

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL EM EDIFICAÇÕES NA UFCG

EVALUATION OF ACCESSIBILITY CONDITIONS FOR VISUAL DEFICIENTS STUDENTS IN THE UFCG BUILDINGS

Maria Betania Gama dos Santos¹

Maria Fernanda Cardoso de Holanda²

Joseni Santos Almeida³

Ana Beatriz Cunha Araújo⁴

Géssica Demétrio Alcântara⁵

Resumo

Esta pesquisa objetivou avaliar as condições de acessibilidade para estudantes com deficiência visual em algumas edificações na Universidade Federal de Campina Grande, UFCG, Campus I, PB. Na metodologia foram realizadas inspeções e aplicação de listas de verificação com vistas ao cumprimento da NBR9050 (2015), enfatizando os acessos, sinalizações, mapas táteis, escadas, corrimãos, guarda corpos, sinalização tátil no piso, guias de balizamento, circulação e elevadores. Foi observado que as condições de acessibilidade nas edificações avaliadas são precárias, apresentando descumprimento às normas técnicas e à legislação que viabilizam a acessibilidade. Foram sugeridas recomendações para adaptações de forma a contribuir com as condições de acessibilidade, segurança e autonomia dessas pessoas. Propõem-se que estas sejam implementadas, para que as edificações atendam às necessidades destes estudantes, e que os mesmos estejam menos expostos a riscos na convivência com espaços, na situação em que se encontram.

Palavras-chaves: acessibilidade; deficiência visual; inclusão; estudantes universitários.

1 Docente do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Campina Grande. Doutora em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Campina Grande.

E-mail: betania-gama@hotmail.com

2 Discente do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Campina Grande.

E-mail: fernandaholanda1@hotmail.com

3 Discente do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Campina Grande.

E-mail: geographyprofessor.josy@gmail.com

4 Discente do Curso de Licenciatura Plena em História da Universidade Federal de Campina Grande.

E-mail: beatrizgeoufkg@gmail.com

5 Discente do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Campina Grande.

E-mail: gskdemetrio@gmail.com

Recebido 20 de setembro de 2019

Aceito 03 de novembro de 2019

Abstract

This research aimed to evaluate the accessibility conditions for students with visual deficient in some buildings at the Federal University of Campina Grande, UFCG, Campus I, PB. In the methodology were carried out inspections and application of checklists in order to comply with NBR9050 (2015), emphasizing the access, signs, tactile maps, stairs, handrails, tactile signs on the floor, beacon guides, circulation and elevators. It was observed that the accessibility conditions in the evaluated buildings are precarious, showing noncompliance with the technical norms and legislation that make accessibility. Recommendations were suggested for adaptations in order to contribute to the accessibility, safety and autonomy conditions of these people. It is proposed that these be implemented, so that the buildings meet the needs of these students, and that they are less exposed to risks in living with spaces, in this situation.

Key-Words: accessibility; visual deficient; inclusion; university students.

Introdução

Esta pesquisa se apresenta como um recorte de um projeto interdisciplinar de pesquisa envolvendo pesquisadores e alunos de diferentes cursos de graduação, que fazem parte do grupo de apoio a estudantes com deficiência visual, GRAESDV, na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), localizada na Paraíba, Brasil, cujo objetivo geral se relaciona com a promoção da acessibilidade, da autonomia e da segurança para pessoas com deficiência visual durante sua permanência e acesso ao Campus I. Membros do citado grupo se articulam em diversas pesquisas, realizadas em diferentes contextos envolvendo estudantes com deficiência visual.

Ressalta-se a preocupação com a identificação de perigos, necessidade de minimização de riscos e a proposição de medidas de controle destes riscos, sempre em busca de uma convivência digna, mediante uso da infraestrutura existente no Campus I, com diversas barreiras físicas existentes.

Sabe-se que uma das formas de se respeitar a inclusão e acessibilidade é a adequação dos espaços para todas as pessoas que os frequentam. As cidades e as edificações, ao longo dos anos, tiveram uma proposta dirigida a uma população sem deficiência, no entanto, segundo dados do Instituto brasileiro de geografia e estatística(2014), esta realidade vem mudando, pois existem 24,5 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência, e diante desse cenário, é necessário elaborar um conceito condizente com a realidade do país, buscando combater o preconceito e oferecer a participação das pessoas com deficiência em todas os setores da sociedade.

Uma vez que as universidades desempenham um papel social importante na capacitação e formação de profissionais, inclusive com deficiência visual, para compor o mercado de trabalho e sabendo que o termo “acessibilidade” se relaciona com as atitudes de alcançar, possuir, ou conseguir concretizar o direito de ir e vir de todas as pessoas, sempre com

dignidade, segurança e autonomia, essa combinação da prática da acessibilidade deve existir também com os estudantes nas universidades.

Segundo o Instituto brasileiro de geografia e estatística (2010), o censo demográfico informou que 1.045.962 paraibanos possuem algum tipo de deficiência. A deficiência visual foi a que mais incidiu sobre a população paraibana, em que 823 mil pessoas declararam ter dificuldade para enxergar, mesmo com o uso de óculos ou lentes de contato, o que equivale a 21,8% da população paraibana. Desse total, 142.196 pessoas apresentaram deficiência visual severa, sendo que 8.477 eram cegas (0,2% da população).

Diante do exposto, esta pesquisa se justifica pela necessidade e importância das edificações da UFCG se adaptarem à legislação e as normas técnicas de acessibilidade, uma vez que se acredita na crescente busca de capacitação em nível de ensino superior por parte das pessoas com deficiência visual, viabilizando sua permanência no campus I, durante o tempo requerido para sua graduação. Bem como, existe interesse de se avaliar os aspectos relacionados às condições de acessibilidade para estudantes com deficiência visual nas edificações da UFCG. E para que esses estudantes possam ter acessibilidade a todos os ambientes da universidade, é necessário que haja as condições mínimas adequadas de infraestrutura.

Dentre essas condições de acessibilidade, o interesse reside na acessibilidade das edificações, ressaltando a importância da segurança e autonomia, total ou assistida, de estudantes com deficiência visual, conforme prescreve a NBR 9050 (2015). Pois, como consequência do descumprimento das normas técnicas, destaca-se a exclusão das pessoas com deficiência que são prejudicadas por uma arquitetura afastada das suas reais necessidades. Dentre os indivíduos excluídos por ambientes não acessíveis, destaca-se as pessoas com deficiência visual que são demasiadamente prejudicadas, pois a visão é o sentido mais utilizado para obter informações e identificar o espaço construído como um todo. Se a pessoa não consegue ou tem dificuldades para enxergar, a percepção do ambiente em que está inserida fica consideravelmente afetada.

Portanto, foi realizada uma pesquisa exploratória em algumas edificações dos cursos de licenciatura em línguas estrangeiras, do curso de licenciatura em Música, bem como na edificação do Centro de Humanidades (CH) e na edificação do bloco BG (salas de aulas). Esses espaços são frequentados por alunos com deficiência visual, cegos ou com baixa visão, matriculados em diversos cursos da UFCG. A pesquisa possuiu vistas à proposição de melhorias, quer seja mediante reformas, que trate de intervenção física em edificação, mobiliário, equipamento urbano ou elemento, que implique a modificação de suas características estruturais ou funcionais. As edificações devem garantir o acesso e a circulação por todas as áreas, internas, externas, e possibilitar o deslocamento autônomo e seguro das pessoas por meio de rotas acessíveis.

O objetivo geral foi avaliar as condições de acessibilidade para estudantes com deficiência visual nas citadas edificações, que possam dificultar as condições de utilização do ambiente

da UFCG com segurança e autonomia.

Acessibilidade e desenho universal

Conforme o Decreto 5.296 (2004), acessibilidade é a “condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

A acessibilidade pode então ser definida como conjunto de características do qual deve-se dispor um ambiente, produto ou serviço, de modo que este possa ser utilizado com conforto, segurança e autonomia por todos, independentemente de suas habilidades ou limitações físicas, sensoriais, mentais ou outras.

A partir da década de 80, várias ações para promoção da acessibilidade, do ponto de vista jurídico e normativo, ocorreram no mundo todo. Em 1980, a assembléia geral da Organização das Nações Unidas, declarou o ano de 1981 como o Ano Internacional da Pessoa Deficiente, dando origem ao Programa Mundial de Ação para as Pessoas com Deficiência (Silva como citado em Moraes, 2007). Este programa propunha, entre várias outras ações de assistencialismo, a inserção total dessas pessoas na sociedade em condições de igualdade, de forma a oferecer equiparação de oportunidades (Braddock e Parish, como citado em Moraes, 2007).

Segundo Moraes (2007), os projetos universais de caráter inclusivo foram evoluindo e o conceito de acessibilidade tornou-se mais abrangente. Antes, um ambiente acessível para um determinado grupo de pessoas poderia não ser acessível para outro. A acessibilidade reconhece a existência dos outros tipos de barreiras, e que visa eliminá-las do ambiente construído, de maneira que todos possam utilizá-lo. Sendo assim, o conceito acessibilidade evoluiu até reconhecer mais as necessidades originárias das limitações humanas, fazendo com que os projetos e as reformas das edificações sejam cada vez mais seguros, confortáveis, favorecendo a autonomia dos usuários dos ambientes, independentemente de suas limitações ou habilidades.

A acessibilidade de um local está relacionada à eliminação, em conjunto, das barreiras físicas e atitudinais. A elaboração de um desenho ou de um projeto sem barreiras está relacionada ao conceito de desenho universal. O desenho universal é um conceito que se estende a uma ampla diversidade de usuários que possam interagir com o ambiente construído (Steinfel e Sandhu, como citado em Bernardi e Kowaltowski, 2005). O desenho universal destina-se a qualquer pessoa e é fundamental para tornar possível à realização das ações essenciais praticadas na vida cotidiana, o que na verdade é uma consolidação dos direitos humanos.

Segundo o decreto 5.296 (2004), o desenho universal é a concepção de espaços,

artefatos e produtos que visam atender simultaneamente a todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade.

Segundo o Centro de pesquisa do desenho universal, na Carolina do Norte, nos Estados Unidos, a diferença básica entre desenho universal e outros conceitos como acessibilidade, adaptabilidade e projeto livre de barreiras, é que este pretende eliminar a necessidade de equipamentos e espaços especiais que, além de embarçar e estigmatizar as pessoas, ainda podem ser mais caros (Center for universal design, citado por Moraes, 2007).

Na visão de Moraes (2007), o desenho universal visa o conforto e a segurança das pessoas. Como os usos dos ambientes e dos objetos se tornam atrativos às pessoas, por todas as características dos sete princípios, acredita-se que o desenho universal seja um bom investimento na qualidade de vida, ao possibilitar a participação de todos no espaço construído, o desenho universal se mostra uma poderosa ferramenta para a inclusão social.

Barreiras para acessibilidade

De acordo com o Decreto 5.296 (2004), qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação é chamada de barreira, que são classificadas em:

- a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público;
- b) barreiras nas edificações: as existentes no entorno e interior das edificações de uso público e coletivo, e no entorno e nas áreas internas de uso comum nas edificações de uso privado multifamiliar;
- c) barreiras nos transportes: as existentes nos serviços de transportes; e
- d) barreiras nas comunicações e informações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação.

As pessoas com deficiência visual ou outras têm o direito de ir e vir como qualquer cidadão. Entretanto, em seu cotidiano, elas enfrentam inúmeras dificuldades por encontrarem diversas barreiras físicas. São consideradas barreiras físicas os elementos ou partes de edifícios, espaço urbano em geral ou quaisquer características do meio ambiente que configurem obstáculos que dificultem ou impeçam o livre acesso ou circulação de pessoas que sofrem de alguma incapacidade transitória ou permanente de movimentação, ou seja, pessoas com deficiência, gestantes, idosos, crianças, etc.

No entanto, Dischinger et al, citado por Moraes (2007), apresentam outra classificação

para as barreiras. Segundo os autores, as barreiras podem ser atitudinais, de informação e físicas. As barreiras atitudinais estão, principalmente, relacionadas ao preconceito. As barreiras de informação estão relacionadas com a comunicação e a sinalização, uma vez que são os elementos de informação adicionais (placas, mapas, sinais sonoros, etc.) e os elementos de informação verbais (interpessoais), que perturbam ou reduzem as possibilidades de obtenção da informação espacial desejada.

As barreiras físicas são de origem arquitetônica originárias de elementos físicos ou do desenho espacial que dificultam ou impedem a realização de atividades desejadas de forma independente causando diversos tipos de limitações. As barreiras físicas ainda podem ser fixas ou dinâmicas. As barreiras físicas fixas são aqueles imóveis por um longo espaço de tempo, como postes, a maioria das cabines de telefone público, bancos de praça, etc. As barreiras físicas dinâmicas são aquelas que se deslocam em curtos espaços de tempo, como veículos estacionados ilegalmente em passeios públicos, equipamento de uso temporário utilizado em manutenção, como andaimes ou outros elementos, posicionados de maneira incorreta em áreas de circulação de pedestres, etc.

Legislação, normas técnicas e acessibilidade

A Lei Federal 10.098 (2000), trata das normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, estabelece no seu artigo 11, que a construção, ampliação ou reforma de edifícios públicos ou privados destinados ao uso coletivo deverão ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Para regulamentar a referida Lei, em 2 de dezembro de 2004 foi publicado o Decreto 5.296, reafirmando a necessidade de que as edificações fossem acessíveis à pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida e estabelecendo que a averiguação do atendimento a este quesito seria realizada por meio da análise, quando da aprovação ou licenciamento do projeto, e também para a emissão de certificado de conclusão e/ou funcionamento da edificação.

Portanto, o decreto estabeleceu que caberia ao órgão competente pela análise de projetos e emissão dos certificados de conclusão e funcionamento avaliar o atendimento às regras de acessibilidade, para só então conceder o licenciamento ou o certificado de conclusão do imóvel.

A NBR 9050 (2015), versa sobre as questões relacionadas à acessibilidade nos espaços urbano e arquitetônico, define e determina princípios com a finalidade de acolher e respeitar todas as pessoas de características antropométricas e sensoriais diferentes e oferecer autonomia, segurança e conforto.

Esta norma estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto

ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade. No estabelecimento desses critérios e parâmetros técnicos foram consideradas diversas condições de mobilidade e de percepção do ambiente, com ou sem a ajuda de aparelhos específicos, como próteses, aparelhos de apoio, cadeiras de rodas, bengalas de rastreamento, sistemas assistivos de audição ou qualquer outro que venha a complementar necessidades individuais. Esta Norma visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.

Para um espaço, edificação, mobiliário e equipamento urbano ser considerado acessível, o mesmo deve atender o disposto na NBR 9050 (2015). No entanto, segundo esta norma as entradas e áreas de serviço ou de acesso restrito, tais como casa de máquinas, barriletes, passagem de uso técnico, etc., não necessitam ser acessíveis.

Para contribuir com a acessibilidade de pessoas com deficiência visual, e evitar ou minimizar as barreiras físicas em ambientes externos e internos, a norma apresenta diversas exigências e recomendações, destacando: guia rebaixada, linha – guia, sinalização sonora, faixas de segurança, escadas, elevadores, paredes e portas, iluminação, cores, etc

Portanto, em novos projetos ou edificações existentes é necessário adequar arquitetônica e estruturalmente os espaços físicos ou ambientes, com a finalidade de atender os requisitos de acessibilidade para os estudantes com deficiência visual mediante as conformidades normativas dispostas na NBR 9050 (2015).

Vale salientar que a legislação brasileira, na maior parte dos casos, assegura o direito da pessoa com deficiência visual, mas não regulamenta instrumentos de viabilização e aplicação das leis, sendo função do Poder Executivo resolver essas questões.

Os tipos de sinalização para deficiência visual

As informações essenciais disponibilizadas nos ambientes, internos e externos, devem ser comunicadas e sinalizadas de forma que todas as pessoas, videntes ou com deficiência visual, possam ter acesso e compreender a mensagem.

A necessidade de sinalização para pessoas com deficiência visual em uma edificação cumpre com as exigências impostas pela legislação e também contribui para a inclusão social, estimulando –as a buscar os direitos básicos previstos na Constituição. Deve ser respeitado o conceito de sociedade inclusiva que trata da necessidade de haver sérias modificações em diversos aspectos para que as pessoas com deficiência possam desenvolver sua cidadania.

Segundo Cardoso et al. (2010) este é o elemento fundamental para que a legibilidade ocorra e que na parte gráfica existem quatro principais categorias:

- Mapas, que permitirão que os usuários se orientem na edificação;
- Setas e teclas, permitindo o direcionamento;
- Identificação dos ambientes e
- Identificação da situação e de objetos.

Portanto, verifica-se a necessidade da previsão de mapas táteis, piso tátil e demais sinalizações que identifiquem os ambientes das edificações, a situação e os objetos. Eles ajudarão todas as pessoas a se situarem, detectarem o local que desejam atingir e definirem um percurso para chegar até ele.

A pessoa com deficiência visual, requer recursos específicos para que possa situar, como a linguagem em alto-relevo e em braile e a sinalização de pisos táteis.

A sinalização feita por meio de pisos táteis, são divididos em pisos de alerta (exemplo na Figura 1) e de direcionamento (exemplo na Figura 2). Os pisos se diferenciam do chão pelo contraste tátil e também visual, para a condição de pessoas com baixa visão, e têm função de alertar para os riscos ou mudanças no percurso, quando o piso tiver formato arredondado, e irá direcionar determinado trajeto, quando o piso tiver formato alongado. Existe ainda a sinalização sonora com grande utilidade, que pode ser aplicada nos elevadores com informações dos andares



Figura 1 - Piso tátil de alerta.
Fonte: Arquivo da pesquisa



Figura 2 - Piso tátil de direcionamento.
Fonte: Arquivo da pesquisa

A sinalização tátil direcional no piso é utilizada para orientar a pessoa em seu deslocamento, quando não há um elemento construtivo destinado a identificar claramente o limite da área de circulação de pedestres, e a sinalização tátil de alerta no piso deve ser utilizada para informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de situações de

risco e outras situações que requerem atenção, como mudanças de direção no percurso, obstáculos, existência de rampas, patamares, escadas, travessia de pedestres dentre outros.

As condições específicas para a utilização da sinalização tátil no piso estão dispostas na NBR 16537 (2016), com diretrizes para elaboração de projetos e instalação dessa sinalização.

A sinalização para locais frequentados por pessoas com deficiência visual pode ser entendida como um conjunto de sinais, que podem ser visuais, sonoros e ou táteis, utilizados como meio de comunicação, cuja finalidade é oferecer segurança às pessoas que dela necessitam, no entanto, sua atribuição se estende a permitir autonomia e garantir às pessoas com deficiência visual alcançar seus direitos fundamentais, como informação, transporte e locomoção. A sinalização na acessibilidade é feita por meio de placas com pictogramas e letreiros, e a elas se adicionam o alto-relevo e o código braile, para que pessoas com nenhuma visão ou baixa visão possam se informar e se localizar em diversos ambientes.

A indicação de acessibilidade das edificações, do mobiliário, dos espaços e dos equipamentos urbanos deve ser feita por meio do Símbolo Internacional de Acesso. A representação consiste em um pictograma branco sobre fundo azul, sempre voltado para o lado direito e sem qualquer tipo de modificação, conforme a Figura 3, podendo opcionalmente ser representado em branco sobre fundo preto ou preto sobre fundo branco. De acordo com a NBR 9050 (2015), esse pictograma indica que serviços, espaços, edificações, mobiliário e equipamentos urbanos são acessíveis a pessoas com deficiência visual.

Figura 3 – Símbolos de acessibilidade para pessoas com deficiência visual.



A sinalização na acessibilidade é feita por meio de placas com pictogramas e letreiros, e a elas se adicionam o alto-relevo e o código braile, para que pessoas cegas ou de baixa visão possam se informar e se localizar em diversos ambientes. A Figura 4 ilustra a sinalização em braile indicativa para orientação do respectivo andar em uma edificação, bem como uma indicação de início em corrimão de uma rampa.

Em obras novas e projetos é obrigatório incorporar todas as recomendações da NBR

9050 (2015) que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Bem como, as edificações já existentes devem ser adaptadas para o cumprimento desta norma.

Figura 4 - Exemplo de pictograma em relevo e com código braile



Fonte: Arquivo da pesquisa

Adequação dos espaços para utilização

Segundo Dischinger et al. (2014), devem sempre ser adotados recursos que permitam o contato das pessoas com deficiência visual com os espaços, utilizando sinalização adequada, quer seja pictórica, tátil ou sonora, de forma que assegure maior autossuficiência aos usuários dos espaços, reduzindo possibilidades de desorientamento. A adaptação adequada dos equipamentos aos ambientes, tais como rampas, elevadores adaptados, sinalização braile e outros, irá permitir maior conforto com menor esforço físico, reduzindo riscos à segurança e a saúde. É essencialmente importante definir-se uma disposição integrada de sinalização adequada para permitir o fluxo aos espaços.

Na visão de Bestetti (2014), as limitações em nenhuma hipótese devem incapacitar as pessoas da convivência social presente e atuante. Na proporção da limitação, equipamentos de auxílio, como a bengala, devem ser empregados. No entanto, isso não é o bastante para uma movimentação autônoma e segura. É bastante injusto e complicado superar os degraus das escadas ou não contar com o apoio seguro de um corrimão. E mesmo assim, ainda há situações em que as maiores adversidades não são as limitações pessoais, e sim as barreiras, físicas e de comunicação, existentes no percurso até o destino.

Para que se tenha espaço adequado para inclusão de pessoas com deficiência visual, existe a necessidade de se preocupar com as condições das áreas de circulação referente às condições propícias aos usuários, como os pisos, que devem ser regulares, estáveis e

antiderrapantes para qualquer condição climática, as grelhas que são utilizadas para ventilação ou escoamento de águas ou esgotos devem ser transversais ao fluxo acessível de circulação e etc.

Acessos e circulação

As edificações devem garantir o acesso e a circulação por todas as áreas, internas, externas e de uso público, e possibilitar o deslocamento autônomo e seguro das pessoas por meio de rotas acessíveis.

Considerando a obrigatoriedade e relevância do atendimento aos critérios de acessibilidade, é importante que sejam adequadas as principais formas de acesso e circulação nas edificações da UFCG, o que pode ser feito pelo estudo e implementação de melhorias da circulação horizontal e vertical com acessibilidade nos edifícios.

Ressalta-se que tornar um percurso acessível não significa unicamente proporcionar a sua utilização pela pessoa com deficiência visual ou em cadeira de rodas, e sim concebê-lo e executá-lo ou adaptá-lo de forma a ser utilizado por todos, eliminando as barreiras e obstáculos existentes. Dentre essas barreiras para as pessoas com deficiência, pode-se ter uma calçada irregular, uma edificação com acesso apenas por meio da transposição de grandes desníveis, a ausência de corrimão em escadas, degraus com dimensões variáveis em uma escada, uma calçada sem guia de balizamento ou piso tátil, um piso escorregadio, a ausência de sinalização e outros inúmeros fatores que podem prejudicar a utilização dos espaços.

Para que se conceba ou adapte os acessos horizontais e verticais, deve ser avaliada a acessibilidade de uma forma geral e completa, pois, muitas vezes, verifica-se a existência de sinalização de piso tátil no ambiente externo à edificação, ou seja, no acesso à parte interna de uma edificação, porém, a interligação entre essa sinalização tátil e os ambientes internos não existe, ou não oferece boas condições para mobilidade ou até mesmo impossibilita o acesso seguro e autônomo à pessoa com deficiência visual.

De acordo com a NBR 9050 (2015), todas as entradas devem ser acessíveis, ou seja, sem barreiras arquitetônicas e com itinerários de acesso horizontal e vertical que atendam aos requisitos de acessibilidade. Porém, em casos de impossibilidade, deve-se prever o maior número de acessos transitáveis, sempre garantindo, no mínimo, uma rota interna ao edifício e entre a via pública e o edifício, que proporcione às pessoas com deficiência um acesso confortável, seguro e independente, ou seja, que componha uma rota acessível.

A rota acessível pode ser compreendida por: calçadas, travessia de pedestres, acesso ao interior da edificação e o acesso interno na edificação, incluindo neste as escadas, rampas, elevadores, corredores, portas, sinalização, dentre outros elementos de acesso, e deve ter boas condições de iluminação, natural ou artificial.

Para definir rotas acessíveis, ressalta-se a necessidade de acesso livre de barreiras, que proporcione acessibilidade espacial. E conforme as pesquisas de Dischinger, Ely e Piardi (2014),

devem ser garantidos quatro componentes: orientação espacial, comunicação, deslocamento e uso, sendo que deverão ser garantidas as corretas condições de deslocamento, uso dos espaços relacionados à orientação no espaço pela pessoa com deficiência visual.

A orientação espacial está relacionada à existência de mapas táteis e à sinalização tátil, visual e sonora, incluindo a sinalização tátil direcional e de alerta no piso. No que diz respeito ao deslocamento, é importante que seja assegurada a pessoa com deficiência visual, a livre movimentação ao longo de rotas horizontais e verticais de forma confortável, segura, independente e autônoma, permitindo que ela acesse os ambientes sem interrupções no percurso. Para proporcionar essas condições, devem ser observadas, primeiramente, as circunstâncias gerais de circulação, que são aplicáveis em todas as situações. Estas condições estão relacionadas com características do piso, revestimentos, existência no percurso de desníveis, grelhas, tampas de caixas de inspeção de concessionárias de água, esgoto ou energia elétrica, carpetes e similares, bem como de sinalização tátil e visual no piso.

O uso dos equipamentos e espaços está relacionado à possibilidade de integração da pessoa com deficiência permitindo que ela participe e realize as mesmas atividades praticadas por pessoas que não têm deficiência, como ler placas (em braille, ou fazer uso de tecnologia que proporcione audiodescrição), utilizar uma mesa de refeição, ser atendida em balcões de atendimento, utilizar os sanitários, abrir portas e torneiras, ou seja, todas as atividades que um indivíduo vidente pode realizar.

O ambiente externo pode apresentar diversos cenários com amplas adversidades para todas as pessoas e, sobretudo, para as que possuem algum tipo de deficiência visual. Nas calçadas pode se ter o desnível provocado por raízes de árvores, revestimentos distintos, paralelepípedos, tampas de inspeção de concessionárias de água, esgotos e energia e outros, todos sendo inadequados e desconfortáveis para o caminhar e na locomoção. Pode se ter também as obstruções causadas pelos postes de transmissão de energia e telefones fixos, os elementos surpresos (andaimes, carrinhos de mão, lixeiras e etc), muitas vezes localizadas no meio das calçadas, deixando-as mais estreitas do que já são. Segundo a NBR 9050 (2015, a circulação externa das edificações pode ser compreendida pelas calçadas e vias exclusivas de pedestres. Em ambos os casos, deve ser garantida uma faixa livre de circulação, com a largura dimensionada conforme o fluxo de pedestres no local.

Para a definição das condições de acessos e circulações em áreas internas, é importante que uma pessoa com deficiência visual possa se orientar, se posicionar, se deslocar e realizar a abertura das portas. Dessa forma, na NBR 9050 (2015) encontram-se as dimensões mínimas e os critérios específicos para permitir que a pessoa com deficiência visual realize todas essas atividades de forma segura e autônoma.

Para o auxílio da pessoa com deficiência visual, é de extrema importância a previsão de sinalização tátil em relevo e em braille. Portanto, deverá ser instalada a sinalização tátil no piso, recomendando-se que seja previsto um mapa tátil na entrada da edificação que

mostre à pessoa com deficiência visual qual percurso ela deverá percorrer até chegar ao local desejado ou acessar algum equipamento (elevador, bebedouro, dentre outros).

Metodologia

Os requisitos básicos para a promoção da acessibilidade nos ambientes são definidos pela NBR 9050(2015), no entanto, sabe-se que a implementação dos requisitos dessa norma depende de diferentes fatores, como: o tipo de edificação, a disponibilidade de recursos financeiros, a valorização do tema pela da gestão das edificações, entre outros.

Contudo, quando as normas técnicas são descumpridas, as edificações tornam-se inacessíveis para pessoas com deficiência, principalmente para pessoas com deficiência visual que são demasiadamente prejudicadas, pois a visão é o sentido mais utilizado para obter informações e identificar o espaço construído como um todo. Se a pessoa não consegue ou tem dificuldades para enxergar, a percepção do ambiente em que está inserido fica consideravelmente prejudicada.

A metodologia adotada nesta pesquisa possuiu as seguintes etapas: seleção das edificações, realização de visitas aos locais frequentados pelos estudantes com deficiência visual para conhecer as rotas percorridas por alguns deles, para que fosse conhecidos a localização e o fluxo de pessoas, bem como para execução de registros fotográficos, elaboração e aplicação de uma lista de verificação e posteriormente ficha de avaliação da edificação, mediante os critérios técnicos sintonizados com a NBR 9050(2015) e outras normas complementares a esta. Como material de análise foram utilizadas fotografias, realizadas observações e promovidas discussões com a equipe de pesquisadores do GRAESDV.

O critério para seleção das edificações foi o fato destas serem frequentadas por estudantes com deficiência visual, inclusive por alunos cegos, devidamente matriculados em cursos de graduação no Centro de Humanidades (CH) da UFCG, Campus I. Optou-se por avaliar algumas edificações do Curso de Licenciatura em Letras, do Curso de Licenciatura em Música, de salas de aula (Bloco BG) e a edificação do CH.

Nesta pesquisa foi realizada uma avaliação das citadas edificações e foram identificados os principais pontos que causam redução da segurança e da autonomia de deslocamento das pessoas com deficiência visual que necessitam do espaço acessível. As edificações foram vistoriadas conforme os registros NBR9050(2015), enfatizando informações sobre acessos (entradas, caminhos e saídas), ambiente interno e externo e propondo ações para transformação dos espaços e das edificações existentes em espaços e edificações adaptadas.

Embora haja algumas edificações recém construídas no Campus I, constatou-se que inúmeras edificações não contemplam as necessidades das pessoas com deficiência, especialmente a visual, ou seja, ainda não há no Campus I da UFCG, edificações consideradas de referência na questão acessibilidade para pessoas com deficiência visual.

Foi adotado um procedimento para resolução das situações, consideradas como problema bem como, das necessidades de adaptações dos espaços internos e externos das edificações. Após as visitas às edificações foram estabelecidas as exigências de conformidade com a legislação de acessibilidade e necessárias para a transformação da edificação em um espaço acessível as pessoas com deficiência visual.

Com os registros e anotações elaborados mediante as inspeções, procedeu-se o preenchimento da lista de verificação e dos itens que foram avaliados, considerando as exigências de adequação técnicas da NBR 9050(2015):

- Sinalização visual para pessoas com baixa visão;
- Sinalização tátil;
- Sinalização sonora;
- Sinalização vertical;
- Sinalização de portas;
- Sinalização visual de degraus;
- Degraus e escadas fixas em rotas acessíveis;
- Sinalização tátil de corrimãos;
- Corrimãos;
- Guarda-Corpos;
- Sinalização tátil de alerta no piso;
- Sinalização tátil direcional no piso;
- Composição da sinalização tátil de alerta e direcional no piso;
- Sinalização de emergência;
- Sinalização de áreas de resgate;
- Guia de balizamento ou linha-guia;
- Circulação – pisos;
- Circulação – desníveis;
- Circulação – grelhas e juntas de dilatação;
- Circulação – tampas de caixas de inspeção e de visitas;
- Circulação – capachos, forrações, carpetes e tapetes;
- Acessos;
- Planos e mapas táteis e

- Elevadores de passageiros.

Cada item da lista de verificação foi classificado em “atende”, “não atende” ou “não existe”. Quando o item foi classificado como “atende”, significa que o mesmo está de acordo com as normas vigentes. O item é classificado como “não atende” quando não estiver de acordo com as normas vigentes ou quando o item não existir, e a falta deste item comprometer a acessibilidade da pessoa com deficiência visual. E, por fim, o item é classificado como “não existe” quando inexistir o item avaliado ou o mesmo quando o item, por qualquer motivo, não pode ser avaliado. Significa que a sua inexistência não afeta a acessibilidade da pessoa com deficiência visual, embora a sua implantação possa trazer maior segurança.

Resultados e discussão

São apresentados e discutidos os resultados da avaliação da acessibilidade nas edificações do Curso de Licenciatura em Letras, do Curso de Licenciatura em Música, de salas de aula (Bloco BG) e a edificação do CH. Estas edificações foram construídas antes de 2015, ano da última revisão da norma técnica NBR 9050. Os resultados apresentados permitem avaliar os aspectos da acessibilidade e contribuir para mudança adaptativa dos citados espaços para que estes se tornem acessíveis.

Avaliação da acessibilidade das edificações

Nesta pesquisa foram realizadas visitas exploratórias nas citadas edificações, para realização de inspeção *in loco*, bem como para realização de registros fotográficos e dos levantamentos de inconformidades com a NBR9050(2015), utilizando uma lista de verificação para coletar dados e viabilizar a avaliação das edificações. Foram enfatizados os acessos; sinalizações visual e tátil; planos e mapas táteis; escadas fixas, degraus, corrimãos e guarda-corpos; sinalização tátil de piso; circulação e elevadores para pessoas.

a) Acessos às edificações

Os acessos às edificações avaliadas possuem grandes vãos livres, o que ajuda no fluxo da quantidade de pessoas esperadas no local. Estes espaços permitem que a pessoa com deficiência visual usando uma bengala sintam-se confiante, sem se preocupar em esbarrar em outras pessoas, pois existe espaço suficiente para a circulação. Na Figura 5 pode ser vista a entrada para uma das edificações do curso de licenciatura em Letras e a entrada para a edificação do curso de licenciatura em Música e na Figura 6 pode ser vista uma entrada para a edificação do CH e um outro acesso para a edificação do curso de licenciatura em Letras.

Figura 5 - Fotos de acesso de edificações do curso de licenciatura em Letras e licenciatura em Música.



Fonte: Arquivo da pesquisa

Figura 6 - Fotos de acesso de edificações do curso de licenciatura em Letras e em Música



Fonte: Arquivo da pesquisa

Foi observado que nas edificações avaliadas não havia sinalização tátil (em braille ou texto em alto relevo) informando ou indicando a localização das entradas acessíveis. É importante ressaltar que, mesmo com grandes vãos nas entradas, as pessoas com deficiência visual encontrarão dificuldades, pois como não há caracteres em braille nos textos indicativos (sinalizando as direções a serem seguidas), ou textos em alto relevo, aumenta a dificuldade relacionada a acessibilidade da pessoa com deficiência visual, impactando na falta de autonomia, uma vez que precisará de outros indivíduos para adquirir informações a

respeito da direção que deverá seguir, e isso limita a autonomia dessas pessoas. Este empecilho poderia ser resolvido com a utilização de mapas ou planos táteis, e placas explicativas com texto em Braille.

b) Sinalizações

No ambiente externo aos acessos das edificações não existe a sinalização visual e tátil contendo as informações bloco ou setor, tampouco existem no ambiente interno. Só há informação visual do nome da edificação, e mesmo assim, não está disponível em Braille. Na circulação do ambiente interno da edificação do curso de licenciatura em Música, conforme pode ser visto na Figura 7, existe um painel com informações apenas visuais, não há sinalização adequada, pois não há sequer alguma informação disponível em braille nem audiodescritiva no ambiente interno. Há ausência de placas de indicação táteis, ausência de sinalização em Braille nas portas conforme recomendado pela norma técnica NBR 9050 (2015), bem como nos acessos às escadas, aos WC's, ao bebedouro e etc. A mesma situação de sinalização incompleta ocorre com a edificação do bloco BG (sala de aulas), pois existe apenas informação visual do nome da edificação e da localização das salas de aula, não existe nenhuma sinalização em Braille e a situação nesta edificação se agrava mediante a presença de obstáculos como a lixeira e o tapete na entrada a edificação, como pode ser visto na Figura 8. Esses elementos podem causar quedas e tropeções às pessoas com deficiência visual, estando dispostas na circulação.

Figura 7- Fotos do ambiente interno da edificação do curso de licenciatura em Música.



Fonte: Arquivo da pesquisa.

Figura 8 - Fotos do ambiente externo e interno da edificação do bloco BG (sala de aulas) ilustrando sinalização incompleta e presença de obstáculos como tapetes e lixeira.



Fonte: Arquivo da pesquisa

c) Planos e mapas táteis

Nas edificações inspecionadas nesta pesquisa não foram encontrados nenhum mapa tátil, o que está em desconformidade com a norma técnica NBR 9050(2015). Os mapas táteis deverão ser instalados sobre plano inclinado, contendo informações em braille relacionados, pelo menos aos ambientes, dispostos em uma planta baixa da edificação por pavimento, as informações em Braille deverão ser detalhadas no que se fizerem necessário, e deverão ser localizados na entrada da edificação, bem como no ambiente interno. Na edificação do CH já existe um local para ser colocado um mapa tátil, conforme pode ser observado na Figura 9, no entanto está faltando ainda complementar com sinalização de piso tátil.

Figura 9- Fotos do ambiente externo da edificação do CH com localização para mapa tátil



Fonte: Arquivo da pesquisa

d) Escadas fixas, degraus, corrimãos e guarda-corpos

Nas edificações avaliadas não existe sinalização utilizando o piso tátil nas escadas fixas nos ambientes internos, e em algumas situações foi constatada ausência de guarda corpos e situações com desníveis no piso, podendo causar acidentes por quedas. Para auxiliar na percepção das escadas em rotas acessíveis, é obrigatória a sinalização com piso tátil no início e no final das escadas, e outra sinalização indicando o fim de cada degrau. Além da falta de sinalização nas escadas, a sinalização tátil de corrimãos é essencial para que a pessoa com deficiência visual saiba a extensão da escada fixa e quais os pavimentos atendidos por estas escadas. Infelizmente o anel de textura contrastante e os caracteres em braille, que caracterizam esta sinalização, não foram encontrados nas edificações analisadas, conforme Figura 10. Alguns locais dessas edificações não possuíam o guarda-corpo, que é essencial para a segurança de todos tanto para videntes, quanto para pessoas com baixa visão.

Escadas não devem ter degraus sem espelhos (vazados) e/ou com beiras salientes, e sim arredondadas. Seu revestimento deve ser feito com material antiderrapante. Os degraus intercalados, ou seja, com espaço justo para um pé em cada degrau, embora causem um bonito efeito arquitetônico, são um perigo para o deficiente visual, conforme pode ser visto na Figura 11. A norma recomenda que as beiradas do primeiro e do último degrau de qualquer escada devem ser pintadas de cor contrastante, atendendo às necessidades das pessoas com baixa visão. Recomenda-se a fiscalização quanto à obrigatoriedade da colocação de corrimão ou gradil lateral, os quais devem ficar a 85 centímetros dos degraus e a 90 centímetros dos patamares, devendo ter a mesma inclinação em toda a sua extensão. O ideal seria um prolongamento do primeiro e do último degrau de uma escada, pintado de cor contrastante em relação à parede, o que não ocorre nas edificações avaliadas.

Figura 10- Fotos de escadas do ambiente interno do curso de Música e da edificação do CH.



Fonte: Arquivo da pesquisa

Figura 11- Fotos de escadas com sinalização inadequada no curso de licenciatura em letras e da edificação do CH.



Fonte: Arquivo da pesquisa

e) Sinalização tátil no piso

Em nenhuma das edificações avaliadas havia sinalização de piso tátil no ambiente interno. Tampouco havia a sinalização tátil de alerta nos rebaixamentos das calçadas, os quais, alguns não estavam sequer sinalizados. Também não foi encontrada a sinalização tátil direcional, conseqüentemente também não existia a composição da sinalização tátil de alerta e direcional no piso.

Contudo, no ambiente externo havia sinalização de piso tátil também de forma inadequada como pode ser visto na Figura 12, onde pode ser visto uma descontinuidade do piso tátil, o que inviabiliza a utilização desta sinalização e seu propósito. Em outros espaços aparecem sinalização tátil confusa e inadequada, já que não existe interconexão alguma com os ambientes internos, deixando as rotas nada acessíveis. Na Figura 13 pode ser observada uma barreira no espaço do piso tátil, pois no bloco BG, a porta lateral nunca permanece aberta para viabilizar acesso utilizando o piso tátil. Ou seja, as instalações de piso tátil permaneciam desconexas e mal conservadas, pois apresentaram quebras e rachaduras e ausência de peças em diversos pontos. Sugere-se implantação de pisos táteis nos ambientes internos e experimentação destas rotas por pessoas com deficiência visual.

A composição da sinalização de piso tátil de alerta e direcional no piso não estava instalada de acordo com as normas técnicas, o que prejudica a acessibilidade das pessoas com deficiência visual. Foi observado que a sinalização de piso tátil aplicado de forma inadequada e em desconformidade com a norma, a ausência de manutenção e as descontinuidades inviabilizam o uso pelas pessoas com deficiência visual, uma vez que causam desvios de rotas

induzindo aos erros de percurso.

Figura 12- Fotos de sinalização de piso tátil descontínuo e concebido de forma inadequada.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 13 - Fotos de sinalização de piso tátil inadequada, presença de barreira no acesso ao Bloco BG, além de conservação precária e descontinuidade.



Fonte: Arquivo pessoal

f) Elevadores para pessoas

Dentre as edificações avaliadas, apenas o edifício do CH possui elevador para passageiros. Mesmo assim com sinalização inadequada e ausência de piso tátil, como pode ser visto na

Figura 14. Especificamente para os elevadores, a NBR 9050 (2015) estabelece a necessidade de se dispor de placas indicativas do elevador, desde a porta do edifício, visando à orientação dos usuários da edificação. O elevador deve ser posicionado em uma rota acessível, e as placas devem direcionar até ele também por meio de uma rota acessível

Os elevadores do edifício CH precisam ser reformados para atender as normas e legislação, neste caso por não possuir a sinalização de piso tátil e a sonora de movimento e a voz sintetizada de indicação do pavimento.

Figura 14 - Fotos de ausência de sinalização de piso tátil nos elevadores do edifício do CH.



Fonte: Arquivo pessoal

A maioria das edificações avaliadas na UFCG não possui: piso tátil de alerta ou direcional; sinalização em braille ou em alto relevo; elevadores com informações sonoras; planos ou mapas táteis; sinalização tátil de corrimãos; sinalização com piso tátil em degraus, elevadores e escadas fixas. Ou seja, a maioria das edificações avaliadas ainda não cumprem as normas técnicas relativas à acessibilidade de pessoas com deficiência visual, no entanto, algumas recomendações, Quadro I, são feitas em prol da acessibilidade.

Quadro I – Resumo das Avaliações de acessibilidade nas edificações

	Itens avaliados		
		Situações problemas	Recomendações de adequações
Acessos	Acessos	As edificações do Curso de Licenciatura em Letras, do Curso de Licenciatura em Música, de salas de aula (Bloco BG) e a edificação do CH, possuem entradas com grandes vãos livres, o que ajuda no fluxo de pessoas.	Implementar e adequar portas de acesso sempre com vãos maiores que 80 cm, onde se fizerem necessários.

Sinalizações	Sinalização visual para pessoas com baixa visão	Nenhuma das edificações possuem boa sinalização visual, letras com contrastes e tamanho adequados, tampouco a sinalização visual é acompanhada da sinalização tátil.	Implementar sinalização visual e tátil, utilizando contrastes para atender as pessoas com baixa visão e as pessoas cegas, respectivamente.
	Sinalização tátil	Ausência de sinalização tátil nas edificações, exceto nos elevadores que possuem botoeiras em braille, no prédio do CH.	Implementar mapas táteis localizados nos ambientes internos e externos das edificações.
	Sinalização sonora	Este item não pode ser avaliado pois não foi identificada a sinalização sonora do local.	Implementar sinalização sonora nos elevadores do prédio do CH.
	Sinalização vertical	As edificações possuem pouca sinalização vertical, mas a sinalização existente está colocada na altura adequada.	Implementar sinalização vertical nas edificações.
	Sinalização de emergência	Ausência de informações táteis nos mecanismos de emergência nas edificações.	Implementar informações táteis nos mecanismos de emergência nas edificações.
	Sinalização de áreas de resgate	Ausência de áreas de resgate nas edificações, o que prejudica o salvamento de pessoas com deficiência em caso de emergência.	Implementar áreas de resgate nas edificações, para viabilizar o salvamento de pessoas com deficiência em caso de emergência.
Mapas	Planos e mapas táteis	Ausência de planos ou mapas táteis nas edificações, o que prejudica a orientação e autonomia das pessoas com deficiência visual.	Implementar planos ou mapas táteis nas edificações, para viabilizar a orientação e autonomia das pessoas com deficiência visual.

Escadas, degraus, corrimão	Degaus e escadas fixas em rotas acessíveis	Ausência de sinalização com piso tátil nas escadas fixas internas em todas as edificações inspecionadas.	Implementar sinalização com o piso tátil de alerta nas medidas corretas, nas escadas fixas internas e externas
	Sinalização visual de degraus	Nas edificações foram encontrados degraus com e sem a devida sinalização visual.	Implementar sinalização visual de degraus de acordo com a norma técnica.
	Sinalização tátil de corrimãos	Ausência total de sinalização tátil nos corrimãos em todas as edificações.	Implementar sinalização tátil nos e corrimãos em todas as edificações
	Corrimãos	Nas edificações alguns corrimãos estavam instalados de acordo com a norma técnica e outros estavam instalados incorretamente ou estavam ausentes.	Implementar corrimãos de acordo com a norma técnica e instalar onde forem necessários.
	Guarda-corpos	Foi constatada ausência de guarda-corpos nas edificações do curso de Letras, bem como alguns dos guarda-corpos não estavam instalados de acordo com a norma técnica vigente	Implementar guarda-corpos de acordo com a norma técnica e instalar onde forem necessários

Sinalização tátil no piso	Sinalização tátil de alerta no piso	Ausência de sinalização tátil de alerta nos pisos internos de todas as edificações inspecionadas.	Implementar sinalização tátil de alerta nos pisos internos e fazer a interconexão com a sinalização existente nos pisos externos, de acordo com a norma técnica e instalar onde forem necessários
	Sinalização tátil direcional no piso	Ausência de sinalização tátil direcional nos pisos internos de todas as edificações inspecionadas.	Implementar sinalização tátil direcional nos pisos internos e fazer a interconexão com a sinalização existente nos pisos externos, de acordo com a norma técnica e instalar onde forem necessários.
	Composição da sinalização tátil de alerta e direcional no piso	A composição da sinalização tátil de alerta e direcional estava instalada em algumas partes do ambiente externo das edificações. Ausência total de sinalização de piso nos ambientes internos das edificações.	Implementar a composição da sinalização tátil de alerta e direcional nos ambientes internos e externos das edificações, de acordo com a norma técnica e instalar onde forem necessários.
	Guia de balizamento ou linha-guia	Não foram identificados elementos instalados no ambiente interno das edificações, que possam servir de guia de balizamento. Já no ambiente externo de algumas edificações a quantidade de guia de balizamento ainda é insuficiente.	Instalar guias de balizamento nos ambientes internos das edificações e aumentar a quantidade destas no ambiente externo das edificações. Providenciar manutenção nas guias de balizamentos.

Circulação	Circulação – pisos	Em algumas áreas de circulação das edificações inspecionadas o piso é derrapante.	Implementar pisos antiderrapantes onde se fizer necessário.
	Circulação – desníveis	Não foram encontradas rampas nas áreas internas de nenhuma das edificações.	Implementar rampas com a inclinação e a sinalização de acordo com as normas técnicas.
	Circulação – grelhas e juntas de dilatação	Nas edificações não foram encontradas grelhas ou juntas de dilatação que prejudicassem as áreas de circulação ou de acesso principal.	Vistoriar e manter sob controle preventivo de manutenção as grelhas ou juntas, para evitar riscos de queda ou outros tipos de acidentes.
	Circulação – tampas de caixas de inspeção e de visitas	Foram identificadas tampas de caixas de inspeção e de visitas apenas nas vias de acessos da edificação do bloco BG (sala de aulas), com altura superior a 5 cm na áreas de circulação principal.	Manter sob controle preventivo e corretivo de manutenção as tampas de caixas de inspeção e de visitas, para evitar riscos de queda ou outros tipos de acidentes.
	Circulação – capachos, forrações, carpetes e tapetes	Em algumas edificações foram encontrados capachos e tapetes nas áreas de circulação principal, proximos aos acessos de entrada.	Eliminar os capachos e tapetes nas áreas de circulação principal para evitar quedas ou tropeções que possam ser graves.
Elevadores	Elevadores de passageiros	Existem elevadores apenas na edificação do CH, cujas medidas estão de acordo com as normas técnicas, muito embora os mesmos não possuam sinalização de piso tátil de alerta e direcional, indicando as entradas do elevador. Os elevadores possuem, as botoeiras em braille, no entanto não possuem a sinalização sonora indicando o local que o elevador está.	Implementar sinalização de piso tátil de alerta e direcional, indicando as entradas do elevador e dispositivos que viabilizem a sinalização sonora indicando o local que o elevador está.

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Considerações finais

Mesmo que a legislação sobre acessibilidade exista há muito tempo e que o assunto de inclusão social seja bastante discutido, ainda há muito que ser feito, pois muitas das edificações como as avaliadas na UFCG, ainda não oferecem as mínimas condições de deslocamento autônomo e seguro para pessoas com deficiência visual.

Os itens das edificações observadas *in loco* que estiverem em desconformidade com as requisições existentes na norma NBR 9050 (2015) necessitam ser adequados à esta norma, para proporcionar as pessoas com deficiência visual uma convivência digna com os espaços, em muitas situações, a solução reside em algumas intervenções simples, que deverão ser realizadas na edificação, como é o caso da sinalização tátil de direcionamento e alerta, nos pisos internos que devem se comunicar com a sinalização de piso nos acessos externos.

Atualmente toda edificação de uso público, edificações administradas por entidades da administração pública, direta e indireta, deve obedecer às normas técnicas e atender às necessidades de acessibilidade e uso de pessoas com deficiência visual.

Diante deste cenário e com uma proposta de apresentar alternativas de como tornar o ambiente mais acessível para o deficiente visual, esta pesquisa almejou colaborar com algumas possibilidades de adequações das edificações vistoriadas na UFCG, visando contribuir como mínimo de acessos seguros e autônomos dos estudantes com deficiência visual. Espera-se que se forem implementadas as recomendações propostas, as pessoas com deficiência visual consigam acessar os espaços com segurança e autonomia.

Percebe-se que, no Brasil, a acessibilidade ainda não existe de forma plena. Infelizmente ainda não existe acessibilidade para os indivíduos que possuem necessidades especiais como as pessoas com deficiência visual, sendo necessário desenvolver uma cultura de interatividade, inclusão na sociedade atual, bem como a implementação de mais tecnologias assistivas que auxiliem na acessibilidade de pessoas com deficiência visual.

Referências bibliográficas

Associação Brasileira de Normas Técnicas (2015). *NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Rio de Janeiro: ABNT.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (2016). *NBR 16537: acessibilidade – sinalização tátil no piso – diretrizes para elaboração de projetos e instalação*. Rio de Janeiro: ABNT.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. Lei Nº 10.098 (2000). *Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências*. Acesso em 08 de junho de 2019. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm.

- Bernardi, N., & Kowaltowski, D. C. C. K. (2005). Reflexões sobre a aplicação dos conceitos de desenho universal no processo de projeto de arquitetura. *Anais do Encontro Nacional e Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construído* (pp 155-163). Disponível em <http://www.infohab.org.br>. Acesso em: 05 de julho de 2019.
- Bestetti, M. L. T. (2014). Ambiência: espaço físico e comportamento. *Artigos temáticos, ambiência. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, 17(01), 601-610.
- Brasil. Decreto Nº 5.296, (2004). *Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas e outras*. Acesso em 08 de junho de 2019. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm.
- Cardoso, E.; Koltermann, T. (2010) Recursos para acessibilidade em sistemas de Comunicação para usuários com deficiência. *Revista Design e Tecnologia - UFRGS*. V 12, nº1, p.8–21.
- Dischinger, M.; Ely, V. H. M. B.; Piardi, S. M. D. G. (2014). *Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos*. Florianópolis: Ministério Público do Estado de Santa Catarina, Disponível em: <https://documentos.mpsc.mp.br/portal/manager/resourcesDB.aspx?path=377>. Acesso em 10 julho de 2019.
- Moraes, M. C. (2007). *Acessibilidade no Brasil: análise da NBR 9050*. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina. Acesso em 08 de junho 2019. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/90530?show=full>.
- The center for universal design (2019). Acesso em 08 de junho de 2019. Disponível em: <http://www.design.ncsu.edu>.