das estações Parangaba (A), Alto Alegre (B) e Maracanaú (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

A sinalização existente se mostra essencial para o direcionamento de usuários ao desembarcar de suas viagens, entretanto, como já destacado anteriormente, em algumas situações, foi certificado que a utilização do aço escovado ao fundo da informação dificulta a leitura e entendimento das informações, problemática provocada pelo conflito do material utilizado e a iluminação artificial ou natural do ambiente (Ver Figura 221).

Figura 221 – Placa de sinalização de saída na plataforma da estação São Benedito.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Além dos problemas relacionados aos padrões de luminância, foi identificado placas que apresentam erros, como na estação Parangaba que possui placa sem informações direcionais na saída de elevadores do mezanino (Figura 241.A) e nas estações Vila Pery e Manoel Sátiro que possuem sinalização que indica a saída acessível para o lado oposto em que se encontra o acesso/saída controlada acessível (Figuras 222.B e C).

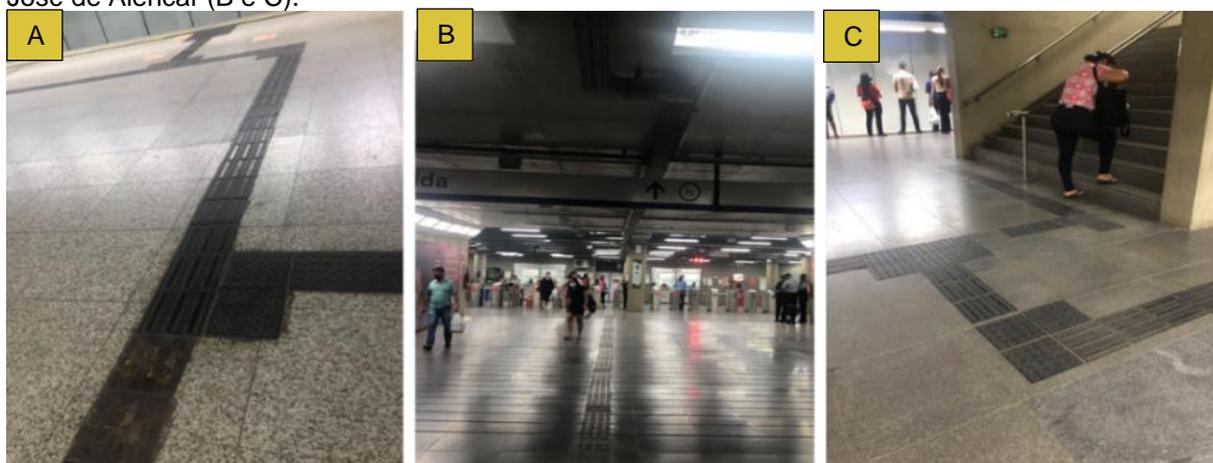
Figura 222 – Placas com sinalização visual direcional para acesso as saídas das estações dispostas em plataformas das estações Parangaba (A), Vila Pery (B) e Manoel Sátiro (C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

No que se refere a sinalização tátil, a sinalização em sinalização tátil é a única existente, com rota tátil iniciada na plataforma de desembarque direcionada até a saída das estações. As não conformidades da sinalização tátil são as mesmas já mencionadas em outros ambientes, tais como: descontinuidades ao longo do percurso, resultantes da ausência de parte dos elementos de sinalização (Figura 223.A), a inexistência de contraste entre a cor da sinalização tátil e do piso do ambiente (Figura 223.B) e uso de sinalização tátil direcional em vez de sinalização tátil de alerta quando há de mudança de direção ou encontro de três ou mais faixas direcionais (Figura 223.C).

Figura 223 – Problemáticas identificadas em rotas táteis de saídas das estações São Benedito (A) e José de Alencar (B e C).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

O cenário, evidenciando quanto à acessibilidade existente para o desembarque e saída das estações das 15 estações analisadas, expõe inadequações relacionadas à aplicação das sinalizações direcionais (visuais e táteis). Dentre elas, a aplicação inadequada do piso tátil. O uso da sinalização nas estações apresentou diversos equívocos em vários ambientes analisados, cenário que expõe a falta de conhecimento sobre o uso e aplicação desse tipo de elemento. Diante disto, destaca-se mais uma vez a importância de uma análise pormenorizada dos administradores do sistema sobre tais problemas, assim como cabe salientar a necessidade da realização de melhorias e adaptações em estruturas das estações.

5.3.8. Exterior dos trens

A pesquisa de campo também analisou os parâmetros de acessibilidade existentes na parte externa dos trens, tendo como referência padrões estabelecidos

pela NBR 14021/2005, que segundo esta norma, os trens devem possuir informação visual legível do destino afixada na parte frontal ou lateral do primeiro carro, onde tal informação deve possuir legibilidade para o usuário que se encontra na plataforma. No caso dos trens que circulam na Linha Sul, foi certificado que a sinalização é afixada na parte frontal do primeiro e tal informação é visível pelo usuário que se encontra na plataforma (Ver Figura 224).

Figura 224 – Sinalização do destino afixada na parte frontal do primeiro carro do trem.

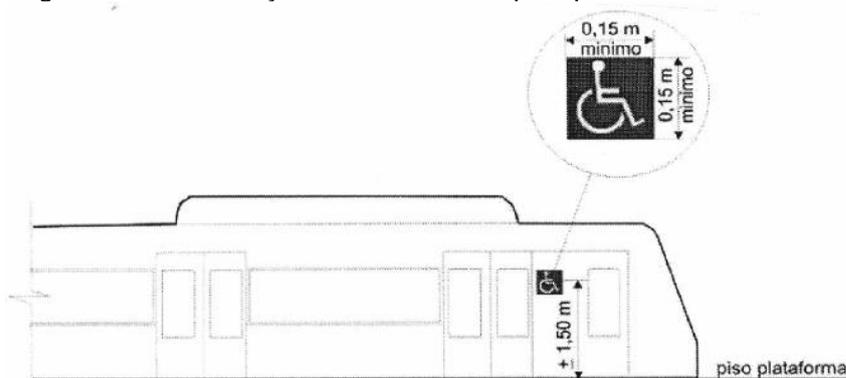


Fonte: Acervo pessoal (2022).

Apesar da sinalização frontal que indica o destino do final do trem, vale salientar que o sistema sonoro existente nas plataformas não informa a chegada dos veículos e nem quais os destinos. Portanto, a disponibilização da sinalização visual de forma textual não garante acessibilidade para todos, sendo essencial que tal informação também seja afixada entre as informações sonoras repassadas pelo sistema de som instalado nas plataformas das estações, possibilitando assim o acesso de informações para pessoas com deficiência visual.

Ainda sobre informações e sinalizações recomendadas pela NBR 14021/2005, a normativa também recomenda que os carros (vagões) destinados às pessoas com deficiência devem possuir sinalização com o Símbolo Internacional de Acesso, na lateral externa do carro, junto à porta de embarque e desembarque, com dimensão mínima de 0,15 m x 0,15 m, a 1,50 m do piso, conforme Figura 225.

Figura 225 – Sinalização externa do carro para pessoas com deficiência.



Fonte: NBR 14021 (2005).

Além da sinalização com o Símbolo Internacional de Acesso, a norma também estabelece a existência de outras sinalizações importantes nas portas de todos os carros do trem e não apenas no carro identificado como acessível. A NBR 14021/2005, destaca que todas as portas devem possuir: alarme sonoro, audível interna e externamente ao carro, para informar o fechamento iminente das portas; e alarme visual em todas as portas, de forma visível interna e externamente enquanto as portas estiverem abertas, para informar o fechamento iminente das portas.

Já em portas com abertura realizada na área de embarque e desembarque de pessoas com deficiência visual, a norma recomenda que deve haver sinalização tátil com caracteres em relevo e em relevo e Braille, contendo informações sobre o número do carro ou trem, conforme destacado em Figura 226.

Figura 226 – Sinalização tátil de identificação do carro ou trem.

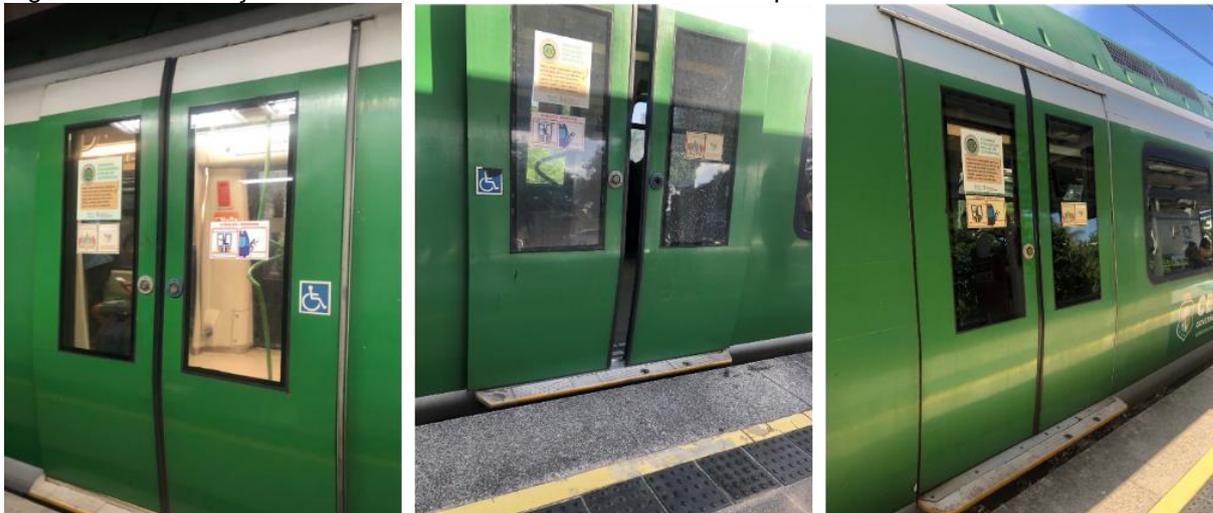


Fonte: NBR 14021 (2005).

Em análise a tais recomendações, foi constatado a existência do uso do Símbolo Internacional de Acesso, na lateral externa das portas dos carros acessíveis das composições, conforme indicação da norma. Entretanto, durante análise também foi possível identificar a existência de carros acessíveis com simbologia que necessita

de reparos e até mesmo carro acessível sem a existência da devida sinalização. As três situações identificadas são destacadas na Figura 227.

Figura 227 – Utilização do Símbolo Internacional de Acesso nas portas dos carros acessíveis.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

No que se refere a sinalização visual e sonora recomendada pela norma, foi certificado a existência de ambas as sinalizações nas portas dos veículos, nas quais são emitidas por meio da botoeira existente nas portas que emitem sinalização visual na cor verde de forma sincronizada com sinalização sonora. As portas também possuem informações visuais sobre a sinalização, conforme destacado na Figura 228. Já a sinalização em relevo e em braille, não foi identificada em nenhuma das portas.

Figura 228 – Informativo sobre abertura de portas dos trens utilizados na Linha Sul.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Outro fator importante analisado durante o embarque foi se o posicionamento da parada do trem ocorria de forma alinhada com o local de espera reservado para embarque de pessoas com deficiência. Tal critério foi observado em paradas realizadas nas plataformas das estações Porangabussu (Figura 229.A), Juscelino Kubitscheck (Figura 229.B), Parangaba (Figura 229.C) e Vila Pery (Figura 229.D).

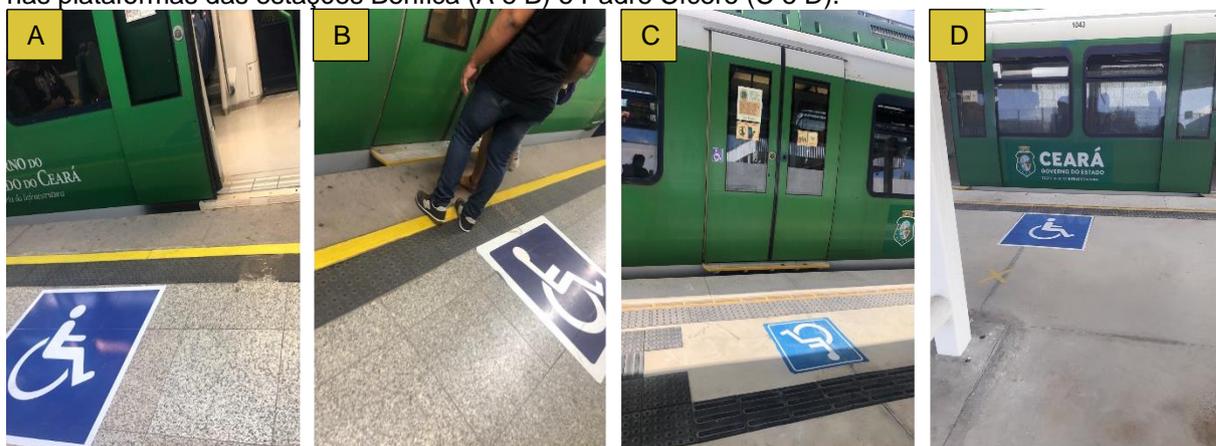
Figura 229 – Análise de alinhamento de parada de trens com área acessível nas plataformas das estações Porangabussu (A), Juscelino Kubitscheck (B), Parangaba (C) e Vila Pery (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

O resultado exposto nas figuras acima mostra que o alinhamento foi realizado em algumas estações e outras não. Nesse sentido, ainda buscando verificar se o erro em relação a não realização do alinhamento seria por conta da demarcação realizada no piso de algumas plataformas ou se o erro era provocado por condutores dos veículos, foi realizada observações sobre esse alinhamento com diferentes momentos de paradas nas plataformas das estações Benfica (Figuras 230.A e B) e Padre Cícero (Figuras 230.C e D).

Figura 230 – Análise de alinhamento de parada de trens em área acessível em diferentes momentos nas plataformas das estações Benfica (A e B) e Padre Cícero (C e D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Em análise, conclui-se que as plataformas possuem demarcações em locais adequados e conforme com as dimensões das plataformas e dos veículos. Portanto, tal erro ocorre pela desatenção do condutor, uma problemática que deve ser verificada, visto que, dependendo da quantidade de passageiros na plataforma, o acesso aos veículos por pessoas com deficiência pode ser dificultado.

A análise realizada em relação aos parâmetros de acessibilidade durante o embarque de pessoas com deficiência, possibilitou a identificação de algumas inadequações relacionadas à sinalização e informação. No entanto, vale destacar que, os problemas identificados são passíveis de adaptações e melhorias, possibilitando assim o embarque de forma segura e com autonomia de usuários com deficiência.

5.3.9. Interior dos trens

Além das edificações, a pesquisa empírica também contemplou a realização de uma análise da acessibilidade para pessoas com deficiência existentes no interior dos trens que circulam na Linha Sul. Segundo a Metrofor (2023), os veículos que circulam na Linha Sul são trens elétricos chamados de TUE - Trens de Unidade Elétrica. Os veículos são do modelo Elettrotreno ETR 200, fabricados pela Hitashi/Ansaldo Breda, localizada em Nápoles – Itália, possuem capacidade máxima por TUE – 445 pessoas (48 sentados) e por composição 890 pessoas.

A NBR 14021/2005, também estabelece algumas diretrizes sobre os parâmetros de acessibilidade dentro dos trens, sendo essas diretrizes utilizadas para análise dos veículos durante a pesquisa de campo. Dentre as recomendações existentes, muitas estão relacionadas à disposição de informações e sinalizações apenas visuais, como: a existência de informação visual permanente interna do trem, próximo às portas, contendo nome e sequência das estações, destacando as estações de transferência, quando houver; e sinalização visual indicando a localização das saídas de emergência.

Durante análise, no que se refere às duas recomendações da norma, foi certificado a existência de mapas, contendo nome e sequência das estações da Linha Sul, localizados acima das portas no interior dos trens (Ver Figura 231). Além dos mapas, também foi certificado a existência de sinalização visual com informações sobre saídas de emergência, entretanto, em alguns veículos foi identificado a existência de sinalização com informações apagadas, impossibilitando a leitura e compreensão das informações (Ver Figura 232).

Figura 233 – Dispositivos de segurança existentes no interior dos trens.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Em relação à sinalização em carros acessíveis, a NBR 14021/2005, destaca a importância de dispositivos que transmitem informações visuais e sonoras sobre qual a estação em que o trem se encontra, qual a próxima estação, qual o lado será realizado o desembarque e informar também a existência de anormalidades de circulação de trens, quando houver. Durante a análise, foi verificado a existência de tais recomendações, no qual foi possível certificar que os veículos utilizados na Linha Sul possuem painéis eletrônicos que informam qual estação em que os passageiros se encontram e qual a estação seguinte (Ver Figura 234).

Figura 234 – Sinalização visual realizada em painéis eletrônicos no interior dos trens.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

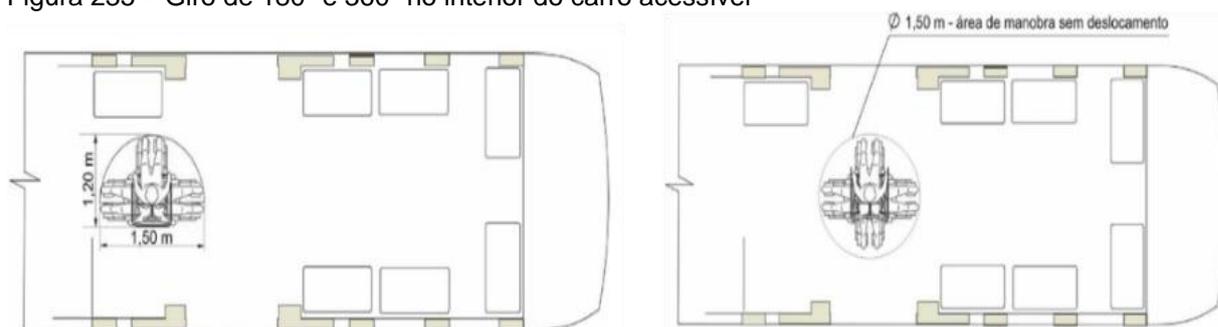
Junto aos painéis eletrônicos, o interior do veículo também possui sistema de som que repassa as mesmas informações dos painéis, de forma sincronizada. Em relação às informações solicitadas pela norma, a única não atendida é em relação à disponibilização de informações sobre o lado de desembarque, sendo essa informação algo primordial para pessoas com deficiência visual. Outro problema identificado é que em algumas viagens realizadas foi certificado a existência de falhas nos dois sistemas, tanto em painéis quanto no sistema de som. Em algumas viagens realizadas durante pesquisa de campo, alguns veículos repassavam informações nos painéis apenas sobre o destino e o sistema sonoro também não funcionava conforme estabelecido pela norma. Visto isso, conclui-se que a existência do sistema não garante que todas as viagens irão dispor de informações acessíveis, uma falha que deve ser avaliada. Por fim, vale ainda destacar que, em nenhum momento da viagem, a existência da falha foi comunicada.

Além das recomendações sobre sinalizações, a NBR 14021/2005, estabelece dimensões e outras características importantes para a promoção da acessibilidade no interior do trem. Conforme a norma, a composição do trem deve possuir pelo menos um carro acessível que possibilite o uso por pessoas com deficiência. Para tanto, a normativa detalha dimensionamentos e diretrizes específicas para o interior do equipamento, em especial para áreas a serem utilizadas por pessoas com deficiência que utilizam cadeira de rodas e pessoas com deficiência visual.

Dentre as especificações para o carro acessível, a norma estabelece que o equipamento deve dispor de área com módulo de referência para acomodação de pessoa em cadeira de rodas, preferencialmente localizada próximo à cabine de condução do trem. Em relação à quantidade, a norma estabelece que esse número deve ser definido segundo o intervalo entre trens, sendo recomendável a existência de no mínimo um módulo por trem em linhas que operam com intervalo entre trens menor ou igual a 10 minutos e no mínimo dois módulos por trem em linhas que operam com intervalo entre trens maior que 10 minutos.

O carro acessível deve possuir área de circulação livre de barreiras, desde a porta de embarque e desembarque até o local do módulo de referência para acomodação de pessoa em cadeira de rodas. A área de circulação no interior do trem também deve permitir que usuários em cadeira de rodas realizem manobras, considerando o giro de 180° e 360° (Ver Figuras 235 e 236).

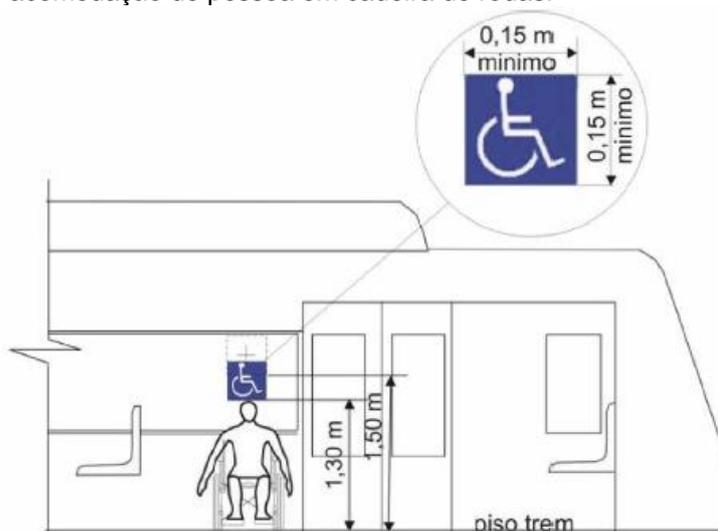
Figura 235 – Giro de 180° e 360° no interior do carro acessível



Fonte: NBR 14021 (2005).

A área reservada para usuários em cadeira de rodas também deve estar preferencialmente localizada próximo à porta de embarque e desembarque do carro acessível. Além disso, a norma recomenda, que no local seja identificado com o Símbolo Internacional de Acesso, na lateral interna do carro, dimensão mínima de 0,15 m, instalada entre 1,30 m e 1,50 m em relação ao piso do trem (Ver Figura 236).

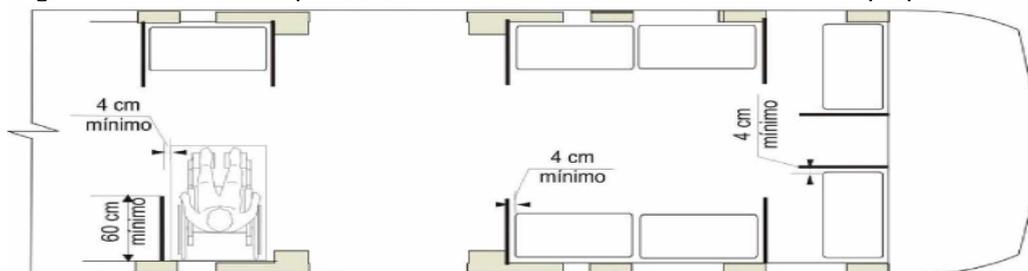
Figura 236 – Sinalização para o módulo de referência para acomodação de pessoa em cadeira de rodas.



Fonte: NBR 14021 (2005).

Ainda em relação ao módulo de referência para acomodação de pessoa em cadeira de rodas, a norma recomenda o local deve atender as seguintes características: ter dimensões de 0,80 m a 1,20 m; ser instalado de forma que o usuário seja posicionado perpendicularmente ao sentido carro; e possuir barra de apoio com comprimento mínimo de 0,60 m, afastada no mínimo 4,0 m do anteparo onde ela for fixada, para a garantia da empunhadura (Ver Figura 237).

Figura 237 – Barra de apoio no interior do carro – módulo de referência perpendicular.

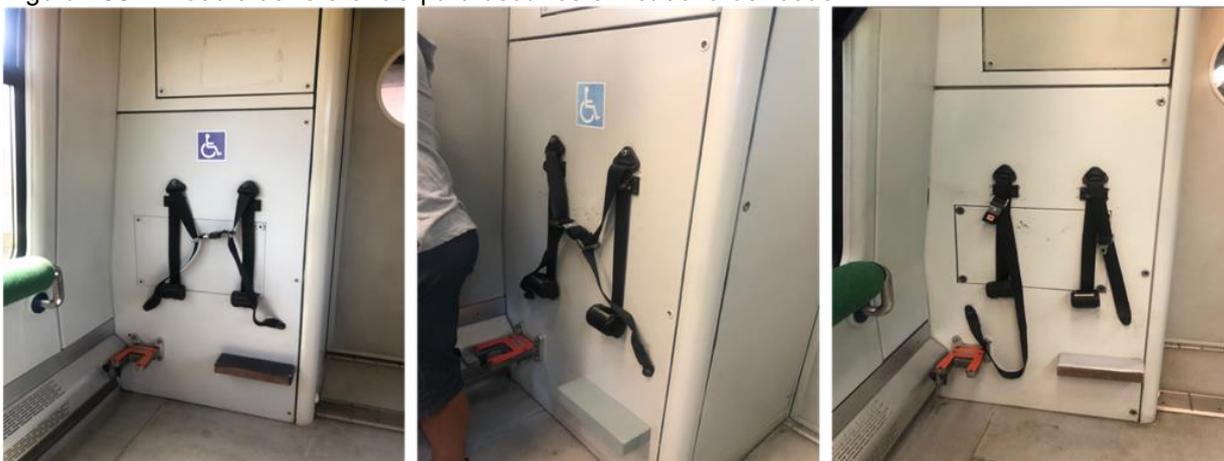


Fonte: NBR 14021 (2005).

Durante pesquisa de campo, foi realizada uma análise de carros acessíveis dos trens da Linha Sul. Em relação ao atendimento das recomendações da norma, foi certificado que o carro acessível atende a quantidade mínima de módulo de referência para acomodação de pessoas em cadeira de rodas conforme o intervalo entre trens, possui dimensões que permitem a realização de manobras de usuários em cadeira de rodas e estar localizado próximo à cabine de condução do trem.

No que se refere às recomendações estabelecidas para o módulo de referência para acomodação de pessoa em cadeira de rodas, foi verificado que o local atende apenas a recomendação sobre a dimensão, sendo constatado que o módulo de referência dos carros acessíveis da Linha Sul possui a dimensão mínima de 0,80m estabelecida pela norma. Já entre as irregularidades, o módulo de referência para acomodação de pessoa em cadeira de rodas existente não permite que o usuário seja posicionado perpendicularmente ao sentido carro e não possui barra de apoio. Quanto ao uso do Símbolo Internacional de Acesso, a sinalização foi vista em alguns veículos e outros não, o que mostra mais uma falha na manutenção da sinalização no interior dos trens (Ver Figura 238).

Figura 238 – Módulo de referência para usuários em cadeira de rodas.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Além das diretrizes para usuários em cadeira de rodas, a NBR 14021/2005, estabelece recomendações para usuários com deficiência visual. A norma recomenda que os carros acessíveis devem possuir portas com moldura em cor contrastante com o alarme de fechamento automático. O veículo também deve possuir balaústres de cor contrastantes com o interior do veículo e com características fotoluminescentes (revestimento cromodiferenciado), localizados junto à porta de embarque e desembarque de pessoa com deficiência visual e junto à porta de emergência (Ver Figura 239).

Figura 239 – Sinalização para balaústre com revestimento cromodiferenciado.



Fonte: NBR 14021/2005.

Em análise realizada no carro acessível sobre recomendações da norma para acessibilidade de pessoas com deficiência visual, foi certificado que os veículos atendem a recomendação referente a portas com moldura em cor contrastante com o alarme de fechamento automático. Já em relação ao balaústre, o equipamento mostrou irregularidade, visto que, o balaústre existente não possui cor contraste e ainda é feito de material em aço que pode dificultar ainda mais o uso de usuários com deficiência pelo ambiente do veículo, problemática potencializada pelo interior do veículo possuir uma cor clara próxima a do balaústre (Ver Figura 240).

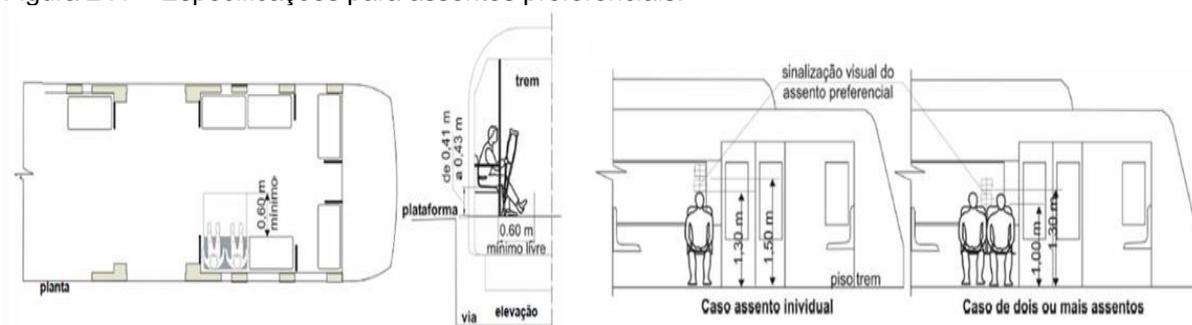
Figura 240 – Porta com moldura contrastante com alarme de fechamento automático e balaústre.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Outra recomendação importante existente na norma é referente às especificações para assentos preferenciais no interior dos veículos. Conforme a NBR 14021/2005, cada carro deve possuir uma quantidade de assentos preferenciais igual ou maior que 5% do total de assentos existentes no carro, sendo no mínimo dois assentos preferenciais por carro. No que se refere as caracterizações desses assentos, a norma estabelece que os assentos preferenciais devem possuir altura entre 0,41 m e 0,43 m, barra de apoio ou balaústre, espaço frontal livre igual ou maior a 0,60 m, sinalização indicativa de sua finalidade preferencial instalada de 1,00 m a 1,50 m do piso e possuir cor diferenciada dos demais assentos (Ver Figura 241).

Figura 241 – Especificações para assentos preferenciais.



Fonte: NBR 14021 (2005).

No que se refere às recomendações da norma, foi certificado que os assentos preferenciais existentes nos carros da Linha Sul possuem altura e espaço frontal adequado, sinalização em conformidade, quantidade mínima estabelecida pela normativa por carros e balaústre localizado na parte frontal do assento. Entretanto, os assentos preferenciais existentes não possuem cor diferenciada com os demais

assentos do carro, apresentando assim uma desconformidade quanto ao que recomenda a norma (Ver Figura 242).

Figura 242 – Assento preferencial existente em carros que circulam na Linha Sul.



Fonte: Acervo pessoal (2022).

Por fim, vale destacar que, como forma de facilitar a percepção do espaço e autonomia de pessoas com deficiência, a norma recomenda que o veículo possua padronização na distribuição dos assentos preferenciais, do módulo para acomodação da pessoa em cadeira de rodas, das portas e dos balaústres.

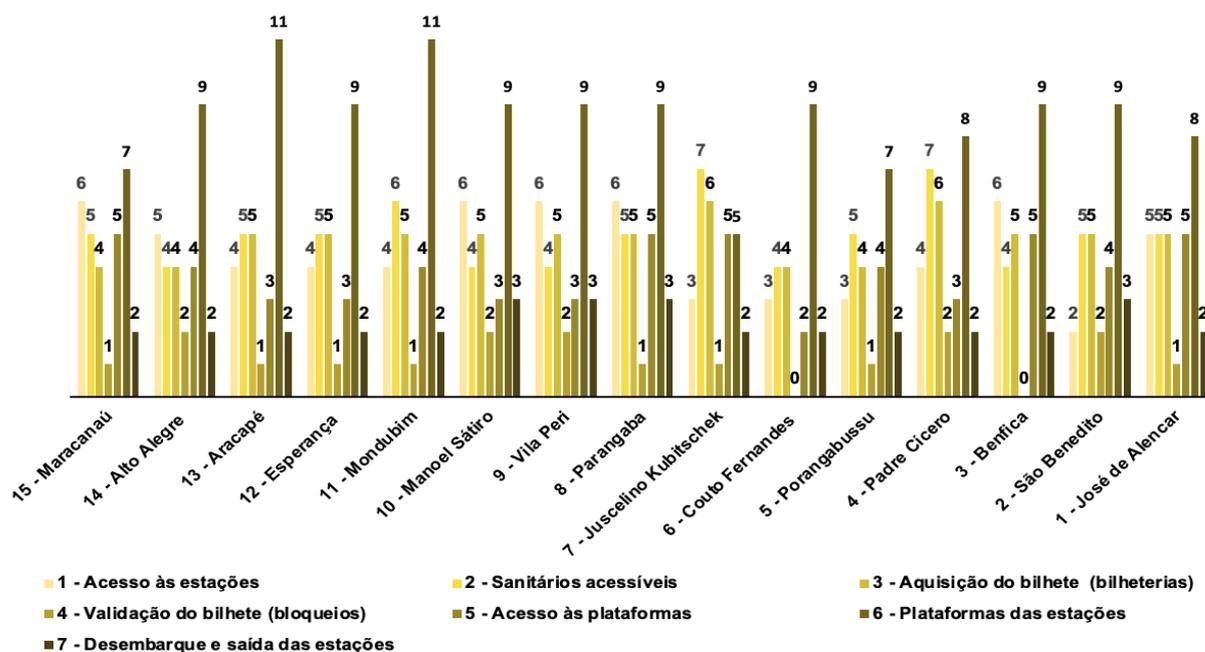
Realizando uma reflexão sobre tudo que foi exposto, conclui-se que além das estações, os veículos que operam na Linha Sul também necessitam de adaptações. Percebe-se que os carros possuem grande parte das recomendações da norma, entretanto, apresentam algumas falhas. A realização de manutenção e melhorias na sinalização é algo viável de ser realizado. Além disso, vale destacar a importância de melhorias e o melhor uso do sistema de telecomunicações existente no interior do veículo, possibilitando avanços significativos para a acessibilidade comunicação durante a viagem para todos os passageiros e especialmente usuários do sistema que possuem algum tipo de deficiência.

5.3.10. Análise dos resultados obtidos nas estações

O diagnóstico realizado na estrutura física de 15 estações da Linha Sul do Metrô de Fortaleza, resultaram na identificação de 454 obstáculos, sendo: 67 identificados em acessos das estações, 75 em sanitários acessíveis das estações, 73

em bilheterias das estações, 18 em bloqueios das estações, 58 no acesso às plataformas das estações, 129 em plataformas das estações e 34 no desembarque e saída das estações, conforme apresentando de forma geral no gráfico 25 e de forma detalhada por critério analisado nos Gráficos 26, 27, 28, 29, 30, 31 e 32.

Gráfico 25 – Quantidade de obstáculos identificados, por estação.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Gráfico 26 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade em acessos das estações, por parâmetro analisado.



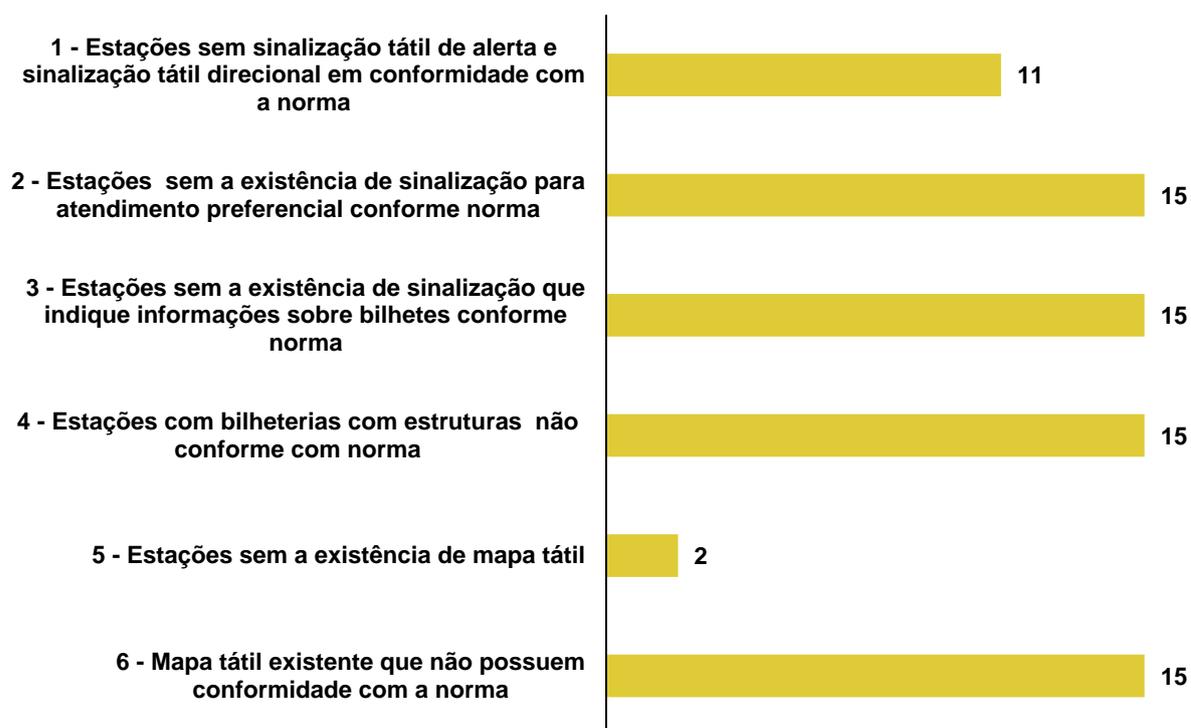
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Gráfico 27 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade de sanitários acessíveis, por parâmetro analisado.



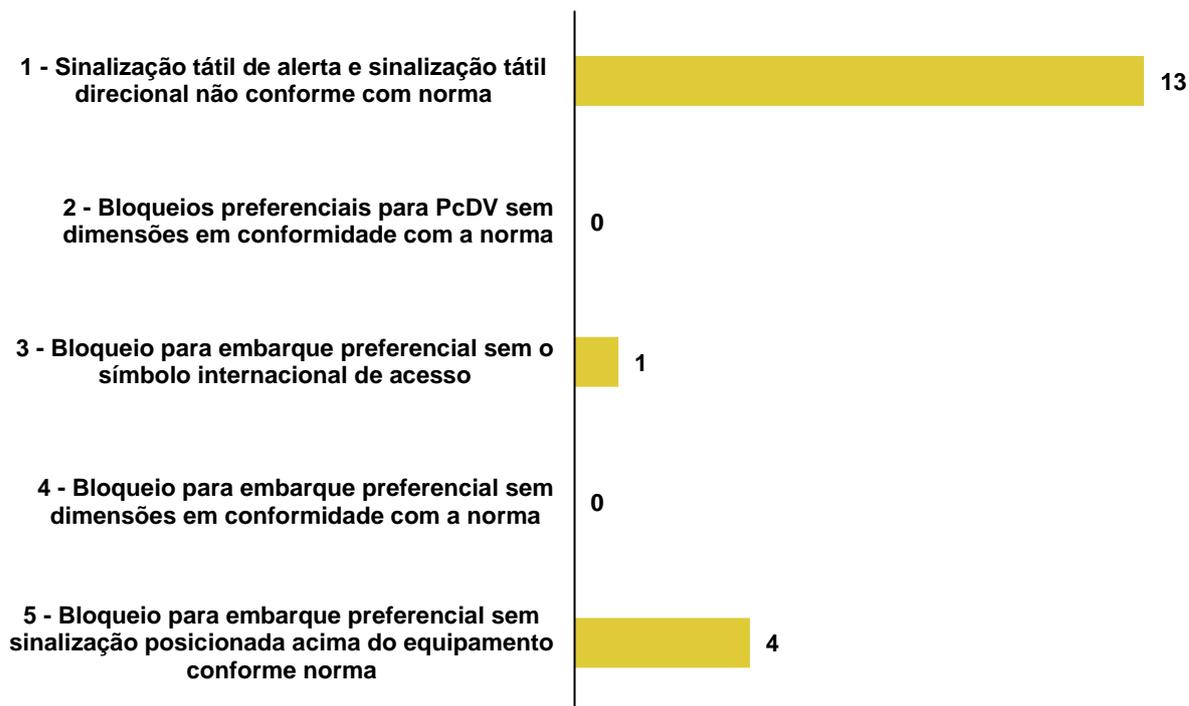
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Gráfico 28 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade em bilheterias (aquisição de bilhetes) das estações, por parâmetro analisado.



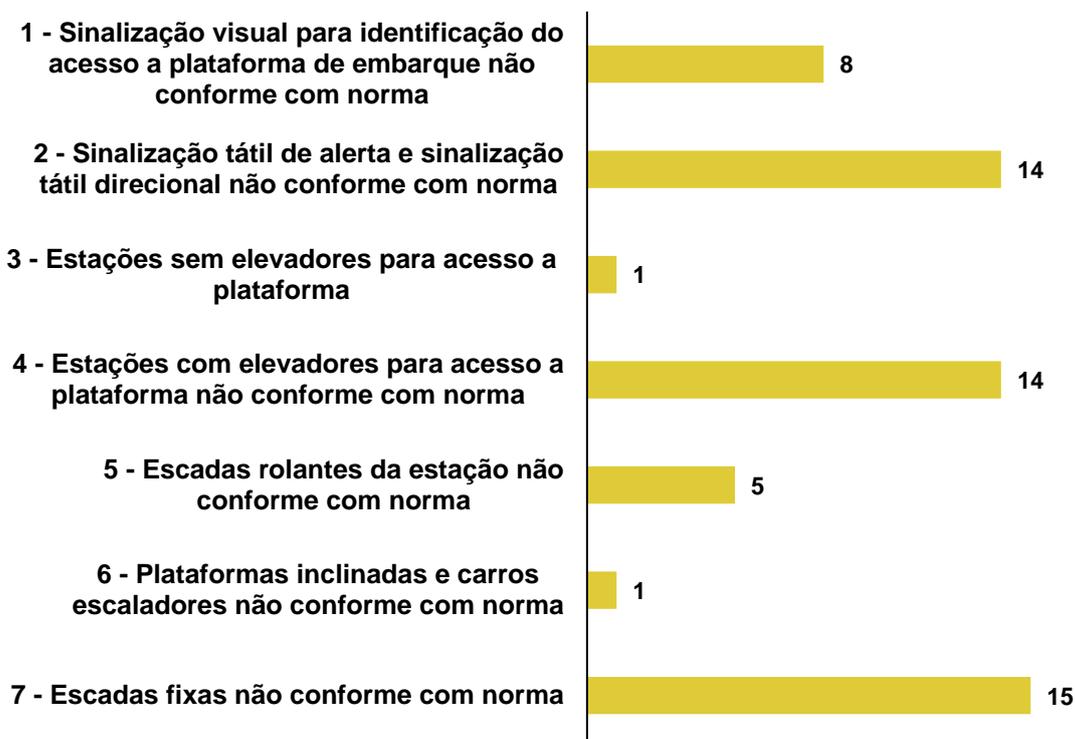
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Gráfico 29 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade em bloqueios (validação de bilhetes) das estações, por parâmetro analisado.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Gráfico 30 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade em acessos as plataformas das estações, por parâmetro analisado.



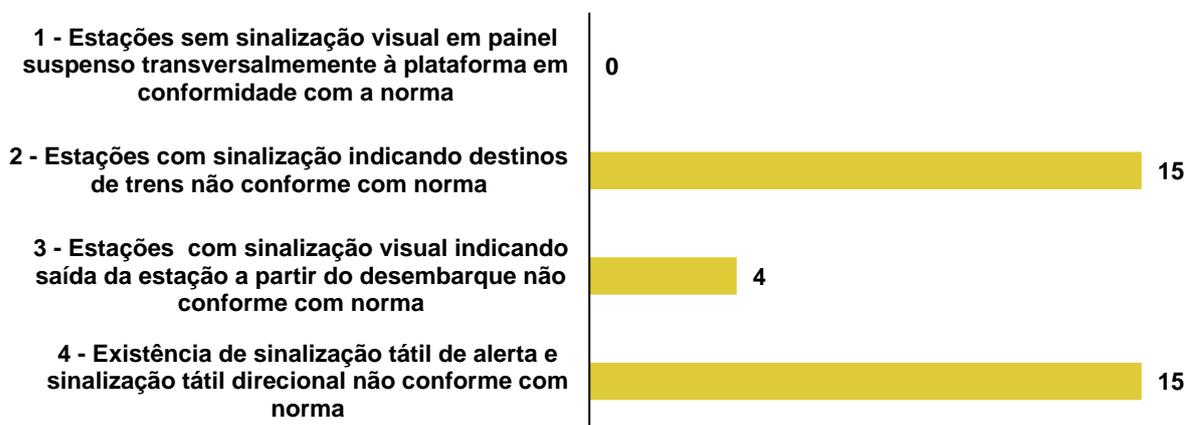
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Gráfico 31 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade em plataformas das estações, por parâmetro analisado.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

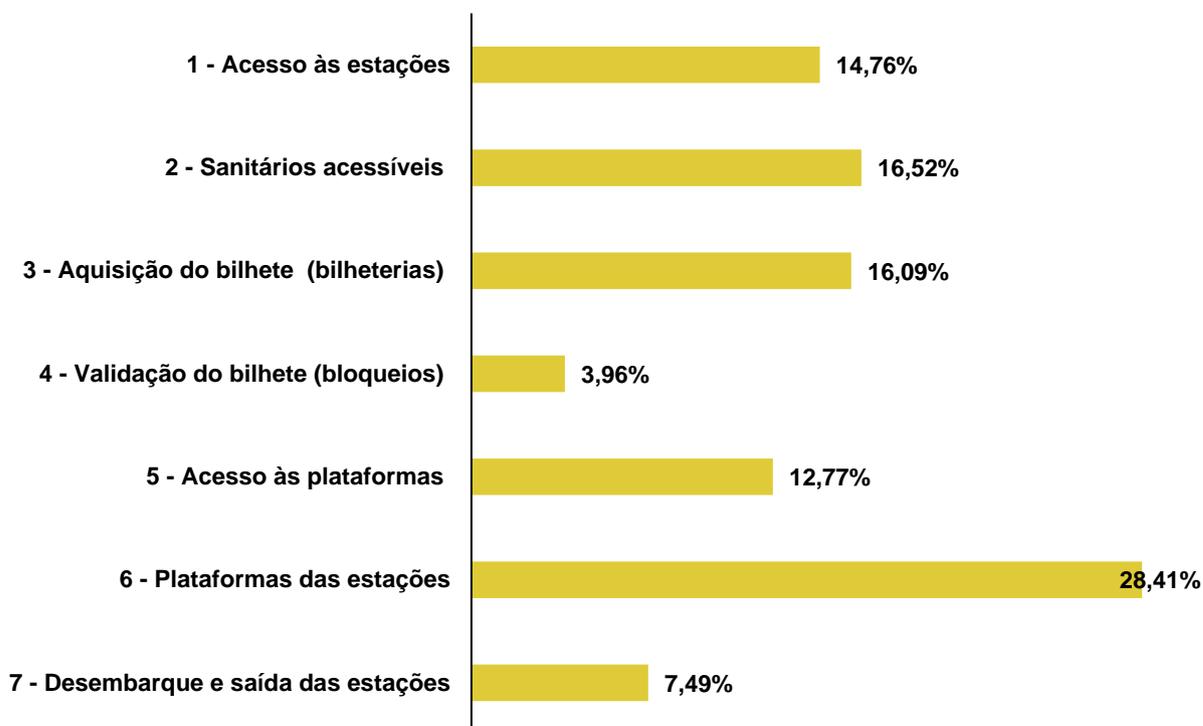
Gráfico 32 – Quantidade de obstáculos identificados no critério de análise sobre à acessibilidade durante o desembarque e saída acessos das estações, por parâmetro analisado.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Após a sistematização dos resultados negativos obtidos por critério analisado, foi possível a realização de uma análise comparativa entre os parâmetros (Gráfico 33).

Gráfico 33 – Quantidade dos obstáculos identificados, por tipo.

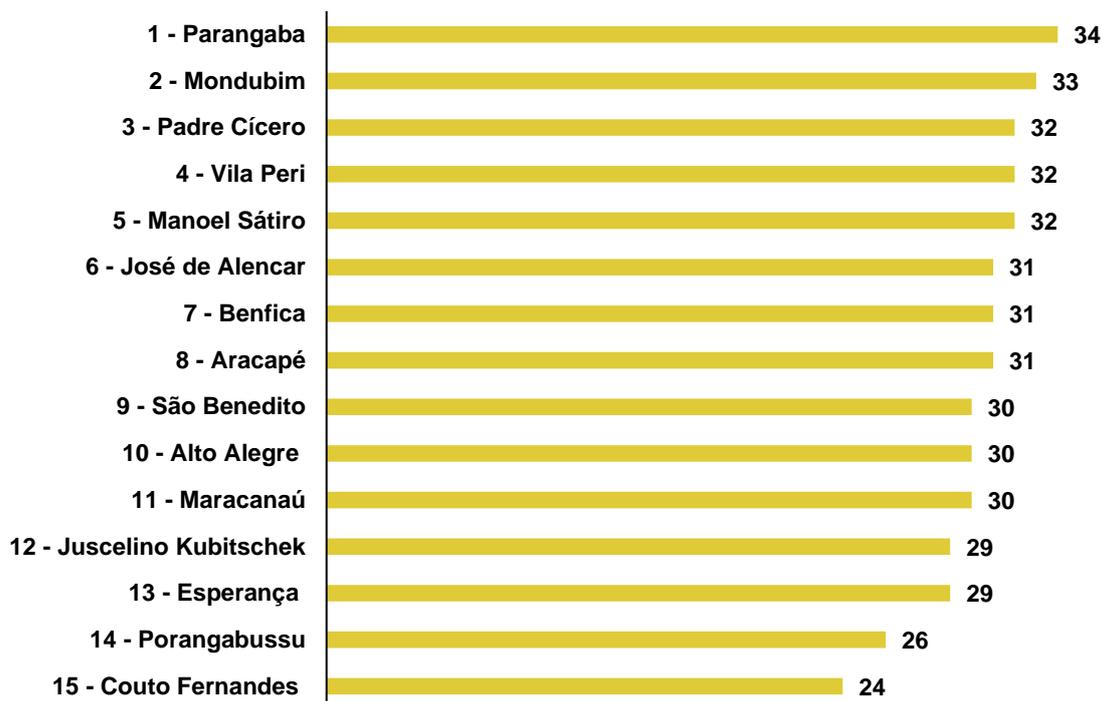


Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O Gráfico 33, expôs que 14,76% dos problemas estão relacionados à acessibilidade em acessos das estações, 16,52% foram identificados em sanitários acessíveis das estações, 16,09% foram atrelados à acessibilidade durante aquisição de bilhetes (bilheterias), 3,96% em bloqueios (validação de bilhetes), 12,77% foram identificados durante acesso às plataformas, 28,41% estão relacionados à acessibilidade das plataformas das estações e 7,49% estão relacionados a obstáculos existentes durante desembarque e saída das estações.

Além do comparativo entre os principais problemas entre os sete critérios analisados sobre a estrutura física das estações, o diagnóstico quantitativo também possibilitou a realização de um panorama comparativo entre as 15 estações no que se refere aos 51 parâmetros de acessibilidade do *checklist*, no qual a estação Parangaba se destacou por 66,66% dos parâmetros analisados na estrutura do equipamento apresentarem algum tipo de não conformidade com orientações estabelecidas por legislações e normas de acessibilidade (Gráfico 34).

Gráfico 34 – Quantidade de obstáculos identificados em cada percurso.



Fonte: Elaborados pela autora (2023).

A análise descritiva sobre o panorama dos parâmetros avaliados e os resultados quantitativos coletados, possibilitaram apresentar o atual cenário da infraestrutura encontrada por pessoas com deficiência durante o acesso e uso da estação Parangaba. O diagnóstico permitiu a identificação das barreiras existentes no local que impactam na acessibilidade e dificultam o uso de forma segura e independente do serviço metroviário da Linha Sul por pessoas com deficiência.

A infraestrutura física das 15 estações apresentou diversos tipos de problemas relacionados à acessibilidade, entretanto, o acesso às estações, o acesso às plataformas e às plataformas foram os locais analisados que mais apresentaram obstáculos, impondo barreiras de bloqueio para o acesso e uso das estações.

Além do diagnóstico realizado sobre a acessibilidade das infraestruturas das 15 estações da Linha Sul, durante pesquisa de campo também foi realizada a análise sobre os parâmetros de acessibilidade dos veículos/trens utilizados na Linha Sul, tanto na parte externa quanto interna dos equipamentos, utilizando como parâmetros de análise o que determina a NBR 14021/2005. Os critérios analisados e seus respectivos resultados são apresentados nos Quadros 10 e 11.

Quadro 10 – Análise da acessibilidade da parte exterior dos trens.

ACESSIBILIDADE NO EXTERIOR DOS VEÍCULOS (TRENS)	RESULTADOS
1 – Existência de sinalização visual com destino do trem na parte frontal ou lateral do primeiro carro:	Sim
2 – Existência de sinalização tátil com caracteres em relevo e em relevo e Braille, com informações sobre o número do trem:	Não
3 - Existência de sinalização visual em porta de embarque e desembarque destinado a PcD em conformidade com a norma:	Sim
4 - Existência de alarme visual e sonoro na parte externa para informar a abertura e fechamento das portas:	Sim
5 - Existência de sinalização visual na parte externa com informações sobre a abertura e fechamento das portas:	Sim

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Quadro 11 – Análise da acessibilidade da parte exterior dos trens.

ACESSIBILIDADE NO INTERIOR DOS VEÍCULOS (TRENS)	RESULTADOS
1 – Existência de informações visuais e táteis (braille e relevo) na parte interna do trem, próximo às portas, conteúdo nome e sequência das estações e lado para desembarque:	Não
2 – Existência de sinalização sonora:	Sim
3 - Sinalização sonora transmite informações sobre circulação de trens, próxima estação e lado de desembarque:	Não
4 - Existência de painéis para transmissão visual de informações:	Sim
5 - Sistema sonoro transmite informações de forma sincronizada com painéis que transmitem o aviso com mensagens escritas:	Não
6 - Existência de dispositivo para solicitação de auxílio para emergência:	Sim
7 - Dispositivo para solicitação de auxílio para emergência possuem sinalização em conformidade com a norma:	Não
8 - Existência de assentos preferências:	Sim
9 - Assentos preferenciais existentes está em conformidade com a norma:	Não
10 - Existência de espaço reservado para pessoas em cadeira de rodas:	Sim
11 - Espaço reservado para pessoas em cadeira de rodas está em conformidade com norma:	Não
12 - Existência de moldura em cor contrastante em portas com alarmes de fechamento automáticas:	Sim
13 - Existência de balaústres em cor contrastante com o revestimento do trem e com característica fotoluminescente:	Não
14 - Existência de sinalização visual no trem que indique a localização das saídas de emergências:	Sim

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O diagnóstico realizado sobre a acessibilidade nos veículos na parte externa, possibilitou identificar que dos cinco critérios analisados, apenas a sinalização tátil com caracteres em relevo e Braille com informações sobre o número do trem apresentou não conformidade com o que recomenda a NBR 14021/2005. Já em relação a análise da acessibilidade no interior dos veículos, sete dos quatorze critérios analisados apresentam desconformidade com a norma.

Diante de toda análise, tanto em relação à acessibilidade das estações quanto no que se refere à acessibilidade dos veículos, ambos necessitam de adequações ao que determinam legislações e normas de acessibilidade. Nesse contexto, destaca-se

a importância de melhorias de acessibilidade em estações e em veículos que circulam na Linha Sul, especialmente para pessoas com deficiência visual.

5.4. Considerações finais sobre o capítulo

Primeiramente, este capítulo apresentou uma análise das condições de acessibilidade existente no entorno de estações relevantes pertencentes a Linha Sul do Metrô de Fortaleza. O estudo realizado, resultou na análise de 23 percursos urbanos, totalizando 13,5 km referentes a trechos de 34 logradouros pertencentes a 4 bairros de Fortaleza. Para tanto, como forma de orientar e sistematizar os dados obtidos, um *checklist* com 5 critérios de análise e 45 parâmetros de acessibilidade foi a principal ferramenta utilizada durante a pesquisa de campo, no qual teve como base os critérios de acessibilidade pré-estabelecidos nos princípios do Desenho Universal e legislações pertinentes.

A pesquisa possibilitou comprovar que, assim como outras cidades, Fortaleza ainda expõe grandes desafios nos percursos de acesso às estações e nas estações da linha Sul do Metrô de Fortaleza. Diversos obstáculos foram identificados durante a realização dos 23 percursos urbanos, resultando em um diagnóstico que possibilitou a realização de uma síntese analítica entre o cenário atual e as recomendações estabelecidas por normas técnicas e a legislação municipal.

Com base nas análises dos trajetos visitados e em estudos sobre as normas e legislações pertinentes à acessibilidade, podemos certificar a existência de inúmeras irregularidades nos arredores que circundam as estações José de Alencar, Benfica, Parangaba e Esperança. A qualidade de locomoção dos usuários que percorrem os caminhos que seguem até os equipamentos são tão necessários quanto o próprio meio de transporte, e infelizmente, por falta de manutenções periódicas, muitos dos caminhos analisados apresentam uma péssima estrutura, prejudicando diretamente aos usuários do metrô, principalmente aqueles que apresentam algum tipo de limitação. Nesse contexto, o resultado da pesquisa de campo nos permite afirmar que uma grande parcela da população com deficiência de Fortaleza reside em uma cidade ainda com sérios problemas de acessibilidade.

Em um segundo momento, este capítulo expôs os resultados da pesquisa empírica realizada em 15 estações da Linha Sul do metrô de Fortaleza, sendo: José de Alencar, São Benedito e Benfica, Juscelino Kubistchek e Parangaba, Padre Cícero, Porangabussu, Couto Fernandes, Vila Pery, Manoel Sátiro, Mondubim, Esperança,

Aracapé, Alto Alegre e Maracanaú. E assim como na análise urbana, a análise das estações foi realizada com o uso de um *checklist* estruturado, como principal ferramenta utilizada para orientar e sistematizar a análise de nove critérios e 88 parâmetros de acessibilidade considerados essenciais para o acesso e uso dos equipamentos por pessoas com deficiência.

Durante toda a análise empírica realizada nas 15 estações, constatou-se que, apesar das estações possuírem equipamentos necessários para atender os parâmetros exigidos pela norma, como rampas, elevadores, pisos táteis, mapas táteis e placas de sinalizações, existem falhas graves na aplicação e uso desses elementos.

Diante de todo o cenário apresentando, destaca-se a importância de uma análise pormenorizada dos administradores do sistema sobre as irregularidades identificadas. Faz-se necessário, portanto, a realização de adaptações e correções em infraestruturas existentes que não atendem aos parâmetros estabelecidos por normas de acessibilidade e adaptações em todos os ambientes analisados nas estações, possibilitando que pessoas com deficiência realizar o uso do equipamento de forma segura e autônoma.

CAPÍTULO 06

CONSIDERAÇÕES FINAIS

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas últimas décadas, a acessibilidade e a mobilidade urbana se tornaram elementos primordiais para a garantia do direito de ir e vir e da inclusão social, se tornando parâmetros indispensáveis para o acesso e completude do direito à cidade para as pessoas com deficiência, possibilitando uma melhor qualidade de vida e equidade social para essa população.

Deslocar-se de forma segura, seja pelo ambiente edificado ou pelo ambiente urbano, compreendendo suas formas, fluxos, informações, entre outros aspectos relevantes para a percepção do espaço, estão entre os princípios da acessibilidade, viabilizando que pessoas com deficiência possam construir a experiência da vida urbana e exercer a liberdade individual do ir e vir de forma digna e segura.

A promoção de uma mobilidade urbana acessível, também tem se mostrado ser um parâmetro essencial para que esse público possa construir a experiência da vida urbana e exercer a liberdade individual de ir e vir de forma digna, passando a ser um fator fundamental para sua plena participação social e apropriação do território. Nesse contexto, podemos atestar que a acessibilidade e a mobilidade urbana estão intrinsecamente relacionadas à efetivação do “direito à cidade” das pessoas com deficiência.

Em todo o mundo, as regulações legais como leis, decretos, códigos e normativas, entre outros instrumentos, se tornaram primordiais para o reconhecimento dos direitos das pessoas com deficiência, incluindo o direito à acessibilidade e a mobilidade urbana, desempenhando um papel fundamental para disseminação da garantia desses direitos.

No Brasil, o surgimento dessas legislações foi iniciado nas décadas de 1970-1980, após a participação em assembleias internacionais e o fortalecimento de movimentos sociais que reivindicavam diversas melhorias, dentre elas, a garantia da acessibilidade das pessoas com deficiência ao espaço construído. Consequentemente, a busca pela garantia por esse direito foi sendo fortalecida pelo surgimento da NBR 9050, norma brasileira responsável por estabelecer critérios e parâmetros técnicos de acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, como também de diversos instrumentos legais, em especial após a promulgação da Constituição Federal de 1988, das Leis 10.048/2000 e 10.098/2000, do Decreto 5.296/2004 e das Leis 12.587/2012 e 13.146/2015.

Em Fortaleza, a cidade iniciou o avanço na questão de evidenciar para a sociedade a importância da pessoa com deficiência e os seus direitos de acessibilidade e mobilidade urbana através da criação de legislações municipais em meados da década de 1980, após a sanção das Leis 6.008/1985 - que institui o dia 21 de setembro como o "Dia das Pessoas Deficientes" em todo município e da Lei 6.147/1986, que resguarda a prioridade da pessoa com deficiência ao acesso ao transporte público coletivo. Nos últimos 30 anos, é possível afirmar que as regulações municipais sobre as temáticas acessibilidade e mobilidade urbana como direitos a serem garantidos para pessoa com deficiência obtiveram um progresso, assim como as legislações nacionais.

Após décadas, é possível atestar que no Brasil, assim como na cidade de Fortaleza foi sendo construído um significativo e vasto arcabouço legal que visa garantir o acesso aos direitos fundamentais das pessoas com deficiência, incluindo o direito à acessibilidade e à mobilidade urbana acessível. Entretanto, ainda que tenha ocorrido esse avanço significativo, mesmo com a criação de todas as regulações e políticas de inclusão social, ainda há necessidade do cumprimento e uso de tais legislações e normas.

A implementação de todo o arcabouço legal, normas e políticas públicas existentes ainda se mostra ser um grande desafio na maioria das cidades brasileiras. A falta de fiscalizações e penalizações efetivas que busquem garantir o cumprimento do que é estabelecido por legislações, se apresentam como alguns dos maiores problemas para que direitos estabelecidos por leis sejam garantidos. Nesse contexto, é importante destacar que o Poder Público possui um papel fundamental para com a aplicação prática de tais legislações, eliminando a existência de barreiras que ainda impossibilitam o acesso das Pessoas com Deficiência ao acesso à cidade e aos direitos fundamentais como saúde, educação, emprego, transporte e lazer.

Mesmo sendo evidente a ineficácia na implementação de legislações, é importante ressaltar que existem tentativas para a efetivação dos direitos das pessoas com deficiência. No Brasil, se observa a existência de políticas que visam o acesso da população com deficiência à educação, à saúde e ao emprego. No entanto, no que se refere à priorização da acessibilidade para pessoas com deficiência ao espaço urbano e a equipamentos de transportes, é possível afirmar que ainda são precárias em várias cidades brasileiras, no caso, específico da pesquisa, em Fortaleza.

A possibilidade de acesso à cidade para todos, com autonomia e segurança, só é possível em um cenário urbano e um sistema de transporte totalmente acessível, incluindo a promoção da acessibilidade em estações de metrô/trens, terminais e paradas de ônibus. Cidades com transporte acessível ampliam as oportunidades, permitindo o alcance de pessoas com deficiência a espaços que oferecem serviços relacionados aos direitos básicos. Não disponibilizar a infraestrutura e o serviço adequado é negar a oportunidade para essa parcela da população usufruir da cidade.

A presente pesquisa, partindo da inquietação sobre os modos de deslocamento da população com deficiência, buscou realizar uma análise das condições de acesso e acessibilidade de Pessoas com Deficiência (PcD) às estações do metrô de Fortaleza e os seus entornos, como forma de compreender o panorama atual de acesso e dos parâmetros da acessibilidade para inclusão dessa população no sistema metroferroviário, tendo como recorte espacial a Linha Sul do metrô de Fortaleza.

Dada a inviabilidade da realização de uma análise em todas as 20 estações, optou-se pela definição de critérios que possibilitasse um recorte espacial, tanto para a escolha das estações a serem analisadas, quanto para a definição de quais estações seriam relevantes para a realização de uma análise do seu entorno e acesso. Os critérios de inclusão e exclusão de escolha dos equipamentos resultaram na definição de 15 estações para análise de suas edificações e quatro estações relevantes para análise de seus acessos e entornos, resultando em uma pesquisa de campo totalizando 23 percursos urbanos.

Como forma de uma melhor orientação para a pesquisa, foram postas algumas indagações como: Onde moram as PcD na cidade de Fortaleza? As estações de Metrô da Linha Sul possuem condições favoráveis aos deslocamentos das PcD? Quais as principais dificuldades encontradas pelas PcD no entorno de estações da Linha Sul do Metrô que possuem características relevantes? Quais poderiam ser as melhorias nas condições físicas para o acesso e uso das estações de Metrô da Linha Sul para uma melhor usabilidade do espaço para as PcD?

Porém, antes de buscar respostas para tais perguntas, percebeu-se que seria a ampliação do conhecimento teórico sobre deficiência, acessibilidade e mobilidade urbana, temas que se interrelacionam durante toda a pesquisa. Dessa forma, durante a construção do capítulo 2, buscou-se apresentar todo o aprendizado do estado da arte das temáticas abordadas nesta pesquisa, através da construção de percurso

histórico acerca da forma como se originou e evoluiu a trajetória da exclusão à inclusão social das pessoas com deficiência diante da sociedade em todo o mundo.

Após uma melhor compreensão sobre as principais temáticas abordadas na pesquisa, se deu início a busca por respostas das perguntas já destacadas, sendo a primeira a busca pela compreensão espacial da população com deficiência em Fortaleza, etapa descrita de forma minuciosa no capítulo 3. No entanto, verificou-se que os últimos dados públicos sobre a população com deficiência de Fortaleza eram referentes ao Censo Demográfico de 2010, um dado já ultrapassado que não possibilitaria apresentar um panorama atual da população com deficiência de Fortaleza. Diante de tal problema, buscou-se por informações municipais atuais sobre pessoas com deficiência na cidade. Dessa forma, foi iniciada uma busca por dados mais específicos que possibilitassem uma análise mais minuciosa e mais próxima do cenário real da deficiência na capital cearense.

Os dados obtidos via E-SIC - Sistema Eletrônico de Serviço de Informação ao Cidadão de Fortaleza, viabilizaram para o Universo da Pesquisa o total de 93.377 pessoas com deficiência cadastradas pelo CadÚnico de Fortaleza. A partir da sistematização desses dados, foi possível extrair informações relevantes sobre pessoas com deficiência, possibilitando também a produção de gráficos e mapas, elementos de extrema importância para viabilizar uma análise visual, atual e precisa sobre o panorama da deficiência na cidade de Fortaleza.

Os resultados obtidos revelaram as seguintes características sobre essa população, tais como: a população com deficiência física se apresenta em maior número, cerca de 37.352 mil pessoas; a prevalência da deficiência se apresenta em proporção maior no público masculino, sendo representado por 51,42%; foi identificado que a deficiência se apresenta em maior proporção na população com idade igual ou superior a 60 anos, em cerca de 32,57% da população total com deficiência; o percentual de pessoas com deficiência cadastradas no CadÚnico de Fortaleza alfabetizada foi de 66,43% (31.907 mulheres e 30.124 homens); e cerca de 72% da população com deficiência se encontra em situação de extrema pobreza.

Além das características socioeconômicas, a realização da espacialização dos dados possibilitou identificar que os bairros com maior prevalência da deficiência estão localizados nas regiões Sul e Oeste de Fortaleza, especialmente em bairros limítrofes da cidade que estão expostos à extrema vulnerabilidade social. O cenário identificado expôs a importância da sistematização e espacialização de dados, etapa

essencial para a identificação de quais bairros devem ser priorizados no que se refere a implementação de políticas públicas que garantam o direito de ir e vir de pessoas com deficiência.

No capítulo 4, foi descrito todo o caminho metodológico utilizado em pesquisa de campo. As técnicas e ferramentas escolhidas para essa pesquisa, conduziram todo o processo realizado pela pesquisadora com a colaboração de oito alunos da disciplina de Desenho Universal do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFC, como atividade de campo para aplicação de conhecimentos adquiridos em sala de aula, sob orientação e acompanhamento da pesquisadora em seu estágio à docência.

O diagnóstico realizado, tanto no âmbito urbano quanto no espaço edificado, com diagnóstico dos 23 percursos urbanos e análise e diagnóstico das 15 estações, possibilitou a compreensão e a identificação das principais dificuldades encontradas por pessoas com deficiência para o acesso e uso da Linha Sul do Metrô de Fortaleza.

No que se refere a análise dos **percursos urbanos**, o cenário encontrado na pesquisa expôs que Fortaleza possui grandes desafios a serem vencidos para que se possa promover uma acessibilidade urbana para a população com deficiência. Diversas irregularidades foram identificadas, viabilizando a apresentação do seguinte cenário: as **calçadas** apresentam os problemas mais graves, com poucos trechos apresentando elementos adequados, como revestimento e piso tátil; a ausência de rampas/rebaixamento de calçadas em **travessias** revelaram ser um dos pontos complexos e críticos da acessibilidade urbana de Fortaleza, principalmente para pessoas em cadeira de rodas, sendo essa ausência considerada uma barreira de bloqueio para o acesso à cidade; certificou-se que o uso da sinalização em **sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional** em calçadas, em geral, é algo praticamente inexistente, e quando existente apresenta falhas e equívocos quanto a sua aplicação; a infraestrutura de **paradas de ônibus** também apresenta irregularidades, obstáculos potencializados quando o seu uso é realizado por usuários pessoas com deficiência, chegando a impossibilitar a sua utilização por esse público; e por fim, em diversos momentos da análise a **vegetação** foi identificada como uma barreira e em muitas situações podendo ocasionar acidentes.

Em relação à análise realizada nas estações, os resultados da análise apontaram para um avanço, mas a existência de diversas irregularidades,

possibilitando afirmar que ainda é um quadro de desconformidade nos equipamentos em relação às normas de acessibilidade vigentes.

O diagnóstico realizado nas estações viabilizou a apresentação do seguinte cenário: certificou-se que os obstáculos existentes são iniciados logo no **acesso às estações**, onde a falta de infraestrutura nos passeios, existência de barreiras estruturais e atitudinais, erros na implantação de alguns elementos como grelhas no sentido do fluxo de pessoas e equívocos na aplicação da sinalização tátil estão entre as inadequações existentes; o cenário encontrado para o **acesso das bilheterias** apresentam irregularidades que apontam a necessidade de adaptações das infraestruturas existentes, em especial a sinalização tátil; durante a **validação do bilhete**, a existência de erros de implantação também se mostrou presente, expondo ser uma problemática constante que requer uma averiguação para a realização de mudanças e adaptações necessárias; os **sanitários acessíveis** apresentam incoerências nas instalações de elementos como torneiras de lavatórios, barras de apoios em bacias sanitárias e papeleiras; os **acesso às plataformas** também evidenciam irregularidades a aplicação das sinalizações direcionais (visuais e táteis), a implantação de todas as circulações verticais (eletromecânicas e fixas); as **plataformas** das estações analisadas também expõem a necessidade de melhorias e adaptações, em especial as sinalizações existentes; o **interior dos trens** necessita da realização de manutenção e melhorias na sinalização e de um melhor uso do sistema de telecomunicações existente; e no **desembarque e saída das estações** o cenário evidenciado expôs mais uma vez inadequações relacionadas à aplicação das sinalizações direcionais (visuais e táteis).

Os resultados apresentados no capítulo 5 certificam de que se atingiu os objetivos de analisar a qualidade da acessibilidade de estações metroferroviárias de Fortaleza na Linha Sul do Metrô e do entorno e acesso de estações relevantes, conforme as normas de Acessibilidade e legislações pertinentes ao tema.

Após conclusão do diagnóstico, foram traçadas algumas recomendações que visam contribuir para a melhoria da acessibilidade das pessoas com deficiência no sistema metroferroviário de Fortaleza, tanto na microacessibilidade do entorno dos equipamentos, quanto no espaço edificado das estações da Linha Sul.

Recomendações gerais:

1. Criar um banco sistematizado de dados abertos sobre o cenário estatístico e espacial da população com deficiência de Fortaleza, possibilitando o acesso de informações para o incentivo à pesquisa e ensino, como também para o direcionamento da criação de políticas públicas com foco na melhoria da qualidade de vida desse grupo social;
2. Garantir a existência de pelo menos uma rota acessível em todas as obras públicas federais, estaduais e municipais, seja no espaço urbano ou edificado;
3. Criar campanhas publicitárias sobre barreiras atitudinais e os impactos negativos ocasionados do direito de ir e vir das pessoas.

Recomendações para microacessibilidade:

1. Definir rotas acessíveis que possibilite a interligação entre equipamentos de transportes (estações de metrô/vlt, terminais de ônibus e paradas de ônibus), viabilizando a intermodalidade e o uso de diferentes transportes por pessoas com deficiência;
2. Priorizar rotas acessíveis que possibilite a interligação entre equipamentos de transportes (estações de metrô/vlt, terminais de ônibus e paradas de ônibus) a Polos Geradores de Viagens (PGVs);
3. Construir rotas acessíveis com rigor, conforme orientações estabelecidas pela legislação municipal e normas de acessibilidade, com o uso de dimensões e materiais adequados, implantação de rebaixamento de calçadas em travessias e sinalização em piso tátil, possibilitando o direito de ir e vir de todos de forma segura;
4. Realizar compatibilização de projetos com projetos executados por órgãos de serviços (ENEL, CAGECE, etc.) para não haver divergência na execução;
5. Implantar sinalização comunicacional (placas, totens, mapas) com informações que utilizem o princípio dos dois sentidos em rotas acessíveis, visando uma melhor orientação do local;
6. Pleitear a implantação de rebaixamento de calçadas em travessias, em especial, nos principais corredores de transportes da cidade;

7. Reivindicar, junto aos órgãos competentes, a melhoria da sinalização em travessias semaforizadas, incluindo a ampliação de semáforos para pedestres e semáforos para pessoas com deficiência visual;
8. Requerer maior rigor quanto à proibição de descarte de resíduos, entulhos e até realização de obras de forma inadequada em calçadas;
9. Conscientizar a população sobre um maior rigor quanto ao plantio inadequado realizado em faixa livre de calçadas;
10. Reivindicar maior rigor quanto ao comércio informal sobre calçadas e praças que dificultam o trânsito de pessoas, principalmente pessoas com deficiência;
11. Realizar o reordenamento do comércio de ambulantes, principalmente na Praça José de Alencar e nas ruas Liberato Barroso, Guilherme Rocha e General Sampaio, de forma que os comerciantes se apropriem de espaço adequado e não impeça o direito de ir vir da população;
12. Pleitear readequação e melhorias de calçadas de corredores de transportes e espaços públicos da cidade;
13. Reivindicar melhorias comunicacionais e estruturais em paradas de ônibus, incluindo o nivelamento de veículos com as plataformas.

Recomendações para o METROFOR:

1. Garantir a melhoria e uso de pavimentação adequada em calçadas das estações, com a implementação de rampas e rota em piso tátil, conforme estabelece a legislação municipal e normas de acessibilidade;
2. Disponibilizar informações sobre o sistema na área externa de cada estação tendo como premissa a utilização do princípio dos dois sentidos, conforme orientado pela NBR 9050/2020;
3. Implementar acessibilidade comunicacional em todo o sistema (acessos, bilheterias, plataformas, entre outras áreas públicas dos equipamentos);
4. Realizar adaptações em circulações verticais conforme diretrizes estabelecidas por normas vigentes;
5. Priorizar melhorias em equipamentos de compra e validação de bilhetes, conforme orientações estabelecidas por normas de acessibilidade vigentes;

6. Disponibilizar de pelo menos um sanitário feminino acessível e um sanitário acessível masculino para os usuários do sistema metroviário;
7. Criar cronograma para a realização de inspeções para verificação de falhas na acessibilidade das estações;
8. Priorizar a implementação de sinalização tátil na plataforma da estação Parangaba;
9. Realizar inspeção periódica para identificar erros de aplicação da sinalização tátil para alteração imediata;
10. Realizar levantamento periódico em rotas táteis para identificação de peças inexistentes para reposição imediata;
11. Aprimorar o uso do sistema de telecomunicação instalado nas plataformas, bem como, expandir o sistema para a área não paga (bilheterias e validação de bilhetes);
12. Disponibilizar mapas táteis nas plataformas;
13. Implantar mapas táteis nas estações Padre Cícero e Juscelino Kubitschek;
14. Corrigir erros de sinalizações em placas direcionais para pessoas com deficiência;
15. Criar rota acessível entre a estação Parangaba e o Terminal de Ônibus da Parangaba;
16. Implementar sinalização em plataforma para assentos prioritários;
17. Implantar sinalização sobre o uso de dispositivo para auxílio emergencial existente em plataforma;
18. Inserir comunicação visual e sonora com informações para usuários em todos os ambientes de uso público da estação conforme especificadas na NBR 14021/2005;
19. Realizar, de forma imediata, alterações de informações relevantes sobre o sistema para o usuário sempre que houver mudanças;
20. Realizar adaptações nos veículos (trens), conforme orientações estabelecidas pela NBR 14021/2005.

Nesta pesquisa, viu-se que o poder público e a sociedade buscam implementar acessibilidade no espaço urbano, mas algo que se apresenta ainda de forma bem incipiente e muitas vezes com inadequações. Apesar da existência de todo o arcabouço legal que visam garantir a acessibilidade, os resultados da pesquisa

expõem que a cidade de Fortaleza ainda apresenta desafios significantes para que a acessibilidade urbana exista de fato na cidade. As implicações existentes dificultam ou até impossibilitam o acesso à cidade para muitas pessoas, entretanto, os problemas de acessibilidade são ainda maiores quando o usuário do espaço público é uma pessoa com deficiência. Nesse cenário, é possível afirmar que os direitos garantidos para esse público continuam sendo negligenciados.

Além das dificuldades de acessibilidade urbana, as implicações para o acesso ao transporte público também foram evidenciadas. As paradas de ônibus impossibilitam seu uso pela falta de infraestrutura e acessibilidade comunicacional, se tornando inviável a utilização do equipamento com independência, em especial, para pessoas com deficiência visual. No que se refere ao sistema metroferroviário da Linha Sul, percebe-se a preocupação com a existência de elementos de acessibilidade, entretanto, ficou evidente a falta de manutenção e adaptações, conforme atualizações das normas de acessibilidade.

Nesse cenário, destaca-se a importância que técnicos de órgãos responsáveis por projetos urbanos e sistemas de transportes, em especial METROFOR e ETUFOR, tenham um maior rigor durante a elaboração e execução de projetos de acessibilidade. É de fundamental importância, por parte dos responsáveis técnicos, o aprofundamento na pesquisa sobre as diretrizes estabelecidas tanto em normas de acessibilidade em geral como a NBR 9050/2020, quanto em normas de acessibilidade específica como a NBR 16537/2016, a NBR 14021/2005, dentre outras.

Sugere-se que a pesquisa aqui apresentada possa ser continuada de forma que possibilite a ampliação espacial do estudo, tanto em relação à análise da acessibilidade urbana de outras regiões da cidade, quanto em relação à análise de outros sistemas de transportes existentes na cidade, como linhas de VLT – Veículo Leve sobre Trilho, terminais de ônibus e corredores de BRT - *Bus Transit Rapid*.

Enfim, espera-se que toda a análise aqui apresentada, incluindo os conceitos e o panorama estatístico e espacial da população com deficiência de Fortaleza, colabore como subsídios para futuras pesquisas. Além disso, que todo o diagnóstico exposto também contribua para que órgãos públicos implementem políticas públicas e projetos que visem a melhoria da acessibilidade e mobilidade urbana para a população com deficiência.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050 – Adequação das Edificações e do Mobiliário Urbano à Pessoa Deficiente**. Rio de Janeiro: ABNT, 1985. Disponível em: <<https://documentos.mp.sc.mp.br/portal/manager/resourcesDB.aspx?path=5453>>.

Acesso em: 12 set. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. Disponível em: <<https://documentos.mp.sc.mp.br/portal/manager/resourcesDB.aspx?path=5452>>.

Acesso em: 12 set. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14021 – Transporte: Acessibilidade no sistema de trem urbano ou metropolitano**. Rio de Janeiro: ABNT, 2005. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/pessoa_com_deficiencia/NBR14021.pdf>. Acesso em: 12 set. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamento urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR16537 - Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://www.totalacessibilidade.com.br/pdf/Norma_Sinaliza%C3%A7%C3%A3o_T%C3%A1til_No_Piso_Piso_T%C3%A1til_Total_Acessibilidade.pdf>. Acesso em: 12 set. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Disponível em:

<http://www.portaldeacessibilidade.rs.gov.br/uploads/1596842151Emenda_1_ABNT_NBR_9050_em_03_de_agosto_de_2020.pdf>. Acesso em: 12 set. 2021.

ALVES, Priscilla; JUNIOR, Archimedes Azevedo Raia. **Mobilidade e Acessibilidade Urbanas Sustentáveis: A Gestão da Mobilidade**. VI Congresso de Meio Ambiente da AUGM, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos – SP, 2009. Disponível em: <<http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/es/produccion/articulos-cientificos/2009-1/576-mobilidade-e-acessibilidade-urbanas-sustentaveis-a-gestao-da-mobilidade-no-brasil/file>>. Acesso em: 12 set. 2021.

ANDRADE, Isabela Fernandes; BINS ELY, Vera Helena Moro. Identificação de problemas de acessibilidade espacial em edificações históricas de arquitetura eclética. In: MONT 'ALVÃO, Cláudia. (Org.); VILLAROUCO, Vilma. (Org.). **Um novo olhar para o projeto: a ergonomia no ambiente construído**. 1. ed. Teresópolis, RJ: 2AB, 2011. p. 148-163.

ANDRADE, Victor; LINKE, Clarisse Cunha (org.). **Cidades de Pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo**. Rio de Janeiro: Babilônia Cultura Editorial, 2017. Disponível em: <http://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2018/12/Cidades-de-pedestres_FINAL_CCS.pdf>. Acesso em: 12 set. 2021.

ASSEMBLÉIA GOVERNATIVA DA REHABILITATION INTERNATIONAL. **Carta para o Terceiro Milênio**. Grã-Bretanha, Londres, 1999. <http://portal.mec.gov.br/Sesp/arquivos/pdf/carta_milenio.pdf>. Acesso em: 12 set. 2021.

ATKINSON, Luís Gustavo de Melo; OLIVEIRA, Tarcísio Dorna de; RODRIGUES, Geovane Schulz; DA ROCHA, Matheus Mendonça. **Desenho Universal e a garantia do exercício da cidadania universal design and the garante of citizenship exercise**. Bioeconomia: Diversidade e Riqueza para o Desenvolvimento Sustentável – XXVII Seminário de Iniciação Científica. Salão do Conhecimento, 2019. Disponível em: <<file:///Users/raqueldovale/Downloads/11969-Texto%20do%20artigo-43923-1-10-20191008.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

AZEVEDO, Raquel Souza. **Sobrecarga do cuidador informal da pessoa idosa frágil: uma revisão sistemática**. 2010. 67 f. Dissertação de mestrado em

Enfermagem - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/GCPA-8D9LAL/1/raquel_souza_azevedo.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2021.

BAHIA, Sérgio Rodrigues (coordenador). **Município e acessibilidade**. Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, 1998.

BARBOSA, Maria Beatriz; ORNSTEIN, Sheila Halbe. **Wayfinding e acessibilidade para Pessoas com Deficiência Visual em sistemas metroferroviários**. III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Arquitetura, cidade e projeto: uma construção coletiva. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.anparq.org.br/dvd-enanparq-3/htm/Artigos/ST/ST-EPC-001-1-BARBOSA.ORNSTEIN.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2021.

BARBOSA, Maria Beatriz Pestana. **Wayfinding na jornada da pessoa com deficiência visual no sistema metroviário**. 2015. 583 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-08032016-163338/pt-br.php>>. Acesso em: 10 set. 2021.

BARBOSA, Verônica Vaz Oliveira. Caminhabilidade: **Análise no Entorno de Estações do Metrô de Salvador – Ba**. Disponível em: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/108416/66BGT_BarbosaVeronica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 21 fev. 2021.

BARNES, C., MERCER, G. **Independent Futures – Creating user-led disability services in a disabling society**. Bristol: The Policy Press, 2006.

BHAT, C. et al. **Development of an urban accessibility index: literature review**. Austin: University of Texas, 2000. Disponível em: <https://ctr.utexas.edu/wp-content/uploads/pubs/4938_4.pdf>. Acesso em: 12 set. 2021.

BRADDOCK, David L.; PARISH, Susan L. **An institutional history of disability**. Department of Disability and Human Development, Universidade de Illinois: Chicago, 2000.

BRASIL, Comissão Nacional do Ano Internacional das Pessoas Deficientes. **Ano Internacional das Pessoas Deficientes**. Comissão Nacional Relatório de Atividade, 1981. Disponível em: <<https://www.livrosgratis.com.br/ler-livro-online-6806/ano-internacional-das-pessoas-deficientes---1981>>. Acesso em: 12 set. 2021.

BRASIL, Constituição Federal (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988**. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4. Ed. São Paulo: Saraiva, 1990. (Série Legislação Brasileira).

BRASIL, Decreto nº 84.919, de 16 de julho de 1980. **Institui a Comissão Nacional do Ano Internacional das Pessoas Deficientes**. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-84919-16-julho-1980-434246-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL, Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. **Regulamenta a Lei 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL, Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. **Promulga a convenção internacional sobre os direitos das pessoas com deficiência e seu protocolo facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007**. Disponível em: <[BRASIL, Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. **Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras**](https://legis.senado.leg.br/norma/579385#:~:text=PROMULGA%20A%20CONVEN%C3%87%C3%83O%20INTERNACIONAL%20SOBRE,30%20DE%20MAR%C3%87O%20DE%202007.&text=ATO%20INTERNACIONAL%20.&text=PROMULGA%C3%87%C3%83O%20%2C%20ACORDO%20INTERNACIONAL%20%2C%20CONVEN%C3%87%C3%83O%20INTERNACIONAL,%2C%20DIREITOS%20%2C%20PESSOA%20COM%20DEFICIENCIA%20.>. Acesso em: 20 mar. 2020.</p></div><div data-bbox=)

providências. Disponível em: <[Http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm)>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL, Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. **Promulga a convenção internacional sobre os direitos das pessoas com deficiência e seu protocolo facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.** Disponível em: <[Http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm)>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL, Decreto nº 186, de 09 de julho de 2008. **Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova Iorque, em 30 de março de 2007.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/congresso/dlg/dlg-186-2008.htm>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL, IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 1991 – Agregados por setores: resultados do universo Brasil.** Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=293715>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

BRASIL, IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000 – Tendências demográficas: uma análise dos resultados do universo do censo demográfico 2000 / IBGE, Departamento de População e Indicadores Sociais.** Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=282726>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

BRASIL, IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010 – Características Gerais da População, Religião e Pessoas com Deficiência.** Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2020.

BRASIL, IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Síntese de Indicadores 2015.**

Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

BRASIL, IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **NOTA TÉCNICA 01/2018.** Disponível em: <https://ftp.ibge.gov.br/Precos_Indices_de_Precos_ao_Consumidor/Sistema_de_Indices_de_Precos_ao_Consumidor/Notas_Tecnicas/snipc_nota_tecnica_2018_01_20180321.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2022.

BRASIL, IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Em 2019, expectativa de vida era 76,6 anos.** Agência IBGE Notícias. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29502-em-2019-expectativa-de-vida-era-de-76-6-anos>>. Acesso em: 19 mar. 2022.

BRASIL, IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PNS – Pesquisa Nacional de Saúde: Percepção do Estado de Saúde, Estilos de Vida, Doenças Crônicas e Saúde Bucal.** Brasil e Grandes Regiões, 2019. Disponível em: <<https://www.pns.icict.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/02/liv101764.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2022.

BRASIL, IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – **Prévia da População dos Municípios com base nos dados do Censo Demográfico 2022 coletados até 25/12/2022.** Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=35938&t=resultados>>. Acesso em: 19 jan. 2023.

BRASIL, IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – **População Rural e Urbana.** Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

BRASIL, Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1985. **Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas,**

disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7853.htm>. Acesso em: 11 set. 2021.

BRASIL, Lei nº 7.405, de 12 de novembro de 1985. **Torna obrigatória a colocação do “Símbolo Internacional de Acesso” em todos os locais e serviços que permitam sua utilização por pessoas portadoras de deficiência e dá outras providências.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8160.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%208.160%2C%20DE%208,pessoas%20portadoras%20de%20defici%C3%Aancia%20auditiva.>. Acesso em: 11 set. 2021.

BRASIL, Lei nº 8.160, de 8 de janeiro de 1991. **Dispõe sobre a caracterização de símbolo que permita a identificação de pessoas portadoras de deficiência auditiva.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/l7405.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%207.405%2C%20DE%2012%20DE%20NOVEMBRO%20DE%201985.&text=Torna%20obrigat%C3%B3ria%20a%20coloca%C3%A7%C3%A3o%20do,defici%C3%Aancia%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias.>. Acesso em: 11 set. 2021.

BRASIL, Lei nº 129, de 22 de maio de 1991. **Promulga a Convenção nº 159, da Organização Internacional do Trabalho - OIT, sobre Reabilitação Profissional e Emprego de Pessoas Deficientes.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0129.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%20129%2C%20DE%2022,e%20Emprego%20de%20Pessoas%20Deficientes.>. Acesso em: 11 set. 2021.

BRASIL, Lei nº 8.889, de 29 de junho de 1994. **Concede passe livre às pessoas portadoras de deficiência no sistema de transporte coletivo interestadual.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8899.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%208.899%2C%20DE%2029%20DE%20JUNHO%20DE%201994.&text=Concede%20passe%20livre%20%C3%A0s%20pessoas,Art.>. Acesso em: 11 set. 2021.

BRASIL, Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000. **Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10048.htm>. Acesso em: 11 set. 2021.

BRASIL, Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10048.htm>. Acesso em: 1 set. 2021.

BRASIL, 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.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm#:~:text=LEI%20No%2010.257%2C%20DE%2010%20DE%20JULHO%20DE%202001.&text=Regulame nta%20os%20arts.%20182%20e,urbana%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid %C3%A1ncias.&text=Art.,aplicado%20o%20previsto%20nesta%20Lei. >>. Acesso em: 1 set. 2021.

BRASIL, Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. **Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.** Disponível em: <[Http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm)>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL, Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL, MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável.** Cadernos Midades Mobilidade Urbana, 2004. Disponível em: <<http://www.ta.org.br/site2/Banco/7manuais/6PoliticaNacionalMobilidadeUrbanaSustentavel.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Atenção Integral a Saúde do Homem (Princípios e Diretrizes).** Departamento de Ações Programáticas Estratégicas – 2008. Disponível em:

<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_homem.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Atenção a Saúde das Pessoas Ostmizadas**. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/folder/atencao_saude_pessoas_ostomizadas.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Nanismo é o tema da nova Dica de Saúde publicada pela BVSMS**. Disponível em: <<https://bvsmms.saude.gov.br/nanismo-e-o-tema-da-nova-dica-em-saude-publicada-pela-bvsmms/#:~:text=Nanismo%20%C3%A9%20um%20transtorno%20que,altera%C3%A7%C3%B5es%20no%20ritmo%20do%20crescimento.>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E ASSISTÊNCIA SOCIAL, FAMÍLIA E COMBATE A FOME. **Cadastro Único. O que é?** Disponível em: <<https://www.gov.br/cidadania/pt-br/aceso-a-informacao/carta-de-servicos/avaliacao-e-gestao-da-informacao-e-cadastro-unico/cadastro-unico>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E ASSISTÊNCIA SOCIAL, FAMÍLIA E COMBATE A FOME. **Benefício de Prestação Continuada (BPC)**. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidadania/pt-br/acoes-e-programas/assistencia-social/beneficios-assistenciais/beneficio-assistencial-ao-idoso-e-a-pessoa-com-deficiencia-bpc>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL, SECRETARIA ESPECIAL DOS DIREITOS HUMANOS – COORDENADORIA NACIONAL PARA INTEGRAÇÃO DA PESSOA COM DEFICIENCIA. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência – Protocolo Facultativo a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=424-cartilha-c&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 20 mar. 2020.

CACCIA, Lara Schimitt. **Mobilidade Urbana: Políticas públicas e apropriação do espaço em cidades brasileiras**. 2015. 185 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Porto Alegre/RS, 2015. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/133191/000984211.pdf?sequencia=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20 fev. 2022.

CAMBIAGHI, Silvana Serafina. **Desenho Universal - métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

CARDOSO, Leandro. **Transporte Público, Acessibilidade Urbana e Desigualdades Socioespaciais na região metropolitana de Belo Horizonte**. Tese (Doutorado em Geografia). Programa de Doutorado do Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais. 2007.

CARLETTO, A. C.; CAMBIAGHI, S. **Desenho Universal: um conceito para todos**. Instituto Mara Gabrielli. São Paulo, 2007.

CARVALHO, Anivaldo José de. **A importância do transporte público e da acessibilidade como meios de acesso a direitos de cidadania das Pessoas com Deficiência: o caso dos cadeirantes da cidade de Franca-SP**. 2017. 164 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Análise de Políticas Públicas) – Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/150733>>. Acesso em: 10 set. 2021.

CASCAVEL (PR). **Pessoa com Deficiência Reformulando Conceitos e Valores**. 1ª Edição. Cascavel: Governo Municipal, 2003. Disponível em: <[http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/15092010_cartilha_appis\(1\).pdf](http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/15092010_cartilha_appis(1).pdf)>. Acesso em: 10 jul. 2022.

CAVALCANTE, L. F.; MORANO, R. P.; SANTIAGO, Z. M. P. **Cidade caminhável: análise comparativa das condições de mobilidade e acessibilidade pedonal em diferentes áreas na cidade de Fortaleza, Ceará**. In: 9º Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável (PLURIS). Anais. Pequenas cidades, grandes desafios, múltiplas oportunidades. Águas de Lindóia, São

Paulo: Pluris, 2021. <<https://pluris2020.faac.unesp.br/Paper825.pdf>> Acesso em: 20 set. 2022.

CDL, CÂMERA DOS DIRIGENTES LOJISTAS DE FORTALEZA. **O Comércio e a Mobilidade Urbana.** Disponível em: <<http://www.cdldfor.com.br/menu-principal/salade-imprensa/clipping/item/31-05-2017-op-o-comercio-e-a-mobilidade-urbana-cdl>> Acesso em: 10 set. 2021.

CEARÁ. Lei nº 12.682, de 02 de maio de 1997. **Autoriza o Chefe do Poder Executivo a constituir a Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos - METROFOR, e dá outras providências.** Disponível em: <<https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/viacao-transportes-desenvolvimento-urbano/item/2187-lei-n-12-682-de-02-05-97-d-o-de-08-05-97>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

CEARÁ, MPCE – MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO CEARÁ. **MPCE multa Etufor por negligência no transporte seguro de idosos e pessoas com deficiência.** Disponível em: <<http://www.mpce.mp.br/2019/03/07/mpce-multa-etufor-por-negligencia-de-transporte-seguro-idosos-e-pessoas-com-deficiencia/>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

CEARÁ, METROFOR. **Fluxo de Pessoas com Deficiência na Linha Sul do Metro de Fortaleza.** Companhia Cearense de Trens Metropolitanos. Fortaleza, 2020.

CEARÁ, METROFOR. **Fluxo de Pessoas com Deficiência na Linha Sul do Metro de Fortaleza.** Companhia Cearense de Trens Metropolitanos. Fortaleza, 2021.

CEARÁ, METROFOR. **Linha Sul.** Companhia Cearense de Trens Metropolitanos. Fortaleza, 2023.

CEARÁ, SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Mapa do Analfabetismo no Ceará.** Coordenadoria de Avaliação e Acompanhamento da Educação. Ceará, 2014. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2014/07/mapa_do_analfabetismo_cear%C3%A1.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2020.

CNN BRASIL. **IBGE divulga estudo inédito sobre deficiência e desigualdades sociais no Brasil.** CNN no Plural, 2022. Disponível em: <[CNN BRASIL. **Transporte público é o “vilão” para transmissão da Ômicron, afirma SBCC.** CNN no Plural, 2022. Disponível em: <\[COHEN, Regina. **Cidade, corpo e deficiência: percursos e discursos possíveis na experiência urbana.** Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: UFRJ, 2006. Disponível em: <<https://lasc.fau.ufrj.br/public/upload/2016-05-25/ac8a5943932f56f7ba01421278abccca.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2022.\]\(https://www.cnnbrasil.com.br/saude/transporte-publico-e-o-vilao-para-transmissao-da-omicron-afirma-sbcc/#:~:text=Transporte%20p%C3%ABablico%20%C3%A9%20o%20%E2%80%9Cvil%C3%A3o%20para,transmiss%C3%A3o%20da%20%C3%94micron%2C%20afirma%20SBCC&text=O%20transporte%20p%C3%ABablico%20brasileiro%20%C3%A9,feito%20a%20pedido%20da%20CNN>. Acesso em: 19 abr. 2023.</p>
</div>
<div data-bbox=\)](https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/ibge-divulga-estudo-inedito-sobre-deficiencia-e-desigualdades-sociais-no-brasil/#:~:text=O%20estudo%20do%20IBGE%20aponta,%25%20e%2050%2C9%25.>. Acesso em: 19 mar. 2020.</p>
</div>
<div data-bbox=)

COHEN, R.; DUARTE, C.; BRASILEIRO, A. **Acessibilidade a Museus.** Brasília-DF: MinC/Ibram, 2012.

COURTENAY WH. **Constructions of masculinity and their influence on men's well-being: a theory of gender and health.** Soc Sci Med 2000; 50:1385-401.

COSTA, S. M. de B. **Dignidade humana e pessoa com deficiência: aspectos legais e trabalhistas.** São Paulo: LTr. 2008.

COSTA, Gabriela R. V; MAIOR, Izabel M. M; LIMA, Niusarete M. de Lima. **Acessibilidade no Brasil: Uma Visão Histórica.** São Paulo: LTr. 2008. ATIID 2005 – III Seminário e II Oficinas “Acessibilidade, TI e Inclusão Digital” USP/Faculdade de Saúde Pública, São Paulo-SP, 2005. Disponível em: <http://www.prodiam.sp.gov.br/multimidia/midia/cd_atiid/conteudo/ATIID2005/MR1/01/AcessibilidadeNoBrasilHistorico.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2022.

CRESPO, Ana Maria Morales. **Pessoas deficientes, invisibilidade, saber e poder.** Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH • São Paulo, julho 2011. <http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1298916664_ARQUIVO_ARQUIVO112.PESSOASDEFICIENTES,INVISIBILIDADE,SABEREPODER.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2022.

DANTAS, Victor Henrique Santana et al. **Acessibilidade em estações metroviárias da Região Metropolitana de Recife: Estudo da estação de metrô Recife.** 32º Congresso de Pesquisa em Ensino em Transportes da ANPET, Gramado - RS, 04 de novembro a 07 de novembro de 2018. Disponível em: <http://www.anpet.org.br/anais32/documentos/2018/Planejamento%20Territorial%20do%20Transporte/Mobilidade%20e%20Acessibilidade%20-%20I/1_302_AC.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2021.

DINIZ, Débora; BARBOSA, Livia; SANTOS, Wederson Rufino. **Deficiência, direitos humanos e justiça.** Sur, Rev.int. direitos humanos, vol.6, no. 11, dez.2009.

DISCHINGER, Marta. **Designing for all senses - Accessible spaces for visually impaired citizens.** Tese de Doutorado em Filosofia. Chamers University of Technology. Suécia, 2000.

DISCHINGER, M.; BINS ELY, V. H. M.; PIARDI, S. M. D. G. **Promovendo a acessibilidade espacial nos edifícios públicos: Programa de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas edificações de uso público.** 01. ed. Florianópolis: MPSC, v. 2012. Disponível em: <https://www.mpam.mp.br/attachments/article/5533/manual_acessibilidade_compactado.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

Di Stefano, M.; Lovell, R.; Stone, K.; e Oh, S. **Supporting individuals to make informed personal mobility choices.** Topics in Geriatric Rehabilitation, 25(1), 55-72, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1097/TGR.0b013e3181914b2a>>. Acesso em: 10 set. 2021.

DJONG, G., BATAVIA, A., & MCKNEW, L. **The Independent Living Model of Personal Assistance in National Long-Term-Care Policy.** Generations: Journal of

the American Society on Aging, 16(1), 89-95, 1992. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/44877066>>. Acesso em: 10 set. 2021.

DJONG, Gerben. **Independent Living: From Social Movement to Analytic Paradigm**. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, Oct 1979, 60(10):435-446, 1979.

DUARTE, Cristiane Rose; COHEN, Regina. **Pesquisa e projeto de espaços públicos: rebatimentos e possibilidades de inclusão da diversidade física no planejamento das cidades**. In: PROJETAR 2005 – II SEMINÁRIO SOBRE ENSINO E PESQUISA EM PROJETO DE ARQUITETURA, 2005, Rio de Janeiro. Anais do II PROJETAR 2005.

DUARTE, Cristiane Rose; COHEN, Regina. **Acessibilidade como fator de construção do lugar**. In: ORNSTEIN, S. W. (Org.); ALMEIDA PRADO, A. R. (Org.); LOPES, M. E. (Org.). **Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Annablume, 2010.

DUARTE, Cristiane Rose; COHEN, Regina. **Subsídios metodológicos na construção de uma “acessibilidade plena”: a produção da identidade e da subjetividade de pessoas com deficiência**. Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 2013.

DUARTE, Cristiane Rose; COHEN, Regina. **Acessibilidade Emocional**. Maio 2018 vol. 4 num. 2 - VII Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído / VIII Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/eneac2018/duarte.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2021.

ELALI, G. **Um sistema de avaliação da acessibilidade em edificações do campus central da UFRN**. Seminário acessibilidade no cotidiano, Rio de Janeiro, 2004.

ELALI, G. A.; DINIZ, J. P. G. D. **A gradação da acessibilidade física como elemento de orientação e segurança psicológica**. In: COSTA, A. D. L.; ARAÚJO, M.C. A

(Orgs.) *Acessibilidade no Ambiente Construído: Questões Contemporâneas*. João pessoa, PB: IFPB, 2013.

FERNANDES, Lorena Barolo, SCHLESENER, Anita. MOSQUERA, Carlos. **Breve Histórico da Deficiência e seus Paradigmas**. Revista do Núcleo da Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Musicoterapia, Curitiba v.2, 2011. Disponível em: <<https://revistanupem.unespar.edu.br/index.php/incantare/article/view/181/186>>.

Acesso em: 10 fev. 2021.

FIGUEIRA, E. **Caminhando no silêncio: uma introdução à trajetória das pessoas com deficiência na História do Brasil**. 1.ed. São Paulo: Giz, 2009.

FIGUEIREDO W. **Assistência a saúde dos homens: um desafio para os serviços de atenção primária**. Ciência Saúde Coletiva 2005; 10:105-9.

FONSECA, Ricardo Tadeu. **O trabalho protegido do Portador de Deficiência**. Revista da Faculdade de Direito de São Bernardo do Campo, [S. l.], v. 7, 2015. Disponível em: <<https://revistas.direitosbc.br/index.php/fdsbc/article/view/764>>.

Acesso em: 10 fev. 2022.

FONSECA, Tadeu Marques da. **O Trabalho Protegido do Portador de Deficiência**. Revista de Direitos Difusos – Proteção Jurídica dos portadores de deficiência. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

FORTALEZA (CE). Decreto Regulamentador da Lei nº 12.266, de 03 de outubro de 2002. **Decreto nº 12266 de 03 de outubro de 2007 regulamenta a lei nº 9.199, de 16 de março de 2007, que instituiu, no âmbito do município de Fortaleza, o serviço especial de passageiros em veículos de aluguel (táxi adaptado), para atender às exigências de deslocamento das pessoas com deficiência ou com restrição de mobilidade**. Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/norma/4498>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Decreto Regulamentador da Lei nº 12.540, de 29 de maio de 2009. **Regulamenta o direito à gratuidade para pessoas com deficiência, no pagamento de tarifas do sistema de transporte públicos de Fortaleza, de que trata a lei complementar nº 0057, de 18 de julho de 2008 e dá outras providências**.

Disponível em:

<<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/norma/4909#:~:text=REGULAMENTA%20O%20DIR EITO%20%C3%80%20GRATUIDADE,2008%20E%20D%C3%81%20OUTRAS%20 PROVID%C3%80%20ANCIAAS.>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). **Denúncias de calçadas em Fortaleza.** Agência de Fiscalização – AGEFIS. Fortaleza, 2019.

FORTALEZA (CE). Lei nº 6.008, de 29 de outubro de 1995. **Institui, o dia 21 de setembro como o "Dia das Pessoas Deficientes" em todo município de Fortaleza.** Disponível em:

<<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/1985/7443/le60081985.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 7.761, de 30 de agosto de 1995. **Torna obrigatória a edificação ou adaptação de obras para facilitar o acesso de deficientes físicos aos shoppings centers e demais edificações múltiplas afins.** Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/norma/2960>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 7.944, de 15 de agosto de 1996. **Obriga as escolas de 1º e 2º graus a adequarem-se a receber estudantes e professores de deficiência física.** Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/norma/3189>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 8.021, de 12 de junho de 1997. **Dispõe sobre a concessão de habitação para pessoas portadoras de deficiência física.** Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/2748/text?>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 8.065, de 01 de outubro de 1997. **Dispõe sobre a adequação das unidades educacionais, desportivas e recreativas do município para deficientes.** Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/norma/1352>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 8.093, de 25 de novembro de 1997. **Dispõe sobre a obrigatoriedade da instalação de rampas de acesso e banheiros adaptados aos deficientes, em bares, restaurantes, cinemas e locais similares com capacidade**

para reunirem mais de 100 (cem) pessoas. Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/2821/text?>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 8.099, de 02 de dezembro de 1997. **Dispõe sobre a Implantação do Sistema "Braille" nas Escolas Públicas Municipais.** Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/norma/1496?display>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 8.149, de 30 de abril de 1998. **Dispõe sobre a acessibilidade das pessoas portadoras de deficiências aos edifícios de uso público, ao espaço e mobiliário urbanos no município de Fortaleza.** Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/norma/1715>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 8.356, de 26 de outubro de 1999. **Dispõe sobre a concessão de transporte gratuito às pessoas portadores de deficiência e dá outras providências.** Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/2530/text?>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 8.655, de 31 de outubro de 2002. **Dispõe sobre a adequação das unidades habitacionais destinadas a famílias com pessoas portadoras de deficiência, construídas em conjuntos populares no município de Fortaleza.** Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/2399/text?>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 8.820, de 01 de março de 2004. **Dispõe sobre a adequação das unidades habitacionais destinadas a famílias com pessoas portadoras de deficiência, construídas em conjuntos populares no município de Fortaleza. Dispões sobre a adequação das Agências Bancárias para atendimentos aos deficientes Visuais.** Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/2202/text?>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 8.890, de 09 de outubro de 2004. **Assegura matrícula ao aluno portador de deficiência, na escola municipal mais próxima de sua residência.** Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/norma/5438?display>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 57, de 18 de julho de 2008. **Dispõe sobre o direito à gratuidade para pessoas com deficiência, no pagamento de tarifas do Sistema de Transporte Público de Fortaleza, e dá outras providências.** Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=174747#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20direito%20%C3%A0,Fortaleza%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs.>>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 62, de 02 de fevereiro de 2009. **Institui o Plano Diretor Participativo do município de Fortaleza e dá outras providências.** Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/252/text?Acesso>>. em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 9740, de 25 de fevereiro de 2011. **Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência de Fortaleza (COMDEF – Fortaleza).** Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/ce/f/fortaleza/lei-ordinaria/2011/974/9740/lei-ordinaria-n-9740-2011-dispoe-sobre-a-criacao-do-conselho-municipal-dos-direitos-da-pessoa-com-deficiencia-de-fortaleza-comdef-fortaleza>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 161, de 19 de maio de 2014. **Dispõe sobre a precedência de embarque aos idosos, às gestantes, às pessoas portando bebês ou crianças de colo, aos obesos e às pessoas portadoras de deficiência, nos terminais de transporte coletivo de Fortaleza, na forma que indica.** Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/norma/4303?display>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 10.361, de 17 de junho de 2015. **Dispõe sobre a reserva de vagas em apartamentos térreo, nos conjuntos habitacionais populares, para idosos e deficientes físicos beneficiados nos programas habitacionais, e dá outras providências.** Disponível em: <https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/images/urbanismo-e-meio-ambiente/legislacao-municipal/lei_n_10_361_de_17_de_junho_de_2015.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 10.361, de 17 de junho de 2015. **Dispõe sobre a reserva de vagas em apartamentos térreo, nos conjuntos habitacionais populares, para idosos e deficientes físicos beneficiados nos programas habitacionais, e dá**

outras providências. Disponível em:

<https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/images/urbanismo-e-meio-ambiente/legislacao-municipal/lei_n_10_361_de_17_de_junho_de_2015.pdf>.

Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 10.567, de 15 de maio de 2017. **Institui, no âmbito do Município de Fortaleza, o Dia Municipal de Luta das Pessoas com Deficiência.**

Disponível em: <<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/227/textpdf>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 10.668, de 02 de janeiro de 2018. **Consolida a legislação municipal e dispõe sobre o Estatuto Municipal da Pessoa com Deficiência e dá**

outras providências. Disponível em:

<<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/2160/text?#:~:text=CONSOLIDA%20A%20LEGISLA%20C3%87%20MUNICIPAL%20E,DEFICI%20ANCIA%20D%20C3%81%20OUTRAS%20PROVID%20ANCIAS.&text=Vig%20Ancia%20a%20partir%20de%2028%20de%20Maio%20de%202021.%5C>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 270, de 02 de agosto de 2019. **Dispõe sobre o Código da cidade e dá outras providências.** Disponível em:

<<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/3439/text?#:~:text=DISP%20SOBRE%20O%20C%20C3%93DIGO%20DA%20CIDADE%20D%20C3%81%20OUTRAS%20PROVID%20ANCIAS.&text=Vig%20Ancia%20a%20partir%20de%2018%20de%20Julho%20de%202022.&text=Disp%20B5e%20sobre%20o%20C%20C3%B3dig%20da%20Cidade%20e%20d%20C3%A1%20outras%20provid%20Ancias>>.

Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Lei nº 11.163, de 22 de setembro de 2021. **Institui o Selo de Acessibilidade, no âmbito do município de Fortaleza, e dá outras providências.**

Disponível em:

<<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/3914/text?#:~:text=INSTITUI%20O%20SELO%20DE%20ACESSIBILIDADE,Fortaleza%20e%20d%20C3%A1%20outras%20provid%20Ancias>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). **Mapeamento das Paradas de Ônibus de Fortaleza.** Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza – ETUFOR. Fortaleza, 2020.

FORTALEZA (CE). **Plano Municipal de Caminhabilidade de Fortaleza - PMCFor**. Disponível em: <<https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/infocidade/450-plano-municipal-de-caminhabilidade-fortaleza>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). **Prefeitura entrega requalificação do calçadão da Liberato Barroso e Calçada Viva da Barão do Rio Branco**. Disponível em: <<https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeitura-entrega-requalificacao-do-calcadao-da-liberato-barroso-e-calcada-viva-da-barao-do-rio-branco>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). **Relatório Anual de Segurança Viária – Fortaleza 2020**. Disponível em: <<https://vida.centralamc.com.br/mapa/sinistros>>. Acesso em: 22 abr. 2021.

FORTALEZA (CE). **Relatório Anual de Segurança Viária – Fortaleza 2021**. Disponível em: <<https://vida.centralamc.com.br/mapa/sinistros>>. Acesso em: 22 mai. 2022.

FORTALEZA (CE). Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos. **Plano de Acessibilidade Sustentável de Fortaleza**. Fortaleza, 2020. Disponível em: <<https://pasfor.com.br/#oqueepasfor>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico. **Desenvolvimento Humano, por Bairro, em Fortaleza**. Fortaleza, 2014. Disponível em: <<https://www.calameo.com/read/0032553521353dc27b3d9>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FORTALEZA (CE). Secretaria Municipal dos Direitos Humanos e Desenvolvimento Social - SDHDS. **Cadastro Único de Fortaleza – Levantamento de Pessoas com Deficiência**. Fortaleza, 2021.

FONTES, Fernando; MARTINS, Bruno Sena. **Vida Independente para Pessoas com Deficiência: do individualismo à autodeterminação**. Contemporânea – Revista de Sociologia da UFSCar. v. 11, n. 2 p. 506-540 Maio–Ago. 2021. Disponível em: <file:///Users/raqueldoavale/Downloads/admrads,+2+-+Vida+Independente+para+Pessoas+com+Defici%C3%Aancia-

++do+individualismo+%C3%A0+autodetermina%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2022.

GEHL, Jan. **Cidades Para Pessoas**. 3ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

GOMIDE, Alexandre de Ávila. **Mobilidade Urbana, Iniquidade e Políticas Sociais**. Pesquisas Aplicadas. Políticas sociais – acompanhamento e análise, p. 242-250, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4511/1/bps_n.12_ensaio5_alexandre12.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2022.

GONÇALVES, Carolinne de Moraes et al. **Transporte público em favelas: análise da percepção da acessibilidade ao teleférico do Alemão**. Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes - ANPET, Vol. 25 - N° 2 – 2017, ISSN: 2237-1346. Disponível em: <<https://www.revistatransportes.org.br/anpet/issue/view/60>>. Acesso em: 10 fev. 2022.

GORDON, Cullen. **Paisagem Urbana**. Lisboa: Edições 70, 2008.

GUGEL, Maria Aparecida. **A pessoa com deficiência e sua relação com a história da humanidade**. Disponível em: <http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view>. Acesso em: 15 jan. 2022.

GUGEL, Maria Aparecida. **Pessoas com Deficiência e o Direito ao Trabalho**. Florianópolis: Obra Jurídica, 2007.

JACOBS, Jane. **Morte e Vida nas Grandes Cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

JANNUZZI, Gilberta S. de M. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. Campinas: Autores Associados, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cp/a/kVvdYMWXxbLnbTsSP7mqSHt/?lang=pt>>. Acesso em: 15 jan. 2022.

JORGE NETO, F. F.; CAVALCANTE, J. de Q. P. **Estudos dirigidos: Direito do Trabalho**. São Paulo: LTr, 1999.

LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa**. 3ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. Disponível em: <http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view>. Acesso em: 10 set. 2021.

LAURENTI R.; MELLO J. MPH.; GOTLIEB SLD. **Perfil epidemiológico da morbimortalidade masculina**. Ciência Saúde Coletiva 2005; 10:35-46.

LEFEBVRE, H. **O direito a cidade**. São Paulo: Centauro, 2011.

LEITE, Carlos. **Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes**. São Paulo. Editora Bookman, 2012.

LÉVY, Jacques; **Os novos espaços da mobilidade**. Universidade de Reims e Instituto de Estudos Políticos de Paris, 2002. Disponível em: <<file:///Users/raqueldoavale/Downloads/13407-Texto%20do%20Artigo-52755-1-10-20090910.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2021.

LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade**. 3ª Ed. Lisboa: Edições 70, 2011.

LOPES, Maria Elisabete; BURJATO, Ana Lucia Pinto de Faria. **Ergonomia e Acessibilidade**. In: PRADO, Adriana R. de Almeida; LOPES, Maria Elisabete; ORNSTEIN, Sheila Walbe. (orgs.). **Desenho Universal: Caminhos da acessibilidade no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2010.

LOPES, Maria Elisabete. **Metodologia de análise e implantação de acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida e dificuldade de comunicação**. 2005. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

LUCK, M.; BAMFORD M.; WILLIAMSON P. **Men`s health: perspectives, diversity and paradox**. London: Blackwell Sciences, 2000.

MAIOR, Izabel Loureiro. **Acessibilidade: Uma chave para a inclusão social.** Brasília, 2004. Disponível em: <<https://www.lainsignia.org/>>. Acesso em: 22 fev. 2021.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; SILVA, Antônio Néelson Rodrigues da. **A percepção do especialista sobre o tema mobilidade urbana.** TRANSPORTES, v. XVI, n. 1, p. 25-35, 2008. Disponível em: <<https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/13/10>>. Acesso em: 22 fev. 2021.

MANO, Rayane Fernandes et al. **Transporte Público e Acessibilidade: um estudo comparativo da qualidade percebida e esperada por usuários com deficiências em João Pessoa.** Revista Gestão da Produção, Operações e Sistemas, [S.l.], n. 3, p. 71, set. 2013. ISSN 1984-2430. Disponível em: <<https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/1007>>. Acesso em: 22 fev. 2021.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.** São Paulo: Atlas, 2012.

MAZZOTTA, Marcos José Silveira. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

METROFOR - Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos. **Pesquisa Origem-Destino Linha Sul Metrofor.** Disponível em: <https://www.metrofor.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/32/2023/02/Relatorio-Pesquisa-OD-2022-v3.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2023.

MIRANDA, Silva Camargo Fernandes; FREITAS, Ilce Marília Dantas Pinto de. **Análise da acessibilidade das Pessoas com Deficiência no sistema de transporte coletivo por ônibus na cidade de Salvador.** Disponível em: <<https://www.google.com/search?q=An%C3%A1lise+da+acessibilidade+das+Pessoas+com+Defici%C3%Aancia+no+sistema+de+transporte+coletivo+por+%C3%B4nibus+na+cidade+de+Salvador.&sxsrf=ALeKk015auyO7skW6o88N6cxHbjGXxHAeQ%3A1616948712972&ei=6K1gYP3mOr285OUP9KelkAY&oq=An%C3%A1lise+da+acessibilidade+das+Pessoas+com+Defici%C3%Aancia+no+sistema+de+transporte+coletivo>>

ivo+por+%C3%B4nibus+na+cidade+de+Salvador.&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANQuMc
gWLjHIGDyyiBoA3AAeACAAd4CiAHeApIBAzMtMZgBAKABAqABAaoBB2d3cy13aX
rAAQE&sclient=gws-wiz&ved=0ahUKEwj9-p-
ts9PvAhU9HrkGHfRTCWIQ4dUDCA0&uact=5>. Acesso em: 18 fev. 2021.

MORAES, Miguel Correia de. **Acessibilidade no Brasil: análise da NBR 9050**.
Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa
Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em:
<<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/90530>>. Acesso em: 22 fev. 2021.

MORANO, Raquel Pessoa; SANTIAGO, Zilsa Maria Pinto. **Análise da acessibilidade
para Pessoas com Deficiência Visual em terminais de ônibus**. p. 1162-1173. In:
São Paulo: Blucher, 2018. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/eneac2018-092. Disponível
em: <[https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/anlise-da-acessibilidade-
para-pessoas-com-deficincia-visual-em-terminais-de-nibus-27965](https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/anlise-da-acessibilidade-para-pessoas-com-deficincia-visual-em-terminais-de-nibus-27965)>. Acesso em: 15
fev. 2021.

MORANO, Raquel Pessoa; SANTIAGO, Zilsa Maria Pinto. **Percursos urbanos: Uma
análise sob a perspectiva das Pessoas com Deficiência**. p. 261-272. In: São Paulo:
Blucher, 2018. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/eneac2018-017. Disponível em:
<[https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/percursos-urbanos-uma-
anlise-da-acessibilidade-sob-a-perspectiva-das-pessoas-com-deficincia-visual-
27890](https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/percursos-urbanos-uma-anlise-da-acessibilidade-sob-a-perspectiva-das-pessoas-com-deficincia-visual-27890)>. Acesso em: 22 fev. 2021.

MORANO, Raquel Pessoa. **Caminhos Invisíveis: análise dos percursos
cotidianos de pessoas com deficiência visual em Fortaleza**. Dissertação
(Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, 2018.

MORANO, R. P.; SANTIAGO, Z. M. S.; **Cidade e deficiência visual: condições de
acessibilidade no polo turístico comercial da Avenida Monsenhor Tabosa –
Fortaleza – Ceará, Brasil**. 8º Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento
Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. Anais. Coimbra, Portugal: Pluris, 2018.
Disponível em: <<https://www.dec.uc.pt/pluris2018/>>. Acesso em: 22 fev. 2021.

NUERNBERG, Adriano Henrique. **Rompendo barreiras atitudinais no contexto da
educação especial na perspectiva inclusiva**. Prefeitura Municipal de Florianópolis,

2011. Disponível em:
<https://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/16_06_2011_8.42.43.47dc3016138057668971bf9d26fe5d41.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2022.

OLIVEIRA, Aíla Seguin Dias Aguiar de. **Acessibilidade espacial em centro cultural: estudo de casos**. 2006. 213 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Florianópolis/SC, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/88860>>. Acesso em: 20 fev. 2022.

OLIVEIRA, Aíla Seguin Dias A.; BINS ELY, Vera Helena Moro. **Avaliação das condições de acessibilidade espacial em Centro Cultural: estudo de casos**. In: XI Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído. 2006. Florianópolis. A construção do futuro.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – **Mental Health Atlas**. Geneva: World Health Organization, 2011.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – **Relatório Mundial sobre a Deficiência**. World Health Organization, The World Bank; tradução Lexicus Serviços Linguísticos – São Paulo, 2011. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44575/9788564047020_por.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2021.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – **Relatório Global sobre Equidade em Saúde para Pessoas com Deficiência**. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Geneva: World Health Organization, 2022. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240063600>>. Acesso em: 22 fev. 2021.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – **Declaração de Direitos do Deficiente Mental - 1971**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/Internet/comissao/index/perm/cdh/Tratados_e_Convencoes/Deficientes/declaracao_direitos_deficiente_mental.htm>. Acesso em: 19 mar. 2020.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – **Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) - 1975**. Disponível em: <<https://www.ohchr.org/en/human-rights/universal-declaration/translations/portuguese?LangID=por>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – **Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes - 1975**. Disponível em: <<http://www.ct.ufpb.br/lacesse/contents/documentos/legislacao-internacional/declaracao-dos-direitos-das-pessoas-deficientes-onu-1975.pdf/view>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – **A ONU e as Pessoas com Deficiência**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/pessoas-com-deficiencia/>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – **Mais de 90% da População Brasileira Viverá em Cidades em 2030**. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2016/10/1566241-mais-de-90-da-populacao-brasileira-vivera-em-cidades-em-2030>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - Secretaria Nacional de Direitos Humanos da Presidência da república. **Princípios das Nações Unidas para as Pessoas Idosas adotados pela Resolução 41/91 da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 16 de dezembro de 1991**. Disponível em: <<https://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/princ-pessoasidosas.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - Secretaria Nacional de Direitos Humanos da Presidência da república. **Normas para Equiparação de Oportunidades para Pessoas com Deficiência da ONU 48/96, de 20 de dezembro de 1993**. Disponível em: <<https://www.ufpb.br/lacesse/contents/documentos/legislacao-internacional/normas-para-equiparacao-de-oportunidades-para-pessoas-com-deficiencia-onu-1993.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – **PAM – Programa de Ação Mundial para as Pessoas Deficientes.** Disponível em: <https://www.camara.leg.br/Internet/comissao/index/perm/cdh/Tratados_e_Convencoes/Deficientes/programa_acao_mundial.htm>. Acesso em: 19 mar. 2020.

OPAS – ORGANIZAÇÃO PAM-AMERICANA DA SAÚDE – **Folha informativa sobre COVID-19.** Disponível em: <<https://www.paho.org/en/node/72233>>. Acesso em: 19 abril. 2020.

OPAS – ORGANIZAÇÃO PAM-AMERICANA DA SAÚDE – **Considerações sobre pessoas com deficiência durante o surto de COVID19.** Número de referência: OPAS/BRA/ Covid-19/20-017. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52063/OPASBRACOVID1920017_por.pdf>. Acesso em: 19 abril. 2020.

OPAS – ORGANIZAÇÃO PAM-AMERICANA DA SAÚDE – **OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus.** Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>>. Acesso em: 19 abril. 2020.

ORNSTEIN, S.; ROMERO, M. **Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído.** São Paulo: Nobel, 1992.

ORNSTEIN, S. W. **Divergências metodológicas e de resultados nos estudos voltados às relações ambiente comportamento (RAC) realizados nas escolas brasileiras de arquitetura.** In: TASSARA, E. T. O.; RABINOVICH, E. P.; GUEDES, M. C. (Ed.). *Psicologia a ambiente.* São Paulo: Editora da PUC-SP, 2004.

PACHECO KMDB, ALVES VLR. **A história da deficiência, da marginalização à inclusão social: uma mudança de paradigma.** *Revista Acta Fisiátr*, 2007. Doi: 10.11606/issn.2317-0190.v14i4a102875. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/102875/101168>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

PASTORE, José. **Oportunidades de trabalho para portadores de deficiência.** São Paulo: Ltr, 2001. 245 p.

PASSOS, Regina Lúcia; TELLES, Fernando Salgueiro Passos; OLIVEIRA, Maria Helena Barros. **A violência sexual e outras ofensas contra a mulher com deficiência Saúde em Debate**. Centro Brasileiro de Estudos de Saúde. Vol. 43, núm. 4, Esp., pp. 154-164, 2019. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/4063/406369064014/html/>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

PEREIRA, Ângela Lima. **Revisão sistemática da literatura sobre produtos usados no tratamento de feridas**. 2006. 131 f. Dissertação (Mestrado em Cuidado em Enfermagem) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/732>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

PEREIRA, J. A.; SARAIVA, J. M. **Trajétoria histórico social da população deficiente: da exclusão a inclusão social**. SER Social, [S. l.], v. 19, n. 40, p. 168–185, 2017. DOI: 10.26512/ser_social.v19i40.14677. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/SER_Social/article/view/14677>. Acesso em: 22 de março de 2021.

PINHEIRO RS.; VIACAVA F.; TRAVASSOS C.; BRITO AS. **Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil**. Ciência Saúde Coletiva 2002; 7:687-7070.

PINHEIRO, J. Q., ELALI, G. A., & FERNANDES, O. S. **Observando a interação pessoa-ambiente: Vestígios ambientais e mapeamento comportamental**. In: J. Q. Pinheiro & H. Gunther (Orgs.), **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2008. p. 75-104.

PINTO, Carlos Roberto. **Nada sobre nós, sem nós. A jornada histórica da pessoa com deficiência: inclusão como exercício do direito à dignidade da pessoa humana**. Disponível em: <http://conselhos.social.mg.gov.br/conped/images/Publicacoes/jornada_historica.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2021.

PIRES, Lenin. **Transportes públicos e representações sobre mobilidade social: possíveis percepções a partir do Rio de Janeiro e de Buenos Aires.** Anuário Antropólogo v.38 n.2, 2013. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/aa/605?lang=en>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

POLITIZE. **Nazismo: você conhece a política disseminada por Hitler?** Disponível em: <http://conselhos.social.mg.gov.br/conped/images/Publicacoes/jornada_historica.pdf>. Acesso em: 2 mai. de 2022.

PRADO, Adriana; LOPES, Maria; ORNSTEIN, Sheila. **Desenho Universal: Caminhos da Acessibilidade no Brasil.** 1ª Edição. São Paulo: Annablume, 2010.

PREISER, W. F.; VISCHER, J. C.; WHITE, E. T. (Orgs.) **Design intervention: toward a more humane architecture.** New York: Van Nostrand Rheinhold, 1991.

PREISER, W.F.E; **Pesquisas em Avaliação Pós-Ocupação Aplicadas à Questão de Acessibilidade: Resultados para Arquitetura e Desenho Urbano.** 2001. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

PREISER, W.F.E; **Das políticas à prática profissional e a pesquisa de avaliação de desempenho voltados para o desenho universal.** In: PRADO, Adriana R. de Almeida; LOPES, Maria Elisabete; ORNSTEIN, Sheila Walbe. (orgs.). **Desenho Universal: Caminhos da acessibilidade no Brasil.** São Paulo: Annablume, 2010.

PREISER, W.F.E; **Avaliação Pós-Ocupação (APO), 30 anos, o que há de novo?** Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente, v. 2, p. 7-12, 2017

PREISER, Wolfgang F.E. **Das políticas de acessibilidade à prática profissional e à pesquisa de avaliação de desempenho voltadas para o desenho universal.** In: PRADO, Adriana R. de Almeida; LOPES, Maria Elisabete; ORNSTEIN, Sheila Walbe. (orgs.). **Desenho Universal: Caminhos da acessibilidade no Brasil.** São Paulo: Annablume, 2010. p.19-32. Tradução: Sheila Walbe Ornstein, Maria Elisabete Lopes, Adriana Romero de Almeida Prado.

RYAN, D. F.; SCHCHMAN, J. S. **Deaf People in Hitler`s Europe.** Gallaudet University Press, 2022.

ROBERT, N. P. **Racial Hygiene: Medicine under the Nazi**. Havard, 1988.

ROMCY, Neliza Maria e Silva; SANTIAGO, Zilsa Maria Pinto. **A avaliação pós-ocupação como instrumento na busca da acessibilidade**. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, XIII., 6 a 8 out. 2010, Canela, Rio Grande do Sul, Brasil. Anais[...] Canela, Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbfn/a/79nG9Vk3syHhnSgY7VsB6jG/>>. Acesso em: 20 abr. 2023.

ROMERO, M.A. **Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído**. 1. ed. SÃO PAULO: EDITORA LIVROS NOBEL LTDA., 1992. v. 1. 223p.

SAMPAIO, RF.; MANCINI, MC. **Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica**. Departamentos de Fisioterapia e de Terapia Ocupacional, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG – Brasil. Disponível em: <<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/57848>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SANTIAGO, Zilsa Maria Pinto. **Urbanismo Inclusivo como Meta no Novo Milênio**. In: Congresso Latino-Americano de Sociologia (ALAS). Santiago, Chile, 2013, s/p.

SANTIAGO, Zilsa Maria Pinto; SANTIAGO, Cibele Queiroz de; SOARES, Thais Silveira. **Acessibilidade no espaço público: o caso das praças de Fortaleza**. 15º Ergodesign – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano Tecnológica: Produto, Informações Ambientes Construídos e Transporte, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/22651/1/2015_art_zmpsantiago.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SANTIAGO, Zilsa Maria Pinto; DO NASCIMENTO, Raquel Martins; SALES, Fernanda Rocha. **Acessibilidade em edifícios públicos: estudo de caso - instituto de educação física e esportes no Campus do Pici – UFC**. VI Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído (ENEAC), Recife, 2016.

SANTIAGO, Z.; MORANO, R.; DO VALE LIMA, M. R. Mobilidade e pessoas com deficiência visual: Análise do entorno e acesso à Linha Sul do Metrô de Fortaleza.

Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 210–225, 2022. DOI: 10.21680/2448-296X.2022v7n3ID28718. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/28718>. Acesso em: 20 dez. 2022.

SANTOS, Ana Tereza de Assis. ARAÚJO, Maiana Cunha; VILLAROURO, Vilma Maria. **Avaliação de acessibilidade física em Universidades Federais no Brasil: Uma revisão sistemática da literatura**. 16° Ergodesign – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano Tecnológica: Produto, Informações Ambientes Construídos e Transporte. Disponível em: <<https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/avaliacao-de-acessibilidade-fisica-em-universidades-federais-no-brasil-uma-revisao-sistemica-da-literatura-25856>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SANTOS FILHO, Gildo Magalhães. **Construindo um itinerário histórico do desenho universal: a normatização nacional e internacional da acessibilidade**. In: ORNSTEIN, Sheila Walbe; ALMEIDA PRADO, Adriana Romeiro de; LOPES, Maria Elisabete (orgs.) **Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil**. São Paulo, Annablume, 2010. p. 35 - 43.

SANTOS, Maria Regina Gonçalves dos. **Acessibilidade espacial para usuários com deficiência visual em escolas municipais de Maceió**. 2013. 190f. Dissertação (Mestrado em Dinâmicas do Espaço Habitado). Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2013.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Como chamar as pessoas que têm deficiência?** Vida Independente: história, movimento, liderança, conceito, filosofia e fundamentos. São Paulo: RNR, 2003, p. 12-16. Disponível em: <<https://campanhas.cnbb.org.br/wp-content/uploads/2015/04/comochamaraspessoas.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Terminologia sobre deficiência na era da inclusão**. Revista Nacional de Reabilitação, São Paulo, v.5, n.25, 2002. p.5-14, 2003. Disponível em: <<http://crefito4.org.br/site/wp-content/uploads/2019/08/Terminologia-sobre-deficie%CC%82ncia-na-era-da-inclusa%CC%83o-1.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação**. Revista Nacional de Reabilitação (Reação), São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p. 10-

16. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/SASSAKI_-_Acessibilidade.pdf?1473203319>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: Construindo uma sociedade para todos**. 8ª Ed. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

SERDOURA, Francisco M.; SILVA, F. Nunes. **Espaço Público. Lugar de Vida Urbana**. Conferência: 2º Congresso Luso Brasileiro para o Planeamento urbano, Regional, Integrado, Sustentável (PLURIS 2006). Braga, Portugal. Disponível em: <<http://crefiteo4.org.br/site/wp-content/uploads/2019/08/Terminologia-sobre-deficie%CC%82ncia-na-era-da-inclusa%CC%83o-1.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SILVA, Otto Marques da. **A epopéia ignorada: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e hoje**. São Paulo: Cedas, 1986.

SILVEIRA, Mário César da. **Projeto — Cidade Acessível é Direitos Humanos II**. Joinville/SC, 15 de dezembro de 2010.

SILVEIRA, P. R.G. da. **Acessibilidade em espaços universitários: um estudo do Campus do Pici - UFC em Fortaleza**. 2019. 331 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo e Design) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/48583>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SOUZA, J. M.; CARNEIRO, R. **Universalismo e focalização na política de atenção à pessoa com deficiência**. Saúde Soc., 16(3), 2007, p. 69-84. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/nzpXPmmZ5Sh6MdfnPrcqhwj/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SOUZA, Jaqueline Santos de. **Acessibilidade e inclusão: uma análise das edificações públicas federais de Santana do Livramento a partir do Estatuto das Pessoas com Deficiência**. Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Gestão Pública. Santana do Livramento: Unipampa, 2019. Disponível em: <<https://dspace.unipampa.edu.br/handle/rii/4679>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SPINIELI, A. L. P., & SOUZA, L. de P. (2020). **A dimensão cidadã do direito à cidade: mobilidade urbana para as pessoas com deficiência**. RELACult - Revista Latino-Americana De Estudos Em Cultura E Sociedade, 6(1). Disponível em: <<https://doi.org/10.23899/relacult.v6i1.1724>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SUPER INTERESSANTE. **História Mundo Estranho – O que é a raça ariana?** Disponível em: <<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/o-que-e-a-raca-ariana/>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

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

VASCONCELLOS, E. A. de. **Políticas De Transporte No Brasil: A Construção Da Mobilidade Excludente**. São Paulo: Editora Manoele Ltda, 2013.

VASCONCELLOS, E. A. de. **A mobilidade cotidiana, segregação urbana e exclusão**. In: BALBIM, R.; KRAUSE, C.; LINK, C. C. (Org.). Cidade e movimento: mobilidade e interações no desenvolvimento urbano. Brasília: IPEA/ITDP, 2016, PP. 5780. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9200>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

VASCONCELLOS, E. A. de. **Cidade de pedestres: a caminhabilidade no Brasil e no mundo**. In: ANDRADE, V.; LINK, C. C. (Org.). Rio de Janeiro: Babilônia Cultural Editorial, 2017. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2018/12/Cidades-de-pedestres_FINAL_CCS.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2021.

TAGORE, M.R.; SIKDAR, P.K. **A new accessibility measure accounting mobility parameters. Paper presented at 7 th World Conference on Transport Research**. The University of New South Wales, Sydney, Austrália, 1995.

TEIXEIRA, Ivan Reis Gama. **Acessibilidade em edificações de uso público já existentes: modelo para a elaboração de um diagnóstico preliminar baseado no Decreto nº 5.296/2004 e na ABNT NBR 9050:2004**. 2013. 162 p. Dissertação (Mestrado Profissional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro) – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia, Duque de Caxias/RJ, 2013.

Disponível em: <<http://repositorio.bom.org.br:8080/xmlui/handle/2050011876/1143>>.

Acesso em: 20 mar. 2021.

THOMAZONI, Andrea D'Angelo Leitner e ORNSTEIN, Sheila Walbe e ONO, Rosária. **Post-occupancy evaluation applied to the design of a complex hospital by means of the flow analysis**. 2016, Anais. Adelaide: Architectural Science Association and The University of Adelaide, 2016. Disponível em: <<http://anzasca.net/wp-content/uploads/2016/12/55-1111-537-546.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2023

Union of the Physically Impaired Against Segregation (UPIAS). **Fundamental Principles of Disability**. London: Union of the Physically Impaired Against Segregation; 1975.

UZÊDA, Sheila de Quadros. **Educação Inclusiva**. Salvador: UFBA, Faculdade de Educação; Superintendência de Educação a Distância, 2019. Disponível em: <<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/553804/2/eBook%20-%20Educacao%20Inclusiva.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE A – CHECKLIST APLICADO EM PERCURSOS URBANOS

1. QUANTO À ACESSIBILIDADE DAS CALÇADAS:	EXISTE	NÃO EXISTE	NÃO DE APLICA	OBS
a) Existência de calçadas com revestimentos inadequados/pavimentação com degradação;				
b) Existência de calçadas com desníveis entre os lotes (descontinuidade);				
c) Acesso de veículos aos lotes com interferência na faixa livre;				
d) Mudança brusca do tipo de piso;				
e) Existência de tampas de caixas de inspeção, bocas de lobo e/ou grelhas que possam ocasionar acidentes;				
f) Existência de calçadas com faixa livre contínua para circulação de, no mínimo, 1,50m - *aceitando a redução para 1,20m, quando a calçada tiver largura menor ou igual a 2,10m - Código da Cidade;				
g) Existência de calçadas com faixa livre com inclinação transversal maior que 3%;				
h) Existência de barreiras fixas/físicas na faixa livre (ex: bancos, postes, telefones públicos, lixeiras, bancas);				
i) Existência de barreiras temporárias/atitudinais na faixa livre (ex: lixo, material de venda de vendedores ambulantes, barracas com instalação irregular de vendedores ambulantes, veículos estacionados);				
j) Presença de obstáculos aéreos (altura menor que 2,10m);				
2. QUANTO À SINALIZAÇÃO TÁTIL:	EXISTE	NÃO EXISTE	NÃO DE APLICA	OBS
a) Sinalização tátil de alerta entorno dos obstáculos suspensos com altura entre 0,60m e 2,10m;				
b) Rota tátil em áreas de circulação que possuem ausência de guia de balizamento;				
c) Aplicação de sinalização tátil de alerta e direcional de forma equivocada;				
d) Rota tátil em espaços amplos como praças e ruas exclusivas para pedestres;				
e) A rota tátil quando existente obedece à tabela de cores da NBR 16.537/2016.				
3. QUANTO À GUIAS/RAMPAS REBAIXADAS E TRAVESSIAS:	EXISTE	NÃO EXISTE	NÃO SE APLICA	OBS
a) Existência de guias rebaixadas (rampas);				
b) Guias/rampas rebaixadas possuem largura mínima de 1,20m;				
c) Guias/rampas rebaixadas possuem inclinação máxima de 8,33%;				
d) Existência de desníveis entre o término da guia rebaixada e o leito carroçável;				
e) Ausência de guias/rampas rebaixadas junto à faixa de pedestre;				
f) Guias/rampas rebaixadas estão alinhadas entre si dos lados opostos da via;				
g) Existência de sinalização tátil de alerta e direcional em guias rebaixadas (rampas);				
h) Existência de travessias;				
i) Travessias existentes possuem obstáculos;				

j) Travessias semaforizadas possuem demarcação correta da faixa de pedestre;				
k) Os semáforos existentes possuem sinalização sonora;				
l) Os semáforos existentes possuem dispositivos de acionamento manual para travessia de pedestres;				
4. QUANTO AO TRANSPORTE PÚBLICO:	EXISTE	NÃO EXISTE	NÃO SE APLICA	OBS
a) Presença de pontos de parada de ônibus;				
b) Área de espera têm dimensões adequadas de maneira que não provoque acidentes;				
c) Área de espera possuem pavimentação adequada;				
d) Paradas de ônibus possuem sinalização tátil de alerta e direcional conforme NBR 16.537;				
e) Área de embarque/desembarque possuem nivelamento junto às portas dos ônibus;				
f) Presença de abrigo no ponto da parada de ônibus;				
g) Parada de ônibus possui assentos fixos possui espaço de espera para Pessoas em Cadeira de Rodas (PCR);				
h) Parada de ônibus com informações e orientações necessários com legibilidade e visibilidade com a utilização do princípio dos dois sentidos (visual e tátil);				
i) Presença de sinalização vertical nos pontos de parada de ônibus.				
5. QUANTO À VEGETAÇÃO:	EXISTE	NÃO EXISTE	NÃO SE APLICA	OBS
a) O local possui vegetação que invada ou interrompa à faixa livre;				
b) O local possui vegetação com raízes danificando a pavimentação da calçada;				
c) Existência de espécies espinhosas que possam ocasionar acidentes;				
d) Existência de espécies que liberam frutos ou resinas sobre o piso;				
e) O local possui vegetação que invade a faixa livre com altura menor que 2,10m.				

APÊNDICE B – CHECKLIST APLICADO EM EDIFICAÇÕES ESTAÇÕES

1. ACESSO À ESTAÇÃO:	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
a) Existência de passeio com revestimentos inadequados/degradado;			
b) Existência de sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional no passeio;			
c) Aplicação da sinalização tátil de alerta e direcional existente no entorno está em conformidade com a NBR 16537/2016;			
d) Existência de escadas fixas para o acesso à estação;			
e) Escadas fixas existentes no acesso está em conformidade com norma (NBR 14021/2005, NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016);			
f) Existência de rampas para o acesso à estação;			
g) Rampas existentes no acesso à estação está em conformidade com norma (NBR 14021/2005, NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016);			
h) Existência de escada/esteira rolante para o acesso à estação;			
i) Escadas/esteiras rolantes existentes no acesso à estação está em conformidade com norma (NBR 14021/2005, NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016);			
j) Existência de elevadores para o acesso à estação;			
k) Elevador existente no acesso à estação está em conformidade com norma (NBR 14021/2005, NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016);			
l) Existência de barreiras fixas em áreas de acesso à estação;			
m) Existência de barreiras temporárias/atitudinais em áreas de acesso à estação (ex: lixo, material de venda de ambulantes, barracas com instalação irregular de vendedores ambulantes);			
2. SANITÁRIOS ACESSÍVEIS:	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
a) Existência de sanitários acessíveis;			
b) Portas existentes possuem puxadores horizontais em conformidade com a norma;			
c) Portas existentes possuem sinalização em conformidade com a norma;			
d) Sanitários acessíveis possuem dimensões adequadas;			
e) Lavatórios existentes em conformidade com a norma;			
f) Barras de apoio dos lavatórios em conformidade com a norma;			
g) Torneiras de lavatórios em conformidade com a norma;			
h) Bacias sanitárias existentes em conformidade com a norma;			
i) Barras de apoio em bacias sanitárias em conformidade com a norma;			
j) Papeleiras existentes em conformidade com a norma.			
3. AQUISIÇÃO DO BILHETE (PASSAGEM):	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
a) Existência de rota com sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional do acesso até bilheterias;			
b) Existência de sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional para bilheterias conforme norma (NBR 16537/2016);			
c) Existência de sinalização para atendimento preferencial em conformidade com a norma;			
d) Existência de sinalização que indique informações sobre bilhetes em conformidade com a norma;			
e) Infraestrutura das bilheterias estão em conformidade com a norma (NBR 9050/2015 e NBR 14021/2005);			

f) Existência de mapa tátil;			
g) O mapa tátil existente está em conformidade com a norma (espaço para aproximação e com informações táteis com desenhos da estação indicando localização atual do usuário, acessos, bilheterias, bloqueios/catracas, plataformas de embarque e desembarque, escadas/rampas fixas, elevadores e escadas/rampas rolantes);			
4. VALIDAÇÃO DO BILHETE	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
a) Existência de sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional do acesso ou bilheteria da estação até o bloqueio de embarque (NBR 16537/2016 e NBR 14021/2005);			
b) Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional está em conformidade com a NBR 16537/2016;			
c) Bloqueios preferenciais para PcDV possuem dimensões em conformidade com a NBR 14021/2005;			
d) Existência de bloqueios para embarque preferencial;			
e) Existência de identificação do bloqueio quanto ao uso do embarque preferencial com símbolo internacional de acesso;			
f) Bloqueio para embarque preferencial possui dimensões em conformidade com a NBR 14021/2005;			
g) Bloqueio para embarque preferencial possui sinalização posicionada acima do equipamento em conformidade com a NBR 14021/2005.			
5. ACESSO À PLATAFORMA:	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
a) Existência de sinalização visual para identificação do acesso a plataforma de embarque está em conformidade com as normas NBR 9050/2020 e NBR 14021/2005;			
b) Existência de rota com sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional dos bloqueios até a plataforma;			
c) Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional está em conformidade com a NBR 16537/2016;			
d) Existência de elevadores para o acesso a plataforma de embarque;			
e) Elevador existente no acesso a plataforma de embarque está em conformidade com norma (NBR 14021/2005, NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016);			
f) Existência de escada/esteira rolante para o acesso a plataforma de embarque;			
g) Escadas/esteiras rolantes existentes no acesso a plataforma de embarque está em conformidade com norma (NBR 14021/2005, NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016);			
h) Existência de plataformas inclinadas e carros escaladores para acesso às plataformas;			
i) Plataformas inclinadas e carros escaladores para acesso às plataformas em conformidade com norma NBR 9050/2020 e normas específicas;			
j) Existência de escadas fixas para o acesso a plataforma de embarque;			
k) Escadas fixas existentes no acesso a plataforma de embarque está em conformidade com norma (NBR 14021/2005, NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016);			
6. PLATAFORMA:	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
a) Existência de mobiliários e equipamentos ocasionando interferência em rotas acessíveis;			
b) Existência de assentos preferências nas plataformas marcados com pictogramas que indique sua função (NBR 14021/2005);			

c) Existência de identificação do local de embarque preferencial sinalizado com o Símbolo Internacional de Acesso - sinalização visual de piso conforme norma (NBR 14021/2005);			
d) Existência de identificação do local de embarque preferencial sinalizado com o Símbolo Internacional de Acesso - sinalização visual suspensa alinhada com o espaço reservado para acesso ao trem conforme norma (NBR 14021/2005);			
e) Existência de rota tátil para local de embarque preferencial de Pessoas com Deficiência Visual;			
f) Sinalização tátil para local de embarque preferencial de Pessoas com Deficiência Visual está conforme norma (NBR 16537/2016 e NBR 14021/2005);			
g) Existência de faixa amarela e sinalização tátil de alerta ao longo da borda da plataforma conforme norma (NBR 14021/2005);			
h) Existência de sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional em conformidade com a NBR 16537/2016;			
i) Existência de sinalização com informações relevantes em conformidade com a NBR 9050/2020;			
j) Existência de dispositivo para solicitação de auxílio sinalizado com a sinalização visual (símbolo internacional de acesso) e tátil (braille e relevo) com rota tátil para o acesso ao dispositivo (NBR 14021/2005);			
k) Existência de desnível entre trem e a plataforma;			
l) Existência de sinalização sonora sobre chegada e destino do trem para o usuário que se encontra na plataforma.			
7. DESEMBARQUE E SAÍDA DAS ESTAÇÕES:	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
a) Existência de sinalização visual em painel suspenso transversalmente à plataforma em conformidade com a norma;			
b) Existência de sinalização indicando destinos de trens em conformidade com a norma;			
c) Existência de sinalização visual indicando saída da estação a partir do desembarque em conformidade com a norma;			
d) Existência de rota tátil com sinalização de alerta e direcional para o deslocamento do desembarque até a saída da estação;			
e) Sinalização tátil de alerta e sinalização tátil direcional está em conformidade com a norma.			
8. EXTERIOR DO TREM:	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
a) Existência de sinalização visual com destino do trem na parte frontal ou lateral do primeiro carro;			
b) Existência de sinalização tátil com caracteres em relevo e em relevo e Braille, com informações sobre o número do trem;			
c) Existência de sinalização visual em porta de embarque e desembarque destinado a PcD em conformidade com a norma;			
d) Existência de alarme visual e sonoro na parte externa para informar a abertura e fechamento das portas;			
e) Existência de sinalização visual na parte externa com informações sobre a abertura e fechamento das portas.			
9. INTERIOR DO TREM:	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
a) Existência de informações visuais e táteis (braille e relevo) na parte interna do trem, próximo às portas, contendo nome e sequência das estações e lado para desembarque;			
b) Existência de sinalização sonora;			

c) Sinalização sonora transmite informações sobre circulação de trem, próxima estação e lado de desembarque;			
d) Existência de painéis para transmissão visual de informações;			
e) Sistema sonoro transmite informações de forma sincronizada com painéis que transmitem o aviso com mensagens escritas;			
f) Existência de dispositivo para solicitação de auxílio em emergências;			
g) Dispositivo para solicitação de auxílio em emergência possuem sinalização em conformidade com a norma;			
h) Existência de assentos preferências;			
i) Assentos preferenciais existentes está em conformidade com a norma;			
j) Existência de espaço reservado para pessoas em cadeira de rodas;			
k) Espaço reservado para pessoas em cadeira de rodas está em conformidade com norma;			
l) Existência de moldura em cor contrastante em portas com alarmes de fechamento automáticas;			
m) Existência de balaústres em cor contrastante com o revestimento do trem e com característica fotoluminescente;			
n) Existência de sinalização visual no trem que indique a localização das saídas de emergências.			