MOBILIDADE E PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: análise do entorno e acesso à Linha Sul do metrô de Fortaleza

Zilsa Maria Pinto Santiago[1]
Raquel Pessoa Morano[2]
Maria Raquel do Vale Lima[3]

RESUMO

A mobilidade urbana e uma boa qualidade no serviço do transporte coletivo são fatores imprescindíveis para a garantia do direito à cidade das Pessoas com Deficiência. Neste sentido, partindo da inquietação sobre os modos de deslocamento da população com deficiência, este trabalho busca analisar as condições de acesso e acessibilidade espacial de Pessoas com Deficiência Visual (PcDV) às estações do metrô de Fortaleza e seus entornos, como forma de compreender o panorama atual de acesso e dos parâmetros da acessibilidade espacial no sistema metroviário, tendo como recorte espacial a Linha Sul do metrô. Para este estudo, uma análise comparativa utilizando-se da ferramenta de superposição de mapas, verificou como se comporta a Linha Sul com suas estações em relação ao alcance destas por meio de mobilidade ativa, no caso, a pé, em relação à localização de habitação de PcDV em Fortaleza.

Palavras-chave: Mobilidade. Pessoa com Deficiência Visual. Metrô de Fortaleza.

ABSTRACT

Urban mobility and a good quality in the service of public transport are essential factors for guaranteeing the right to the city of Persons with Disabilities. In this sense, starting from the concern about the modes of displacement of the population with disabilities, this work aims to analyze the conditions of access and spatial accessibility of People with Visual Impairment (PcDV) to the subway stations of Fortaleza and its surroundings, as a way to understand the current panorama of access and the parameters of spatial accessibility for inclusion of this population in the subway system, having as spatial cut the Southern Line of the subway. For this study, a comparative analysis using the map superposition tool verified how the South Line behaves with its stations in relation to their range through active mobility, in this case, on foot, in relation to the location of PcDV housing in Fortaleza.

Keywords: Mobility. Visually impaired person. Fortaleza Metro.

[1] Docente do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Urbanismo e Design (PPGAUD) da UFC; Doutora em Educação/UFC; zilsa@arquitetura.ufc.br
[2] Docente na UNIFAMETRO; Mestre em Arquitetura, Urbanismo e Design /UFC; raquelmorano20@gmail.com
[3] Técnica da Secretaria Municipal do Urbanismo e Meio Ambiente (SEUMA); Mestranda do PPGAUD/UFC; raqueldovale@alu.ufc.br

1 INTRODUÇÃO

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, é possível afirmar que nos últimos anos 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 preocupantes para o campo do planejamento urbano.

Por décadas, a dimensão humana tem sido 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 um modo geral, é priorizado políticas públicas em que os carros são privilegiados em detrimento dos pedestres, têm dificultado o direito da população em ter acesso a cidade. Como resultado, um dos piores agravantes tem sido 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 que pessoas se locomovem de forma acessível nas cidades.

No entanto, todo cidadão tem o direito de transitar pela cidade com segurança. O direito de ir e vir está explanado na Constituição Federal de 1988, onde o artigo 5º, inciso XV, é claro ao citar: “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). Logo, o artigo citado deve atender a todos, se tornando indispensável que os princípios relacionados à independência, autonomia 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 que garantem o direito de ir e vir e a inclusão social, sendo esses parâmetros importantes para o acesso e completude do direito à cidade por todos os cidadãos, proporcionando uma melhor qualidade de vida e equidade social.

Nos últimos anos, muito se tem falado de acessibilidade e sobre os diversos aspectos que envolvam a vida e os direitos das PcD. No Brasil, a busca por melhorias na acessibilidade para PcD ou mobilidade reduzida tem se tornado algo comum em cidades brasileiras, especificamente após a vigência das seguintes legislações: Decreto Federal nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis Federais nº 10.048/2000 e 10.098/2000 e Lei Federal nº 13.146/2015, que estabelece a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) e pela Lei Federal nº 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”.

Sobre esta discussão com o grupo de pesquisadoras da Linha de Pesquisa 1 - Planejamento Urbano e Direito à Cidade do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Urbanismo e Design da Universidade Federal do Ceará, surgiram ideias e questionamentos. Duas destas pesquisas, uma realizada em 2018 e outra em andamento, a primeira, intitulada C*aminhos Invisíveis: análise de percursos cotidianos de pessoas com deficiência visual em Fortaleza* (2018), de autoria de Raquel Morano, tratou de compreender como as PcDV se relacionam e se locomovem na cidade e analisou in loco a acessibilidade dos caminhos percorridos pelos participantes, conforme as normas vigentes e pelos discursos, com intuito de conhecer suas reais necessidades, limitações e habilidades em relação ao ambiente construído. Além disso, são compilados dados primários e secundários e espacializados com Geoprocessamento (Pereira; Silva, 2001) de forma a traçar um panorama da situação e localização das PcDV na cidade de Fortaleza.

A segunda pesquisa, em andamento, intitulada *Acessibilidade e Mobilidade Urbana como condição estratégica do direito de ir e vir das pessoas com deficiência:*

o caso da Linha Sul do Metrô de Fortaleza, de autoria de Maria Raquel do Vale Lima, trata da análise das condições de acessibilidade na Linha Sul do Metrofor, tanto em suas estações quanto no entorno de acesso.

A partir das esferas de investigação destas pesquisas e no contexto da realidade das condições de acessibilidade para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, focando nas pessoas com deficiência visual, principalmente as de camadas sociais mais vulneráveis que usam o transporte coletivo como único veículo motorizado para o deslocamento na cidade, surgiu a seguinte questão: a implantação das linhas de Metrô de Fortaleza favorecem o deslocamento da população de pessoas com deficiência visual?

Partindo dessa inquietação, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar as condições de acesso e acessibilidade espacial de Pessoas com Deficiência Visual (PcDV) às estações do metrô de Fortaleza (Linha Sul) e os seus entornos, desta forma, compreender o panorama atual de acesso e dos parâmetros da acessibilidade espacial para inclusão dessa população no sistema metroviário de Fortaleza.

Como objetivos específicos, pretende-se verificar a quantificação e localização onde residem as PcDV para traçar um panorama da situação dessas pessoas em Fortaleza; mapear as estações da linha Sul do Metrofor; realizar uma superposição dos mapas das residências e das estações, verificando, num raio de 2,5 km a partir das estações como centralidades, o quanto se inserem ou estão próximas às estações, as residências de PcDV mapeadas; avaliar a qualidade do espaço público para pessoas com Deficiência Visual de acordo com as Normas de Acessibilidade e assim, obter subsídios para propor melhorias em políticas públicas acerca da qualidade desse espaço para mobilidade das PcDV.

Os procedimentos metodológicos adotados neste trabalho podem ser classificados como multimétodos, uma vez que vai se debruçar sobre duas pesquisas, uma concluída e outra em andamento e realizar a superposição dos tratamentos de dados para extrair uma nova abordagem que só poderia ser feita com a intercessão das duas pesquisas. Esta nova abordagem se insere na classificação de pesquisa descritiva, tendo como base o recorte espacial da linha Sul do Metrô e o mapeamento

de localização das PcDV na cidade de Fortaleza, sendo caracterizada ainda como estudo de caso.

O trabalho se estrutura em três etapas: 1. verificar as condições de moradia de pessoas com deficiência visual em Fortaleza, levantamento de dados nas instituições pertinentes, que se relacionam com o recorte social da pesquisa - PcDV e superposição de mapas de renda por bairros; 2. Reconhecimento da área da Linha Sul do Metrô de Fortaleza (MetroFor) e Análise das estações e entornos; 3. Superposição dos mapas de residências e nível de renda por bairros com a linha e estações do metrô, construindo círculos de raio de 2,5 km tendo como centralidade as estações do metrô para enfim, verificar quais as condições de proximidade das residências das PcDV das estações e assim comparar como estão esses entornos em termos de mobilidade ativa para inserção das PcDV na rede de transporte metroviário.

O estudo de caso, teve como ferramenta a observação não-participante, tendo os pesquisadores registrado anotações em diário de campo e registro fotográfico, além da ferramenta do uso de software para a análise da superposição descrita na etapa 3 dos procedimentos metodológicos. Conforme Gadoy (1995), o estudo de caso

> tem se tornado a estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder “como” e “por quê” certos fenômenos ocorrem, quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de algum contexto da vida real (Godoy, 1995, p. 25).

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).

No Brasil, segundo dados do IBGE (2010), mais de 45,6 milhões de pessoas, cerca de 23,92% da população brasileira possui pelo menos uma das seguintes deficiências investigadas: visual, auditiva, motora, mental ou intelectual. A Região Nordeste apresenta 26,63% de prevalência de pessoas com pelo menos uma dessas deficiências. Para o Ceará esse número configura 2 milhões de pessoas, com cerca de 27,69% apresentando algum tipo de deficiência leve ou severa. Os números do último censo IBGE 2010 mostraram que no Estado 4,43% implicam deficiência visual

severa, 1,37% deficiência auditiva severa, 2,65% deficiência motora severa e 1,48% deficiência mental/intelectual severa. Para Fortaleza, essa população foi estimada em 646.493, o que corresponde a 26,36% dos habitantes.

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 desse grupo importante 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 pelos deficientes 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.

Em 2019, o Ministério Público do Estado do Ceará (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, tal como a falta de acessibilidade adequada e a garantia da prioridade e segurança dos idosos e das pessoas com deficiência, demonstrando negligência com usuários hipervulneráveis.

Nesse sentido, é justificada a importância de uma análise pormenorizada das condições de acessibilidade espacial 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.

2. MAPEAMENTO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA X DISTRIBUIÇÃO DE RENDA EM FORTALEZA

Freitas, Gomes e Borges (2013) defendem que o acesso à informação – mesmo que não seja suficiente para solucionar problemas relacionados à exclusão socioespacial – apresenta-se como um instrumento fundamental para entender e analisar o comportamento social no que tange o combate a políticas urbanas excludentes.

> [...] tendo em vista a maior parte das decisões tomadas pelo planejamento e gestão urbana possui um componente espacial importante, o mapeamento das informações torna-se fundamental, pois, permite uma maior cognição por parte do gestor urbano (FREITAS GOMES; BORGES, 2013, p. 36).

Para que a população seja capaz de entender, argumentar e pressionar, a informação deve ser de fácil compreensão e interpretação. Para isso, são necessárias ferramentas "para integrar as lógicas dos atores, avaliar suas propostas, julgar sua adequação em relação aos objetivos e sua eficiência para a coletividade, identificando e avaliando seus possíveis efeitos" (ASCHER, 2010, p.87), a fim de ampliar as possibilidades através de bancos de dados, indicadores urbanos, modelos de simulação e visualização espacial.

Existem tecnologias para confeccionar mapas por meio de informações e dados digitais. Há, também, a possibilidade de sobrepor essas informações – mapas – e gerar análises mais profundas a partir do cruzamento de dados e sobreposição de mapas. Essa técnica é chamada de Geoprocessamento, que é feito por meio de Sistemas de Informação Geográfica (SIG).

Um SIG é um sistema computacional capaz de arranjar, armazenar, manipular e exibir informação referenciada geograficamente" (KARIMI; AKINCI, 2010), e mais ainda, de produzir informação com a sobreposição dos dados espacializados. Uma das funções mais úteis do SIG é a capacidade de gerar novas informações e conhecimentos adicionais através da visualização dessa sobreposição de dados (COSTA LIMA, 2017) o que permite "[…] expor tendências e relações que nem sempre são percebidas numa análise inicial" (PEREIRA; SILVA, 2001, p. 111).

Para Costa Lima (2017), um dos maiores obstáculos à implementação de ferramentas que possibilitem a visualização de informações ainda é a falta de dados, mais especificamente, dados digitais. Apesar da grande quantidade de informações que recebemos diariamente, ainda vivemos em um contexto de grande desinformação urbanística (FREITAS; GOMES; BORGES, 2013).

Segundo a OMS (2011), existem no mundo 1 bilhão de pessoas com algum tipo de deficiência – isso significa uma em cada sete pessoas no mundo. A escassez de informações e estatísticas sobre as PcD contribui para a invisibilidade dessas pessoas. Isso representa um obstáculo para planejar e implementar políticas de desenvolvimento a fim de melhorar a vida desse grupo. Percebe-se que essas pessoas são duplamente excluídas, por serem barradas dos espaços físicos e por conta dessa invisibilidade atribuída pela falta de informação. Então, se não há dados, significa que essas pessoas não existem? (MORANO, 2018).

Diante desse problema surgiu a necessidade de captar dados relativos às PcDV a fim gerar informações relevantes sobre esse grupo; entender como essas pessoas estão inseridas na cidade; fomentar análises e discussões acerca das informações captadas; produzir conhecimento sistematizado através dessas análises e, permitir, a partir do uso do Geoprocessamento, que a informação seja traduzida em mapas para melhor compreensão das dinâmicas relacionadas a esse grupo.

A captação de dados sobre as PcDV em Fortaleza foi realizada em instituições que possuem relação com esta parcela da população e alguns órgãos da Prefeitura. Posteriormente, esses dados foram trabalhados e espacializados por meio de um software livre de geoprocessamento (QGis), que permitiu uma melhor visualização, análise e entendimento da situação dessas pessoas na cidade. Essa forma de análise é fundamental para gerar novos dados e aprofundar as discussões relacionadas à ação do Estado em relação às PcD, mais especificamente, as PcDV (MORANO, 2018).

Conforme dados do IBGE (2010, Fortaleza, possui 27,15% das pessoas com deficiência visual presentes no Estado do Ceará agrupando mais de um quarto dessa população em apenas um município, dentre 184 municípios presentes no Ceará.

As informações coletadas das instituições foram: nome (informação em sigilo); endereço (rua, número e bairro); idade; gênero; tipo de cegueira; renda familiar e modo de deslocamento. Como resultados da coleta apresentamos o seguinte quadro.

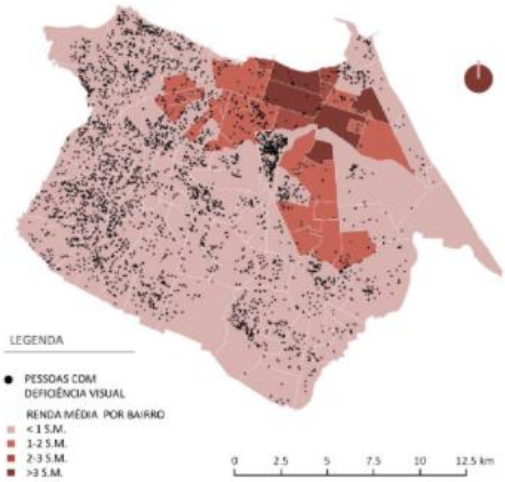
Quadro 1 - Dados obtidos sobre PcDV em Fortaleza.

Fonte	**Número de PcDV**
Associação dos Cegos do Ceará (ACEC)	96 PcDV
Instituto dos Cegos Hélio Goes (ICHG)	182 PcDV
Empresa de Transporte de Ônibus de Fortaleza (ETUFOR)	1.483 PcDV
Secretaria Municipal de trabalho, desenvolvimento social e combate à fome (SETRA).	Cadastro Único de 5.629 PcDV
Total - Universo da Pesquisa	**7.390 PcDV**

Fonte: As autoras, conforme dados coletados.

A proposta inicial foi indicar onde essas pessoas moram, sinalizando seus endereços exatos para permitir a visualização da situação espacial na cidade. Para isso, foi necessário utilizar o software de Sistema de Informação Geográfica (SIG) utilizado foi o QuantumGIS (QGIS) juntamente com um plug-in21 MMQGIS que tem o objetivo de geocodificar os endereços das tabelas através da ferramenta Geocode CSV with Google/OpenStreetMap com base nas informações de endereço, cidade, estado e país.

Um primeiro mapa foi elaborado e apresenta o lugar exato das moradias das PcDV. Conter essa informação é importante para saber quais as condições em que essas pessoas estão vivendo. Este mapa foi sobreposto ao mapa de renda por bairro, assim, apresentamos o mapa 1 que foi produzido para entender de que maneira a renda pode influenciar sobre a localização da habitação dessas pessoas na cidade. Para isso, sobrepôs-se a informação de Localização das PcDV em Fortaleza – ao mapeamento dos bairros e suas rendas médias de acordo com a fonte de dados disponibilizada pelo Censo 2010. (Ver Mapa 1).



Mapa 1 - Localização das PcDV em bairros com suas rendas médias.

Fonte: Mapa elaborado pela equipe do ArqPET – (OMITIDO PARA AVALIAÇÃO CEGA) (2018) a partir do cruzamento de dados Morano (2018) com os dados do Censo (2010).

Conforme Morano (2018), a baixa condição financeira, a falta de educação, a exclusão do mercado de trabalho e a vulnerabilidade social da PcDV contribuem para que essas pessoas sejam forçadas em vários aspectos do seu cotidiano, desde a mobilidade como condições de moradia.

3. O SISTEMA METROVIÁRIO DE FORTALEZA – LINHA SUL

Em 1997, 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, para a modernização do sistema de transportes de passageiros sobre trilhos da Região Metropolitana de Fortaleza - RMF. 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 ao Sul e Caucaia ao Oeste, num total de 42 km de via, o METROFOR recebeu a missão de planejar, implantar, manter e operar a modernização dos transportes de passageiros sobre trilhos da RMF e de outros sistemas que viessem a 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 e

construção de um moderno centro de manutenção, como para a melhoria da Linha Oeste, que passaria a ser operada com Veículos Leves sobre Trilhos - VLTs a diesel, sendo contemplada com pequenas melhorias nas estações.

Em operação comercial desde 2014, a Linha Sul do Metrô de Fortaleza (Ver Mapa 2), estudo de caso deste artigo, 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 interligando Fortaleza aos municípios de Maracanaú e Pacatuba, cidades da Região Metropolitana. (CEARÁ, 2020). 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. Esta informação é significativa para as PcDV. No total, 134 viagens são realizadas diariamente, nos dois sentidos (Pacatuba-Fortaleza e Fortaleza-Pacatuba).

Mapa 2 - Sistema Metroviário de Fortaleza, incluindo trajeto e estações da Linha Sul.

Fonte: METROFOR.

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 espacial no entorno e acesso das estações, especialmente das subterrâneas e elevadas.

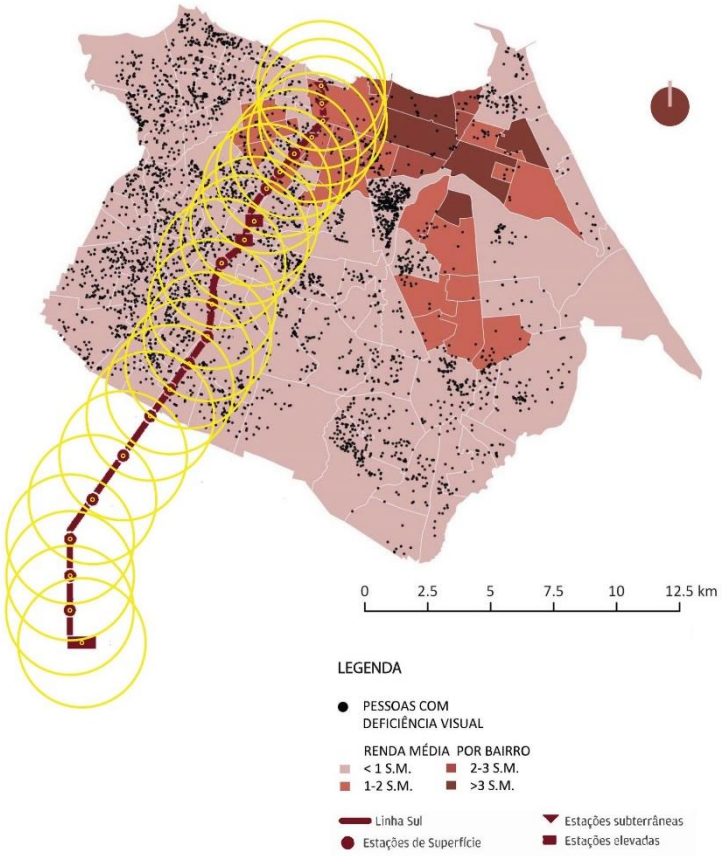
Conforme dados das instituições listadas no Quadro 1, Os bairros adjacentes às estações da Linha Sul apresentam a seguinte quantidade de PcDV: Centro; 81 (1,10%); Benfica; 27 (0,36%); Damas; 22 (0,30%); Rodolfo Teófilo; 55 (0,74%); Couto Fernandes; 25 (0,34%); Bela Vista; 56 (0,76%); Demócrito Rocha; 38 (0,51%); Montese; 83 (1,12%); Parangaba; 62 (0,84%); Vila Pery; 56 (0,75%); Manoel Sátiro; 47 (0,64%); Maraponga; 59 (0,80%); Mondubim; 230 (3,11%); Novo Mondubim; 46 (0,62%); Conjunto Esperança; 22 (0,30%); Aracapé; 4 (0,05%); Parque Santa Rosa; 98 (1,33%); Parque Presidente Vargas. 16 (0,22%). Os percentuais se referem ao total do universo de pesquisa com base nos dados das já citadas instituições.

4. A LINHA SUL DO METROFOR X LOCALIZAÇÃO DAS RESIDÊNCIAS DE PcDV

A terceira etapa dos procedimentos metodológicos consta da superposição dos mapas de residências e nível de renda por bairros com a Linha Sul e estações do metrô, construindo círculos de raio de 2,5 km, distância viável de mobilidade ativa, ou seja, que é possível a pé, tendo como centralidade as estações do metrô para verificar quais as condições de proximidade das residências das PcDV das estações e assim comparar como estão esses entornos em termos de mobilidade ativa para inserção das PcDV na rede de transporte metroviário. Esta situação está aqui representada no Mapa 3.

A partir dos resultados encontrados, verifica-se que, do total universo de PcDV apresentado no Quadro 1 - 7.390 PcDV, com os círculos centralizados nas estações, 1.027 Pessoas com Deficiência Visual, total de 13,89% estão inseridas na abrangência de atendimento das estações da Linha Sul por mobilidade ativa, ou seja, é possível atingir às estações a pé. Aparentemente é um percentual baixo, embora pelo mapeamento a densidade maior de PcDV encontra-se a oeste da Linha Sul, a

mais de 2,5 km da estação metroviária, lembrando que outra linha, a Linha Oeste (Ver Mapa 2) está posicionada nesta direção e que dê certo, terá uma abrangência dessa densidade aumentando assim o percentual de atendimento via metrô.



Mapa 3 - Localização das PcDV em bairros com suas rendas médias com a superposição do Sistema Metroviário de Fortaleza - trajeto e estações da Linha Sul.

Fonte: Mapa elaborado pelas autoras a partir de mapa elaborado pela equipe do ArqPET – (OMITIDO PARA AVALIAÇÃO CEGA) (2018).

Quanto à análise do entorno das estações relativa às condições de acessibilidade, em análise da acessibilidade realizada no entorno e acesso da Estação José de Alencar no bairro Centro, estação que possui o maior fluxo de passageiros da Linha Sul, pode-se perceber que ainda é bastante deficitário a acessibilidade nos passeios, e que aqueles que ainda possuem alguns elementos adequados, como piso tátil de alerta e direcional, por exemplo, em sua maioria foram implantados de modo inadequado, em desconformidade com a NBR 16537/20016. No

entanto, a maior problemática encontrada no entorno e no acesso à Estação José de Alencar é a grande concentração de vendedores ambulantes existentes no local de forma irregular, onde os mesmos obstruem passeios e rampas de acesso com suas mercadorias, dificultando o direito de ir e vir de todos que circulam no local, especialmente, Pessoas com Deficiência Visual. Nessa perspectiva, a falta de fiscalização com enfoque nas barreiras temporárias e atitudinais ocasionadas por essa problemática, tem tornado o acesso à estação muitas vezes inviável e perigoso para Pessoas com Deficiência Visual.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo analisar as condições de acesso e acessibilidade espacial de Pessoas com Deficiência Visual (PcDV) às estações do metrô de Fortaleza (Linha Sul) e os seus entornos, desta forma, com os resultados encontrados, compreender o panorama atual de acesso e dos parâmetros da acessibilidade espacial para inclusão dessa população no sistema metroviário de Fortaleza.

Vimos, portanto, que a localização da Linha Sul e suas estações abrangem boa parte da proximidade com a localização das residências de pessoas com deficiência visual, proporcionando a condição de deslocamento por meio de transporte público de alta qualidade, vimos também que é a oeste da Linha Sul que a maior densidade de PcDV se localizam, cuja distância para as estações ultrapassa os 2,5 km de viabilidade de mobilidade ativa, no caso, a pé. O que ainda temos que verificar é como as políticas públicas podem resolver tais situações.

REFERÊNCIAS

ASCHER, F. **Os novos princípios do Urbanismo.** Tradução: Nádia Somekh. São Paulo: Romano Guerra, 2010. p. 81-100.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição [da] República Federativa do Brasil.** Brasília-DF: Senado Federal, 2004.

BRASIL. Decreto Nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004 <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 22 jan. 2017.

BRASIL, Ministério das Cidades**. Política Nacional de Mobilidade Urbana**, 2012. Disponível em: <www.cidades.gov.br/index.php/politica-nacional-de-mobilidadeurbana.html>. Acesso em: 06 nov. 2017.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015.

CEARÁ. Secretaria de Infraestrutura. **Carta Anual de Políticas Públicas e Governança Corporativa.** Metrô de Fortaleza.2020. Disponível em: <https://www.metrofor.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/32/2021/01/carta-anual-politicas-publicas.pdf> Acesso em 29.08.2021.

COSTA LIMA, M. **Entre transparência e opacidade:** o papel da informação no combate a políticas urbanas excludentes. XVII ENANPUR, São Paulo. 2017.

FREITAS, C.; GOMES, V.; BORGES, M. **Planejamento urbano com uso de sistema de informação geográfica:** o caso de Feira de Santana-BA. Universitas: Arquitetura e Comunicação Social, Brasília, v.10, n.1, 2013.

GEHL, Jan. **Cidades Para Pessoas**. 3ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.
GODOY, Arilda Schimidt. **Pesquisa Qualitativa**: tipos fundamentais. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29. 1995.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010.** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 17 jan. 2017.

KARIMI, H.; AKINCI, B. **CAD and GIS integration**. Florida: CRC Press, 2010.

Morano, Raquel. **Caminhos Invisíveis**: Análise de Percursos Cotidianos de Pessoas com Deficiência Visual em Fortaleza. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Urbanismo e Design/ UFC. Fortaleza, 2018. 383 f.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Mental Health Atlas**. Geneva: World Health Organization, 2011.

PEREIRA, G. C.; SILVA, B. C. N. Geoprocessamento e urbanismo. In GERARDI, L. H. de O. e MENDES, I. A. (org.). **Teoria, técnica, espaço e atividades**. Temas de geografia contemporânea. Rio Claro: Unesp; AGTEO, 2001.