

# Acessibilidade e possibilidades multissensoriais em estratégias de comunicação museológica para o público com deficiência visual

## Accessibility and multisensory possibilities in museum communication strategies for the visually impaired

Eveline Almeida<sup>1</sup>Claudia Mont'Alvão<sup>2</sup>

DOI 10.26512/museologia.v1i21.35430

299

REVISTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

### Resumo

O presente artigo tem como objetivo apresentar e analisar as possibilidades multissensoriais em estratégias de comunicação museológica e sua aplicabilidade em projetos de acessibilidade para pessoas com deficiência visual. A metodologia utilizada nesta pesquisa é a revisão narrativa da literatura, aplicada com a finalidade de discutir o estado da arte da multissensorialidade em museus brasileiros. Buscou-se na literatura conceitos relacionados à comunicação museológica e como a utilização de projetos multissensoriais pode contribuir para a criação de experiências mais ricas e acessíveis. Pretende-se com este artigo contribuir para o desenvolvimento de futuros estudos e projetos de acessibilidade que ofereçam melhores condições de inclusão social e de democratização do espaço expositivo.

### Palavras-chave

multissensorialidade; acessibilidade; deficiência visual; museografia; museu.

### Abstract

This article aims to analyze the multisensory possibilities of museum communication strategies and their applicability in accessibility projects for the visually impaired. The methodology used in this research is the exploratory literature scan, which aims to explore the state of art of the multisensory resources in Brazilian museums. The literature scan describes the concepts of museological communication and how multisensory projects can create richer and more accessible experiences. This article aims to contribute to future studies and projects on accessibility that may represent better opportunities for social inclusion, the democratization of the exhibition space, and the promotion of equitable rights for people with disabilities.

### Keywords

multisensoriality; accessibility; visual impairment; museography; museum.

1 Possui graduação em Desenho Industrial pela Universidade Estácio de Sá (2009), Especialização em Ergodesign de Interfaces na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2016) e Mestrado em Design, na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2021). Tem como interesse de pesquisa o estudo e a aplicação da Acessibilidade e do Design Inclusivo em projetos de interação humano-computador, de ambiente construído e em práticas de educação não-formal.

2 Possui graduação em Desenho Industrial/ Projeto de Produto, pelo Centro Universitário da Cidade (1994), Mestrado e Doutorado em Engenharia de Transportes pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1997 e 2001). Atualmente é professora associada do Programa de Pós Graduação em Design da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PPGDesign PUC-Rio. Desde 2002 atua como Coordenadora do Laboratório de Ergodesign e Usabilidade de Interfaces (LEUI/PUC-Rio). Como atividades decorrentes da atuação no LEUI/PUC-Rio é coordenadora geral dos eventos ERGODESIGN & USIHC (desde 2000) e editora-chefe da Revista Ergodesign & HCI (lançada em 2013). Contribui ainda como consultora ad hoc de varias agências de fomento, tais como CNPq, FAPESP e FAPEMIG. Tem como interesse de pesquisa o estudo e a aplicação da Ergonomia em design da informação, interação humano-computador, ambiente construído e sistemas de transportes. Bolsista de Produtividade do CNPq nível 2 (2015-2017/ 2018-2020) e nível ID (Março 2021- Fevereiro 2024). Membro do Comitê de Assessoramento do CNPq - Design (2021/2023).

## Introdução

Além de sua tradicional função de coleção, preservação e exposição de bens culturais, os museus exercem um importante papel social e educacional na sociedade. Essas instituições se apresentam, conceitualmente, como espaços culturais abertos ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento (LIMA; BERQUÓ, 2011: 205). É através da exposição que o museu propõe um canal de comunicação entre o acervo e o visitante, possibilitando a interação e a apropriação do conhecimento.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Museus – IBRAM (2011: 59), até 2011 existiam cinco vezes mais museus no Brasil do que havia na década de 1970 e duas vezes mais que no início da década de 1990. Apesar desse crescimento, ainda há uma grande parcela da população que não tem acesso à cultura. Segundo os indicadores da exclusão cultural do Programa Mais Cultura (2007), durante o ano de realização da pesquisa apenas 13% dos brasileiros frequentaram cinema alguma vez no ano; 92% declararam nunca ter frequentado museus; 93,4% afirmaram jamais ter frequentado alguma exposição de arte; 78% informaram nunca ter assistido a um espetáculo de dança; e 73% dos livros estavam concentrados nas mãos de apenas 16% da população (CARDOSO et al, 2017: 138).

Com relação ao público com deficiência, o estudo “Museus em Números” promovido pelo IBRAM em 2011, mostra que 50,70% dos museus possuem recursos destinados a esses visitantes. Entretanto, desse percentual, menos de 10% se destinam a sistemas de informação, comunicação, sinalização e conteúdos acessíveis (IBRAM, 2011: 104).

A Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2006), ressalta que “a deficiência resulta da interação entre pessoas com deficiência e barreiras devidas às atitudes e ao ambiente que impedem a plena e efetiva participação dessas pessoas na sociedade em igualdade de oportunidades com as demais pessoas” (BRASIL, 2009). Desse modo, a incapacidade não é atribuída à pessoa, evidenciando assim a responsabilidade coletiva no respeito pelos direitos humanos, na construção de uma sociedade mais igualitária e no questionamento de estigmas e preconceitos que podem impedir a promoção da inclusão social.

Segundo dados do censo demográfico mais recente, realizado em 2010, o Brasil apresentava até então mais de 45 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência, o que corresponde a 23,9% da população total. Dentre as deficiências levantadas, a deficiência visual apresentou a maior ocorrência, afetando 18,6% da população (SDH-PR; SNPD, 2012: 6). Esses dados representam um aumento expressivo em relação ao censo demográfico anterior, realizado em 2000, quando apenas 5% da população declarou possuir algum tipo de deficiência visual (IBGE, 2000: 66). A nível mundial, conforme dados mais recentes divulgados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), 2,2 bilhões de pessoas possuem algum tipo de deficiência visual (WHO, 2020).

Pensar nos museus a partir de sua função social significa promover o acesso livre de barreiras a todas as pessoas. É garantir o direito a todos de alcançar, perceber, usufruir e participar do que é oferecido com respeito, dignidade e sem barreiras físicas, de comunicação, informação e de atitude. Dessa forma, novos paradigmas são propostos para as ações de comunicação museológica, os quais propiciem a interatividade entre o objeto museológico e a diversidade de públicos, levando em consideração não somente a apreensão do conhecimento por meio do sentido da visão, mas também por outros meios sensoriais (TOJAL, 2013: 9).

Diante do exposto, este artigo tem por objetivo apresentar e analisar as possibilidades multissensoriais dos sistemas de informação museal e sua aplicabilidade em projetos de acessibilidade para pessoas com deficiência visual. A metodologia utilizada nesta pesquisa é a revisão narrativa da literatura, constituída por uma análise bibliográfica, sem estabelecer uma metodologia rigorosa e replicável em nível de reprodução de dados (VOSGE-RAU; ROMANOWSK, 2012: 171). Este método foi aplicado com a finalidade de discutir o estado da arte do tema em questão, evidenciando novas ideias, métodos e subtemas que têm recebido maior ou menor ênfase na literatura selecionada.

### **Comunicação museológica: um campo interdisciplinar**

A ideia de comunicação sempre esteve relacionada ao museu. Segundo Cury (2005: 60), o ato de comunicar foi, por muito tempo, associado ao de expor. Cameron (1968, apud Cury, 2005: 61), buscou no modelo de comunicação de Shannon e Weaver (1949) uma forma de descrever o processo de comunicação museológica. O autor defendia a ideia de que o museu era um sistema de comunicação, seus profissionais eram os emissores e os objetos museológicos consistiam no meio. Para ele, o processo de comunicação estava estruturado nestes três pontos: o emissor (o expositor), o meio (o intermediário que transmite a mensagem) e o receptor (o visitante). O expositor define o que será transmitido e as formas de codificação para que o público realize a decodificação.

Nesse modelo, conhecido como tradicional, o objetivo de uma visita ao museu é a obtenção de conhecimento, e o essencial de uma exposição é o conteúdo. As formas de aprendizagem estão restritas à visão e ao pensamento, e estão apoiadas na autoridade dos especialistas do museu. Nesse processo de comunicação, o público além de passivo é vazio e pode ser preenchido. “O processo tem em conta a lógica do conhecimento a ser comunicado e não leva em consideração os diversos fatores individuais e sociais do público – seus antecedentes, seus pressupostos culturais, níveis de conhecimento e expectativas quanto à visita” (CURY, 2005: 83).

Já no modelo de comunicação emergente, o objetivo de uma visita pode ser múltiplo e vinculado à experiência a que se propõe. Cury (2005: 84) aponta que o essencial de uma ação museológica é o diálogo que se produz entre a experiência da visita ao museu e o cotidiano do visitante. Para a autora, o museu estimula a produção de outros significados e valoriza a subjetividade e as relações intersubjetivas que se dão em seu espaço. A experiência de aprendizagem por parte do público está relacionada à sua participação ativa. O visitante é agente de sua própria experiência e participa sensorial, emocional e fisicamente, pois utiliza seu corpo como elemento para a apropriação do espaço museal. Tojal (2013) também discute essa mudança de paradigma, ressaltando o caráter dialógico das estratégias de comunicação:

A partir desse novo paradigma comunicacional, o de proporcionar uma interatividade mais ampla entre o objeto museal e seu público, as estratégias de comunicação passam a redimensionar a forma de participação do visitante. O sujeito receptor deixa sua condição passiva anterior, como simples assimilador de uma mensagem, para uma condição mais dialógica, isto é, a de um participante mais ativo no processo de apreensão e de ressignificação do objeto museal (TOJAL, 2013: 2).

As estratégias de comunicação museal em uma proposta mais dialógica se traduzem no tratamento do discurso museológico por meio da expografia.

Cury (2013) define a expo-grafia como sendo a área da museografia que representa as ações práticas da museologia e que, segundo a autora, se estrutura a partir dos conceitos, objetos, espaço e tempo, sendo percebida pelo público em sua totalidade (CURY, 2013: 20). Assim, para que a exposição consiga efetivamente estabelecer uma comunicação com o público, é necessário levar em consideração uma série de elementos: o ambiente, a organização do espaço, os sons, os ruídos, o mobiliário expográfico, a iluminação, as obras, os textos, o percurso, o público, dentre outros. (XAVIER, 2018: 204).

Segundo Dean (1994), as técnicas expográficas podem ser categorizadas em orientada ao objeto ou orientada ao conceito. “Na primeira, as coleções são centrais, isto é, o foco está na classificação e na separação do acervo. Já na segunda, o foco está na mensagem e na transmissão de informações” (DEAN, 1994 apud MEDEIROS, 2017: 44)

Figura 1 – Escala da organização de uma exposição. Gráfico que demonstra do lado direito o conteúdo informativo caracterizando exposições da informação e do lado esquerdo o conteúdo do objeto, caracterizando uma exposição do objeto.



Fonte: Medeiros (2017)

O formato representado por Dean (1994 apud MEDEIROS, 2017: 44) na figura 1, mostra a relação do uso dos recursos na organização de uma exposição. Essa escala ajuda a entender e diferenciar as coleções, assim como orientar a estruturação da mensagem que se pretende passar.

Figura 2 – Exposição ‘Rio de Imagens’ no Museu de Arte do Rio (MAR) - RJ. Foto do espaço expositivo do museu com 7 quadros de pintura na lateral esquerda, 4 quadros de pintura na lateral direita e 4 quadros de pintura no fundo. No centro da sala encontram-se uma mesa e dois totens com objetos expostos.



Fonte: Otero (2013).

No modelo identificado como orientado ao objeto, exemplificado na figura 2 pela exposição 'Rio de Imagens' exibida no Museu de Arte do Rio (MAR) em 2013, o objeto carrega a própria mensagem, sendo o visitante responsável por sua interpretação. Essa técnica expográfica valoriza a subjetividade e as relações intersubjetivas que podem ocorrer no espaço.

Figura 3 – Exposição 'INTEGRA' no Museu Catavento - SP. Foto de uma sala expositiva mostrando um painel de fundo preto com textos descritivos na cor branca, além de 6 infográficos coloridos. No centro encontra-se um aquário com uma maquete de uma plataforma de petróleo que flutua sobre o mar.



Fonte: Secretaria de Cultura do Estado de São Paulo (2019).

Já no modelo orientado ao conceito, representado na figura 3 pela exposição 'Integra' exibida no Museu Catavento de São Paulo em 2019, a apresentação se apoia em textos e gráficos para transmitir sua mensagem. Esse tipo de técnica expográfica está geralmente presente em exposições de caráter educacional, ou naquelas em que o objeto museal é a própria informação.

Os dois modelos têm em comum linguagens expositivas que apelam essencialmente à exploração visual, e que muitas vezes acabam se sobrepondo a outros tipos de explorações sensoriais. Ulpiano Bezerra de Meneses, em seu discurso de abertura da 23ª Conferência Geral do ICOM, no Rio de Janeiro, em 2013, afirmou que “os museus ainda não amadureceram uma reflexão fecunda sobre a linguagem específica da exposição, mesmo quando limitada a dois referenciais básicos: o espaço e os sentidos.” (MENESES, 2013: 5). Para ele, a condição humana e, ligado a ela, o universo sensorial, não poderiam ser esquecidos ao se conceber um museu. “A importância radical que o museu deveria ter em nossas vidas deriva de seu potencial como plataforma estratégica para entendimento da condição humana, em todas as suas formas” (MENESES, 2013: 1).

### **O caráter multissensorial dos sistemas de informação museais**

A mudança de paradigma do processo comunicacional tradicional para o modelo emergente abre caminhos para novas técnicas expográficas. Segundo Tojal (2013), o objetivo é ampliar e estimular a leitura do objeto cultural pelo público, levando-o a “perceber, analisar, interpretar, criticar, enfim, decodificar esse objeto, explorando-o e apropriando-se do seu conteúdo e da sua essência, e fazendo desse ato uma experiência prazerosa e significativa” (TOJAL, 2013: 5).

A fim de assegurar esse processo comunicacional é necessário ter em consideração os diferentes tipos de apreensão da informação e de aprendizagem apresentados pelo público visitante de museus. Segundo Hooper-Greenhill & Moussouri (2002 *apud* Ahmad *et al*, 2014: 259), o processo de aprendizagem em museus se dá pelo engajamento ativo com a experiência. É um processo dinâmico em que a pessoa utiliza de sua vivência sensorial para construção de sentido.

Os tipos de aprendizagem estão relacionados com a forma como as pessoas entendem e regulam seus próprios processos de pensamento. Com base na teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner (1983), que descreve as diferentes formas em que indivíduos aprendem e processam informação, Ahmad *et al* (2014: 262) descrevem as diferentes formas de aprendizado dos visitantes de museu conforme descrito na tabela 1.

Tabela 1 – Resumo descritivo da teoria do aprendizado de Howard Gardner, conhecida como Teoria das Múltiplas Inteligências

Tipos de Aprendizagem	Formas de Aprendizagem
Visual/Espacial	Aprende melhor ao observar imagens, contemplar, trabalhar com cores, assistir filmes, criar representações tridimensionais.
Linguístico	Aprende melhor ao falar, contar histórias, debater, ouvir ou ler textos.
Lógico/Matemático	Aprende melhor ao classificar, categorizar, fazer perguntas, explorar padrões e relações.
Musical	Aprende melhor por ritmo, melodia, música.
Sinestésico	Aprende melhor ao tocar e se movimentar no espaço, processa o conhecimento por meio de ações.
Social	Aprende melhor ao compartilhar, cooperar, inquirir, comparar, e ao participar de um grupo.
Introspectivo	Aprende melhor trabalhando sozinho, em seu próprio ritmo, refletindo e fazendo projetos individuais.

Fonte: As autoras.

Independente do tipo de exposição, seja uma exibição de coleção permanente ou uma exposição temporária, a experiência dos visitantes será aprimorada se for apoiada por uma gama de programas educacionais, estratégias comunicacionais e atividades de apoio que estimulem a aprendizagem e a ressignificação do objeto museal. Ahmad *et al* (2014: 263) descrevem os tipos de processos expositivos indicados para cada grupo de visitante baseado em seu tipo de aprendizagem, como descrito na tabela 2 a seguir.

Tabela 2 – Esquema de tipos de processos expositivos com relação aos modos de apreensão da informação e tipos de aprendizagem, baseado em esquema de Ahmad *et al* (2014).

Processos Expositivos	Modo de Apreensão da Informação	Tipo de Aprendizagem
Estético	Contemplativo e reflexivo	Visual e introspectivo
Didático	Conteúdo textual, murais informativos	Introspectivo e linguístico
“Hands On”	Atividades interativas manuais e/ou analógicas	Lógico/matemático, sinestésico, musical, social
Multimídia	Vídeos, áudios, projeções e conteúdos tecnológicos	Visual, musical, sinestésico
“Minds On”	Encoraja a solução de problemas e discussão de ideias, debates	Social, lógico/matemático
Ambientes Imersivos	Projetos que permitem que o visitante se torne parte da exposição, oferecendo contexto a conteúdos e objetos.	Todos os tipos de aprendizagem, mas em especial o social e o sinestésico

Fonte: As autoras.

A comunicação museológica, levando em consideração os tipos de aprendizagem e técnicas expográficas disponíveis, tem a capacidade de oferecer oportunidades de pleno acesso, o que significa abrir os museus para todos os tipos de públicos, principalmente àqueles que por fatores sociais e por limitações sensoriais, físicas e intelectuais têm menos condições de participar desses espaços. Sendo assim, as estratégias de comunicação devem ampliar o uso dos canais de percepção, pois ao se pensar em todos os públicos, os profissionais de museus se deparam com públicos de menor representatividade, mas que correspondem a uma parcela importante e significativa da sociedade, dentre eles as pessoas com deficiência. Essa ação implica na elaboração e reestruturação de estratégias que também envolvam a percepção multissensorial (TOJAL, 2013: 5). A percepção humana não identifica a realidade como ela é, e sim como sua memória é capaz de reconhecer. Ou seja, vibrações são transformadas em sons ou ruídos, reações químicas em cheiros e gostos, estímulos luminosos em imagens, dependendo da relação anterior com tais informações. Dessa forma, imagens, cheiros, sons e gostos são construções da mente com base em experiências sensoriais. (MELO; GUEDES, 2014: 40)

Melo e Guedes (2014: 53) elaboraram uma tabela-resumo com o objetivo de proporcionar uma melhor compreensão de como atuam os sentidos humanos sobre o espaço da exposição e os objetos expostos, particularizando cada um dos sentidos para, em seguida, identificar e descrever os seus principais elementos sensoriais e a forma como eles atuam e ampliam a percepção em relação ao espaço da exposição e o objeto exposto. A seguir são apresentadas algumas reflexões baseadas na tabela-resumo de Melo e Guedes, destacando apenas os pontos mais relevantes para a presente pesquisa.

Tabela 3 – Elementos sensoriais e percepções estimuladas durante uma visita (visão e tato).

PRINCIPAIS ELEMENTOS SENSORIAIS	VISÃO				TATO	
	TOM	LUZ	COR	TEXTURA	CALOR	TEXTURA
ATUA SOBRE	Intensidade, obscuridade ou claridade	Forma, cor, espaço e textura	Forma, textura e espaço	Substitui o tato	Pele e sistema muscular	Pele
PRINCIPAIS PERCEPÇÕES ACENTUADAS	Movimento, profundidade e distância	Atua no comportamento, na percepção e na estética	Relações de afetividade (paz, energia), de materialidade (limpeza, calor)	Sensação tátil	“Visualiza sem ver”	
ATUA SOBRE O OBJETO EXPOSTO	Destacando peculiaridades do objeto e criando uma ambiência	Permitindo ao observador criar diversas correlações, tais como: medidas lineares, volumes, áreas, etc.	Destacando o objeto e ampliando a informação sobre ele.	Ampliando o conhecimento sobre o objeto	Criando associações e ampliando o reconhecimento do objeto	

Fonte: As autoras.

O objeto exposto e suas conexões visuais formam um todo que constitui o conteúdo. Nesse caso, são os elementos visuais básicos que ajudam a transmitir o conteúdo de forma direta, expressando-se rapidamente ou transmitindo sensações e emoções. Assim, sempre que algo é projetado, o conteúdo é composto com base em elementos visuais básicos: tom, luz, cor, textura e calor (MELO; GUEDES, 2014: 53).

Para os cegos, o tato é o principal substituto da visão. É por meio deles que enxergam e leem o mundo. Por esse motivo a visão e o tato foram colocados lado a lado na tabela 3. Além disso, é importante ressaltar que existe uma grande parcela de pessoas com deficiência visual que apresenta baixa visão, isto é, pessoas que possuem alguma percepção visual, ainda que limitada. Portanto, os elementos visuais também precisam ser projetados levando em consideração suas necessidades específicas.

Tabela 4 – Elementos sensoriais e percepções estimuladas durante uma visita (audição, olfato e paladar).

PRINCIPAIS ELEMENTOS SENSORIAIS	AUDIÇÃO			OLFATO	PALADAR
	MÚSICA	RUÍDO	DOCUMENTAÇÃO	ODOR	SABOR
ATUA SOBRE	Ouvido	Ouvido	Ouvido	Nariz	Língua
PRINCIPAIS PERCEPÇÕES ACENTUADAS	Evoca o passado e transporta para lugares e épocas	Resgata vínculos com o objeto	Escutar – ouvir e passivo e escutar é ativo - eu ouço uma música, mas escuto uma narrativa	Recordações remotas	Intimamente ligado ao olfato – o paladar sem odor é limitado
ATUA SOBRE O OBJETO EXPOSTO	Criando uma ambiência	Trazendo reconhecimento do objeto	Promovendo a informação	Criando associações	Difícil de ser aplicado em um objeto exposto

Fonte: As autoras.

Melo e Guedes (2014: 40) apontam que a audição no espaço de exposição pode ser usada de forma passiva ou ativa. Uma música pode provocar ambiência ao ser utilizada para compor uma narrativa. Já um depoimento pode ser a própria narrativa. Os recursos sonoros têm a capacidade de evocar memórias, transportando o sujeito para lugares e épocas, resgatando vínculos com o objeto cultural, como destacado na tabela 4.

Com relação aos recursos olfativos, Stevenson (2014: 161) destaca como benefício a facilitação da imersão do visitante na ambientação da exposição, ativando recordações mais remotas. Aromas podem ativar a memória da mesma forma que uma música ou trilha sonora de determinada época. Pessoas com deficiência visual também podem utilizar o olfato como uma forma de orientação espacial. Segundo o autor, é possível que certas essências, colocadas em determinados pontos-chave do ambiente, possam facilitar o deslocamento no espaço.

O paladar, por sua vez, está intimamente ligado ao olfato, porém, enquanto o paladar só opera na proximidade, o olfato pode operar à distância. Os sabores podem evocar emoções profundas e sentimentos de pertencimento, gerando experiências memoráveis. O paladar também está ligado à cor como, por exemplo, associando as cores vermelha e laranja a um paladar doce (STEVENSON, 2014: 154).

Tabela 5 – Elementos sensoriais e percepções estimuladas durante uma visita (sistema háptico)

	SISTEMA HÁPTICO				
PRINCIPAIS ELEMENTOS SENSORIAIS	RITMO	ESCALA	DIAGRAMAÇÃO	DIREÇÃO	NEUTRALIDADE
ATUA SOBRE	Variedade e intensidade de estímulos	Tamanho	Composição		Afastamento do entorno
PRINCIPAIS PERCEPÇÕES ACENTUADAS	Marcação de movimentos. Marca sequências entre repouso e movimento	Altura, largura, profundidade	Equilíbrio	Perturbação, estabilidade e repetição	Anula simbolicamente a matriz circundante do espaço-tempo
ATUA SOBRE O OBJETO EXPOSTO	Estimulando a criação de circuitos	Destacando o objeto e cria ilusões. Adequando a dimensão humana	Controla os elementos visuais da mensagem. Interage e modifica a informação	Estimulando a criação de circuitos	Destacando o objeto e afastando o entorno

Fonte: As autoras.

O sistema háptico funciona em conjunto com a visão para proporcionar uma percepção visual-espacial. Em pessoas cegas esse sistema é extremamente importante pois ele substitui a visão na percepção do espaço e na orientação e deslocamento. É importante ter em mente durante o projeto, que para a criação de recursos utilizando o sistema háptico (ritmo, escala, diagramação, direção, neutralidade), é imprescindível incluir elementos que possam ser dissociados da visão, trabalhando em conjunto com outros sentidos, como a audição e o olfato, por exemplo, para que o projeto possa ser mais inclusivo e acessível.

Os sentidos humanos aqui pontuados se somam aos sentimentos, lembranças e sonhos, podendo provocar um sentimento de identificação e apropriação dos espaços. O projeto pode estimular sensações diferentes, mas que introduzidas num contexto do todo, serão capazes de estimular a imaginação criando valores e significados aos espaços. Os diferentes grupos de usuários e suas relações culturais promovem uma gama de significados de acordo com suas relações de pertencimento no mundo.

### Projetos multissensoriais para pessoas com deficiência visual

Embora seja reconhecido o caráter multissensorial do ser humano, as manifestações, produções e estratégias de mediação cultural permanecem explorando excessivamente a visão e a capacidade intelectual, deixando de lado toda a riqueza de relações que podem ser estabelecidas de maneira acessível e inclusiva, sem discriminações condicionadas às capacidades dos indivíduos (SARRAF, 2018: 32).

Essa excessiva exploração monossensorial, privilegiando os órgãos da visão e quem dispõe de um bom funcionamento deles, acaba se tornando uma

Acessibilidade e possibilidades multissensoriais em estratégias de comunicação museológica para o público com deficiência visual

grande barreira ao público com deficiência visual. Pensar em inclusão implica, não apenas permitir o vivenciar do espaço por pessoas com algum tipo de deficiência, mas também a quebra de paradigmas do público em geral com relação à reeducação de seus próprios sentidos e a valorização da experiência individual. Apesar das poucas iniciativas, há um crescente interesse no desenvolvimento de projetos multissensoriais como estratégias de comunicação museológica, demonstrando as possibilidades e recursos-chave para a promoção da inclusão em espaços culturais.

A seguir são destacados alguns desses exemplos e descritas algumas das boas práticas de implantação desses recursos, baseadas em Cardoso et al (2017: 146).

### Elementos Táteis

Figura 4 – Reprodução em relevo de pintura na Pinacoteca de São Paulo. Foto de uma pessoa efetuando uma leitura tátil de uma reprodução de rosto feminino em alto relevo.



Fonte: Oliveira (2017).

Os elementos táteis estão entre os recursos mais utilizados em projetos de acessibilidade em exposições museais. Geralmente consistem em representações gráficas em superfícies planas com alto relevo ou em objetos tridimensionais. Dentre os recursos mais utilizados destacam-se as réplicas táteis, as reproduções em relevo, as maquetes táteis, as cartografias táteis e as maquetes sensoriais.

Esses elementos podem ser produzidos em diferentes formatos e materiais, desde as produções mais artesanais em gesso, até técnicas de reprodução mais tecnológicas em impressoras 3D. As maquetes sensoriais podem incluir outros estímulos além do tato, como recursos sonoros, olfativos e gustativos.

Na figura 4 é possível ver um exemplo de uma reprodução em alto relevo de uma pintura plana em exposição na Pinacoteca de São Paulo.

Na figura 5 é representada uma maquete tátil do Estádio do Pacaembu, em exposição no Museu do Futebol de São Paulo.

Figura 5 – Maquete tátil de estádio no Museu do Futebol – SP. Foto de uma pessoa efetuando a leitura tátil da maquete.



Fonte: Freitas (2019).

Na figura 6 tem-se um exemplo de cartografia tátil com representações dos biomas brasileiros em alto relevo e em diferentes texturas, em exposição no Museu Catavento em São Paulo.

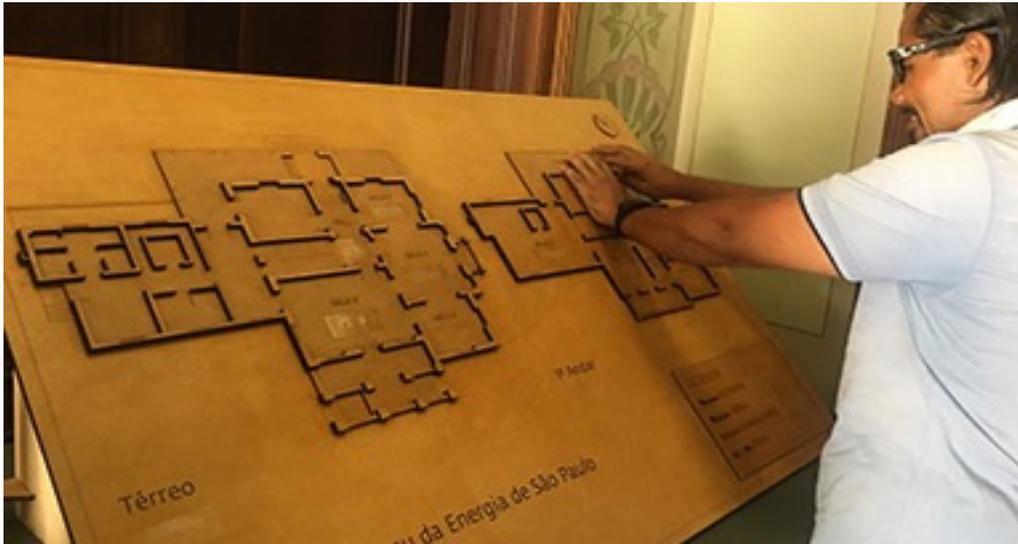
Figura 6 – Recurso tátil educativo no Museu Catavento – SP. Foto de uma bancada tátil da floresta amazônica com variadas texturas que permitem o entendimento de sua localização no mapa do Brasil.



Fonte: Portal Inlua-me (2017).

Na figura 7 é representado um mapa tátil das instalações do Museu da Energia de São Paulo, que serve como recurso de orientação espacial do ambiente museal.

Figura 7 – Mapa tátil das instalações do Museu da Energia de São Paulo. Foto de uma pessoa efetuando uma leitura tátil no mapa da planta baixa das instalações do museu.



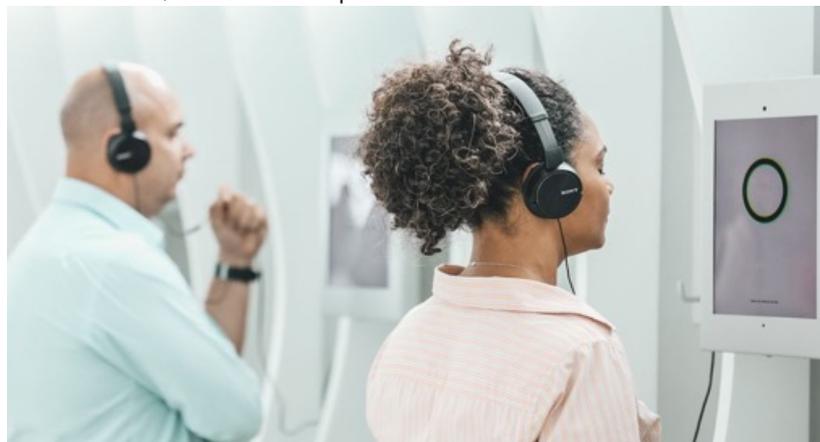
Fonte: Museu da Energia (2018).

A seguir são destacadas algumas boas práticas para o desenvolvimento de recursos táteis identificadas durante a pesquisa:

- Descrição das características formais, propriedades físicas dos materiais e suas funcionalidades como forma, peso, materiais e dimensões,
- Acabamento e funcionalidades fiéis às peças originais;
- Diferentes texturas e materiais como meio de informação/linguagem;
- Informações preparatórias e materiais complementares como fichas técnicas das peças em formatos acessíveis, como Braille;
- Superfície de apoio para o manuseio de artefatos táteis ao alcance do usuário;
- Tamanho dos recursos táteis de fácil manuseio e alcance;
- Acabamento de topo e cantos arredondados de partes/peças do artefato para segurança no manuseio.

### Elementos Sonoros

Figura 8 – Recurso multimídia no Museu do Amanhã. Foto de duas pessoas com fones de ouvido, em frente a um aparelho multimídia.



Fonte: Oliveira (2017).

Os elementos sonoros também estão entre os recursos mais utilizados, destacando-se dentre eles os conteúdos multimídia, os audioguias e os assistentes virtuais. Os recursos sonoros geralmente são projetados de forma universal, para todos os visitantes, diferentemente dos recursos táteis. A figura 8 mostra um recurso multimídia do Museu do Amanhã. Grande parte das exposições e acervo desse museu são em formato multimídia e interativo, e muitos suportes possuem recursos sonoros em equipamento individual.

Figura 9 - Audioguia no Centro Histórico Cultural Santa Casa – RS. Foto de uma pessoa com deficiência visual com um fone de ouvido efetuando uma leitura tátil ao lado de seu acompanhante que carrega um audioguia.



Fonte: CHC (2016)

Na figura 9 demonstra-se o uso de um audioguia no museu do Centro Histórico Cultural Santa Casa em Porto Alegre. Neste exemplo o audioguia é utilizado como um recurso de apoio aos elementos táteis.

A seguir são destacadas algumas boas práticas para o desenvolvimento de recursos sonoros identificadas durante a pesquisa:

- Utilizar termos populares e linguagem simples na redação dos roteiros de audiodescrição;
  - Frases curtas e com linguagem objetiva, com uma ideia principal por sentença e pausas entre as frases e no término da descrição;
  - Estilo narrativo com timbre/entonação fiel ao contexto e ao estilo da obra;
  - Instruções sobre o uso dos equipamentos;
  - Músicas, poesias, sons do ambiente e outros, utilizados para contextualização histórica/social;
  - Equipamentos de uso individual (tocador com fones de ouvido) e de uso coletivo (tocador com caixas de som);

### **Elementos Ambientais**

Os elementos ambientais ainda são escassos e são poucos os museus brasileiros que os utilizam. Um ambiente acessível vai muito além do piso tátil, mas a sua implantação é um começo e pode incentivar a adoção de outras práticas como a audiodescrição do espaço expositivo.

Acessibilidade e possibilidades multissensoriais em estratégias de comunicação museológica para o público com deficiência visual

Figura 10 – Sinalização tátil no Museu das Minas e do Metal MM Gerdau - MG. Foto de uma sala expositiva com piso tátil em volta de 10 mesas com objetos expostos e 4 cartazes em formato de tótem.



Fonte: Oliveira (2017).

Figura 11 – Visitante com deficiência visual acompanhado de cão-guia no Museu do Futebol - SP. Foto de uma pessoa com deficiência visual acompanhada de seu cão-guia, conversando com um funcionário do museu. Ao fundo, 2 adultos e uma criança estão vendo os painéis informativos do museu.



Fonte: CHC (2016)

Nas figuras 10 e 11 é possível observar a sinalização tátil indicando o percurso expositivo no Museu das Minas e do Metal em Belo Horizonte e no Museu do Futebol em São Paulo.

A seguir são destacadas algumas boas práticas para o desenvolvimento de recursos ambientais identificadas durante a pesquisa:

- Informações audiovisuais e táteis sobre os ambientes internos e externos, sobre os serviços essenciais e de apoio;
- Informações audiovisuais e táteis sobre o espaço expositivo e sobre formas de acesso às obras;

- Sinalização audiovisual e tátil do percurso e dos recursos disponíveis;
- Contraste entre a sinalização visual (texto ou figura e fundo) e a superfície sobre a qual ela está afixada;
- Textos, figuras e pictogramas em relevo associados ao texto em Braille;
- Degraus e corrimãos sinalizados;
- Lógica de distribuição sistematizada dos ambientes, do percurso expositivo e dos recursos disponíveis que facilite a orientação e a circulação;
- Iluminação do entorno (natural ou artificial) não pode prejudicar a compreensão da informação.

## Elementos Olfativos e Gustativos

Os elementos olfativos e gustativos ainda são bem raros em todo o mundo, não somente nos museus brasileiros. Contudo já é possível ver algumas iniciativas, como a do *Smithsonian's Cooper-Hewitt National Design Museum* (figura 12), onde as paredes foram pintadas com uma tinta especial que libera uma determinada fragrância. Na exposição em específico, a fragrância libera um odor que remete ao Central Park em Nova York.

Figura 12 – Recurso olfativo no Smithsonian's Cooper-Hewitt National Design Museum. A foto mostra uma pessoa cheirando a essência aplicada na parede da sala expositiva. Logo abaixo, na mesma parede, há um mapa do Central Park.



Fonte: Flynn (2016).

Um problema associado a esse recurso é conseguir manter cada aroma em lugares delimitados para evitar a mistura e contaminação das essências (STEVENSON, 2014: 162). Segundo Drobnick (2014: 191), outro problema é a fadiga olfativa que é comum ocorrer após um certo tempo ou pelo excesso de estímulos. Nesse caso o sentido do olfato pode até se “desligar” por um tempo. Já os recursos gustativos geralmente são utilizados em museus temáticos como o *Cité du Vin*, em Bordeaux, França, que é um museu específico sobre vinhos, e o Museu do Café em São Paulo que também tem sessões de degustação. Contudo, o seu uso não deveria se restringir a museus com temática gastronômica. É possível coordenar atividades em conjunto com os estabelecimentos alimentícios presentes no espaço do museu a fim de incluir as temáticas das exposições em seus menus, proporcionando assim experiências mais significativas, evocando memórias e sentimentos.

A seguir são destacadas algumas boas práticas para o desenvolvimento de recursos olfativos e gustativos, baseadas em Drobnick (2014: 190) e Stevenson (2014: 161):

- Usar recursos olfativos e gustativos como recursos complementares às obras, ativando memórias passadas e emoções únicas associadas a eles;
- Utilizar recursos olfativos como uma forma de orientação espacial, determinando espaços e proximidades;
- Utilizar estações de fragrâncias individuais, ou caixas para manuseio individual, a fim de controlar a propagação do aroma;
- Informações sobre as fragrâncias e contextualização são importantes para que o cheiro não seja ignorado pelos visitantes, principalmente se for uma essência para todo o ambiente e não localizada;
- Balancear a intensidade dos aromas, já que se for muito sutil pode ser ignorada ou se for muito forte pode incomodar ou causar fadiga olfativa.

### Considerações finais

Considerando as informações e discussões apresentadas ao longo deste artigo, bem como o atual cenário de transformações e alterações dos museus e seus espaços expositivos, é possível afirmar que há um crescente interesse em se promover práticas e ações culturais acessíveis em todo o país. Há também uma conscientização da sociedade em relação à importância da promoção da inclusão cultural das pessoas com deficiência.

Este artigo teve como objetivo fazer uma análise das possibilidades multissensoriais dos sistemas de informação museal e de sua aplicabilidade em projetos de acessibilidade para pessoas com deficiência visual. É possível perceber pela análise da literatura que já existem diversas iniciativas pelo Brasil, porém os recursos ainda são escassos e muitos deles não estão relacionados à comunicação museológica.

As experiências perceptivas desenvolvidas segundo a abordagem multissensorial possibilitam uma melhor compreensão da realidade, bem como das representações humanas, da mesma forma que exercitam e estimulam as potencialidades perceptivas de pessoas com ou sem deficiências e ampliam as capacidades de reconhecimento e apreensão do mundo, garantindo, dessa forma, a incorporação dos conhecimentos e descobertas efetuadas durante a visita, capazes de promover a transformação dos indivíduos e, por extensão, da sociedade.

Contudo, é necessário que os museus adotem uma política cultural de caráter interdisciplinar, a fim de que todos os envolvidos com as questões da comunicação museológica possam contribuir com suas experiências e especificidades na concepção das exposições, bem como de ações educativas dirigidas aos diversos públicos, como forma de permitir e estimular o pleno exercício de percepção e fruição, como também de ressignificação dos objetos culturais.

Pretende-se com este artigo contribuir para o desenvolvimento de futuros estudos e projetos de acessibilidade que ofereçam melhores condições de inclusão social e de democratização do espaço expositivo.

## Referências

AHMAD, S.; ABBAS, M. Y.; MOHD Z.; TAIB, M. M. Museum Exhibition Design: Com-munication of meaning and the shaping of knowledge. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, n. 153, p. 254 – 265, 2014.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, Presidência da República, 26 ago. 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm)> Acesso em 10 jun. 2020.

CITÉ DU VIN. The buffet of the five senses. Cité du Vin. 2016. fotografia. Disponível em: <<https://www.laciteduvin.com/en/experience-la-cite-du-vin/the-permanent-tour/buffet-five-senses/>>. Acesso em: 1 jul. 2020.

CARDOSO, E.; SILVA, T. L. K.; ZARDO, K. O. Design para experiência multissensorial em museus. *Rev. FAEEBA – Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 26, n. 50, p. 135-158, set./dez. 2017.

CHC – Centro Histórico Cultural Santa Casa (Porto Alegre). Inauguração do Projeto de Acessibilidade. CHC – Centro Histórico Cultural Santa Casa, 25 nov. 2016. fotografia. Disponível em: <<https://www.chcsantacasa.org.br/inauguracao-do-projeto-de-acessibilidade/>>. Acesso em: 1 jul. 2020.

CURY, M. X. *Comunicação museológica: uma perspectiva teórica e metodológica de re-cepção*. 2005. 366f. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, 2005.

CURY, M. X. Educação em Museus: Panoramas, dilemas e algumas ponderações. *Ensino Em Re-Vista*, v. 20, n. 1, p. 13-28, jan./jun. 2013.

DROBNICK, J. The museum as smellscape. In: LEVENT, N.; PASCUAL-LEONE, A. (Org.) *Multisensory museum: cross-disciplinary perspectives on touch, sound, smell, memory, and space*. Plymouth: Rowman & Littlefield, 2014.

FLYNN, M. Can smell be a work of art? *Smithsonian Magazine*. 23 fev. 2016. fotografia. Disponível em: <<https://www.smithsonianmag.com/smithsonian-institution/can-you-smell-work-art-180958189/>>. Acesso em: 1 jul. 2020.

FREITAS, F. *Museu do Futebol além da visão*. Fundação Dorina Nowill para cegos. 17 jul. 2019. fotografia. Disponível em: <<https://www.fundacaodorina.org.br/blog/museu-do-futebol-alem-visao/>>. Acesso em: 1 jul. 2020.

HOOPER-GREENHILL, E.; MOUSSOURI, T., *Researching Learning in Museums and Galleries 1990-1999: A Bibliographic Review*. Leicester: Research Centre for Museums and Galleries, University of Leicester, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS. *Museus em números*. Brasília: IBRAM, 2011.

Acessibilidade e possibilidades multissensoriais em estratégias de comunicação museológica para o público com deficiência visual

LIMA, D. F. C.; BERQUÓ, A. F. Informação especial no museu - Acessibilidade: a inclusão social da pessoa com deficiência visual. In: *ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*, 12., 2011, Brasília.

MEDEIROS, M. M. O design para a experiência na expografia do museu: A relação entre o ambiente da exposição e a recepção do público no museu Cais do Sertão. 2017, 146f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, 2017.

MELO, M. O.; GUEDES, S. P. L. C. Museu: espaço sensorial. *Museologia e Patrimônio*, v. 11, n. 1, p. 36-58, 2018.

MENESES, U. T. B. O Museu e a Condição Humana: O Horizonte Sensorial. ICOM 2013 / Rio, Key note speech, 12.8.2013. In: *Conferência Geral do International Council of Muse-ums*, 23., 2013.

MUSEU DA ENERGIA (São Paulo). Museu dispõe de galeria tátil, livro braille e moldes em 3D voltados ao público cego e com baixa visão. MUSEU DA ENERGIA, 2018. fotografia. Disponível em: <<http://www.museudaenergia.org.br/not%C3%ADcias/boletim/boletim-dezembro-2018.aspx>>. Acesso em: 1 jul. 2020.

OLIVEIRA, M. Galeria tátil na Pinacoteca. Universidade Cruzeiro do Sul. 20 out. 2017. fotografia. Disponível em: <<http://codigo.inf.br/aun/especiais/acessibilidade-nos-museus-de-sao-paulo/>>. Acesso em: 1 jul. 2020.

OTERO, A. Exposição Rio de Imagens. Estúdio Carlos Fortes. 2013. fotografia. Disponível em: <<http://www.estudiocarlosfortes.com/pt-BR/projects/mar-slash-museum-of-art-of-rio-exhibition-rio-de-imagens>>. Acesso em: 1 jul. 2020.

PORTAL INCLUA-ME. Exposições Acessíveis. Portal Inclua-me. 2017. fotografia. Disponível em: <<https://www.incluame.com.br/projetos-realizados>>. Acesso em: 1 jul. 2020.

SARRAF, Viviane P. Acessibilidade Cultural para pessoas com deficiência – benefício para todos. *Revista do Centro de Pesquisa e Formação – SESC São Paulo*, n. 6, jun. 2018, p. 23-43. São Paulo: SESC, 2018.

SECRETARIA DE CULTURA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Desenvolvimento é o tema de nova exposição multimídia no Museu Catavento. *Cultura e Economia Criativa*. 2019. fotografia. Disponível em: <<http://www.cultura.sp.gov.br/developimento-e-o-tema-de-nova-exposicao-multimidia-no-museu-catavento-2/>>. Acesso em: 1 jul. 2020.

SECRETARIA DE DIREITOS HUMANOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (SDH-PR); SECRETARIA NACIONAL DE PROMOÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA (SNPD). *Cartilha do Censo 2010 – Pessoas com Deficiência*. Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012.

STEVENSON, R. J. The forgotten sense: using olfaction in a museum context: a neurosci-ence perspective. In: LEVENT, N.; PASCUAL-LEONE, A. (Org.) *Multi-*

*sensory museum: cross-disciplinary perspectives on touch, sound, smell, memory, and space*. Plymouth: Rowman & Littlefield, 2014.

TOJAL, A. Acessibilidade em exposições de arte: novos paradigmas da comunicação museológica. In: ICOM CECA 2013, 23., 2013. *Anais...* Rio de Janeiro: IBRAM, 2013.

VOSGERAU, D. S. A. R. & ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. *Revista de Diálogo Educacional*, n. 41, p. 165-189, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Blindness and visual impairment. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>>. Acesso em: 4 jul. 2020.

XAVIER, J. S. A fruição da arte nos museus: uma discussão a partir da expografia. *Museologia e Patrimônio*, v. 11, n. 1, p. 202-217, 2018.