

MUSEU DO AMANHÃ: RECURSOS DE ACESSIBILIDADE PARA DEFICIENTES VISUAIS

Thaís Ferreira Bigate¹

Neuza Rejane Wille Lima²

Renato Martins Redovalio Ferreira³

Ruth Maria Mariani Braz⁴

Resumo

Este trabalho tem como objetivo analisar os recursos disponibilizados pelo Museu do Amanhã para acessibilidade de pessoas com deficiência visual: o piso podotátil e o audioguia. O estudo consiste em uma pesquisa de campo realizada no Museu do Amanhã e de levantamento bibliográfico sobre o tema e conteúdos relacionados. Para análise da acessibilidade no local e dos instrumentos oferecidos, foram considerados os seguintes itens: o nível de informação dado pelo audioguia e pelo piso podotátil para que a pessoa com deficiência visual possa se localizar e se locomover por todo o espaço com segurança; a audiodescrição das exposições; a utilização do piso para locais corretos e a presença de obstáculos durante o percurso. Os resultados indicam que o Museu do Amanhã ainda necessita realizar alterações no audioguia e no piso podotátil, para que a pessoa com deficiência visual tenha acesso a todas as exposições, assim como os demais visitantes do Museu.

Palavras-chave: Acessibilidade. Deficiência Visual. Museu do Amanhã. Piso Podotátil. Audioguia.

¹ Mestranda do curso Diversidade e Inclusão (CMPDI) da Universidade Federal Fluminense. Professora do Instituto Benjamin Constant (UFF)- email:

² Doutora em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos. Coordenadora do curso de mestrado profissional em diversidade e inclusão da Universidade Federal Fluminense e professor associado iv da Universidade Federal Fluminense email:

³ Mestrando na UFF, professor no instituto Benjamin Constant. .email: renatoferreira8080@gmail.com

⁴ Doutora em Ciências e Biotecnologia, do Instituto de Biologia da Universidade Federal Fluminense. professor docente I - Secretária de Educação do Estado do Rio de Janeiro e professora colaboradora do Curso de mestrado profissional em Diversidade e Inclusão da UFF. Email: ruthmariani@ig.com.br

MUSEUM OF TOMORROW: ACCESSIBILITY RESOURCES FOR VISUAL DISABILITIES

Abstract

This abstract aims to analyze the accessibility resources of Museu do Amanhã for people with visual disability: tactile pavings and audioguide. This study consists in a field research realized at Museu do Amanhã and a review of the literature regarding accessibility and related contents. In order to analyze the accessibility and the devices presented in the museum, the following items were considered: the level of information provided by both audioguide and tactile pavings so that people with visual disability be able to situate itself and walk around the entire place safely; the audio description of the exhibitions; the application of tactile pavings in the right places and the presence of obstructions through the path. The results indicate that Museu do Amanhã still needs to make changes in its audioguide and in its tactile pavings so that people with visual disability can have full access to exhibitions, just like the other visitors of the museum.

Key words: Accessibility; Visual disability. Museu do Amanhã. Tactile pavings. Audioguide.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho integra uma pesquisa de campo no Museu do Amanhã desenvolvida na disciplina Metodologia Científica do Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão (CMPDI) da Universidade Federal Fluminense, realizada em dezembro de 2016, período em que o espaço cultural completou um ano de inauguração.

O estudo tem como foco a acessibilidade para pessoas com deficiência visual no Museu do Amanhã. Com isso, temas como a deficiência visual, as principais leis brasileiras sobre acessibilidade, o conceito de museu, informações sobre o Museu do Amanhã e os recursos que o tornam acessível são abordados.

O presente trabalho pretende analisar, especificamente, os recursos utilizados para as pessoas com deficiência visual. Foi definido como objeto de investigação o piso podotátil e o audioguia, instrumentos destinados para o público em questão.

2.DEFICIÊNCIA VISUAL

De acordo com o último Censo Demográfico realizado no Brasil no ano de 2010, 45.606.048 milhões de pessoas declararam ter alguma deficiência, o que corresponde a 23,9% da população total do país. Dentre essas deficiências a visual equivale a 18,9% desse percentual.

Segundo o Ministério da Educação e Cultura (2002), a deficiência visual é uma limitação sensorial que possui vários graus e classificações. As pessoas que participaram do levantamento demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), acima citado, declararam ter deficiência visual permanente que varia entre as que não enxergam de modo algum, as que têm grande dificuldade de enxergar e as que possuem alguma dificuldade.

Archanjo (2009) traz a nomenclatura e classificação da deficiência visual de acordo com o Conselho Internacional de Oftalmologia ocorrido em Sidney, 2002:

Visão funcional: capacidade de uso da visão para as atividades de vida diária.

Visão diminuída: perda de funções visuais, como acuidade visual e campo visual.

Baixa visão: graus menores de perda de visão e a necessidade de auxílio por meio de aparelhos e dispositivos de reforço da visão, cujo resíduo visual encontra-se entre 0,3 (20/60) e 0,05 (20/400).

Cegueira: apenas quando ocorre a perda total de visão e a pessoa necessita contar predominantemente com valências para substituir a visão. Quando possui uma agudeza visual igual ou menor que 0,05 (20/400), no melhor olho, depois de toda correção óptica.

O MEC (2007, p.15) a descreve como “uma alteração grave ou total de uma das funções elementares da visão que afeta de modo irreversível a capacidade de perceber

cor, tamanho, distância, forma, posição e movimento em um corpo mais ou menos abrangente”.

As principais causas da deficiência visual em adultos são (SOB, 2009):

- Retinopatia diabética
- Glaucoma
- Descolamento de retina
- Ceratocone
- Retinose pigmentar

As principais causas da deficiência visual em crianças são (SOB, 2009):

Coreorretinite Macular

Catarata Congênita

Glaucoma Congênito

Retinopatia da Prematuridade

Albinismo

Para se estudar a deficiência visual é importante que se conheça a capacidade visual existente, como ela se apresenta, como o deficiente visual faz uso da mesma, e como usa os seus sentidos remanescentes para realizar suas atividades diárias.

3.ACESSIBILIDADE

Por muito tempo, as pessoas com deficiência tiveram suas vidas afastadas do convívio social e muitas vezes presas em instituições, por serem consideradas assustadoras, estranhas e diferentes. As crianças com deficiência na antiguidade e na idade média, normalmente eram sacrificadas e abandonadas. Na idade moderna e com o desenvolvimento das ciências naturais, os tratamentos médicos permitiram que a vida das pessoas com deficiência melhorasse, mas nada comparado ao

desenvolvimento que ocorreu após as guerras mundiais, quando os direitos humanos foram ressaltados.

No Brasil, por volta dos anos 1950, vários centros de reabilitação foram implementados com a grande preocupação de adequar as pessoas com deficiência aos padrões que a sociedade julgava ser normal (ASSIS, 2012). Segundo Moraes (2007), a década de 1970 foi muito importante para rever paradigmas. Como exemplo desse fato, pode-se citar a aprovação da Declaração dos direitos das pessoas com deficiência pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 1975, que prevê o tratamento e os direitos iguais para todos. Na mesma década, em maio de 1976, foi aprovada a Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens (CIDID) na 29ª Assembleia Mundial de Saúde. Com essa classificação, deixou-se claro que a deficiência não se trata de uma doença.

Em 1981 foi declarado o Ano Internacional das Pessoas Deficientes pela ONU, cujo tema foi “Participação plena e igualdade”. Esse evento promoveu grande mobilização no mundo para o tema deficiência, gerando normas, leis, políticas públicas, orientações e ações, não apenas para prevenção, mas também para que a acessibilidade e a integração fossem possíveis.

Baseada nessa nova realidade, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) criou em 1985 sua primeira norma para dar conta do tema acessibilidade, visando adequar as edificações e o mobiliário urbano às deficiências e tendo como objetivo estabelecer padrões, condições e medidas que permitissem a promoção de um melhor acesso às pessoas com deficiência à prédios de uso público e às vias públicas (ASSIS, 2012). Seguindo a preocupação com o tema, a Constituição Federal promulgada em 1988 permitiu grandes avanços em termos da inclusão dos deficientes nos segmentos da sociedade.

O termo Desenho Universal, criado por Mace (1991), deve ser entendido como a possibilidade de democratização dos espaços e equipamentos urbanos, assim como a comunicação, voltados para todos, inclusive para as pessoas que não têm

deficiência. Para tal, o arquiteto idealizou princípios que devem ajudar a nortear qualquer projeto que vise tornar a acessibilidade um conceito para todos:

- uso equitativo;
- uso flexível (maneiras diferentes de uso);
- uso simples e intuitivo (independente de experiência anterior);
- informação fácil e perceptível (comunicação eficaz);
- tolerância ao erro (minimizar os riscos e consequência de ações acidentais);
- baixo esforço físico (uso independente do tamanho do corpo e mobilidade).

Segundo Assis (2012), no ano 2000, foram publicadas pelo Governo Federal, duas leis que determinaram mudanças importantes na vida das pessoas com deficiência e que foram regulamentadas pelo decreto nº 5.296 em 02 de dezembro de 2004. A primeira, lei 10.048 de 08 de novembro de 2000, que trata da prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, idosos, gestantes, lactantes com criança de colo e da acessibilidade em veículos fabricados no país para transporte público. A segunda, lei 10.098 de 19 de dezembro de 2000, que criou normas gerais para a acessibilidade nos edifícios públicos de uso privado e coletivo, nos sistemas de comunicação e em transporte público.

Na 54ª Assembleia Mundial de Saúde em 2001, houve uma atualização que instituiu a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), nos seguintes termos:

1. ENDOSSA a segunda edição da Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Limitações (ICIDH), com o título Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, doravante designada CIF; 2. INSTA os Países Membros a utilizar a CIF nas suas actividades de investigação, vigilância e notificação, tendo em consideração as situações específicas dos Países Membros e, em particular, tendo em vista possíveis revisões futuras. 3. SOLICITA ao Director-Geral que, quando solicitado, apoie os Países Membros na utilização da CIF.(OMS, 2004, p.222)

Avançando na promoção do tema acessibilidade, o Governo Federal, em 2003, estabeleceu o Ministério das Cidades, divulgando o Programa Brasil Acessível em seis cadernos, cujos temas são: atendimento adequado às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade; construindo a cidade acessível; implantação de políticas municipais de acessibilidade; implantação de sistemas de transportes acessíveis e boas práticas (ASSIS, 2012).

Em 2004 foi publicada uma revisão da Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 9050 com o título “Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos”, em que se verifica, entre outras coisas, a retirada dos termos “pessoas portadoras de deficiência”, passando a chamar pessoas com deficiência.

A Assembleia Geral da ONU em 2006 aprovou a convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência e seu protocolo facultativo que foi promulgado pelo Congresso Nacional em 2008. Com esta aprovação a definição de pessoa com deficiência passa a ser:

“aquele que tem impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais em interação com diversas barreiras podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (BRASIL, 2007b, p.16).

Assim, um espaço acessível deve ser aquele onde todos os “usuários podem ingressar, circular e utilizar os ambientes e não apenas parte deles”. (CAMBIAGHI 2011, apud ASSIS, 2012, p. 77)

A legislação, conforme Assis (2012) garante um atendimento adequado para as pessoas com deficiência, contudo não é o observado. Ainda se percebe preconceito, demonstrando que a legislação não gerou a mudança necessária na sociedade, uma vez que, além das alterações legais, deve haver mudanças atitudinais para que a acessibilidade seja uma realidade para todos. Nem a totalidade dos profissionais afeitos ao tema foi afetada.

3.1 ACESSIBILIDADE E MUSEUS: PATRIMÔNIO CULTURAL PARA TODOS

Atualmente, o Brasil tem 3.025 instituições museológicas registradas na base de dados do Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM). Esse quantitativo refere-se aos museus presenciais, excluindo, pois, os museus virtuais. A maior parte dos estabelecimentos concentra-se na região Sudeste e Sul do país (IBRAM, 2011).

Segundo a pesquisa realizada pelo Cadastro Nacional de Museus (CNM), o Rio de Janeiro, até o ano de 2011, possuía 254 instituições, sendo o quinto estado com a quantidade mais elevada de museus, ficando atrás dos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Paraná.

Mais importante do que falar de números, é compreender a natureza desse espaço e sua função na sociedade. De acordo com a Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009, que institui o Estatuto de Museus,

Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento.

Para o IBRAM (2011), o museu é um espaço social complexo em que se encontra o lócus do conhecimento, das histórias e das identidades. A instituição é capaz de refletir a dinâmica social e o capital cultural de uma sociedade.

Em ambas as definições, o museu é visto como um espaço aberto ao público, a serviço da sociedade e reflexo da mesma. Logo, deve atender a todos os cidadãos sem distinção alguma. O direito de acesso aos bens culturais é algo fundamental e

deve garantir que todos tenham condições de conhecer, visitar e obter informações sobre os patrimônios.

A característica dos museus deste século é a presença de um público cada vez mais heterogêneo e exigente (CARDOSO; SANTO; SILVA; TEIXEIRA; SILVA, 2014), requerendo, assim, que a instituição seja ativa na busca em satisfazer as necessidades de seus usuários. Essa característica atual requer uma visão ampliada do conceito de acessibilidade para contemplar “a diversidade dos modos de ser e de estar no mundo” (IBRAM, 2012).

As demandas dos usuários desses espaços culturais vão além das estruturas físicas de seus ambientes, dessa forma, a acessibilidade deve ser compreendida em um sentido lato,

começa nos aspectos físicos e arquitetônicos, mas vai muito além, uma vez que toca outras componentes determinantes, que concernem aspectos intelectuais e emocionais: acessibilidade da informação e do acervo. Uma boa acessibilidade do espaço não é suficiente. É indispensável criar condições para compreender e usufruir os objetos expostos num ambiente favorável. (Instituto Português de Museus, 2004)

Durante o percurso para se obter um museu acessível, é indispensável a opinião, a experimentação e a avaliação de seus usuários, incluindo as pessoas com deficiência. “Um museu acessível é um museu que se preocupa com o seu actual [...] público; procura conhecê-lo melhor, a fim de poder adaptar a oferta às suas necessidades” (VLACHOU e ALVES, 2007). Assim, pessoas com deficiência física, intelectual e sensorial devem opinar e avaliar quanto ao seu acesso aos museus para que os mesmos possam construir um espaço em que todos tenham o direito de exercer sua cidadania.

4. MUSEU DO AMANHÃ

Inaugurado em 17 de dezembro de 2015, o Museu do Amanhã passou a fazer parte do vasto conjunto de pontos turísticos da cidade do Rio de Janeiro. Situado na região portuária da cidade, o espaço recebeu em seu primeiro ano de funcionamento, de acordo com o Museu do Amanhã (2016), mais de 1,3 milhões de visitantes, triplo do que foi previsto e um número considerável em se tratando de uma instalação cultural. Iniciativa de órgãos públicos e privados, o espaço, de acordo com Museu do Amanhã (2016). Foi concebido e realizado pela Prefeitura do Rio de Janeiro, a Fundação Roberto Marinho, o Banco Santander como Patrocinador Master, a Shell, a Cisco como Parceira Tecnológica e tem o apoio do Governo do Estado do Rio de Janeiro. O patrimônio ocupa 15 mil metros quadrados, cercado por espelhos d'água, jardim, ciclovia e área de lazer, em um total de 34,6 mil metros quadrados do Píer Mauá. O projeto do arquiteto espanhol Santiago Calatrava foi pensado para integrar e harmonizar com a paisagem e o conjunto monumentos e edificações a sua volta. Sua forma, (segundo Calatrava - site do Museu do Amanhã - 2016) vai além de um conceito arquitetônico “é o resultado de um diálogo muito consistente para que o edifício se alie à intenção de ser um museu para o futuro, como uma unidade educativa”.

Segundo Oliveira (2016), o espaço tem como característica a interatividade, ingressando numa nova tradição de museus experimentais, assim como o Museu do Futebol e o Museu da Língua Portuguesa localizados em São Paulo, o que indica que o Museu do Amanhã é o primeiro no Rio de Janeiro com tais atributos. Os museus de ciências naturais buscam demonstrar como as coisas funcionam, ou seja, os fenômenos e suas causas. Contudo, o Museu do Amanhã tem como proposta ultrapassar essa perspectiva,

[...] indo além da contemplação e da interatividade. Nosso objetivo foi criar um museu de ciência aplicada. Mais do que apenas mostrar como a ciência funciona, como os cientistas trabalham, elaboram as

leis, fazem suas descobertas, nosso objetivo é usar os recursos que a ciência desenvolveu nos últimos tempos para convidar o visitante a explorar caminhos possíveis para o futuro. (OLIVEIRA, 2016).

Com uma programação muito atraente e variada, o espaço cultural tem como principais eixos temáticos e éticos a sustentabilidade e a convivência. São promovidas discussões sobre as mudanças climáticas, a situação dos refugiados globais, igualdade racial e de gênero e o combate ao HIV. Além de debates sobre a importância da alimentação saudável, os acordos globais, as fronteiras da ciência e a gestão cultural.

5. OBJETIVOS

A partir da observação e da experiência ocorridas no Museu do Amanhã, envolvendo a temática da acessibilidade para pessoas com deficiência visual, foram definidos os seguintes objetivos:

- Observar e identificar materiais e suportes de acessibilidade;
- Experimentar os materiais e os suportes identificados;
- Avaliar a funcionalidade dos mesmos.

6. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo realizou uma pesquisa de campo, a partir de uma visita ao Museu do Amanhã, tendo como foco a acessibilidade a pessoas com deficiência visual. Antes e depois da ida ao local, foi realizado levantamento bibliográfico sobre a temática e aspectos relacionados.

Os materiais observados e testados no local foram o piso podotátil e o audioguia. Algumas informações básicas cedidas pela equipe de funcionários e

educadores do Museu foram consideradas, mas não configuradas como entrevista. A pesquisa documental por meio de fotos foi empregada como técnica de coleta de dados. No dia da visita ao museu, fotografias foram tiradas e posteriormente analisadas para elaboração de resultados e discussões.

Após o levantamento bibliográfico e a pesquisa de campo, foi possível realizar uma breve análise sobre o suporte humano e material disponibilizado para que a pessoa cega tenha acesso ao patrimônio cultural.

7.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerado um lugar para todos, segundo o Museu do Amanhã (2016, p. 24), o espaço cultural passou a ser considerado uma referência de inclusão social:

A acessibilidade é um dos pilares da educação no Museu do Amanhã. Exercitamos a convivência por meio de programações que convoquem pessoas com deficiência e suas famílias a vivenciarem o Museu como um espaço para reflexão, diversão e conhecimento. No “Territórios Acessíveis”, por exemplo, em uma parceria com a Rede Unlimited de Acessibilidade na Cultura, a pessoa com deficiência é também protagonista. Desde a inauguração, 3.878 pessoas com deficiência já visitaram o Museu.

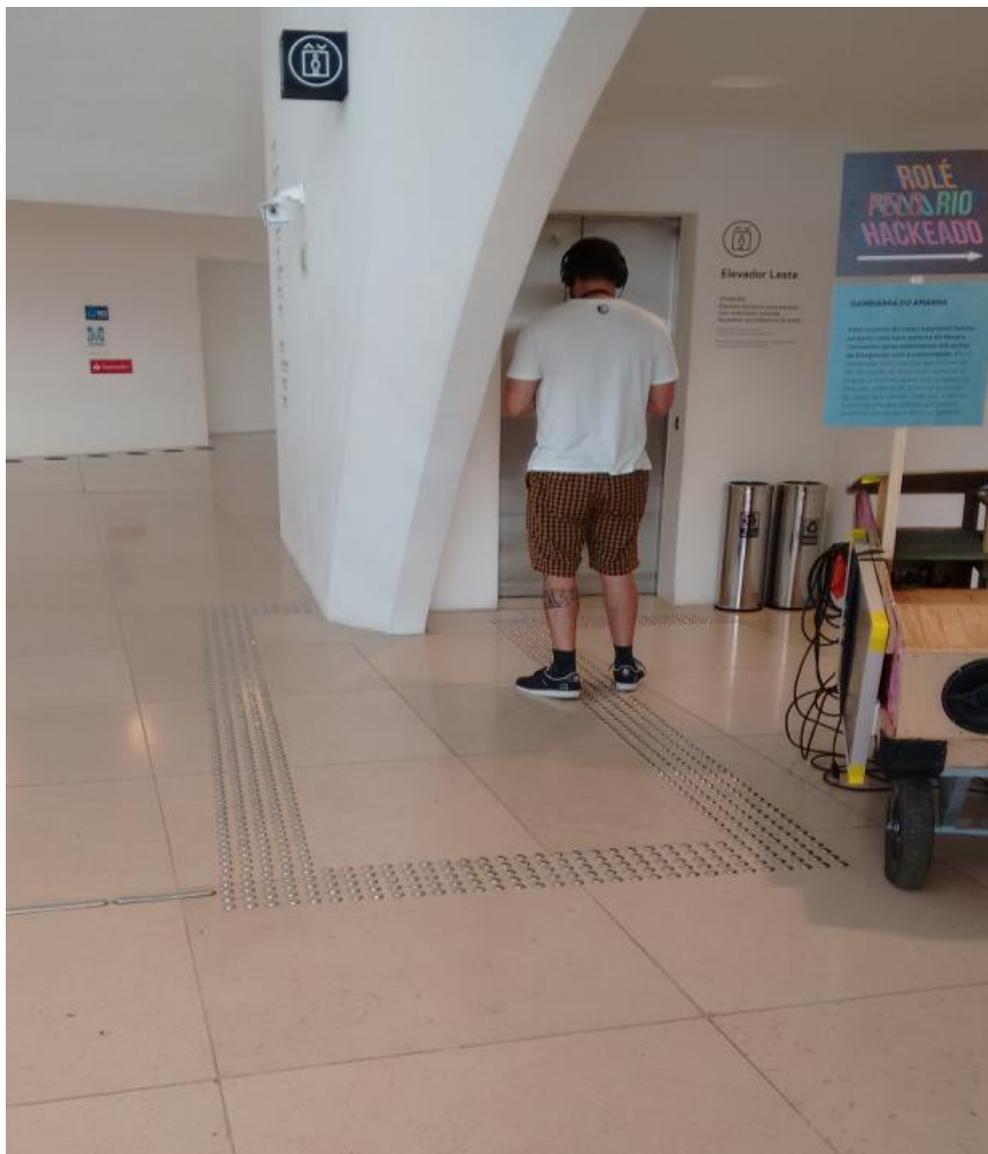
Com base nessas informações e no interesse de refletir e discutir a acessibilidade no Museu do Amanhã, de acordo com o proposto por Mace (1991) quando traz o termo Desenho Universal, e a possibilidade de democratizar espaços e equipamentos urbanos, foi realizada uma pesquisa de campo com o intuito de identificar, experimentar e avaliar os recursos destinados ao público com deficiência visual. Os recursos avaliados foram o piso podotátil e o audioguia.

Um dos instrumentos utilizados na visita e que está à disposição da pessoa com deficiência visual é o audioguia. A tecnologia auxilia o indivíduo a ter mais autonomia durante sua passagem pelo local, pois dá instruções sobre a localização e para onde se deslocar. Além disso, o aparelho faz a audiodescrição das maquetes e das exposições permanentes do espaço cultural. Segundo funcionários do Museu, os aparelhos de audioguia haviam chegado aos primeiros dias do mês de dezembro, ou seja, menos de uma semana do dia da visita dos pesquisadores, e ainda estavam sendo testados. Ainda de acordo com os funcionários, o objetivo, ao adquirirem o instrumento, é que a pessoa com deficiência visual possa usufruir das atrações sem que haja a necessidade do acompanhamento de um guia do Museu. Para a utilização do audioguia é preciso agendamento, contudo, quando o número de agendamentos é inferior ao número de aparelhos, o visitante deficiente visual pode solicitá-lo sem marcação prévia.

Inicialmente, o usuário do audioguia recebe informações sobre o salão de entrada do Museu. A audiodescrição é minuciosa, revela a altura do salão, os objetos que o compõe, os materiais que são feitos e o movimento que fazem, como por exemplo, a descrição do globo terrestre que está localizado na parte superior central do salão. Informam que o objeto é feito de tela de LED e tem imagens e movimentos que aparentam que o globo está girando no ar.

Após essa audiodescrição, o instrumento encaminha o usuário até o segundo andar do salão, ou seja, o audioguia conduz até o piso podotátil que direcionará a pessoa ao elevador. Foi observado que não há informações sobre as demais salas de exposição que estão localizadas no primeiro piso. O deficiente visual tendo como apoio o audioguia e o piso podotátil, no primeiro andar, só terá informações sobre o salão de entrada.

Foto 1 - Piso Podotátil que conduz até o elevador com o auxílio do audioguia.



Fonte: os autores

Ao sair do elevador, o instrumento assinala que o usuário deve continuar seguindo pela parede, entretanto, havia um objeto obstruindo a passagem.

Foto 2 – Saída do elevador no segundo andar



Fonte: os autores

Outro aspecto relevante é que as informações de deslocamento dadas pelo audioguia, em ambientes em que não havia piso podotátil, são baseadas em passos, ou seja, diz quantos passos devem ser dados de um ponto a outro, estratégia essa que pode variar muito de acordo com o comprimento das pernas do usuário.

Ao chegar ao segundo andar, o visitante será conduzido à maquete que mostra a localização do Museu do Amanhã. A segunda maquete a ser explorada é do próprio monumento. Nele, o deficiente visual receberá todas as informações sobre sua estrutura, algumas informações técnicas sobre a construção e o funcionamento sustentável de algumas áreas, como a utilização de painéis de luz solar e o reaproveitamento de água da Baía de Guanabara no Espelho D'Água. Além disso, o visitante também terá informações históricas sobre algumas construções que estão ao redor do espaço cultural, como é o caso do Mosteiro de São Bento.

Foto 3 – Maquete da localização do Museu do Amanhã



Fonte: os autores

Após as maquetes, o audioguia faz a descrição das exposições permanentes do Museu, contudo, o deficiente visual necessitará do auxílio de uma pessoa para se deslocar de uma atração a outra, uma vez que não há mais instruções para o deslocamento do usuário. As mesmas terminam deixando-o no meio de um dos salões do segundo andar, o que vai de encontro ao proposto por (CAMBIAGHI 2011, apud ASSIS, 2012, p. 77) quando descreve que um espaço acessível deve ser aquele onde todos os “usuários podem ingressar, circular e utilizar os ambientes e não apenas parte deles”.

Antes de discorrer sobre o piso podotátil, é preciso compreender sua função e algumas orientações normativas para que o recurso seja empregado de forma eficaz e

segura. A sinalização tátil no piso tem como objetivo alertar e direcionar a pessoa com deficiência visual. Esta tem quatro funções principais (ABNT NBR 9050):

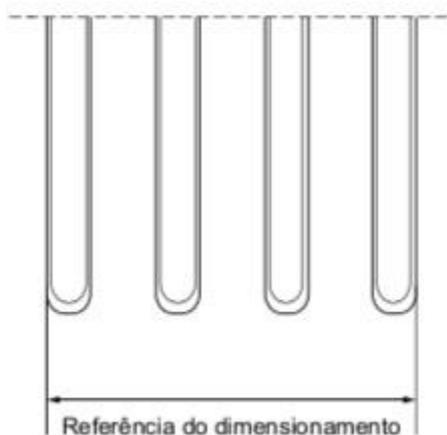
Função identificação de perigos (sinalização tátil alerta): informa a existência de desníveis ou outras situações de risco permanente;

Função condução (sinalização tátil direcional): orienta o sentido do deslocamento seguro;

Função mudança de direção (sinalização tátil alerta): informa as mudanças de direção ou opções de percursos;

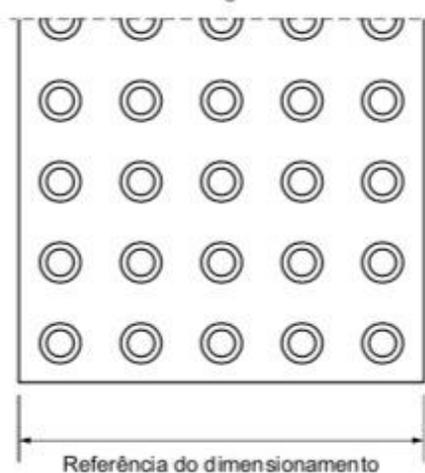
Função marcação de atividade (sinalização tátil direcional ou alerta): orienta o posicionamento adequado para o uso de equipamentos ou serviços.

Figura 1- Referência de dimensionamento da sinalização tátil de direção



Fonte: ABNT NBR 9050

Figura 2 – Referência do dimensionamento da sinalização tátil de alerta



Fonte: ABNT NBR 9050

A percepção do piso é feita pela bengala de rastreamento ou pelo resíduo visual do sujeito com deficiência visual. Os pés complementam a orientação dada pelo recurso.

O dimensionamento do piso tátil de direção que se encontra no primeiro andar do Museu do Amanhã é inferior comparado ao da Figura 1 da NBR 9050, pois tem apenas uma linha, o que diminui a percepção e dificulta que o usuário seja guiado com facilidade em ambiente desconhecido.

Fotos 4 e 5 – Sinalização tátil do primeiro andar do Museu do Amanhã



Fonte: os autores

Em alguns locais, foram colocados obstáculos em cima do recurso de orientação como placas indicativas, tornando-os perigosos. Para evitar tal situação, sugere-se que todos os funcionários responsáveis pela organização do espaço sejam informados sobre a importância do piso podotátil.

Foto 6 – Obstáculo sobre a sinalização tátil



Fonte: os autores

Outro aspecto observado é que, em alguns lugares do salão, o piso não conduz a lugar algum, ou seja, não direciona o visitante para alguma exposição ou atração do Museu, conduzindo, às vezes, para a parede sem a presença de uma guia (sinalização) indicando o lado correto para continuar o percurso.

Foto 7 – Sinalização tátil



Fonte: os autores

É indispensável que a norma seja observada e que testes sejam realizados pelos principais beneficiados pelos recursos de acessibilidade. Dessa forma, erros são evitados e as pessoas com deficiência visual terão mais segurança e autonomia para se locomover pelo espaço cultural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou analisar os recursos disponibilizados pelo Museu do Amanhã para acessibilidade de pessoas com deficiência visual: o piso podotátil e o

audioguia. A pesquisa de campo realizada juntamente com o levantamento bibliográfico sobre os recursos de acessibilidade para as pessoas com deficiência visual – audioguia e piso podotátil permitiu concluir que o Museu em questão possui os recursos necessários, ou seja, busca os meios para tornar o ambiente acessível para a pessoa com deficiência visual.

Entretanto, as investigações indicam que mudanças devem ser realizadas no audioguia, como ampliação de audiodescrição para todas as exposições, bem como a orientação de seus caminhos. Quanto ao piso podotátil, é importante que os funcionários do Museu compreendam sua função, para que obstáculos não sejam colocados sobre o mesmo, evitando acidentes.

Ressalta-se ainda que o estudo foi realizado por pessoas videntes que trabalham com indivíduos com deficiência visual e que o mais indicado é que os mesmos sejam os principais avaliadores dos recursos mencionados. Esse trabalho aponta para a necessidade de melhorias no audioguia e no piso podotátil para que a pessoa com deficiência visual possa usufruir das atrações do Museu do Amanhã de forma autônoma e igualitária com os demais

REFERÊNCIAS

ARCHANJO, Vânia W. **Deficiência visual: entre esclarecimentos e reflexões**. 2009. Disponível em: <http://www.partes.com.br/educacao/deficienciavisual.asp>
Acesso em 19 jan. 2017.

ASSIS, Elisa Prado de. **Acessibilidade nos bens culturais imóveis: Possibilidades e limites nos museus e centros culturais**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: **acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002.

_____. Presidência da República. Senado Federal. Subsecretaria de Informações. **Lei n. 10.048, de 8 de novembro de 2000**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=240147> Acesso em 19 jan. 2017.

_____. Presidência da República. Senado Federal. Subsecretaria de Informações. **Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critério básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=231344&tipoDocumento=LEI&tipoTexto=PUB> Acesso em 19 jan. 2017.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 11.904, de 14 de janeiro de 2009**. Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências. Brasília, DF, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11904.htm Acesso em: 19 jan. 2017.

_____. **Formação continuada à distância de professores para o atendimento educacional especializado**. Deficiência Visual. Brasília, SESP; SEED; MEC, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_dv.pdf Acesso em: 19 jan. 2017.

_____. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Convenção sobre Direitos das Pessoas com Deficiência, Brasília, 2010.

CARDOSO, Eduardo; SANTOS, Sérgio Leandro dos; SILVA, Fábio Pinto da; TEIXEIRA, Fábio Gonçalves; SILVA, Tânia Luísa Koltermnannda. **Tecnologias Tridimensionais para Acessibilidade em Museus**. In: Proceedings of the XVII Conference of the Iberoamerican Society of Digital Graphics: Knowledge-based Design. São Paulo: Blucher, 2014. v.1, n.7 p. 444-448.

CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, **Incapacidade e Saúde**. OMS, Lisboa, 2004. Disponível em: http://www.inr.pt/uploads/docs/cif/CIF_port_%202004.pdf Acesso em: 19 jan. 2017.

COHEN, Regina; DUARTE, Cristiane; BRASILEIRO, Alice. **Acessibilidade a Museus**. Ministério da Cultura, Instituto Brasileiro de Museus. Brasília, DF: MinC/Ibram, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS. **Museus em Números**. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus, 2011. 240 p.

INSTITUTO PORTUGUÊS DE MUSEUS. **Museus e acessibilidade**. Coleção Temas de Museologia. Lisboa, 2004.

LEITE, Maria Ruth S. D. T.; SILVA, Glicélio Ramos. Inclusão da pessoa com deficiência visual nas instituições de educação superior de Belo Horizonte. 2006. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/enanpad/2006/dwn/enanpad2006-apsb-0151.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2017.

MACE, Ron. Accessible Adaptation Universal. USA: The Center of Universal Design, 1991. Disponível em: https://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs_p/docs/ACC%20Environments.pdf Acesso em: 19 jan. 2017.

MORAES, Miguel Correia de. **Acessibilidade no Brasil**: Análise da NBR 9050. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

MUSEU DO AMANHÃ. **A arquitetura de Santiago de Calatrava**. Disponível em: <https://museudoamanha.org.br/pt-br/content/arquitetura-de-santiago-calatrava>. Acesso em: 15 jan. 2017.

_____. **O amanhã é hoje**: um giro pelos primeiros 365 dias. Rio de Janeiro, 2016. 72 p.

OLIVEIRA, Luiz Alberto. **Museu do amanhã**. 1 ed. Rio de Janeiro : Edições de Janeiro, 2016.

PROGRAMA NACIONAL DE APOIO À EDUCAÇÃO DE DEFICIENTES VISUAIS. **Formação de professor**. Orientação e Mobilidade. Projeto ir e vir, Brasília: MEC, União brasileira de cegos, Associação brasileira de educadores de deficientes visuais, 2002.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE OFTALMOLOGIA. SOB, 2009. Disponível em: <http://www.sboportal.org.br/> Acesso em: 19 jan. 2017.

VLACHOU, Maria; ALVES, Fátima. **Acessibilidade nos Museus**. In, S. Barriga e S. G. da Silva (Coord.). Serviços Educativos na Cultura. Col. Públicos. Porto: Sete Pés, 2007. p. 57-65.

Data do envio: 09 de julho de 2017
Data do aceite: 04 de dezembro de 2017