

A UTILIZAÇÃO DA SINALIZAÇÃO TÁTIL PARA INCLUIR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: DISCUSSÕES SOBRE A NBR 16.537¹

THE USE OF TACTILE SIGNALING TO INCLUDE PEOPLE WITH VISUAL DISABILITIES:
DISCUSSIONS ABOUT THE NBR 16.537

CAROLINA STOLF SILVEIRA

RESUMO

Os espaços públicos urbanos, por vezes, apresentam diversas barreiras na locomoção e uso pleno, sendo as pessoas com deficiência as mais afetadas. Pessoas com cegueira ou baixa visão são privadas de usufruir de determinados espaços quando esses são projetados desconsiderando aqueles que não podem enxergar. O direito das pessoas com deficiência a ambientes acessíveis e em igualdade de oportunidades é assegurado por lei, entretanto, para que esse direito seja efetivado, faz-se necessário maior envolvimento dessas pessoas no desenvolvimento das normativas de acessibilidade, como é o caso da norma brasileira de sinalização tátil no piso de 2016, que apresenta problemas de usabilidade identificados pelos usuários, atestados mediante resultados de pesquisa de doutorado e também após sua conclusão, através de entrevistas com grupo focal, questionário, passeios acompanhados e participação em reuniões junto à ABNT para revisão da norma.

PALAVRAS-CHAVE: Acessibilidade. Pessoas com deficiência visual. Sinalização tátil no piso.

ABSTRACT

Urban public spaces sometimes present several barriers to mobility and full use, and people with disabilities are the most affected. People with blindness or low vision are deprived of the use of specific spaces when these are designed to disregard those who cannot see. The right of people with disabilities to accessible environments and equal opportunities is guaranteed by law. However, for this right to be effective, greater involvement of these people in the development of accessibility regulations is necessary, as is the case of the 2016 Brazilian floor tactile signaling norm, which has usability problems identified by users, attested by the results of doctoral research and after its conclusion, through interviews with a focus group, questionnaire, guided tours, and participation in meetings with ABNT to review the norm.

KEYWORDS: Accessibility. Visually impaired people. Tactile floors.

INTRODUÇÃO

DENTRE OS PRINCÍPIOS da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2014) está o de Igualdade de Oportunidades. Esse princípio define que o sistema geral da sociedade – meio físico e cultural, moradia e transporte, serviço social e de saúde, oportunidades de educação e de trabalho, vida cultural e social inclusive instalações desportivas e de lazer – deve ser acessível a todos.

A Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015) ou o chamado Estatuto da Pessoa com deficiência assegura e promove condições de igualdade, exercício dos direitos e liberdades fundamentais, visando à inclusão social e a cidadania da pessoa com deficiência. Dentre outros, apresenta as diretrizes do desenho universal e a promoção de espaços acessíveis para todos, independente das condições físicas ou sensoriais do indivíduo, que devem ser atendidas por arquitetos, urbanistas, engenheiros, designers e demais profissionais envolvidos com o ato de projetar e executar espaços, mobiliário, objetos, serviços e equipamentos para a utilização das pessoas.

Um dos desafios das cidades na atualidade é garantir e efetivar o princípio de igualdade de oportunidades nos diversos espaços públicos urbanos. Por vezes, não há capacitação do corpo técnico, recursos financeiros e/ou vontade política para colocá-lo em prática através dos recursos de acessibilidade disponíveis.

A sinalização tátil no piso representa uma das formas de garantir o direito de ir e vir com independência e autonomia das pessoas com deficiência visual, visando indicar caminhos preferenciais e seguros de circulação, assim como alertar para perigos potenciais.

Este artigo visa apresentar os principais resultados levantados pela autora, desde os estudos realizados na pesquisa de doutorado (SILVEIRA, 2017), a qual buscou investigar as formas de orientação e mobilidade das pessoas com deficiência visual no meio urbano e de transporte, que, dentre diversos outros aspectos, estudou sobre a utilização da sinalização tátil no piso, bem como a experiência obtida durante todo o processo de revisão da Norma Brasileira NBR 16.537/2016 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em virtude de recomendações em desacordo com a usabilidade de pessoas com cegueira e baixa visão, tendo como o mais grave o item 7.8.1, que recomenda a utilização da sinalização tátil direcional junto ao alinhamento do lote com a calçada.

Posteriormente, deu-se sequência à investigação junto às pessoas com deficiência visual em grupo focal com representantes da Organização Nacional de Cegos do Brasil (ONCB) e voluntários com cegueira, de forma a fomentar conclusões e soluções para a revisão da NBR 16537/2016, discutidas em reuniões mensais promovidas pela ABNT junto a um grupo de técnicos, arquitetos urbanistas, pesquisadores, professores de Orientação e Mobilidade (OM), fabricantes, conselhos de classe, representantes de organizações, prefeituras, dentre outros interessados.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Durante a pesquisa de doutorado (2013-2017), muitos resultados puderam ser coletados junto às pessoas com cegueira e baixa visão acerca da orientação e mobilidade nos espaços públicos urbanos, envolvendo cerca de 200 pessoas residentes nas diversas regiões do país, de norte à sul, sendo: 70 participações em questionário sobre a utilização dos pisos táteis; 53 depoimentos acerca do sistema de transporte público coletivo idealizado; 05 aplicações do método “Passeio Acompanhado” (DISCHINGER, 2000) em calçadas, estações e veículos do transporte coletivo (SILVEIRA; DISCHINGER, 2019b); e 78 pessoas participantes em Grupo Focal, discutindo sobre temas de orientação e mobilidade, utilização de pisos e mapas táteis, audiodescrição (SILVEIRA; DISCHINGER, 2017b), dentre outros.

A abordagem metodológica foi qualitativa e descritiva, pois envolveu comportamentos e opiniões de pessoas com cegueira e baixa visão, relacionando as variáveis, transcrevendo e documentando os relatos.

O questionário sobre pisos táteis foi disponibilizado de forma digital, acessível e online através da plataforma *Google Forms* e teve por objetivo relacionar opiniões, sugestões e críticas a nível nacional do que as pessoas com deficiência visual têm a dizer sobre a aplicação no país e o uso da sinalização tátil no piso.

A motivação para a realização desse questionário surgiu a partir dos polêmicos debates ocorridos no Grupo Focal, assim como em virtude do então projeto de norma de sinalização tátil no piso da ABNT, que continha (e manteve-se na norma publicada em 2016 e revisada em 2018) recomendações que desagradavam os entrevistados. Semiaberto, foi composto por 26 perguntas, sendo 20 com campos abertos e 6 de múltipla escolha, disponibilizado nos meses de abril a junho de 2015 e respondido por 70 pessoas com cegueira e baixa visão de várias regiões do país.

Passeio Acompanhado é uma ferramenta metodológica desenvolvida por Dischinger (2000) para identificar a percepção do espaço por usuários cegos, pois era muito difícil identificar referências espaciais válidas através de outros instrumentos, como entrevistas ou descrições. Para aplicá-lo, o percurso deve ser pré-estabelecido e o pesquisador deve somente acompanhar o entrevistado, sem conduzi-lo ou ajudá-lo. As conversas podem ser gravadas, pontos relevantes descritos e fotografados. Assim, adotou-se esse método a fim de observar as dificuldades encontradas e identificar as estratégias de orientação e mobilidade das pessoas com deficiência visual, tanto para a pesquisa de doutorado, quanto após sua defesa, na sequência da investigação independente.

Bell *et al.* (1978) expõem que a maneira mais óbvia de se medir humores, pensamentos, atitudes e comportamentos é perguntando para os entrevistados como eles se sentem, o que estão pensando, o que fazem ou fizeram. Os autores dizem ainda que a melhor maneira de recolher essas informações é através de questionários e entrevistas, porém, as entrevistas englobam respostas que, muitas vezes, os questionários não mostram, além disso, “[...] as pessoas têm

maior paciência e motivação para falar do que para escrever” (GOLDENBERG, 2000, p. 88).

Segundo Folch-Lyon e Trost (1981), entrevistas em grupos focais são utilizadas para abordagens exploratórias em grupos formados por pessoas que compartilham problemas ou interesses semelhantes. Uma característica importante das entrevistas é que os entrevistados não fornecem apenas informações em primeira mão para os pesquisadores, mas também as discussões desenvolvidas pelo grupo ajudam na compreensão e superação dos problemas enfrentados.

Assim, adotou-se essa abordagem em Grupo Focal Nacional (SILVEIRA; DISCHINGER, 2017a), vista como essencial para garantir a participação ativa através das vozes das pessoas com cegueira e baixa visão – a principal fonte para a compreensão dos temas e busca pelas respostas da pesquisa. De forma a possibilitar a participação de pessoas com deficiência visual de um país com dimensões continentais e garantir um grupo com participantes de diferentes realidades, adequou-se o método à tecnologia disponível: aplicativo de mensagens online pelo telefone celular smartphone, nomeando o grupo de 78 integrantes com cegueira e baixa visão de “Acessibilidade & Transporte”, ativo de 2015 a 2017.

Após entrar em vigor a NBR 16.537/2016 e calçadas sendo executadas com os novos parâmetros, entre 2021 e 2022 foram aplicados novamente os instrumentos Passeio Acompanhado e Entrevistas em Grupo Focal com pessoas com cegueira e baixa visão. Os registros foram feitos através da transcrição dos áudios, acervo fotográfico e vídeos, também através de aplicativo de mensagens online. O grupo foi formado por 7 participantes representantes da ONCB e outras pessoas com cegueira, ativamente participantes e qualificadas ao debate técnico, residentes de diferentes regiões do país.

Paralelamente às reuniões da ABNT e discussões junto ao grupo focal, realizaram-se também reuniões online junto aos professores de orientação e mobilidade de diversas instituições do país, como da LARAMARA – Associação Brasileira de Assistência à Pessoa com Deficiência Visual e do Instituto Benjamin Constant.

A partir da aplicação dos procedimentos metodológicos, extraiu-se uma série de resultados, evidenciando problemas e trazendo recomendações à revisão da norma, de forma a tornar-se mais adequada à usabilidade das pessoas com cegueira e baixa visão, bem como aos desafios da infraestrutura viária brasileira, especialmente das calçadas.

HISTÓRICO PROCESSUAL DA INVESTIGAÇÃO

Em abril de 2016, foi aberto pela ABNT o projeto da NBR 16.537, e com base nos estudos até então realizados, a pesquisadora enviou um pedido de revisão do projeto, representando o Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência – COMDE e a Associação Joinvilense para Integração dos Deficientes Visuais – AJIDEVI, de Joinville, Santa Catarina, de 2016; todavia, não houve retorno.

Quando a norma entrou em vigor, novas calçadas foram sendo executadas seguindo o novo padrão de utilização da sinalização tátil direcional junto ao alinhamento do lote com a calçada, levando ainda alguns anos até que pessoas com cegueira percebessem que não se tratava de um erro de execução, mas de normativa.

Em setembro de 2020 e posteriormente, em fevereiro de 2021, novos pedidos de revisão foram escritos pela pesquisadora, representando as mesmas entidades joinvilenses. Dessa vez, realizando-se nova aplicação do instrumento “passeio acompanhado” e entrevistas com usuários com cegueira nas novas calçadas que foram executadas seguindo o estabelecido no item 7.8.1 da norma, atestando que tal aplicação estava em desacordo com a usabilidade e acarretava uma série de outros problemas, os quais foram identificados e registrados.

Em março de 2021 a ABNT abriu consulta nacional (de 10 de março a 08 de abril) para revisão da norma, tendo a pesquisadora enviado novamente seu voto com a justificativa de revisão acerca de itens em desacordo com a usabilidade de pessoas com cegueira e baixa visão.

Perante pedidos recebidos, iniciou-se uma série de reuniões oficiais promovidas pela ABNT entre 2021 e 2022, totalizando onze encontros online com diversos participantes voluntários para discutir itens da normativa. No princípio, apenas técnicos e envolvidos com o tema e que não possuíam cegueira ou baixa visão participavam, e, mais tarde, a convite da pesquisadora e COMDE, os próprios usuários começaram a participar, tornando a discussão fiel à realidade e necessidades dos principais interessados.

DISCUSSÕES ACERCA DA NBR 16.537

Os pisos táteis, criados no Japão, são caracterizados pela diferenciação de relevo em relação ao piso adjacente, sendo perceptível por pessoas com deficiência visual, auxiliando-as em seu deslocamento. No Brasil, constitui-se em duas tipologias: alerta ou direcional. O alerta possui saliências arredondadas e o direcional, relevo linear. A cor do piso adjacente ao da sinalização tátil deve promover o contraste entre cores, de forma a fornecer uma linha guia visual aos pedestres com baixa visão.

Segundo a NBR 9050 de 2015 (última revisão antes da publicação da NBR 16.537/2016), a sinalização tátil direcional deve ser instalada no sentido do deslocamento das pessoas para indicar caminhos preferenciais e seguros de circulação, enquanto a sinalização tátil alerta pode indicar:

- 1) a existência de desníveis, tais como o início e o término de degraus, escadas e rampas, bem como a existência de patamares;
- 2) situações de risco permanente, como objetos suspensos não detectáveis pela bengala longa;
- 3) mudanças de direção ou opções de percursos;
- 4) travessias de pedestres;
- 5) o posicionamento adequado do pedestre para o uso de equipamentos, como elevadores, equipamentos de autoatendimento ou serviços.

De forma a especificar e detalhar a utilização da sinalização tátil no piso, foi desenvolvida a NBR 16.537 (ABNT, 2016, tendo a versão corrigida publicada em 28/05/2018), com diretrizes para a elaboração de projetos e instalação em calçadas, travessia de pedestres, degraus, rampas, escadas, elevadores, plataformas, elementos suspensos, balcões de atendimento, dentre outros.

A norma é um valioso instrumento para padronizar a forma de utilização da sinalização tátil no piso em nosso país, trazendo detalhes precisos e claros das formas de utilização nas diversas situações, devendo ser amplamente empregada para garantir acessibilidade às pessoas com deficiência visual.

Entretanto, necessitou de revisão de seus itens, sendo um deles o que tem acarretado prejuízos à orientação e mobilidade das pessoas com cegueira e baixa visão: 7.8 – Sinalização Tátil nas calçadas, subitem 7.8.1, em que a norma recomenda que “A sinalização tátil direcional deve ser utilizada contornando o limite de lotes não edificadas onde exista descontinuidade da referência edificada, como postos de gasolina, acessos a garagens, estacionamentos ou quando o edifício estiver recuado, conforme as figuras 60 e 61” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2016, p. 33).

Abaixo, apresentamos a descrição das imagens presentes na norma:

A figura 60 apresenta a forma de utilização da sinalização tátil direcional junto ao alinhamento do lote de esquina com a calçada, representada por desenho técnico por computador, com fundo branco e traçados em preto. Apresenta um terreno de esquina em planta baixa, isto é, visto de cima, representando um posto de gasolina, 3 carros posicionados em 45° em seu interior, e calçada de esquina ao redor deste lote. O piso tátil direcional está posicionado exatamente junto ao limite interno da calçada com o alinhamento do lote, contornando-o e fazendo uma curva na esquina. A faixa de circulação da calçada encontra-se sem a presença de pisos táteis.

Já a figura 61 apresenta a forma de utilização da sinalização tátil direcional junto ao alinhamento do lote sem referência edificada em seu limite, entre outros lotes com referência edificada, representada por desenho técnico por computador, fundo branco e traçados em preto. Apresenta parte de 3 lotes em perspectiva, onde o central não possui muro, representando um acesso de veículos. O lote da esquerda, apresenta muro e o da direita, floreira com pequena mureta elevada cerca de 30cm do nível da calçada. Esse lote do centro apresenta o piso tátil direcional exatamente na linha de limite com a calçada, ao longo de sua extensão, unindo o muro do lote da esquerda com o muro e a floreira do lote da direita. A largura da calçada encontra-se sem a presença de pisos táteis e com a rampa de acesso de veículos alinhada com o lote do centro, ficando dentro da faixa de serviços da calçada.

Através da pesquisa, concluiu-se que essa recomendação está em desacordo com a usabilidade das pessoas com deficiência visual, conforme será exemplificado a seguir.

RESULTADOS DOS PASSEIOS ACOMPANHADOS, QUESTIONÁRIO E ENTREVISTAS

Em Passeio Acompanhado realizado em calçadas de Joinville (SC) que, como diversas outras cidades, utilizou a forma de aplicação dos pisos táteis direcionais junto ao alinhamento predial; registrou-se sua usabilidade junto a dois voluntários com deficiência visual: voluntário 1, com cegueira congênita; e voluntário 2, com cegueira adquirida, tendo a presença de uma professora de orientação e mobilidade, com experiência há cerca de 25 anos da Associação da região norte de Santa Catarina.

Durante o passeio, os voluntários tiveram dificuldade em encontrar os pisos táteis, uma vez que estavam caminhando próximo ao centro da faixa de circulação da calçada e após serem instruídos, começaram a caminhar sobre os pisos táteis, conforme ilustram o conjunto de imagens da *Figura 1*.



FIGURA 1 – Pessoas com deficiência visual testam os pisos táteis direcionais instalados conforme o item 7.8.1 da NBR 16.537, em diferentes calçadas de Joinville-SC.

Nota descritiva: Conjunto de 3 fotos complementares. Na primeira, o Voluntário 1 é orientado pela professora de que existe piso tátil direcional do lado oposto da rua, ao fim da calçada. Caminha na direção do lote e encontra o piso, percebendo a diferença de piso entre a calçada e o lado interno do lote. Caminha sobre o piso, chegando ao muro do lote lindeiro ao fim dessa linha guia. Ao fundo da foto, aparece o Voluntário 2 caminhando no centro da calçada, sem ainda encontrar o piso tátil direcional. A foto do centro mostra os dois voluntários com deficiência visual ao fim da linha guia do piso tátil direcional, buscando identificá-lo e recebendo as instruções da professora. Na última foto, o Voluntário 2 aparece caminhando sobre o piso tátil direcional, linha guia que apenas encontrou na extremidade da calçada junto ao lote após a orientação da professora.

Fonte: Acervo pessoal da autora (2016).

O voluntário 2 justifica que se sente mais seguro e pode caminhar com maior velocidade andando sobre o piso tátil e ainda complementa que com o piso direcional sendo utilizado junto ao alinhamento do lote torna-se perigoso e de difícil identificação, uma vez que apenas o percebeu nesta calçada por ter sido orientado pelas pessoas que enxergam. Transcreve-se a seguir os relatos desses usuários:

[...] a reação natural é você se guiar por algum local, procurar o piso e andar sobre ele. E nesse caso, está ligando um obstáculo a outro” (Voluntário 2, cegueira adquirida, SC).

[...] no muro que for em gradil corre o risco de ter um cachorro, mordê-lo ou assustá-lo, desorientando a pessoa com deficiência visual” (Professora de Orientação e Mobilidade)

[...] eu não costumo utilizar o muro, justamente por esses perigos que a professora mencionou [...], então pelo piso tátil ficar tão próximo ao muro eu provavelmente nem iria observar sua existência e se fosse utilizá-lo correria o risco de caminhar para dentro do terreno (Voluntário 1, cegueira congênita).

A professora de orientação e mobilidade relatou que utiliza as mesmas técnicas que o Instituto Benjamin Constant, Fundação Dorina Nowill e a LARAMARA e que inexistente técnica para utilizar o piso tátil colocado dessa maneira. Complementa que a recomendação é que a pessoa com deficiência visual fique a “um braço” de distância do muro, evitando possíveis obstáculos ou perigos potenciais.

Os resultados do questionário sobre pisos táteis mostraram que 88% dos 70 respondentes com cegueira e baixa visão de várias regiões do país relataram utilizar a pista tátil caminhando sobre os pisos e não ao lado destes, uma vez que caminhar sobre os pisos táteis para melhor identificá-los também permite que a pessoa com deficiência se sinta mais segura e possa caminhar com maior velocidade. Além disso, de acordo com a pesquisa, a maioria das pessoas com deficiência visual entrevistadas prefere a aplicação dos pisos táteis direcionais como linha guia de balizamento no centro da faixa de circulação das calçadas, mesmo existindo paredes, muros ou outro elemento guia junto ao alinhamento predial.

A utilização dos pisos táteis direcionados para paredes, muros ou outro elemento construído similar foram criticados, pois a parede pode ser utilizada como um referencial, mas é importuno acompanhá-la durante todo o percurso de caminhada, preferindo-se caminhar sobre, sentindo com o tato dos pés.

A partir de discussão sobre tal aplicação com outras pessoas com deficiência visual de diversas cidades brasileiras através do Grupo Focal Acessibilidade & Transporte, transcreveu-se algumas dessas declarações, sendo expostas a seguir:

Parece que tem um erro de experiência prática aí [...] esperar que uma pessoa com deficiência visual siga todo o tempo pelas paredes, pelos muros, é uma ideia errada [...] nenhuma pessoa fica se deslocando muito perto das paredes, até porque tem situações de travessia e outras coisas que não permitem isso [...] esse conceito precisa ser mudado. [...] Um grande exemplo para mim está na Avenida Paulista, em São Paulo, que tem uma calçada larga com o piso tátil direcional utilizado no meio, o que permite uma segurança muito boa. (Participante com baixa visão de Sorocaba/SP)

Eles tomam como princípio que o muro é uma referência, mas muitas vezes existem obstáculos e não podemos utilizá-lo. Essa forma de utilização deve ser questionada. (Participante com cegueira de Recife-PE)

É bem arriscado manter uma linha no mesmo alinhamento que estão as pontas de uma parede. No instante que você começa não, mas quando chega do outro lado, corre o risco de bater na outra parede, ou qualquer obstáculo que venha. Além do risco de cair na lateral, da parte interna do terreno. [...] Teria que puxar essa linha para a calçada e aí teria que se fazer testes para ver qual a melhor distância, onde é mais seguro. Tem que verificar na prática. (Participante com cegueira de São Paulo, SP)

O melhor é que o piso tátil esteja no meio da calçada, nem perto do muro, nem perto da rua. [...] desse jeito corre o risco de ter algum obstáculo inesperado próximo ao muro. (Participante com cegueira de São Paulo, SP).

A partir do observado e relatado, elenca-se e exemplifica-se a seguir os principais problemas identificados pelas pessoas com cegueira e baixa visão acerca da utilização dos pisos táteis, conforme previsto no item 7.8.1 da normativa, assim como caminhar muito próximo ao alinhamento predial:

- a) piso tátil direcional pode não ser identificado, uma vez que está fora da faixa de circulação da calçada e do caminhar natural do pedestre;
- b) proximidade com a parte interna do lote, assim como muros dos lotes vizinhos e seus riscos potenciais, tais como troncos e galhos de árvores, presença de cães, lixeiras etc.;
- c) no caso de edificações no alinhamento predial, caminhar próximo às paredes pode acarretar colisões com elementos edificados, como portas, janelas abertas ou outros elementos arquitetônicos que possam ser projetados acima do piso;
- d) possibilidade legal de haver elementos rentes ao alinhamento do piso tátil, uma vez que estão dentro do limite frontal do lote, como totens comerciais, cavaletes de propagandas, vasos de plantas e objetos temporários, como, por exemplo, depósitos de lixo, como mostram as fotos da *Figura 2*, os quais podem colidir com o pedestre com deficiência visual que está fazendo uso do piso tátil caminhando sobre estes;



FIGURA 2 – Objetos próximos aos pisos táteis posicionados no alinhamento do lote com a calçada.

Nota descritiva: Duas fotos de calçada com piso tátil direcional junto ao alinhamento do lote. Na primeira, rente ao alinhamento predial e ao lado dos pisos táteis direcionais encontram-se vasos de plantas com aproximadamente 80cm de altura espaçados e distribuídos ao longo dos pisos táteis e do recuo frontal do lote - o qual está em active. Na segunda foto, aparece caixas de papelão muito próximas e sobre os pisos táteis direcionais.

Fonte: Acervo pessoal da autora (2021).

- e) presença de postes com caixa de medição incorporada (conforme solicitam órgãos de distribuição de energia) e Centrais de Gás, assim como possíveis desníveis onde a pista tátil faz a divisa, como em entradas e saídas de veículos, conforme fotos da *Figura 3*;
- f) possível falta de pavimentação, mudança do tipo de piso na parte interna do lote (como brita ou grama) e desníveis, podendo ocasionar desequilíbrio corporal e até mesmo queda;
- g) obstrução do piso tátil por carros estacionados no recuo frontal das edificações, próximos ao limite do lote com a calçada – prática amplamente realizada no país – resultando em obstáculos projetados parcialmente pelos automóveis (parte traseira ou parte dianteira), obstruindo os pisos ou ficando muito próximos a estes), configurando obstáculos móveis, conforme exemplifica as imagens da *Figura 4*;
- h) essa forma de utilização deixa o piso tátil direcional dentro da faixa da calçada que é de acesso ao lote, que, conforme descrição da NBR 9050, item 6.12, “consiste no espaço de passagem da área pública para o lote [...] serve para acomodar a rampa de acesso aos lotes [...]” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p. 74), ou seja, a recomendação de utilizar o piso tátil direcional junto ao alinhamento do lote entra em conflito com essa permissão de haver declives ou aclives para acesso, impossibilitando o deslocamento confortável e *seguro* nesta faixa da calçada. A norma exemplifica a recomendação com a *figura 91*, representada por desenho técnico por computador, fundo branco e traçados em preto, em que apresenta um corte transversal da calçada,

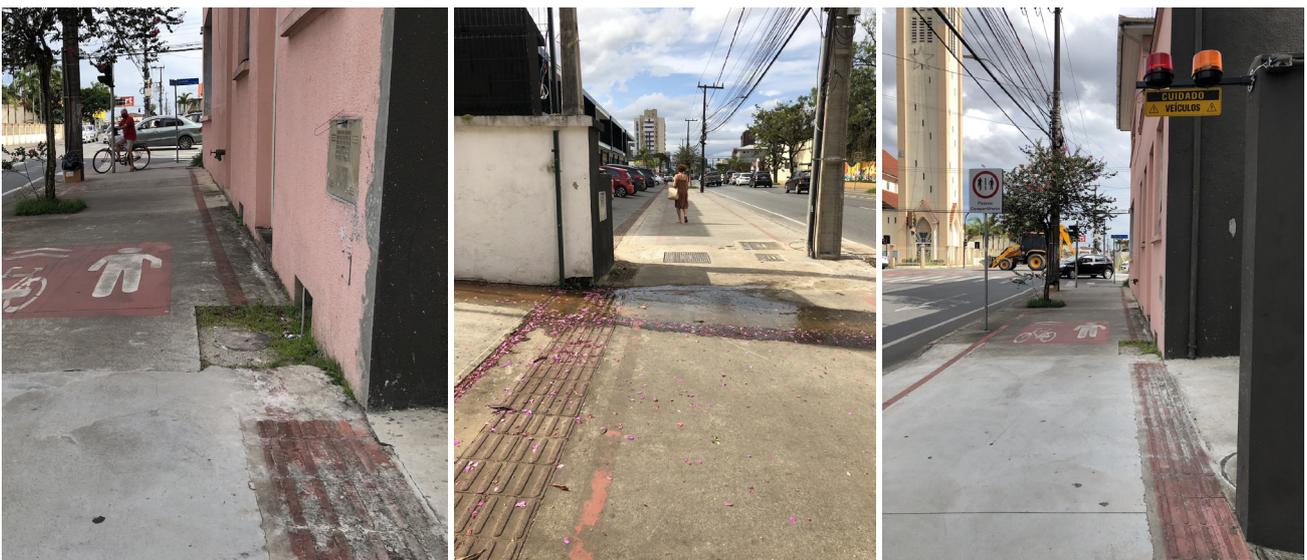


FIGURA 3 — Centrais de instalações elétricas e vão de entrada e saída de veículos.

Nota descritiva: Três fotos de calçada com piso tátil direcional junto ao alinhamento do lote. Na primeira, rente ao alinhamento predial e ao fim da linha dos pisos táteis direcionais encontra-se uma tampa de manutenção em desnível com o piso adjacente. Na segunda, uma pequena edificação, também ao fim da linha dos pisos táteis, junto a poste de energia e caixa de medição. Na terceira, os pisos táteis estão rentes a uma entrada e saída de veículos, a qual possui rampa de acesso.

Fonte: Acervo pessoal da autora (2021).

onde em sua primeira parte do lado esquerdo, próximo a rua, aparece indicada a faixa de serviços, a qual acomoda o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização e rampa em aclive; ao centro, indicada a faixa livre, destinada exclusivamente à circulação de pedestres, devendo ser livre de qualquer obstáculo e contínua entre lotes, com a representação de duas pessoas, lado a lado caminhando, sendo uma em cadeira de rodas. Por fim, à direita, a faixa de acesso, a qual aparece com rampa em declive, para acesso ao lote;

- i) contradiz com o que especifica o subitem 7.7.1 (em 7.7 – distâncias de objetos) da própria norma NBR 16.537: “7.7.1 Deve haver pelo menos 1,00 m de distância entre a sinalização tátil de direcionamento e as paredes, os pilares ou outros objetos [...]” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2016, p. 33).

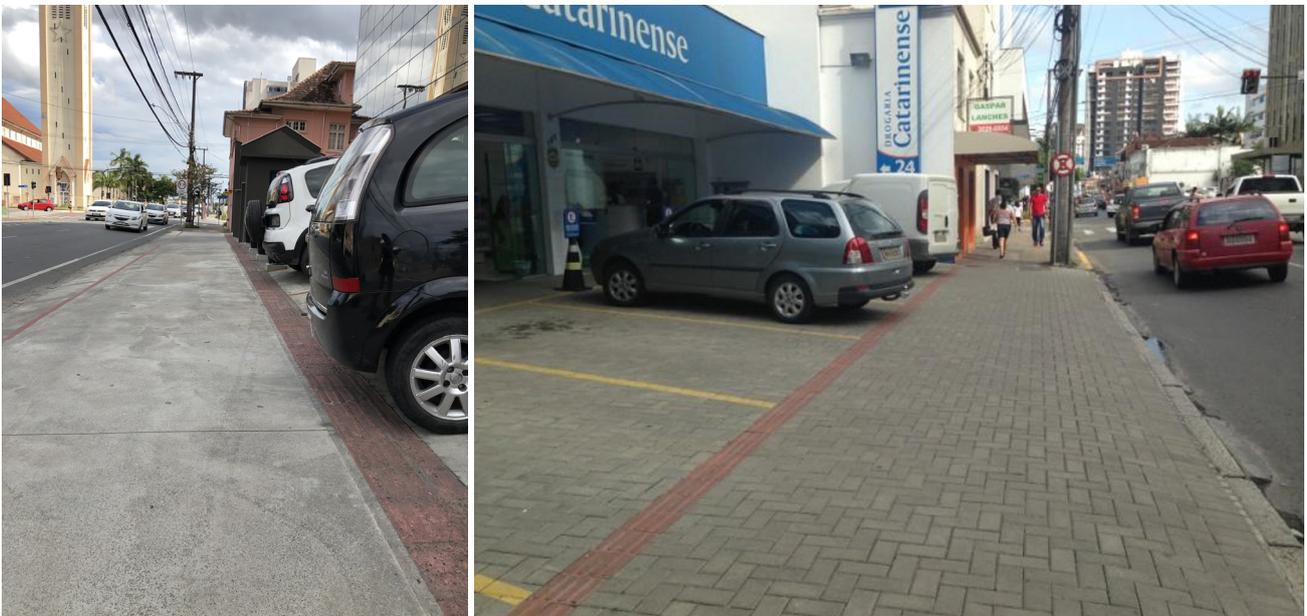


FIGURA 4 – Piso tátil direcional aplicado junto ao alinhamento do lote com a calçada em caso de estacionamento no recuo frontal e sem área de manobra.

Nota descritiva: Duas fotos tiradas transversalmente à rua mostram as calçadas, uma em concreto e a outra em blocos de concreto intertravado com faixa de serviços rebaixada por rampa em toda sua extensão, permitindo o acesso direto às vagas de estacionamento em frente aos comércios que se encontram logo após os 5 metros de recuo frontal. Nesses 5 metros existem vagas de estacionamento perpendiculares à rua, onde algumas delas estão ocupadas por veículos que estão com a parte traseira do automóvel sobre os pisos táteis direcionais que se encontram exatamente nesse limite entre lote e calçada.

Fonte: Acervo pessoal da autora (2016 e 2020).

Assim, entende-se que quando se realiza a aplicação dos pisos táteis direcionais ao longo das calçadas, deve-se utilizá-los próximos ao centro da faixa de circulação de pedestres, livre de obstáculos e perigos potenciais, conforme já recomenda o subitem 7.8.2 da referida norma: “A sinalização tátil direcional deve estar no eixo da faixa livre da calçada. Em calçadões ou passeios localizados em parques ou áreas não edificadas, a sinalização tátil direcional deve ser posicionada de acordo com o fluxo de pedestres” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE

NORMAS TÉCNICAS, 2016, p. 34), seguindo o disposto nos princípios gerais da normativa, que, dentre outros, expõem no subitem 4.1 (p. 4) que os pisos táteis direcionais devem cumprir com a função de conduzir, orientando o sentido do deslocamento seguro.

RESULTADOS DAS REUNIÕES OFICIAIS DA ABNT

Em junho de 2021 iniciaram-se as reuniões para discussão do projeto de emenda proposto, sendo enviado convite para participação ao COMDE, tendo como representantes o presidente do Conselho, pessoa com cegueira total e a autora, colaboradora e ex-conselheira.

Após a primeira reunião e percebendo a presença de apenas uma pessoa com deficiência visual, convites informais por parte dos representantes do COMDE foram realizados para que mais usuários participassem, os quais, por vezes, não tinham ciência da revisão da normativa que estava ocorrendo no país.

Os participantes com deficiência visual residem em diferentes estados do país: Santa Catarina; Pernambuco; São Paulo; Minas Gerais; Rio de Janeiro e Goiânia.

As primeiras reuniões foram de difícil comunicação, percebendo-se certo desconforto nas interações, uma vez que quem pode enxergar possui acesso a informações visuais não verbais, que as pessoas com cegueira presentes nas reuniões não tinham acesso se não fossem descritas – a exemplo dos desenhos técnicos e do próprio compartilhamento do texto da revisão da norma na tela da reunião online –, fato que auxiliava quem podia enxergar a verificar o texto que estava sendo redigido e, por vezes, não era verbalizado.

Eventualmente, a coordenadora das reuniões solicitava que os participantes abrissem suas câmeras ao realizar suas falas. Neste momento de câmeras fechadas, os participantes com cegueira estavam tendo as mesmas condições de acesso: apenas o áudio.

Após o aumento do número de pessoas com cegueira participantes nas reuniões, a condução das discussões passou a dar mais espaço a suas falas.

Como principais conclusões, de forma unânime, as pessoas com cegueira presentes salientaram exaustivamente que a aplicação da sinalização direcional junto ao alinhamento do lote com a calçada traz prejuízos à orientação e mobilidade segura e independente, devendo a sinalização tátil ocorrer próxima ou no eixo da faixa livre de circulação – onde todos demais usuários também caminham.

Durante os debates, a utilização de linha guia foi muito citada por técnicos como forma de substituir a sinalização tátil direcional, todavia, usuários deixaram claro que apenas é possível esta substituição quando há edificações alinhadas e contínuas, sem a existência de estacionamentos, acesso de veículos, rampas de acesso, lixeiras, marquises com apoio suspenso (como mãos francesas, por exemplo), floreiras, cavaletes de propagandas, vitrines que atraem pessoas para perto deste alinhamento ou outros obstáculos fixos ou móveis que normalmente estão presentes e são aceitáveis legalmente na faixa de acesso

das calçadas. No caso de linha guia pelo alinhamento predial totalmente contínuo e desobstruído, a orientação passa a ser feita por meio da bengala longa, que, mediante o movimento de varredura, permite a identificação de paredes e vegetação, por exemplo.

Contudo, questionou-se: como uma pessoa com cegueira poderia saber, em um primeiro momento, que determinada calçada utiliza-se de linha guia pelo alinhamento predial e este está seguro e livre de obstáculos? Questionou-se se as pessoas que irão projetar e executar essas calçadas saberiam avaliar se a configuração espacial poderia configurar-se em linha guia ou não, se haveria avaliação prévia, já que se trata de conhecimento específico.

Sabendo que profissionais da área ainda cometem equívocos no simples atendimento à norma, concluiu-se que confiar em uma situação ideal é imprudente e que a orientação pela linha-guia pode aumentar expressivamente o risco de acidentes para as pessoas com deficiência visual, reduzindo sua velocidade de caminhada e conseqüentemente comprometendo a sua independência.

Ao permitir a aplicação da sinalização tátil direcional apenas onde há ausência de muros ou paredes, significa reduzir substancialmente sua utilização no eixo da faixa livre de circulação, a qual deve ser a opção prioritária, uma vez que é a mais segura, de fácil orientação e mobilidade, garantindo mais agilidade no deslocamento.

Desde que a norma entrou em vigor, de fato, percebe-se que as novas calçadas que vem sendo executadas utilizam essa forma de aplicação justamente por reduzir drasticamente o uso do piso tátil, mesmo havendo o item 7.8.2 em vigor, que orienta como outra possibilidade a aplicação no eixo da faixa de circulação da calçada.

Por fim, é importante ressaltar que, durante as reuniões, usuários deixaram claro que os pisos táteis são utilizados, em sua grande maioria, caminhando sobre, detectando-os pela sola dos pés, já que é difícil identificar qual piso se trata (se direcional ou alerta) apenas com o uso da bengala longa com ponteira fixa (mais comum que a com ponteira *roller*), uma vez que a varredura é feita com toques no piso e há oscilação no ar.

Tal afirmação foi confirmada pela pesquisa a nível nacional da autora (SILVEIRA, 2017), em que quase 90% das pessoas com cegueira e baixa visão caminham sobre os pisos táteis para identificá-los. As poucas pessoas que relataram não pisar, em algum momento pisam, para certificarem-se ou mesmo são pessoas com baixa visão, que utilizam do contraste visual do piso tátil com o piso adjacente. Pessoas que utilizam cães guia também necessitam pisar sobre os pisos para identificá-los.

Importante considerar também que a maioria dos usuários utiliza bengala longa com ponteira de borracha exatamente para não deslizar ao tocar o solo ou em objetos. Apenas a bengala do tipo *roller* é capaz de deslizar no chão e ainda assim, sem pisar em algum momento, a detecção do tipo e função do piso pode ser dificultada.

As reuniões geravam polêmicas e discussões entre usuários e técnicos, até o momento que técnicos passaram a compreender o relatado por usuários e, por maioria, conclusões era tomadas para a redação das recomendações oficiais.

RESULTADOS DO GRUPO FOCAL COM A ORGANIZAÇÃO NACIONAL DE CEGOS DO BRASIL

Sentindo a necessidade de realizar trocas entre usuários com deficiência e pesquisadora que já havia identificado os pleitos desde a pesquisa de doutorado, reuniu-se em grupo focal com 7 pessoas com cegueira, de modo a dar continuidade às discussões antes debatidas nas reuniões oficiais da ABNT, que, condicionadas à 2h de duração em intervalos mensais, não permitia o tempo necessário para ampliar o debate.

A maioria dos membros eram representantes da ONCB e possuem qualificação, enquanto pessoas ativamente atuantes à frente das Associações de cegos do país, com vivência e domínio técnico da norma, tornando as discussões embasadas e coerentes.

Durante as trocas, uma participante com cegueira mencionou o lema “*nada sobre nós sem nós*”, que nas reuniões, tornou-se em suas palavras: “*para nós sem nos ouvir*”, pois, assim como para os demais usuários, estavam tendo difícil compreensão sobre suas necessidades no deslocamento urbano por parte da Associação e de alguns participantes sem deficiência.

Assim, o grupo ampliou o debate paralelamente a cada reunião oficial, tendo a pesquisadora o papel de mediar as discussões e conduzir para as conclusões das recomendações conjuntas, através da produção de textos e desenhos técnicos.

RESULTADOS COM OS PROFESSORES DE ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE

Paralelo às discussões do Grupo Focal com a ONCB, realizaram-se reuniões com cerca de 20 pessoas de diferentes estados do país, dentre essas, professores de OM, os quais são testemunhas das vivências de seus alunos com deficiência visual e que, tendo a visão, também fomentariam os debates.

Alguns dos questionamentos discutidos foram: A largura de 25cm da sinalização tátil no piso seria o suficiente (itens 5.4 e 7.3.7 da norma)? Qual a largura mínima de faixa de circulação da calçada (itens 3.12 da norma)? Pode dispensar o uso da sinalização tátil em calçadas estreitas – inferior a 1,20m? A distância mínima de 1,00m de paredes, pilares ou outros objetos poderia ser reduzida (itens 7.7.1 e 7.7.2)? Deve haver uma definição mais clara da chamada “faixa lisa” (7.3.7 e 7.3.8.)? e, por fim, e mais polêmica discussão que fomentou a revisão da norma: Por que há tantos problemas com a utilização da sinalização tátil direcional no alinhamento do lote com a calçada?

Como algumas das conclusões do debate em resposta às perguntas, a maioria concordou que, quando a largura da faixa de circulação for maior que 1,20m, seria mais conveniente que a sinalização tátil no piso fosse de 40cm, uma vez que torna o caminhar mais confortável, possibilitando que se caminhe com

os dois pés sobre o tátil. Além disso, sendo mais largo, também pode aumentar a percepção de contraste visual, assim como em locais de alto fluxo de pedestres, ajudando pessoas com baixa visão, idosos, pessoas com cegueira em função de diabetes (redução da percepção tátil pelos pés e necessidade de utilização da bengala longa do tipo *roller*).

Embora 40cm fosse o desejado, concordaram que, de um modo geral, 25cm já seria o suficiente para promover orientação e também mais adequado em áreas internas.

Uma ressalva foi levantada, uma vez que essa medida mínima de 25cm deve ser ampliada em locais de risco de queda ou perigo potencial, como em travessias, devendo a sinalização tátil alerta ter maior largura, de modo a não passar despercebida em uma passada de pernas.

Houve consenso de que calçadas muito estreitas (com faixa de circulação inferior a 1,20m) poderiam ter a utilização de sinalização tátil direcional dispensada, mas não a alerta antes das travessias.

Também houve consenso sobre a necessidade de padronizar calçadas em uma rua, quadra ou mesmo município, havendo um destaque para calçadas em concreto in loco, isto é, sem relevos ou elementos sobressalentes, possibilitando maior destaque à sinalização tátil no piso.

Um dos professores discordou sobre a largura igual ou superior a 1,20m para utilização de sinalização tátil, defendendo que essa medida deveria ser 1,50m, uma vez que, para pessoas em cadeira de rodas, o piso tátil atrapalha no deslocamento, principalmente para o giro da roda central. Como conclusão do debate, consensuaram que, para o padrão médio das calçadas brasileiras, se considerassem esta medida, haveria a quase extinção da utilização da sinalização tátil, uma vez que grande parte das calçadas do país é estreita.

Outra questão levantada foi acerca da multifuncionalidade da sinalização tátil alerta e os grandes quadrados formados, principalmente em mudanças de direção com 3 ou mais opções de percurso, perdendo-se a referência espacial pela dimensão formada pelas placas.

Um dos participantes mencionou sobre a “banalização do uso dos pisos e com funções trocadas”, referindo-se à utilização do direcional junto ao limite do lote com a calçada, que gera a conexão de um muro de um lote até o outro através da linha guia.

Concluiu-se sobre a importância de delimitar as três faixas da calçada, de modo a evitar obstáculos indevidos, uma vez que a faixa de circulação ficará totalmente livre.

Acerca da sinalização tátil ser substituída por paredes das edificações no alinhamento do lote ou guias de balizamento, entendeu-se que essa estratégia não pode ser entendida como substitutiva, e sim apenas onde for inviável utilizar sinalização tátil direcional, como no caso de calçadas muito estreitas, como em centros históricos.

O CASO DA AVENIDA DAS RENDEIRAS EM FLORIANÓPOLIS

Enquanto as reuniões ocorriam, em 2021 houve grande polêmica em torno da sinalização tátil direcional instalada na borda interna da calçada com a Lagoa da Conceição, na Av. das Rendeiras, em Florianópolis, SC, com ampla repercussão na mídia nacional e até mesmo gerando uma declaração do presidente da ABNT, deixando claro que a sinalização tátil direcional deve ser utilizada em locais livres de obstáculos ou perigos potenciais.

A aplicação dos técnicos foi embasada na recomendação do item 7.8.1, todavia, deixou claro que essa forma de utilização não corresponde à sua função primária, uma vez que aproximou a pessoa com cegueira de perigos potenciais – no caso da Lagoa, com a água em desnível e proximidade com troncos e galhos de árvores em outros momentos.

O caso foi analisado e conduzido pelo promotor de Justiça do Ministério Público de Santa Catarina, que solicitou vistoria de acessibilidade realizada por responsável técnica, a arquiteta PhD ex-orientadora do mestrado e doutorado da autora, evidenciando que houve uma inversão da função do piso direcional, que deveria sinalizar um caminho seguro e livre de obstáculos, devendo haver ali a presença do alerta antes da borda para sinalizar perigo e permitir o “tempo de parada”, enquanto que o direcional deveria estar presente no centro da faixa livre da calçada para sinalizar corretamente a rota segura.

O ocorrido fomentou as discussões e atestou com maior ênfase os problemas relatados, justificando a real necessidade do item 7.8.1 ser retirado da atual norma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sinalização tátil direcional busca garantir um caminho seguro a seguir, considerando-se a falta de padronização e obstáculos constantes nas calçadas brasileiras, sua utilização torna-se muito importante para as pessoas com cegueira. Falta maior envolvimento das pessoas com cegueira e baixa visão a nível nacional para que as normas sejam estabelecidas e os projetos sejam desenvolvidos e implementados. É importante que diversos testes práticos, entrevistas, questionários e outras ações sejam amplamente aplicadas, envolvendo as pessoas com deficiência.

O parecer e crítica das pessoas com cegueira e baixa visão que vivenciam no seu dia a dia e necessitam dos pisos táteis para garantir seu direito de ir e vir com segurança e independência é eminente às decisões técnicas de quem não possui deficiência visual.

A participação das pessoas com deficiência – como informantes e/ou coautores em pesquisas, normas, planos urbanos, projetos públicos, bem como em qualquer abordagem que envolva essas pessoas – é essencial para a efetividade e uso pleno.

A ampla participação de pessoas com cegueira e baixa visão nas reuniões de revisão da norma apenas foi possível pelo fato de terem ocorrido de

forma online. A acessibilidade financeira, bem como geográfica, impossibilitava, antes da pandemia de Covid-19, a participação presencial destas pessoas, conforme observado em reuniões iniciais onde apenas pessoas sem deficiência participavam.

Durante as reuniões da ABNT, algumas pessoas com cegueira questionavam se quem estava falando era uma pessoa com deficiência visual, justamente porque essa informação é relevante, uma vez que quem enxerga não é usuário e não possui vivência prática, experienciando com seu próprio corpo. Sem ouvi-las não se chega a uma norma compatível com suas necessidades.

Levou-se 10 anos para o desenvolvimento do projeto de sistema de informação no metrô de Bruxelas na Bélgica tornar-se eficaz (SILVEIRA; DISCHINGER, 2019a), principalmente porque ficaram por muito tempo tentando oferecer formas de orientação sem consultar e envolver as pessoas com cegueira, buscando apenas ajudá-las sem sua efetiva participação, com painéis que indicavam às pessoas que enxergavam que ajudassem as que não enxergavam.

Foi só quando de fato envolveram as pessoas com deficiência visual no desenvolvimento dos projetos, junto aos técnicos, especialistas experientes na área, foi que o sistema se tornou útil e pôde atender pessoas com cegueira. O sistema tátil de informação no metrô de Bruxelas foi desenhado conforme instruções dos próprios usuários fim, considerando-os como os verdadeiros especialistas.

A experiência evidenciou a importância de ouvir as pessoas com deficiência visual, uma vez que são o público-alvo da norma em discussão. Se a revisão da norma foi necessária para buscar corrigir itens em desacordo com a usabilidade dos usuários, significa que ainda precisam ser mais envolvidos em seu processo de construção.

AGRADECIMENTOS

Aos participantes da pesquisa inicial de doutorado (2013-2017) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, que, através de bolsa de estudos durante parte do doutorado, permitiu a dedicação exclusiva à pesquisa. Aos participantes das reuniões da ABNT, que, assim como a autora, dedicaram seu tempo voluntariamente para a revisão da norma. À ABNT por abrir canal online de discussão, aberto a qualquer interessado, dando voz a usuários, pesquisadores, técnicos, professores de OM e diversas outras pessoas envolvidas na área de acessibilidade. Agradecimento especial às pessoas com deficiência visual que fizeram parte desse processo investigativo e de discussão para a revisão da norma e busca constante por tornar os espaços públicos urbanos mais inclusivos.

NOTA

1. Artigo derivado de tese de C. S. SILVEIRA, intitulada “Orientação e mobilidade de pessoas com deficiência visual no meio urbano e de transporte coletivo: Subsídios para sistemas de informação ao usuário”. Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT NBR 16.537/2016*. Sinalização tátil no piso: Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 9050/2015*. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BRASIL. *Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência*. 5. ed. Brasília. Secretaria de Direitos Humanos, 2014.

BRASIL. *Lei Brasileira de Inclusão (Lei Federal 13.146/2015)*. Estatuto da Pessoa com deficiência, assegura e promove condições de igualdade, exercício dos direitos e liberdades fundamentais, visando a inclusão social e cidadania da pessoa com deficiência. Brasília: Presidência da República, 2015.

BELL, P. et al. *Environmental Psychology*. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1978.

DISCHINGER, M. *Designing for all senses: accessible spaces for visually impaired citizens*. 2000. Thesis (for the degree of Doctor of Philosophy) – Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden, 2000.

FOLCH-LYON, E.; TROST, J. Conducting Focus-Group Sessions. *Studies in Family Planning*, v. 12, p. 443-449, 1981.

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar*. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2000.

SILVEIRA, C. S. *Orientação e mobilidade de pessoas com deficiência visual no meio urbano e de transporte coletivo: Subsídios para sistemas de informação ao usuário*. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/186282>. Acesso em: 10 dez. 2023.

SILVEIRA, C. S.; DISCHINGER, M. Acessibilidade às pessoas com deficiência visual no transporte público urbano: o caso do metrô de Bruxelas (Bélgica). *Oculum Ensaios*, v. 16, p. 373, 2019a. Doi: <https://doi.org/10.24220/2318-0919v16n2a4088>

SILVEIRA, C. S.; DISCHINGER, M. Espaços Urbanos Inclusivos: a utilização da áudio-descrição e da sinalização tátil para incluir pessoas com deficiência visual. *Revista Projetar: Projeto e Percepção do Ambiente Construído*, v. 2, p. 122-133, 2017b. Doi: <https://doi.org/10.21680/2448-296X.2017v2n2ID16584>

SILVEIRA, C. S.; DISCHINGER, M. Orientation and Mobility of visual impaired people in bus and underground public transport systems in Brazil. *Ambiente Construído*, v. 19, p. 195-208, 2019b. Doi: <https://doi.org/10.1590/s1678-86212019000100301>

SILVEIRA, C. S.; DISCHINGER, M. Orientação e Mobilidade de pessoas com deficiência visual no transporte público: discussões através de grupo focal nacional. *Revista Projetar: Projeto e Percepção do Ambiente Construído*, v. 2, p. 124-134, 2017a. Doi: <https://doi.org/10.21680/2448-296X.2017v2n3ID16575>

CAROLINA STOLF SILVEIRA

 0000-0003-1463-7494 | Universidade Federal de Santa Catarina | Centro de Ciências Sociais Aplicadas | Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo | Universidade do Estado de Santa Catarina | Departamento de Arquitetura e Urbanismo | Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil | Laguna e Joinville, SC, Brasil | E-mail: carolina.silveira@udesc.br

COMO CITAR ESTE ARTIGO/HOW TO CITE THIS ARTICLE

SILVEIRA, C. S. A utilização da sinalização tátil para incluir pessoas com deficiência visual: discussões sobre a NBR 16.537. *Oculum Ensaios*, v. 20, e235295, 2023. <https://doi.org/10.24220/2318-0919v20e2023a5295>

RECEBIDO EM

20/2/2021

VERSÃO FINAL EM

28/3/2023

APROVADO EM

6/4/2023

EDITOR RESPONSÁVEL

Jonathas Magalhães e
Renata Baesso