ENTAC 2024
XX ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
Maceió, Brasil, 9 a 11 de outubro de 2024

Uso de elementos de Tecnologia Assistiva em rota acessível urbana: acessibilidade e inclusão para PCD e com MR na cidade.

Use of Assistive Technology elements on an accessible urban route: accessibility and inclusion for PWD and RM in the city.

Mauricio José Ramos Pereira
UFAL | Maceió | Brasil | mauriciojramos@gmail.com
Suzann Flávia Cordeiro de Lima
UFAL | Maceió | Brasil | suzann.cordeiro@fau.ufal.br

Resumo

O Brasil está à frente de muitos países em desenvolvimento no tocante às leis que asseguram os direitos humanos básicos às pessoas com deficiência (PCD), que atualmente representam 8,9% da população [1]. O uso da tecnologia assistiva (TA) nos projetos de rotas acessíveis urbanas é crucial para a garantia de inclusão das PCD na vida socioeconômica e cultural das cidades. O presente trabalho é parte de um projeto maior, de uma pesquisa em andamento para a construção de uma tese de doutorado. O objetivo deste artigo é indicar elementos de TA que podem fazer parte de rotas acessíveis urbanas presentes no planejamento urbano municipal da cidade de Maceió – AL. A pesquisa é fruto de uma revisão bibliográfica sobre a temática e apresenta os dados mais recentes sobre TA coletados além de produzir um comparativo analítico entre as versões mais recentes das Normas Brasileiras (NBR 9050/2020 e NBR 16537/2024) que tratam de elementos de TA dentro da categoria "Projetos arquitetônicos para acessibilidade". Por fim apresenta exemplos (corretos ou não), através de imagens, da utilização desses elementos nas áreas urbanas tidas como acessíveis pelo poder público.

Palavras-chave: Tecnologia assistiva. Rota acessível. Acessibilidade. Inclusão. Pessoa com deficiência.

Abstract

Brazil is ahead of many developing countries in terms of laws that guarantee basic human rights to people with disabilities (PWD), who currently represent 8.9% of the population [1]. The use of assistive technology (AT) in urban accessible route projects is crucial to ensuring the inclusion of PWD in the socioeconomic and cultural life of cities. This work is part of a larger project, ongoing research towards the construction of a doctoral thesis. The objective of this article is to indicate AT elements that can be part of urban accessible routes present in the municipal urban planning of the city of Maceió – AL. The research is the result of a bibliographical review on the

Como citar:
PEREIRA, M. J. R.; LIMA, S. F. C. USO DE ELEMENTOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA EM ROTA ACESSÍVEL URBANA: acessibilidade e inclusão para PCD e com MR na cidade. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 20., 2024, Maceió. **Anais**... Maceió: ANTAC, 2024.

subject and presents the most recent data on AT collected in addition to producing an analytical comparison between the most recent versions of Brazilian Standards (NBR 9050/2020 and NBR 16537/2024) that deal with elements of TA within the category "Architectural projects for accessibility". Finally, it presents examples (correct or not), through images, of the use of these elements in urban areas considered accessible by public authorities.

Keywords: Assistive technology. Accessible route. Accessibility. Inclusion. Person with a disability.

1 INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO

O Brasil é um dos países signatários da Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CDPCD) das Nações Unidas (ONU) desde 2008, através dos Decretos n°186/2008 e n°6949/2009. A partir desses decretos a CDPCD começa a vigorar no Brasil e torna-se um instrumento legal que vem somar a Constituição de 1988 na garantia de Direitos Humanos para todas as pessoas.

Segundo o IBGE, 8,9% da população brasileira, mais de 18 milhões de pessoas com 2 anos ou mais de idade, apresentam algum tipo de deficiência [1]. Esse levantamento censitário do IBGE segue tanto as orientações da CDPCD, cujo artigo 31 (Estatísticas e coleta de dados) defende a importância de dados confiáveis possibilitando a formulação de políticas e o acompanhamento dos elementos que contribuem para a melhoria das condições de vida das pessoas com deficiência (PCD), quanto da Agenda 2030 e dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), que tem como lema "não deixar ninguém para trás".

Quando se analisa a CDPCD percebe-se sua ligação com a defesa das PCD em diferentes aspectos, porém o intuito deste trabalho é relacionar a Convenção à acessibilidade e à Tecnologia Assistiva (TA), vínculo este que se estabeleceu enquanto realizava-se uma pesquisa bibliográfica para revisão de estado da arte de tese de doutorado em curso. Importante se faz lembrar que a CDPCD em seus 50 artigos traz inúmeras referências à TA e a acessibilidade, porém em alguns pode-se manter relação aos temas com mais facilidade.

A Convenção trouxe definições importantes e foi essencial para a escrita da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), Lei n°13.146/2015, legislação basilar quando se refere à defesa dos direitos humanos das PCD ou com mobilidade reduzida (MR) no Brasil. Outro instrumento legal que foi influenciado pela CDPCD foi a norma técnica da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a NBR9050, referência normativa que se refere à "acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos", revista em 2020. A NBR9050/2020 é utilizada para parametrizar projetos e intervenções em acessibilidade e objetiva a garantia que ambientes, construções, móveis, equipamentos urbanos e demais elementos sejam acessíveis ao maior número possível de pessoas de forma autônoma, independente e segura, desconsiderando idade, altura ou qualquer limitação de mobilidade ou percepção.

Outra norma técnica da ABNT importante para a acessibilidade é a NBR16537, cuja última revisão foi em janeiro de 2024. A NBR16537/2024 trata da "acessibilidade e sinalização tátil no piso" e traz "diretrizes para elaboração de projetos e instalação". Esta norma oferece diretrizes de mobilidade para indivíduos com deficiência visual, que necessitam de informações adicionais fornecidas por sinalização tátil no piso, devido ao seu nível de comprometimento ou tipo de visão. Da mesma forma, apresenta orientações de mobilidade para pessoas com surdo-cegueira, desde que tenham o treinamento ou capacidade que lhes permita se locomover de forma independente.

Destarte pode-se observar uma relação direta entre a CDPCD, a Agenda 2030 e os ODS, iniciativas da ONU com as leis e normas brasileiras que versam sobre a acessibilidade, além da área de TA e os seus elementos utilizados nas rotas acessíveis urbanas. Este é, portanto, o propósito deste estudo, expor, através dos resultados encontrados de uma Revisão da Literatura sobre o tema Acessibilidade Urbana e Inclusão de PCD essas relações além de indicar a aplicação de elementos de TA em rota acessível urbana na cidade de Maceió – AL.

2 METODOLOGIA

O presente artigo é fruto de uma pesquisa de doutorado em curso, para sua construção realizou-se uma revisão do estado da arte sobre acessibilidade urbana e inclusão com ênfase em elementos de TA utilizados em rotas acessíveis. Segundo Gerhardt e Silveira uma revisão do estado da arte ou revisão da literatura de um tema deve apresentar brevemente as principais ideias já discutidas por outros autores sobre a temática, destacando críticas e dúvidas quando necessário. Ainda conforme os autores, deve-se explicar como o trabalho se diferenciará dos já existentes e como contribuirá para o conhecimento sobre o [2].

Este será um estudo exploratório/descritivo com ênfase no levantamento de um referencial bibliográfico que pretende contribuir para o enriquecimento do atual estado da arte da temática acessibilidade urbana e inclusão das PCD através das rotas acessíveis e do uso de elementos de TA.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao longo do primeiro ano de pesquisa estabeleceu-se uma relação estreita entre a acessibilidade urbana, a inclusão das PCD e a defesa de seus direitos humanos. Como já explicitado anteriormente existe uma estreita relação entre a CDPCD, a Agenda 2030 e os ODS, todas iniciativas da ONU e cidades mais acessíveis e inclusivas e é essa relação que se deseja expor neste trabalho.
A TA entra no trabalho com seus elementos utilizados em rotas acessíveis urbanas, essenciais para o efetivo respeito aos direitos humanos das PCD e com MR.

3.1 PESSOA COM DEFICIÊNCIA E DIREITOS HUMANOS

A CDPCD da ONU trata de diversos temas relacionados aos direitos das PCD, mas essa Convenção foi essencial para a compreensão atual da deficiência, não simplesmente como uma doença ou um defeito que uma pessoa apresenta, mas sim, como indica Garcia, como obra da incapacidade da sociedade se adequar à heterogeneidade humana [3].

A LBI usa a definição descrita na CDPCD para 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.* [4]

Conforme essa definição e segundo Garcia a deficiência seria uma circunstância injusta e não solucionada no que se refere à participação social das PCD, devido às barreiras

existentes e não apenas a uma característica pessoal [3]. Outra definição importante para o entendimento dos temas abordados neste artigo é a de pessoa com mobilidade reduzida, que, segundo a LBI seria:

> *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.* [4]

Tanto a PCD quanto a com MR sofrem diariamente com a inacessibilidade nas cidades e também com barreiras sociais advindas do preconceito das pessoas que ainda veem a deficiência como uma condição física que limita os corpos, postura que alimenta o capacitismo.

3.2 ACESSIBILIDADE URBANA: FERRAMENTA DE DIREITOS HUMANOS E INCLUSÃO DAS PCD.

A acessibilidade apresenta-se como um elemento essencial às garantias de direitos às PCD e com MR, todas essas pessoas necessitam de acessibilidade para que sua locomoção na cidade se dê de forma autônoma, segura e confortável. Porém a realidade urbana das cidades apresenta uma série de barreiras ao acesso das pessoas, em especial às PCD e com MR. Segundo Spineli e Souza o direito humano à acessibilidade é:

> *[...]contemplado por uma dupla dimensão, sendo representado como um direito em si mesmo e também como um direito de caráter instrumental, uma vez que fornece acesso a outros direitos humanos por meio da eliminação das assimetrias sociais e obstáculos que atingem as pessoas com deficiência nas cidades.* [5]

A acessibilidade, portanto, identifica-se como uma ferramenta de garantia dos direitos humanos das PCD e com MR. A acessibilidade também foi definida por diversos instrumentos como a CDPCD, NBR9050, e a LBI, optou-se aqui por usar este último. Segundo a LBI, acessibilidade é:

> *a 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 PCD ou com MR* [4].

Na cidade a acessibilidade se apresenta através de distintos elementos que, agindo conjuntamente, trazem às PCD e com MR condição de se locomover com autonomia, segurança e conforto em diferentes lugares, permitindo a essas pessoas a inclusão e participação nos diferentes aspectos da vida social, trabalho, educação, lazer, ou seja, o exercício da cidadania. Esses elementos apresentam-se em forma de rotas acessíveis, transporte acessível, pessoas anticapacitistas e respeito às diferenças. Na Figura 2 pode-se observar uma pessoa com MR utilizando faixa de travessia de pedestres que se inicia e termina em guia rebaixada, esse simples elemento (a guia rebaixada) traz segurança e conforto à pessoa que irá utilizá-lo sendo um bom exemplo de elemento de TA que pode fazer parte de uma rota acessível.

Figura 2: Conjunto de duas imagens, exemplo de pessoa com MR em travessia na Avenida Silvio Viana na orla de Maceió – AL.



Fonte: Arquivo pessoal de um dos autores, 2023.

A inclusão socioeconômica das PCD e com MR deverá acontecer com mais fluidez em ambientes acessíveis e que respeitem os direitos delas e tais ambientes só serão categorizados como acessíveis se dispuserem de rotas acessíveis, permitindo à PCD e com MR a escolha de utilizar ou não esse caminho, mas a existência desta rota é condição para que se possa chamar um local de acessível.

3.3 TECNOLOGIA ASSISTIVA: CONTEXTUALIZAÇÃO

Uma rota acessível urbana é, para a PCD e com MR, a representação de seus direitos humanos respeitados na cidade sendo reflexo de um projeto bem elaborado. Segundo Costa *et al* a acessibilidade viabiliza a diminuição das barreiras de acesso às construções através de soluções voltadas as especificidades de cada perfil de usuários [6]. Segundo a NBR9050/2020 rota acessível é um:

> *trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecte os ambientes externos ou internos de espaços e edificações, e que possa ser utilizado de forma autônoma e segura por todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência e mobilidade reduzida. A rota acessível pode incorporar estacionamentos, calçadas rebaixadas, faixas de travessia de pedestres, pisos, corredores, escadas e rampas, entre outros* [7].

É importante ressaltar que a rota acessível deve ser uma alternativa e não uma obrigação às PCD e com MR, já que o principal intuito da acessibilidade é dar a todas as pessoas autonomia e segurança no desempenho de suas tarefas, inclusive autonomia de escolha, se deseja ou não usar uma rampa, o piso podotátil, o corrimão ou a rota definida por um especialista. Caso a PCD tenha certo grau de autonomia física pode optar por rodar com sua cadeira na grama ou areia, ou se fizer o uso de prótese ir pelas escadas, ou seja, a rota acessível deve ser uma opção para as pessoas que desejarem usá-la.

A TA apresentasse nessa equação como o elemento que vai possibilitar a acessibilidade no ambiente construído e auxiliar a quem precisa visando a autonomia, o conforto e a segurança dessas pessoas. O conceito de TA no Brasil surge quando da criação do Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), em novembro de 2006 pela Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR). o Comitê de Ajudas Técnicas aprovou o seguinte conceito de TA:

> *[...] área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que*

> *objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social* [8].

Entende-se então a TA como uma área do conhecimento, com aplicações em setores diversos, então para facilitar seu uso os seus elementos foram classificados no Brasil por Tonolli e Bersch desde 1998 com atualização em 2009 visando, segundo Bersch "corresponder aos avanços na área a que se destina" [9]. Na Figura 3 pode-se observar todas as 12 categorias de elementos de TA presentes em diferentes áreas de atuação, para este estudo a categoria em análise é a de "Projetos Arquitetônicos para acessibilidade" descrita a seguir.

Figura 3: Categorias da Tecnologia Assistiva



Fonte: Autores, 2024.

A classificação do CAT é utilizada por pesquisadores para ajudar a categorizar as suas pesquisas por área, usada também por setores empresariais e industriais para o desenvolvimento, fabricação e comercialização dos produtos, além do Governo Federal que é o responsável por vários programas de incentivo à pesquisa e subsídio para aquisição de itens de TA.

3.4 PROJETOS ARQUITETÔNICOS PARA ACESSIBILIDADE

Esta categoria de elementos de TA é a principal responsável pela acessibilidade urbana, por tornar os ambientes acessíveis às pessoas, mas em especial as PCD. Segundo Bersch ela é a encarregada de projetos ou adaptações de edificações e obras urbanas que permitem acesso, funcionalidade e mobilidade as pessoas, independentemente de sua condição física e sensorial [9].

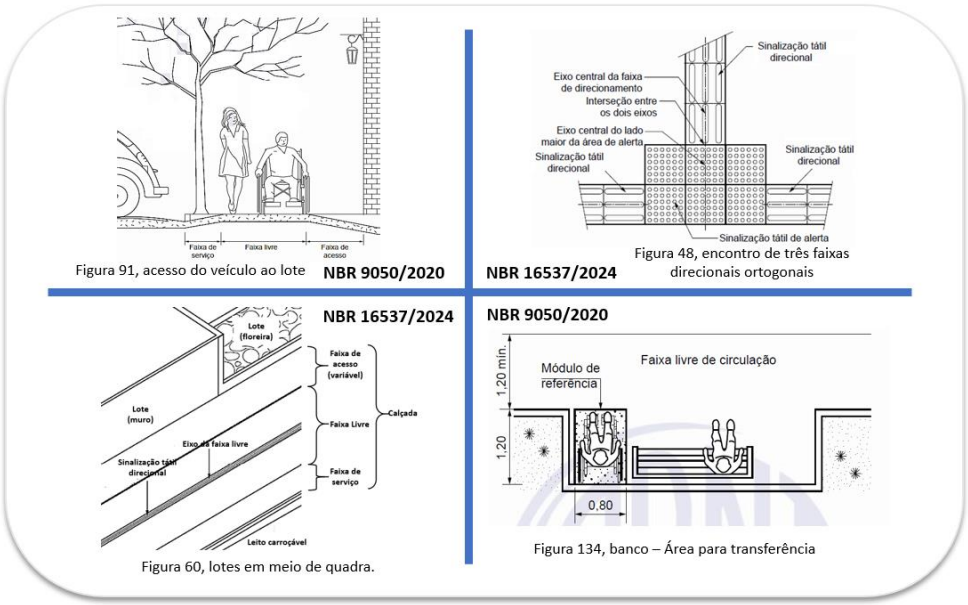
Esses elementos de TA são utilizados em obras e projetos de urbanismo por arquitetos e engenheiros diariamente, tanto que a ABNT em sua norma NBR9050/2020 define tais elementos de TA como:

> *"produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida,*

visando a sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social" [7].

As Figuras 4 e 5 trazem exemplos de alguns dos mais usados elementos de TA indicados pelas normas técnicas NBR9050/2020 e NBR16537/2024 para uso em Rotas Acessíveis urbanas. A calçada dividida em faixas de uso, a utilização de piso podotátil (orientação e alerta) deve sempre seguir um critério lógico e toda rota acessível em praças e parques deverá conter área de recuo para cadeirantes [10].

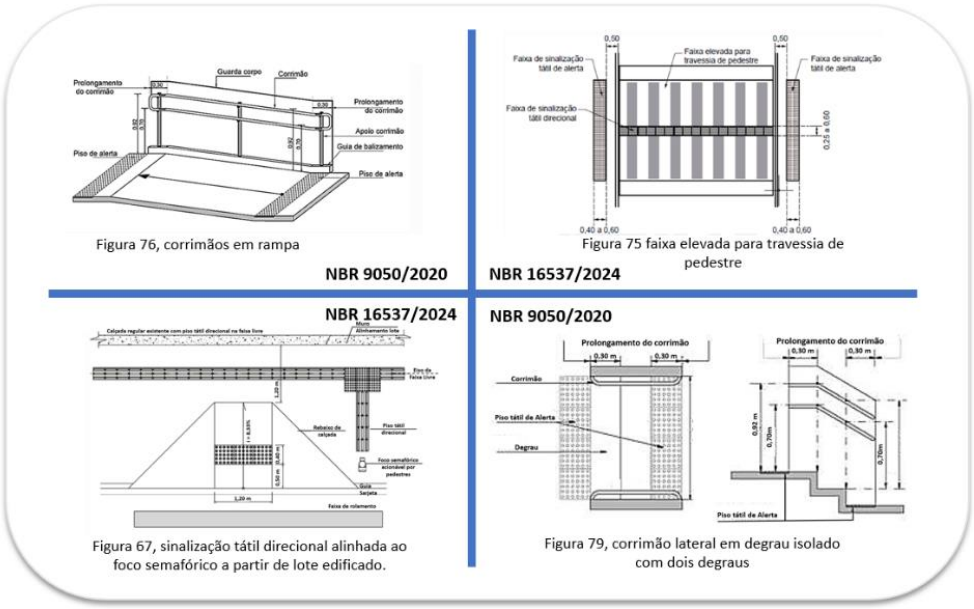
Figura 4: Elementos de TA indicados pelas NBR9050/2020 e NBR16537/2024.



Fonte: NBR9050/2020 e NBR16537/2024, adaptado pelos autores.

O piso podotátil direcional e de alerta é, de longe, o mais indicado nos projetos urbanos, além disso as guias rebaixadas e faixa de travessia elevada também estão presentes bem como as rampas para vencer desníveis. Por fim as barras de apoio, itens imprescindíveis para a garantia de segurança e autonomia as PCD e com MR ao usarem escadas e rampas.

Figura 5: Elementos de TA indicados pelas NBR9050/2020 e NBR16537/2024.



Fonte: NBR9050/2020 e NBR16537/2024, adaptado pelos autores.

A Figura 6 exemplifica pontos da cidade de Maceió onde pode-se observar o uso incorreto ou a ausência de elementos de TA que deveriam facilitar a acessibilidade urbana. Pisos podotáteis (alerta e direção) ausentes ou locados de forma errada, guias rebaixadas executadas de forma incorreta e com a presença de pequenos batentes o que dificulta e até impede o acesso de cadeirantes. Chama atenção a imagem da frente da Escola Estadual de Cegos Cyro Aciolly, situada no bairro do Centro de Maceió que, como o próprio nome já informa, é especializada na educação de pessoas com deficiência visual. Essa instituição deveria ter em seu entorno uma rota acessível que integrasse, ao menos, o abrigo de ônibus à escola, mas não apresenta sequer piso podotátil no passeio.

Figura 6: Conjunto de imagens em bairros de Maceió - AL – Passeio em frente à Escola no bairro do Centro (à esquerda); passeio no bairro da Ponta Verde (ao centro) e exemplos de guias rebaixadas em passeios na Ponta Verde (à direita).



Fonte: Imagem à direita, Google Street View (Disponível em: https://www.google.com/maps Acesso em: maio de 2024); Imagens ao centro e à esquerda autores, 2023.

Observa-se pontos que deveriam ser acessíveis, pois são públicos e tem, por obrigação legal, de atender às leis e normas de acessibilidade percebendo claramente que a Prefeitura se omite tanto na fiscalização das obras privadas (calçadas em frente às

edificações privadas) quanto das públicas (praças e calçadas em áreas públicas). A Figura 7 apresenta mais exemplos de áreas públicas (passeios, faixas de travessia e praças) que deveriam ser acessíveis, mas apresentam inúmeros problemas que seriam resolvidos com o uso de TA. Uma faixa de travessia de pedestres na praia de Jatiúca com ausência de sinalização podotátil nos passeios e na faixa. Imagens de duas praças, uma delas recém recuperada pela Prefeitura de Maceió no bairro da Gruta de Lourdes, mas que ainda apresenta problemas como uso incorreto ou ausência de piso podotátil e outra, no bairro do Jacintinho, sem nenhum elemento de TA (piso podotátil, corrimãos, guia rebaixada, etc.).

Figura 7: Conjunto de imagens em bairros de Maceió - AL – Acima faixa de travessia entre a praia de Jatiúca e o Corredor Vera Arruda; abaixo praça José Barreto no bairro da Gruta de Lourdes (à esquerda) e praça Mirante do Jacintinho no bairro do Jacintinho (à direita).



Fonte: Google Street View (Disponível em: https://www.google.com/maps Acesso em: maio de 2024);

As imagens mostram que, mesmo com a simplicidade dos elementos de TA, ainda não são devidamente utilizados e essa ausência causa inacessibilidade afetando muitas PCD ou com MR em seus direitos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tratar da inclusão das PCD é discutir um assunto que traz muitas outras questões além da acessibilidade urbana, o acesso à educação, a saúde, ao trabalho e ao laser e a sua dignidade como pessoa humana, é sobre isso que se discute quando se fala sobre a inclusão da PCD. Este artigo visou analisar como os elementos de TA usados em rotas acessíveis urbanas são essenciais para a garantia de inclusão socioeconômica e cultural para PCD e com MR. O estudo foi embasado por uma pesquisa de Revisão de Estado da Arte em andamento para a construção de uma tese de doutorado.

A constatação que a cidade de Maceió não tem rotas acessíveis integradas e por consequência a mobilidade urbana não apresenta acessibilidade para as PCD que encontram inúmeras barreiras ao seu deslocamento é visível nos casos aqui apresentados. Levando-se em conta a ausência de acessibilidade pode-se presumir que o grau de inclusão das PCD, ainda vistas por muitos como incapazes, doentes e

sem condições de estudar ou trabalhar, é precário devido a essa inacessibilidade. É importante relembrar que a deficiência está no ambiente inóspito e inacessível e que a acessibilidade é direito básico previsto na CDPCD e na LBI.

Cabe aos poderes municipais (Executivo e Legislativo), bem como ao Ministério Público, a intensificação de fiscalizações nas obras públicas e privadas que fazem parte dos trajetos urbanos (ruas, praças, passeios, etc.) e a exigência da presença de acessibilidade expressa em elementos de TA. Por fim resta o alerta e a indicação de um caminho a seguir deixada por este artigo.

REFERÊNCIAS

[1] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PNAD Contínua: Pessoas com deficiência 2022.** Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 1-41.

[2] GERHARDT, T.E.; SILVEIRA, D.T. **Métodos de pesquisa.** UAB/UFRGS e SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 1–120.

[3] GARCIA, J. C. D. **Livro Branco da Tecnologia Assistiva no Brasil.** São Paulo: Instituto de Tecnologia Social – ITS BRASIL, 2017.

[4] BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da pessoa com deficiência**. Brasília, 2015.

[5] SPINIELI, A. L. P.; SOUZA, L. P. CIDADES SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS: acessibilidade urbana como instrumento para efetivação dos direitos humanos das pessoas com deficiência. **Revista Ciências Humanas**, v. 14, n. 1, 2021.

[6] COSTA, A. D. L. *et al*. Avaliando o desempenho de uma Rota Acessível na UFPB. **ENTAC**. XV Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 2014.

[7] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:2020** - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 4a ed. Rio de Janeiro, 2020.

[8] BRASIL. **Ata VII Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas - CAT.** Brasília: CORDE / SEDH / PR, 2007. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Ata_VII_Reuni%C3%A3o_do_Comite_de_Ajudas_T%C3%A9cnicas.pdf . Acesso: abril de 2024.

[9] BERSCH, R. **Introdução a Tecnologia Assistiva.** Porto Alegre: Assistiva.Tecnologia e Educação, 2017. Disponível em: http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf . Acesso em: maio de 2024.

[10] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16537:2024** - Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. 2a ed. Rio de Janeiro, 2024.