



## ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO EM MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIAS EM TESES E DISSERTAÇÕES

*Accessibility and Inclusion in Museums and Science Centers in Theses and Dissertations*

**Leonésia Leandro** [leonesia.leandro@univasf.edu.br]

*Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica - PPGET  
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC*

*Professora do Colegiado de Ciências da Natureza - CCINAT  
Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF*

*Avenida Tomaz Guimarães, s/n, Bairro Santos Dumont, Senhor do Bonfim, Bahia, Brasil*

**Ana Paula Boff** [ana.boff@ifsc.edu.br]

*Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica - PPGET  
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC*

*Pedagoga com atuação no Núcleo de Acessibilidade Educacional  
Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC*

*Avenida Mauro Ramos, 950, Centro, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil*

**Anelise Maria Regiani** [anelise.regiani@ufsc.br]

*Doutora em Ciências pelo Instituto de Química de São Carlos - IQSC  
Universidade de São Paulo, São Carlos - USP*

*Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica - PPGET  
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC*

*Departamento de Química, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas CFM/UFSC, Campus Universitário  
Trindade, C. P. 476, 88040-900, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil*

### Resumo

O acesso à divulgação científica em museus e centros de ciências para pessoas com e sem deficiência representa a democratização social e cultural desses espaços, para tanto, faz-se necessário ampliar a discussão acerca da acessibilidade e inclusão nesses ambientes. O objetivo deste artigo é verificar o público-alvo e as estratégias ou recursos de acessibilidade em museus e centros de ciências, no âmbito de pesquisas no formato de teses e dissertações defendidas entre 2010 a 2019 e depositadas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, bem como conhecer a relação entre acessibilidade e inclusão estabelecida pelos autores dos trabalhos analisados. Realizou-se uma pesquisa qualitativa cuja busca no referido catálogo se deu a partir dos seguintes descritores: “Museu de Ciência”, “Museus de Ciências”, “Centros de Ciências”, separadamente, e os termos “Acessibilidade” AND “Museu”, “Acessibilidade” AND “Museus” e “Acessibilidade” AND “Centros de Ciências”. Ao todo, foram selecionados 12 trabalhos, sendo 8 dissertações e 4 teses. Por meio de uma análise de conteúdo, os dados tratados apontaram que a surdez, as deficiências visual e intelectual, assim como a deficiência de modo geral, foram foco da abordagem dos trabalhos. Foram utilizadas diversas estratégias de acessibilidade, tais como o uso de recursos multissensoriais que envolveram os sentidos visuais, auditivos, táteis, gustativos, entre outros. Pode-se inferir que os conceitos de acessibilidade e inclusão, apesar de apresentarem especificidades entre si, possuem uma relação de interdependência, pois surgem a partir do movimento político das pessoas com deficiência, que reivindica a eliminação das diversas barreiras que obstaculizam o acesso e a participação das pessoas com deficiência em todos os âmbitos sociais.

**Palavras-Chave:** Acessibilidade e inclusão; Museus e centros de ciências; Divulgação científica; Revisão.

### **Abstract**

Access to scientific dissemination in museums and science centers for people with and without disabilities represents the social and cultural democratization of these spaces, therefore, it is necessary to broaden the discussion about accessibility and inclusion in these environments. The purpose of this article is to verify the target audience and accessibility strategies or resources in museums and science centers, in the context of research in the form of theses and dissertations defended between 2010 and 2019 and deposited in the CAPES Theses and Dissertations Catalog, as well as knowing the relationship between accessibility and inclusion established by the authors of the analyzed works. A qualitative research was carried out whose search in the referred catalog was based on the following descriptors: "Science Museum", "Science Museums", "Science Centers", separately, and the terms "Accessibility" AND "Museum", "Accessibility" AND "Museums" and "Accessibility" AND "Science Centers". In all, 12 works were selected, being 8 dissertations and 4 theses. Through a content analysis, the treated data showed that deafness, visual and intellectual disabilities, as well as disability in general, were the focus of the work's approach. Several accessibility strategies were used, such as the use of multisensory resources that involved the visual, auditory, tactile, and taste senses, among others. It can be inferred that the concepts of accessibility and inclusion, despite having specificities between them, have a relationship of interdependence, as they arise from the political movement of people with disabilities, which demands the elimination of the various barriers that hinder access and participation of people with disabilities in all social spheres.

**Keywords:** Accessibility and inclusion; Museums and science centers; Scientific divulgation; Revision.

### **INTRODUÇÃO**

Será que todas as pessoas já tiveram a oportunidade de visitar um museu ou um centro de ciências? Essa indagação pode nos levar a outras: Esses espaços de divulgação científica são de fato acessíveis e inclusivos para todas as pessoas? Por que é importante conhecer, ver, ouvir, sentir e tocar as exposições e os objetos de um museu ou centro de ciências? Quais condições e oportunidades têm sido proporcionadas às pessoas com deficiência nesses espaços museais?

Costa, Castro, Studart, Dahmouche e Cruz (2021) evidenciam a escassez de pesquisas sobre acessibilidade voltadas ao público com deficiência nos espaços científico-culturais nos contextos brasileiro e internacional. Os autores realizaram um estudo em 10 museus e centros de ciências que fazem parte da rede do Observatório de Museus e Centros de Ciência e Tecnologia (OMCC&T) do Rio de Janeiro. O objetivo foi investigar o perfil e a opinião de pessoas com deficiência que visitaram de forma espontânea os referidos espaços museais no período correspondente aos anos de 2017 e 2018. Para tanto, buscou-se apontar os limites e as possibilidades para popularizar a ciência junto a esse público. Dentre os resultados, verificou-se que as principais dificuldades mencionadas pelos 63 respondentes foram relacionadas à falta de divulgação ou informações sobre os museus, suas exposições e/ou atividades, o preço do ingresso e ao difícil acesso ou transporte até o local. O acolhimento foi apontado pelos participantes como o principal aspecto positivo da visita aos espaços, revelando a importância da acessibilidade atitudinal.

Para além da acessibilidade atitudinal, são importantes as adequações relativas ao espaço físico e aos aspectos informacional e comunicacional dos acervos museais a fim de permitir a participação de pessoas com deficiência nos espaços científico-culturais. Essas adequações incluem a implementação de rampas para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, de pisos táteis, mapas em alto relevo, o manuseio de objetos em exposição, assim como a disposição de informações em linguagem clara, acessível e legível e em Braille/Língua Brasileira de Sinais (Libras) para pessoas cegas, com baixa visão ou surdez.

Nesse sentido, tendo em vista que o conceito de acessibilidade abrange várias dimensões que devem ser contempladas pelos museus e centros de ciências e considerando a presença de muitas pessoas com deficiência e mobilidade reduzida na sociedade atual, é importante analisar estudos e promover reflexões sobre acessibilidade e inclusão nos espaços científico-culturais. Segundo o censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referente ao estudo realizado em 2010, mais de 45 milhões de brasileiros declararam ter alguma deficiência, fosse visual, auditiva, motora, mental ou intelectual, as quais se encontravam distribuídas em todas as regiões do país (IBGE, 2010).

Atualmente, a literatura inclui investigações sobre acessibilidade em museus e/ou centros de ciências a partir da produção acadêmica e da visão de responsáveis pelas instituições. Celeste e Silveira (2019) analisaram a tendência da produção acadêmica relativa à acessibilidade e inclusão em museus brasileiros em um levantamento que foi realizado consultando o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Identificou-se que as pesquisas que abordam as temáticas acessibilidade e inclusão nos espaços museais são recentes e têm crescido gradativamente, ainda que sejam necessários mais estudos em museus de ciências. Salienta-se, porém, que esse estudo abordou os museus de uma forma mais geral, não se referindo aos museus e centros de ciências e outras estratégias de pesquisa, como apresentado neste artigo.

Rocha, Massarani, Abreu, Inacio, Molenzani (2020) investigaram práticas de acessibilidade em museus e centros de ciências situados em 12 países, dentre eles o Brasil, com base nas respostas de responsáveis por 109 instituições. O estudo foi realizado em 2016, a partir de um questionário *online* disponibilizado nas línguas portuguesa e espanhola. Os dados foram analisados por meio de indicadores de acessibilidade e apontaram que essas instituições oferecem alguns recursos de acessibilidade física, sendo menos contemplados os relativos às dimensões comunicacionais e atitudinais. Os autores destacam também a necessidade de investimentos em práticas institucionais e em pesquisas voltadas à acessibilidade e inclusão nesses espaços, assim como a participação de pessoas com deficiência como protagonistas, profissionais e pesquisadores.

Na perspectiva de ampliar a discussão sobre acessibilidade e inclusão em museus e centros de ciências, analisa-se neste estudo a relação entre esses conceitos em teses e dissertações defendidas entre 2010 e 2019 e que foram depositadas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Também foram avaliados os tipos de deficiência, as estratégias e/ou os recursos de acessibilidade e inclusão abordados nos trabalhos de pesquisa. A partir da discussão dessas iniciativas, busca-se aprofundar o debate sobre os desafios a serem enfrentados na promoção de espaços científico-culturais inclusivos e acessíveis.

## **ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO NOS MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIAS**

Os museus podem ser compreendidos como espaços sem fins lucrativos dedicados a conservar, investigar, comunicar e expor conjuntos e coleções de valor histórico, artístico e científico, entre outros, para fins de preservação, estudo, pesquisa e educação. São espaços abertos ao público, estando à serviço da sociedade e de seu desenvolvimento (Lei n. 11.904, 2009).

Os museus e centros de ciências tiveram histórias distintas de implementação e difusão no Brasil (Jacobucci, Jacobucci, & Megid Neto, 2009). Os museus de ciências “[...] surgiram pela necessidade de abrigar coleções biológicas como obras de referência para pesquisas e para expor as riquezas do país” (Jacobucci, Jacobucci, & Megid Neto, 2009, p. 119). Por sua vez, os centros de ciências foram criados na década de 1960 com o intuito de melhorar o ensino de ciências no país por meio de programas do Governo Federal (Jacobucci, Jacobucci, & Megid Neto, 2009). De acordo com Higashi,

*“[...] é consensual um museu de ciência distinguir-se de um centro de ciência, na medida em que o primeiro é alicerçado na ideia de instituição que expõe e explica, por meio de modelos e aparatos, a herança científica e tecnológica de uma determinada época. [...] Já o segundo, enquanto um dos movimentos relativamente recentes de divulgação científica, renuncia uma visão histórica e preservacionista para focar-se na apresentação das descobertas mais atuais da ciência por meio de um discurso positivo essencialmente interativo” (2017, p. 910).*

Considerando que existem pesquisadores que estabelecem diferenças entre museus e centros de ciências, como Jacobucci, Jacobucci e Megid Neto (2009) e Higashi (2017), este texto se utiliza dos termos espaços museais e espaços científico-culturais para abranger tais especificidades.

Atualmente, o Brasil possui 268 espaços científico-culturais como “[...] museus, planetários, jardins botânicos, zoológicos, aquários, unidades de ciência móvel e associações que atuam na popularização da ciência e da tecnologia no país” (ABCMC, 2015, n. p). Esses espaços têm se preocupado, sobretudo a partir da segunda metade do século XX, com os aspectos pedagógicos e didáticos em suas exposições. Ademais, possuem departamentos voltados a atividades educativas cujo objetivo é o ensino das ciências (Marandino, 2009).

Destaca-se que “as principais características dessas instituições são a comunicação e a interatividade” (Rosa, 2020, p. 45). Os espaços científico-culturais, portanto, podem promover uma cultura científica que aproxime a população em geral de temas relacionados à ciência e à tecnologia. Cabe mencionar que esses espaços diferem de outras tipologias museais que se dedicam à arte e à história, por exemplo cuja principal característica é a exposição de objetos, o que pressupõe uma tendência mais contemplativa em relação às coleções. Já nas instituições científico-culturais, a principal característica é a exposição de conhecimentos da ciência e tecnologia, de modo que os visitantes possam interagir com os fenômenos e os saberes abordados.

No Brasil, leis e decretos asseguram o direito ao acesso das diferentes pessoas aos conhecimentos científicos e culturais em espaços museais (Decreto n. 5296, 2004; Lei n. 13.146, 2015). Considerando o público com deficiência, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006) e a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) n. 13.146 (2015) são marcos normativos para a garantia dos direitos políticos, civis e sociais das pessoas com deficiência que asseguram a inclusão social, assim como a plena e efetiva participação desses indivíduos na sociedade.

A Declaração de Caracas (1992) apresenta o conceito de museu integral e estabelece que o museu da atualidade “deve reflectir as diferentes linguagens culturais em sua acção comunicadora, permitindo a emissão e a recepção de mensagens com base nos códigos comuns entre as instituições e seu público, acessíveis e reconhecíveis pela maioria” (Declaração de Caracas, 1992, p. 251). Essa declaração também expressa:

*“Que se levem em conta os diferentes modos e níveis de leitura dos discursos expositivos por parte dos múltiplos sectores do público, buscando novas formas de diálogo, tanto no processo cognitivo como no aspecto emocional e afectivo de apropriação e, internalização de valores e bens culturais” (Declaração de Caracas, 1992, p. 253).*

De modo similar, visando atender os princípios de acessibilidade e de inclusão social concernente ao patrimônio cultural vinculado ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), a Instrução Normativa n. 01 de 25 de novembro de 2003 estabelece diretrizes, critérios e recomendações para a promoção da acessibilidade aos bens culturais imóveis. Dentre muitas questões, tais diretrizes especificam a necessidade de “[...] equiparar as oportunidades de fruição destes bens pelo conjunto da sociedade, em especial pelas pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida” (IPHAN, 2003, p. 1).

O conceito de deficiência baseado nos pressupostos do modelo social de deficiência considera que são diversas as barreiras que impedem e/ou obstaculizam a participação desse público em todos os âmbitos sociais. Assim, entende-se a pessoa com deficiência como “aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (Lei n. 13.146, 2015, n. d.).

Para Chalhub, Benchimol e Rocha (2015), a possibilidade de que pessoas com deficiência – visual, auditiva, intelectual, física, múltipla – possam acessar a divulgação científica em espaços científico-culturais representa a democratização social desses espaços. Nesse sentido, mais pesquisas têm sido realizadas nos últimos anos a fim de buscar soluções para que essas instituições possam “[...] despertar a curiosidade pelo objeto de conhecimento e estimular uma vivência socialmente diversa da aprendizagem” (Chalhub, Benchimol, & Rocha, 2015, p. 2). Para que todos tenham acesso ao ambiente e possam se apropriar dos conhecimentos científicos, torna-se necessário que os espaços museais sejam acessíveis e inclusivos. Para tanto, é importante que se compreenda esses dois conceitos correlatos, porém independentes entre si.

A inclusão é compreendida neste estudo como um processo político e cultural no qual os sistemas sociais são tornados adequados para toda a diversidade humana – composta por questões relativas à deficiência, gênero, raça, entre outros atributos – com a participação das próprias pessoas na elaboração e execução dessas adequações (Sassaki, 2009). Nessa perspectiva, a inclusão é uma questão de justiça social e de equidade (Valle & Connor, 2014), cujo principal pilar é a valorização das diferenças humanas (Mantouan, 2006).

Perante o exposto, entende-se que o conceito de inclusão tem relação direta com o modelo social de deficiência. Esse modelo concebe a deficiência como uma condição situada no contexto geral da variação

corporal e parte do ciclo de vida (Diniz, 2007). O citado modelo diferencia lesão e deficiência, enfatizando que esta última é um constructo social organizado a partir das diversas barreiras - arquitetônicas, atitudinais, comunicacionais, entre outras (Diniz, 2007; Lei n. 13.146, 2015). Enquanto a lesão resulta do aparato biológico da pessoa.

À medida que a deficiência deixa de ser tratada apenas no âmbito individual e assume um caráter social, todas as pessoas se beneficiam de “[...] ações que permitem a expansão dos corpos e a diversificação das interações, possibilitando que as diferentes formas humanas de estar no mundo e de aprender sejam contempladas” (Comitê Deficiência e Acessibilidade da Associação Brasileira de Antropologia, 2020, p. 6). Assim, a deficiência é tratada como uma demanda de ordem social, política, econômica, médica e de direitos humanos, o que se opõe ao conceito de integração do modelo médico de deficiência. No modelo médico, a deficiência é encarada como uma tragédia individual e é definida com base nos padrões de normalidade (Diniz, 2007).

No paradigma da integração, as pessoas com deficiência precisam se adaptar à sociedade, já no paradigma da inclusão é a sociedade que se adapta a elas, criando espaços de interação que sejam inclusivos, dignos e que valorizem as diferenças (Mantoan, 2006). Em vista disso, a inclusão está alinhada ao modelo social de deficiência porque reconhece a existência de barreiras em todos os âmbitos que limitam e/ou restringem a efetiva participação dessas pessoas e defende a mudança da sociedade a fim de acolher as múltiplas corporalidades (Lei n. 13.146, 2015).

As barreiras são descritas na LBI, art. 3º, inciso IV, como:

*“Qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança [...]” (Lei n. 13.146, 2015, n. d.).*

Mediante o exposto, as barreiras que impedem a participação plena da pessoa com deficiência na sociedade podem ser urbanísticas, arquitetônicas, tecnológicas, atitudinais e no âmbito das comunicações e informações (Lei n. 13.146, 2015). As barreiras arquitetônicas são aquelas existentes nos edifícios públicos e privados. As atitudinais, por sua vez, se referem a *“atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas”* (Lei n. 13.146, 2015, n. d.). As barreiras nas comunicações e na informação dizem respeito a *“qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação”* (Lei n. 13.146, 2015, n. d.).

Conforme a LBI, a acessibilidade pressupõe:

*“[...] a utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida” (Lei n. 13.146, 2015, n. d.).*

Para Sasaki (2009), a acessibilidade apresenta 6 dimensões, a saber: arquitetônica (sem barreiras físicas), comunicacional (sem barreiras na comunicação), metodológica (sem barreiras nos métodos ou nas técnicas de trabalho, lazer e educação), instrumental (sem barreiras nos instrumentos, ferramentas, equipamentos), programática (sem barreiras nas políticas públicas, legislações) e atitudinal (sem preconceitos e estereótipos em relação às pessoas com deficiência).

Outrossim, Martins (2013) discorre sobre a acessibilidade no plural, portanto, acessibilidades, apresentando três conceitos a serem considerados pelos espaços museais: acessibilidade de espaço, de informação e a atitudinal. Em suma, a acessibilidade de espaço faz alusão à necessidade de eliminação de barreiras arquitetônicas, já a acessibilidade informacional permite que uma determinada mensagem chegue ao destinatário. Assim, de modo prático, *“o objetivo que se aplica a este modo de acessibilidades, será o de encontrar estratégias e instrumentos para um público específico, que enriqueçam e facilitem tanto a*

*experiência como a aprendizagem dos conteúdos de uma coleção”* (Martins, 2013, p. 6). Por sua vez, a acessibilidade atitudinal se refere ao desempenho social dos funcionários que atuam nos espaços museais que podem ou não constituir uma barreira de acesso ao público com deficiência dependendo da forma como acolhem e entendem a diferença (Martins, 2013).

O espaço acessível faz alusão aos recursos específicos para as pessoas cegas, usuárias de cadeira de rodas ou surdas, por exemplo. Nesse ínterim, a LBI garante que as pessoas com deficiência têm direito a acessar os bens culturais, os monumentos e os locais de importância cultural em formato acessível (Lei n. 13.146, 2015). De modo análogo, a Convenção da ONU assegura que a fim de possibilitar a acessibilidade, torna-se necessária a adoção nos edifícios e em outras instalações abertas ao público, ou de uso público, a sinalização em Braille e em formatos de fácil leitura e compreensão, assim como possibilitar assistência humana e serviços mediadores incluindo guias, leitores e intérpretes profissionais da Língua de Sinais (ONU, 2006).

Conforme Martins (2013), a acessibilidade informacional é empregada nos espaços museais por meio de recursos táteis, visuais e sonoros que podem envolver maquetes, relevos, texturas, técnicas de audiodescrição, audioguias, visitas guiadas, entre outros. Acerca dessas questões, a autora aponta que ainda se observa uma certa homogeneidade na implementação de recursos para pessoas com deficiência, sem que as necessidades específicas e diferenciadas relativas a cada grupo sejam contempladas (Martins, 2013). Para ela:

*“[...] as necessidades de acesso de uma pessoa deficiente motora não são as mesmas que as de uma pessoa com deficiência visual. Por exemplo, a colocação de guias em escadas ou em torno de obstáculos pode facilitar a acessibilidade física das pessoas cegas ou com baixa-visão. Já a colocação de um elevador poderá resolver questões dos acessos apenas para pessoas com deficiência motora”* (Martins, 2013, p. 6).

No tocante aos recursos de acessibilidade para cada tipo de deficiência, Rodrigues (2015) pondera que normalmente se entende que as pessoas cegas só necessitam do Braille, o que ocorre por desconhecimento da gama de recursos, inclusive gratuitos, disponíveis a esse público. Considerando as pessoas surdas, a título de exemplo, torna-se necessário ainda que os espaços científico-culturais apresentem o conteúdo informacional em Língua Brasileira de Sinais (Libras), legendas escritas em Língua Portuguesa, presença de *SignWriting* (escrita de Língua de Sinais) explicativo sobre o acervo e boa iluminação dos espaços de forma a facilitar a visualização do intérprete e a leitura labial (Chalhub, Benchimol, & Rocha, 2015). Apesar de contemplarem de forma direta as pessoas com cegueira, baixa visão ou surdez, esses suportes também podem ser manuseados por outros usuários, a fim de despertar a curiosidade e a possibilidade de manipular os objetos e os materiais do acervo.

Ante o exposto, a inclusão preconiza a participação ativa dos usuários nos espaços científico-culturais, todavia, não é inclusivo segregar grupos em visitas em função de suas capacidades e funcionalidades, sejam estes de pessoas surdas, cegas, idosas ou crianças (Chalhub, Benchimol, & Rocha, 2015). Portanto, um espaço pode ser acessível, mas não inclusivo: acessível por apresentar os suportes específicos para as pessoas com deficiência, como piso tátil, rampas, recursos táteis, sonoros e visuais, dentre outros, porém não ser inclusivo, pois a interação com os fenômenos e os saberes apresentados nos espaços científico-culturais demanda mediação, pressupondo a compreensão da pessoa como indivíduo na sociedade.

Dessa forma, o espaço museal inclusivo diz respeito às múltiplas possibilidades de acesso ao ambiente e às informações nele divulgadas. Tais possibilidades dizem respeito ao trabalho com a multisensorialidade combinando aspectos visuais, sonoros e táteis para assegurar que pessoas com diferentes necessidades se apropriem de conhecimentos e informações (Sarraf, 2013; Chalhub, Benchimol, & Rocha, 2015). Para tanto, torna-se necessário que os preceitos de justiça social e de direitos humanos estejam presentes em todo o processo de planejamento e de execução das exposições.

A defesa de uma sociedade mais inclusiva emergiu da luta e da militância de pessoas com deficiência, sobretudo a partir das décadas de 1970 e 1980 (Diniz, 2007). Esses movimentos defenderam a participação desse segmento populacional em todos os setores sociais, incluindo os destacados neste estudo. Assim, a inclusão nos espaços museais implica reconhecer as diferenças humanas como constituintes de cada sujeito

e garantir a implementação das dimensões de acessibilidade propostas, por exemplo, por Sasaki (2009) e Martins (2013).

Da mesma forma, coadunando-se com o Comitê Deficiência e Acessibilidade da Associação Brasileira de Antropologia (2020), ressalta-se a premência de se construir uma *cultura do acesso em ambientes presenciais ou virtuais*, de modo a performar uma sociedade de fato inclusiva que não setoriza ou especifica normas com base em padrões corporais. Sendo que:

*“Uma cultura do acesso considera a deficiência como alteridade, uma diferença ou singularidade a ser considerada no encontro, e não como falta. Essa perspectiva é revolucionária porque muda a nossa forma de nos relacionarmos simbólica e afetivamente com a diferença da deficiência – ela não é simplesmente uma humanidade danificada, mas outra forma de ser humano, outro modo de existência – com suas próprias capacidades, seus próprios modos de ser e fazer que produzem conhecimentos que aqueles corporalmente constituídos como “normais” nem sempre são capazes de desenvolver, pois não fazem o mesmo uso dos seus corpos”* (Comitê Deficiência e Acessibilidade da Associação Brasileira de Antropologia, 2020, p. 13).

Nesse íterim, pondera-se que espaços museais acessíveis e inclusivos beneficiam a todos os visitantes e não apenas as pessoas com deficiência, pois tornam essas instituições mais acolhedoras para todos: idosos, pessoas com mobilidade reduzida, famílias com bebês ou crianças pequenas, entre outros. Possibilita ainda que o acervo, as exposições, os espaços de convivência, o acesso externo e o deslocamento interno estejam ao alcance de todos os visitantes, permitindo-lhes autonomia e segurança para apreciarem as exposições e se apropriarem dos conhecimentos que estão sendo abordados.

## **METODOLOGIA**

Esta é uma pesquisa caracteristicamente qualitativa cuja proposta é verificar o público-alvo, estratégias ou recursos de acessibilidade em pesquisas no contexto de museus e centros de ciências, bem como conhecer a relação entre acessibilidade e inclusão estabelecida pelos autores dos trabalhos analisados. Portanto, o conjunto de textos selecionados se constitui de teses e dissertações defendidas entre os anos de 2010 e 2019, em coleta realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES no período de 08 a 11 de setembro de 2020.

No campo busca da plataforma da CAPES, foram utilizados os descritores “Museu de Ciência” “Museus de Ciências” e “Centros de Ciências”, separadamente, e os termos “Acessibilidade” AND “Museu”, “Acessibilidade” AND “Museus” e “Acessibilidade” AND “Centros de Ciências”. Para refinar a busca, foi aplicado o recorte temporal e feita a leitura dos títulos e dos resumos dos textos depositados na plataforma. Com a aplicação do filtro temporal, o número total de trabalhos encontrados foi de 355. O descritor “Museu de Ciência” localizou 24 trabalhos, enquanto que “Museus de Ciências” encontrou 69 e “Centros de Ciências” direcionou a 42 resultados. Por sua vez, os termos “Acessibilidade” AND “Museu” encontraram 47 trabalhos, enquanto que “Acessibilidade” AND “Museus” geraram 37 e “Acessibilidade” AND “Centros de Ciências” encontraram 136<sup>1</sup>.

Nesse processo, foram descartados os trabalhos que não abordassem a temática aqui investigada, incluindo aqueles sobre acessibilidade em museus de artes, história, literatura e em espaços urbanos, salvo os que também contemplaram a pesquisa em museus e/ou centros de ciências. Alguns trabalhos sem divulgação autorizada não foram consultados devido à dificuldade de acessá-los.

Após a leitura dos títulos e resumos, 12 trabalhos foram selecionados para análise, sendo 8 dissertações e 4 teses, atendendo aos seguintes critérios de escolha: a) trabalhos com temáticas relacionadas à acessibilidade e/ou inclusão em museus ou centros de ciências e b) Ciências como área de conhecimento

---

<sup>1</sup> Este número pode representar sobreposição de publicações devido aos termos/descriptores usados pelos autores para identificar seus trabalhos de pesquisa.

contemplada nas pesquisas. O Quadro 1 apresenta a listagem das teses e dissertações analisadas, separadas por autoria, ano de defesa, títulos e natureza do trabalho.

**Quadro 1** – Listagem das teses e dissertações analisadas na pesquisa.

<b>Autor/Ano de defesa</b>	<b>Título</b>	<b>Natureza do trabalho</b>
<b>Ana Fátima Berquó Carneiro Ferreira (2011)</b>	Dedos de ver: informação especial no museu e a inclusão social da pessoa com deficiência visual	Dissertação
<b>Silvilene de Barros Ribeiro Morais (2013)</b>	Museu de ciência: o diálogo com as diferenças	Dissertação
<b>Viviane Panelli Sarraf (2013)</b>	A comunicação dos sentidos nos espaços culturais brasileiros: estratégias de mediações e acessibilidade para as pessoas com suas diferenças	Tese
<b>Guilhermina Guabiraba Ribeiro (2014)</b>	Acessibilidade em museus e centros culturais: estudos de caso com base no desenho universal	Dissertação
<b>Tathianna Prado Dawes (2015)</b>	Produção de material didático: comunicação, interação e estimulação da LIBRAS no museu itinerante <i>Ciências Sob Tendas</i>	Dissertação
<b>Patrícia Lameirão Campos Carreira (2015)</b>	O desenho universal e os museus de história natural: o caso do museu nacional	Dissertação
<b>Débora de Almeida Rodrigues (2015)</b>	O processo de institucionalização do museu do instituto benjamin constant: <i>presenças e ausências</i>	Tese
<b>Julia Barral Dodd Rumjanek (2016)</b>	Admirável mundo novo: a ciência e o surdo	Tese
<b>Samira Cassote Grandi (2017)</b>	Experiência de visitantes com deficiência visual na sala de física do museu de ciências da universidade estadual de Maringá	Dissertação
<b>Mariana Nogueira da Motta (2017)</b>	O desafio do ensino de ciências na trajetória educacional dos surdos: narrações docentes	Dissertação
<b>Paulo Roberto Sabino (2017)</b>	Design universal na arquitetura de exposições museológicas: aspectos inclusivos sob a perspectiva do público	Tese
<b>Debora Feldman Pedrosa Mascarenhas (2018)</b>	A linguagem simples como acessibilidade para pessoas com deficiência intelectual na experiência do cosmos no museu do amanhã	Dissertação

Os dados obtidos nos textos das teses e dissertações foram interpretados a partir da análise do conteúdo de Bardin (2016). Assim, as três categorias estabelecidas foram as seguintes: 1) público-alvo ou deficiência apresentada nas teses e dissertações investigadas, 2) tipos de acessibilidade, estratégias e/ou recursos utilizados e 3) a relação entre acessibilidade e inclusão abordada nas pesquisas.



## **Público-alvo/deficiência apresentado nas teses e dissertações e tipos de acessibilidade, estratégias e/ou recursos utilizados**

Os trabalhos selecionados para estudo (Quadro 1) trazem reflexões sobre investigações realizadas predominantemente em espaços museais da cidade do Rio de Janeiro. Exceto Grandi (2017), que desenvolveu o seu estudo na cidade de Maringá, Paraná e Sabino (2017), cujo lócus de análise foram dois espaços museais situados em Belo Horizonte, Minas Gerais.

Consonante aos pressupostos teóricos, 5 pesquisas estão fundamentadas no Desenho Universal<sup>2</sup> (Sarraf, 2013; Ribeiro, 2014; Carreira, 2015; Sabino, 2017; Mascarenhas, 2018) e defendem, entre outros aspectos, a possibilidade de acesso multissensorial – tátil, auditivo, visual, gustativo, em linguagem simples – ao acervo dos espaços científico-culturais (Ferreira, 2011; Sarraf, 2013; Carreira, 2015; Rodrigues, 2015; Grandi, 2017; Motta, 2017; Sabino, 2017).

Com relação ao público-alvo das ações de promoção de acessibilidade, as pesquisas abrangem, mais especificamente, o público constituído por pessoas com deficiência visual (Ferreira, 2011; Rodrigues, 2015; Grandi, 2017), surdez (Dawes, 2015; Rumjanek, 2016; Motta, 2017) e com deficiência intelectual (Mascarenhas, 2018). Os demais estudos (Morais, 2013; Sarraf, 2013; Ribeiro, 2014; Carreira, 2015; Sabino, 2017) dissertam sobre o público com deficiência de modo abrangente, versando sobre as condições já citadas e incorporam a deficiência física, a mobilidade reduzida, a baixa estatura, entre outros.

A seguir, apresentam-se o público-alvo/deficiência e os tipos de acessibilidade, estratégias e/ou recursos utilizados em cada uma das pesquisas supracitadas.

### *Tipos de acessibilidade, estratégias e/ou recursos utilizados para as pessoas com deficiência visual*

O estudo de Ferreira (2011) investigou a inclusão social da pessoa com deficiência visual no espaço museológico visando identificar e analisar o uso da Informação Especial e os recursos da Tecnologia Assistiva para fins de atendimento a esse público. A metodologia de análise utilizada considerou as acessibilidades física e virtual (*sítes*) de três espaços museais localizados na cidade do Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional (MHN), Museu Nacional de Belas Artes (MNBA) e Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST).

Para tanto, foram aplicados instrumentos para diagnóstico das condições de acessibilidade das instituições citadas. As páginas virtuais foram avaliadas por meio das ferramentas ou serviços de análise, tais como: Bobby, W3C HTML Validation Service ou DaSilva e o espaço físico por meio de formulário elaborado pela pesquisadora, preenchido por um funcionário de cada instituição. O objetivo desse formulário foi levantar informações sobre a existência ou não, respectivamente, de Informação Espacial – Domínio do Espaço Museológico (linha guia, mapa tátil, texto audiodescrito, entre outros), de Informação Multissensorial (recursos táteis, de leitura, sonoros) e de Qualificação Profissional para atendimento ao público com deficiência visual (Ferreira, 2011).

Em relação às acessibilidades informacional e comunicacional, verificou-se que as páginas de *internet* dos três espaços não estavam adequadas para permitir o pleno acesso das pessoas com deficiência visual às informações e aos serviços prestados, não sendo, portanto, acessíveis (Ferreira, 2011)

A pesquisa identificou também que os três espaços museais não apresentam recursos relacionados à informação espacial do ambiente. Nesse sentido, não dispõem de linha guia - percurso no chão com contraste tátil e cromático para orientação, corrimão em todo o percurso da exposição indicando os locais que a pessoa com deficiência visual precisa parar e mapa tátil do circuito expositivo contendo legendas do todo ou em partes da coleção (Ferreira, 2011).

O MAST possui maquetes táteis, objetos e jogos tridimensionais baseados nas obras originais à disposição de pessoas com e sem deficiência visual. Dois dos três museus, o MHN e MNBA, informaram que possuem texto audiodescrito do circuito expositivo, contudo “[...] há especificidade para elaboração deste recurso de audiodescrição oferecido no Museu, além de ser aconselhável a possibilidade do toque nas obras descritas pelo audioguia, fato que não ocorre nas duas instituições que responderam afirmativamente a este item” (Ferreira, 2011, p. 113). Isso pode ter acontecido devido ao desconhecimento do conceito de acessibilidade e das diferentes necessidades dentro do espectro da deficiência visual, combinadamente à

---

<sup>2</sup>Também chamado de Design Universal na pesquisa de Sabino (2017).

falta de parcerias entre esses espaços e as instituições de pessoas com deficiência (Ferreira, 2011; Rodrigues, 2015).

A autora explicita que o acesso/inclusão da pessoa com deficiência visual ao espaço museal “*poderá ser alcançado a partir da **disseminação da informação especial** transferida/comunicada pelo uso de modalidades de aplicação do que hoje se nomeia Tecnologia Assistiva (T. A.) [...]*” (Ferreira, 2011, p. 50, grifos da autora).

Sobre o exposto, elucida-se que a TA é o termo utilizado para identificar todo o arsenal de produtos, recursos e serviços destinados à ampliação das funcionalidades das pessoas com deficiência, possibilitando-lhes mais independência, autonomia na vida diária e inclusão social (Galvão Filho, 2009; Bersch, 2009, 2017; Lei n. 13.146, 2015). Desse modo, a TA é um elemento primordial para garantir a acessibilidade de pessoas com deficiência nos espaços científico-culturais.

Por sua vez, a investigação de Rodrigues (2015) enfatizou as tecnologias usadas pelas pessoas com deficiência visual nos espaços museais, tendo como objetivo discutir sobre o processo de institucionalização do museu, criado em 1933 nas dependências do Instituto Benjamin Constant (IBC).

A metodologia de análise baseou-se em documentos históricos mantidos por arquivos públicos, além dos depoimentos de membros da comunidade do IBC, obtidos a partir da metodologia da História Oral. Foram realizadas entrevistas com alunos, ex-alunos do IBC, professores da instituição e museólogos, totalizando 18 participações.

Rodrigues (2015) avalia que o espaço museal citado apresenta diferentes níveis de institucionalização desde a sua criação, mas se constituiu em museu clássico no âmbito da tipologia escolar. Entre outras singularidades, destaca-se que o IBC tem o “[...] *único Museu Tiflológico no Brasil; e neste sentido, tem a necessidade do toque como característica específica, em função de ter como público alvo pessoas com deficiência visual*” (Rodrigues, 2015, p. 204).

Acerca das estratégias de acessibilidade, a autora explica que as instituições podem valer-se de recursos auditivos, tais como leitores de tela, guias no pavimento, gráficos táteis e meios de audiodescrição, a título de exemplificação, a fim de permitir o acesso às coleções e às dependências físicas por parte do público com deficiência visual. Dessa forma,

*“Quanto mais rica e variada for a utilização de recursos didáticos na apresentação de uma obra, maiores são as possibilidades de sua compreensão. Em alguns casos os sentidos olfativos e gustativos podem ser combinados com outros recursos didáticos manuseáveis pelo tato”* (Rodrigues, 2015, p. 75).

Fundamentada nos conceitos de valorização das diferenças, convivência com a diversidade e equiparação de oportunidades, a autora pondera que “*os museus podem, de fato, desenvolver uma linguagem acessível, trabalhada em seus aspectos multissensoriais*” (Rodrigues, 2015, p. 71). Assim, “[...] *empregando meios de comunicação visual, oral, tátil e interativo, propiciará que o museu cumpra de forma mais efetiva a sua missão*” (Rodrigues, 2015, p. 74).

Como já citado, os espaços científico-culturais possuem um papel educacional que implica assegurar uma maior interação entre as coleções e o público (Grandi, 2017). Nesse ínterim, Grandi (2017) pesquisou que tipo de experiência museal o Museu Dinâmico Interdisciplinar da Universidade Estadual de Maringá pode proporcionar para pessoas com deficiência visual. Essa experiência se refere “[...] *ao conjunto composto pelas principais emoções, sensações, vivências e aprendizagens resultantes da interação do visitante com os objetos e os discursos presentes nos museus*” (Grandi, 2017, p. 17).

Assim, a pesquisadora e um grupo de alunos com deficiência visual visitaram o ambiente de Física do referido museu com o intuito de identificar os fatores que dificultam uma boa experiência museal para essas pessoas. Foram realizados experimentos relacionados aos conceitos de pressão, corrente elétrica, entre outros, apresentando segurança no manuseio tátil, “*foram eles: banco de pregos, o berço de Newton, a garrafa de Leyden, o gerador de Van der Graff, e o transformador redutor*” (Grandi, 2017, p. 95). Em concordância com Marandino (2009), ressalta-se a perspectiva educativa dessa ação, que visou aproximar o grupo participante do ensino de ciências.

Após os experimentos, os participantes foram entrevistados e apontaram, entre outros aspectos, que a metodologia mais adequada para apresentar os objetos do museu para pessoas com deficiência visual é a que apresenta explicações detalhadas sobre o que está sendo exibido e permite a manipulação tátil dos objetos por parte dos visitantes (Grandi, 2017). A pesquisadora também destaca a necessidade de uma preparação dos monitores antes da execução da atividade, a fim de apresentar-lhes a importância da descrição detalhada dos experimentos durante a sua execução, assim como a necessidade da manipulação tátil dos aparatos por parte das pessoas com deficiência visual (Grandi, 2017).

Mediante o exposto, as pesquisas supracitadas apontam que a Tecnologia Assistiva e os recursos multissensoriais disponibilizados por meio do Braille, de audioguias, de mapas táteis que informam sobre o espaço físico e o percurso expositivo, bem como a mediação humana realizada por profissionais qualificados na deficiência visual são imprescindíveis para garantir o acesso e a participação desse segmento populacional em espaços científico-culturais. Em suma, essas estratégias podem proporcionar a equiparação de oportunidades para pessoas com ou sem deficiência, nos âmbitos físico e virtual dos espaços museais.

#### *Tipos de acessibilidade, estratégias e/ou recursos utilizados para as pessoas com surdez*

Nesta subseção, apresentam-se as pesquisas de Dawes (2015), Rumjanek (2016) e Motta (2017) referentes aos recursos de acessibilidade empregados nos espaços científico-culturais para o público com surdez.

O objetivo do estudo de Dawes (2015) foi desenvolver uma oficina lúdica e interativa de Libras relacionada às ciências da natureza dentro do museu itinerante Ciências Sob Tendões. Essa estratégia visou estimular o uso dessa língua em ambiente não formal, o que pode favorecer o processo de aprendizagem, de conscientização e de inclusão de surdos dentro da diversidade social. A autora esclarece que o museu Ciências sob Tendões “*é um museu itinerante que visa proporcionar um espaço de aprendizagem, de descobertas e encantamento na área de ciências por meio das oficinas interativas*” (Dawes, 2015, p. 15).

O público participante foi variado, tendo a prevalência de crianças e jovens com e sem deficiência da rede municipal de ensino de diferentes cidades do Rio de Janeiro. Em relação à categoria de análise relacionada aos tipos de acessibilidade, estratégias e/ou recursos, foram realizadas oficinas com os participantes. Para tanto, utilizaram-se os seguintes materiais: um Jogo da Memória com imagens científicas, como microscópio e célula e um Jogo de Amarelinha com figuras de fundo dos animais usando carta com imagens dos animais em Libras, associadas a uma cartilha explicativa com noções de Braille e Libras, que foi distribuída aos participantes (Dawes, 2015). Esses recursos continham as imagens e os sinais em Libras.

No contexto brasileiro, os surdos conquistaram o direito de utilizar a Língua de Sinais como uma língua materna a partir da Lei n. 10.436/2002, que define a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como uma “*forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil*” (Lei n. 10.436, 2002, n. p.).

Heck e Ferraro (2021) explicitam que o visitante surdo se depara com barreiras linguísticas, sociais e estruturais nos espaços museais, que ocasionam a exclusão desse público. Contudo, “*com algumas modificações e a utilização da Língua Brasileira de Sinais vinculada ao conteúdo das exposições, é possível ter um espaço acessível a essa comunidade, que garanta sua inclusão e autonomia*” (Heck & Ferraro, 2021, p. 282).

Ademais, considerando que as pessoas surdas apreendem o mundo por meio dos aspectos visuais, “*as exposições museais são eventos ricos em imagens e recursos lúdicos, tendo, assim, um alto potencial para a inclusão de visitantes surdos*” (Heck & Ferraro, 2021, p. 278).

Rumjanek (2016) desenvolveu uma investigação voltada ao público com surdez profunda e que é usuário da Libras, com o objetivo de facilitar a aproximação da ciência pelos surdos por meio da elaboração de uma linguagem científica em Libras.

Como recurso de acessibilidade, utilizou-se a elaboração de um fascículo em Libras com a temática *Fertilização e Embriogênese*. A pesquisadora comparou a existência de sinais científicos em Línguas de Sinais de outros países e buscou verificar a apropriação e utilização do glossário em ambientes de ensino formal e não formal, como reservas biológicas e museus. Concernente ao conteúdo dos fascículos, cada

exemplar possuía a palavra escrita em Língua Portuguesa, o sinal filmado em movimento, a definição em Libras e a filmagem em Libras com o respectivo tema para contextualização (Rumjanek, 2016).

No tocante ao estudo da apropriação e utilização do citado glossário no ambiente museal, Rumjanek (2016) esclarece que um levantamento estatístico informal realizado com surdos indicou que pouquíssimos deles frequentam esses espaços. Diante disso, foram realizadas visitas a exposições e acervos museais com um grupo de surdos, a fim de que eles pudessem identificar as barreiras de acessibilidade existentes. Assim, buscou-se verificar a possibilidade de formar mediadores surdos para a função de mediação em exposições no Museu da Vida da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e Museu Ciência e Vida (Rumjanek, 2016).

A pesquisa de Motta (2017) investigou a atuação de professores de ciências com alunos surdos, identificando a utilização de espaços de educação não formal, como centros de ciências e museus, enquanto instituições promotoras de Divulgação Científica. O estudo foi desenvolvido com professores que lecionam o componente curricular de ciências no Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) e no Instituto Nossa Senhora de Lourdes (INOSEL), situados no Rio de Janeiro.

A investigação previu, entre outras questões, uma visita em espaço não formal de ensino – Planetário da Gávea – com uma pessoa surda. A escolha pelo Planetário da Gávea ocorreu, pois ele está localizado próximo às instituições participantes e “[...] constitui a rede de museus que são interativos, tendo aparatos que as pessoas podem ver, sentir e tocar, quesito essencial na educação de surdos, pois incentiva a utilização mais ampla dos sentidos, entre eles a visualidade, para a aprendizagem” (Motta, 2017, p. 78). Após a visita, o participante surdo expôs que era a segunda vez que visitava um espaço museal e que não tinha participado de nenhuma experiência assim na escola. O relato desse participante se aproxima do que os professores de ciências entrevistados relataram acerca da necessidade de intérpretes de Libras nessas instituições, a fim de proporcionar uma experiência museal completa e inclusiva para o público surdo.

Cabe destacar que a ausência desse profissional nos espaços científico-culturais obstaculiza o acesso à informação da pessoa surda e contrapõe-se ao que é garantido na LBI acerca do direito do público com deficiência a ter acesso a adaptações razoáveis, que se referem a modificações e ajustes necessários e adequados “[...] a fim de assegurar que a pessoa com deficiência possa gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais” (Lei n. 13.146, 2015, n. d.).

Nogueira, Silva e Enne (2021) esclarecem que os espaços museais podem adotar diferentes estratégias para acolher as pessoas surdas. Entre elas, destaca-se a necessidade de contratação de profissionais capacitados, que pode contemplar:

*“profissional bilíngue (Libras/português): sujeito que possui fluência nos dois idiomas: Libras e língua portuguesa; • profissional surdo usuário da Libras: sujeito que se identifica como indivíduo surdo, apreendendo o mundo por meio de experiências visuais e que tem a Libras como primeira língua, utilizando-a para se desenvolver plenamente; • profissional tradutor/intérprete da Libras: profissional que traduz e interpreta a Libras para a língua portuguesa e vice-versa” (Nogueira, Silva, & Enne, 2021, p. 288).*

As pesquisas de Dawes (2015), Rumjanek (2016) e Motta (2017) apontaram a necessidade do uso da Libras e da criação de sinais em Libras relativos à área de ciências como recursos para o público com surdez. Essas autoras explicitam, entre outros elementos, a urgência de que os espaços científico-culturais eliminem as barreiras de comunicação, possibilitando assim a inclusão desse segmento populacional.

Como já citado, a Libras, as legendas escritas em Língua Portuguesa e a presença de *SignWriting* (escrita de Língua de Sinais) são alguns dos recursos de acessibilidade a serem adotados para esse público. Porém, nem todos os surdos são usuários da Libras ou da Língua Portuguesa escrita. Sendo assim, os espaços científico-culturais precisam utilizar diferentes recursos que possam acolher as formas de interação e de comunicação desses usuários.

*Tipos de acessibilidade, estratégias e/ou recursos utilizados para as pessoas com deficiência intelectual*

Mascarenhas (2018) abordou em sua pesquisa o público com deficiência intelectual e síndrome de Down, tendo como lócus o Museu do Amanhã localizado no Rio de Janeiro. A deficiência intelectual é

caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, abrangendo habilidades sociais, conceituais e práticas. Essa deficiência tem origem antes dos 22 anos de idade (AAIDD, 2010).

O objetivo da pesquisa foi produzir um documento acessível em tecnologia de linguagem simples sobre a instalação *Cosmos* do Museu do Amanhã que facilitasse a compreensão e promovesse o acesso de pessoas com deficiência intelectual ao espaço museal. A autora utilizou os pressupostos do Desenho Universal como embasamento teórico, discorrendo sobre o Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) aplicado à educação. Mascarenhas (2018, p. 33) explica que *“um texto em linguagem simples segue sobretudo diretrizes de objetividade, simplicidade e linguagem visual, todavia sempre garantindo a personalização e adequação às especificidades e individualidades dos públicos-alvo”*.

A produção do material e sua validação contaram com a participação de jovens com síndrome de Down e com a equipe da instituição. Na etapa da validação do documento, dois grupos de jovens com a referida síndrome visitaram o espaço museal vivenciando atividades diferentes, denominados de grupo A e B. O grupo A assistiu ao filme *Cosmos* e, em seguida, participou da roda de conversa sobre os temas abordados no filme. Ao grupo B foi apresentado previamente o documento em versão DUA sobre o *Cosmos* e, posteriormente, os integrantes foram convidados a assistir ao filme e participar da roda de conversa com as mesmas perguntas feitas ao primeiro grupo. A partir das análises realizadas, *“as respostas em relação aos conteúdos diretamente apresentados no material acessível sobre o que é o Cosmos e o que faz parte do Cosmos foi compreendido por todos os integrantes do Grupo B [...]”* (Mascarenhas, 2018, p. 56), diferentemente do que ocorreu com o grupo A. Esse fato coaduna-se com a necessidade de fornecer materiais e recursos que possam facilitar o acesso e a apropriação conceitual das pessoas com deficiência intelectual (Mascarenhas, 2018).

Souza (2021, p. 45) corrobora com o exposto, apontando que para o segmento populacional com deficiência intelectual *“[...] faz-se necessária a implementação de práticas inclusivas, como o uso de Tecnologia Assistiva (TA) e de linguagem simples, considerando todas as etapas que envolvem uma determinada ação cultural”*.

Outras questões pertinentes a esse público, mas que também beneficiam os usuários em geral, se referem à necessidade de promoção da acessibilidade atitudinal por parte dos profissionais que atuam nos espaços museais, à facilitação da participação nesses espaços a partir de textos acessíveis com o apoio de imagens, por exemplo, e a utilização de recursos multissensoriais (Souza, 2021).

Ante o exposto, a pesquisa de Mascarenhas (2018) aponta a necessidade de eliminação das diversas barreiras que obstaculizam a participação das pessoas com deficiência intelectual nos espaços científico-culturais. Nessa perspectiva, destaca-se, sobretudo, a eliminação da barreira atitudinal que se manifesta por meio dos preconceitos e estereótipos em relação às pessoas com deficiência (Sasaki, 2009). Enfatiza-se também a pertinência de estratégias desenvolvidas a partir dos princípios do DUA, que visam ao acesso e à participação de todos os usuários.

Por fim, ressalta-se a contribuição das pessoas com deficiência intelectual durante o processo de construção e de validação do material. Esse fato ratifica o direito apregoado na LBI de que as pessoas com deficiência possam atuar ativamente nos processos decisórios em todos os assuntos que lhe dizem respeito (Lei n. 13.146, 2015).

*Acessibilidade, estratégias e/ou recursos utilizados para públicos com diferentes tipos de deficiência com ênfase no Desenho Universal*

O Desenho Universal (DU) chegou ao Brasil na década de 1980. No entanto, ainda hoje no país *“[...] são poucos os espaços culturais que utilizam o Desenho Universal como filosofia ou ferramenta de promoção de acesso à diversidade humana”* (Sarraf, 2013, p. 66).

Sarraf (2013) explicita que muitos espaços científico-culturais propõem soluções para eliminar as barreiras físicas, mas não implementam a acessibilidade universal, pois esta envolve *“a comunicação, o acesso à informação e à inclusão social praticada nas relações sociais”* (Sarraf, 2013, p. 67). A acessibilidade universal se refere aos pressupostos do Desenho Universal, que prevê o desenvolvimento de produtos e ambientes que contemplem uma dilatada grandeza de habilidades individuais, a fim de atender a diversidade humana em toda a sua complexidade e diferentes manifestações (Ribeiro, 2014).

O Desenho Universal é definido na LBI, em seu art. 3º, incisos II e III, da seguinte forma: “II – *desenho universal: concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva*” (Lei n. 13.146, 2015, n. p.).

Em face do exposto, apresentam-se a seguir as pesquisas que adotaram os pressupostos do DU ou do DUA como perspectiva a ser aplicada aos espaços museais.

Morais (2013) desenvolveu uma pesquisa com estudantes vinculados ao Programa de Educação de Jovens e Adultos (PEJA) na rede municipal do Rio de Janeiro, buscando identificar em que aspectos o museu de ciências pode auxiliar no processo de inclusão desse público. Participaram da pesquisa 9 estudantes ao todo, dentre os quais 6 são pessoas com deficiência: um estudante com síndrome de Down, dois com deficiência visual e mobilidade reduzida e três com deficiência visual.

Para tanto, as professoras – regente e itinerante – organizaram uma atividade de visita ao MAST e os estudantes foram convidados a percorrer a exposição relacionada ao conteúdo do sistema solar, pois essa temática já havia sido ministrada em sala de aula. Dessa maneira, a autora buscou compreender como as exposições em museus de ciências e tecnologia podem contribuir para o desenvolvimento de estudantes com deficiência do PEJA. Após a visita ao espaço museal, procurou-se identificar a apropriação dos conhecimentos dos estudantes acerca do conteúdo estudado (sistema solar) estabelecendo relações entre os aspectos teóricos e as experiências obtidas durante a visita (Morais, 2013).

A autora pondera que os espaços de educação não formal, tais como os museus, podem contribuir para a prática educativa de pessoas com e sem deficiência. Ela aponta que é possível favorecer a aprendizagem dos alunos a partir de uma continuidade e/ou conexão entre as experiências nos espaços museais e a apropriação dos conhecimentos científicos (Morais, 2013). Mas para isso, esses espaços precisam estar acessíveis.

O estudo de Sarraf (2013) discutiu sobre as estratégias de comunicação que utilizam os seguintes sentidos: o tato, a audição, o olfato, a visão, a sinestesia, a cinestesia, a propriocepção e o paladar em espaços culturais brasileiros, considerando sua importância para a inclusão cultural dos indivíduos, em especial das pessoas com deficiência.

Para Sarraf (2013), torna-se necessário que os espaços culturais reconheçam que as pessoas apresentam diferentes constituições físicas, sensoriais e cognitivas. Para tanto, a pesquisadora discorre que a ergonomia proveniente da acessibilidade e do Desenho Universal são importantes para todas as pessoas, não apenas para as que possuem deficiência. Esse fato coaduna-se com o apregoado por Chalhoub, Benchimol e Rocha (2015) e Martins (2013), que asseveram que a acessibilidade e a inclusão no contexto museal precisam caminhar juntas a fim de possibilitar, de fato, a democratização de acesso dos espaços culturais a todos os públicos.

Semelhantemente, a pesquisa de Ribeiro (2014) apresentou o público-alvo com deficiência de modo geral e buscou analisar a acessibilidade de 4 espaços culturais - Museu de Microbiologia do Butantan, Pinacoteca, Casa da Ciência e Museu Nacional.

A metodologia de análise adotada baseou-se na aplicação de modelo analítico a partir do conceito do Desenho Universal, avaliando o espaço físico e os instrumentos comunicacionais das instituições citadas. A autora realizou visitas técnicas nos espaços culturais orientando-se pelo *Guia para avaliar o desempenho de produtos através do Desenho Universal*. Esse guia é pautado em 7 princípios, a saber: uso equitativo, uso flexível, uso simples e intuitivo, informação de fácil percepção, tolerância ao erro, menor esforço físico, dimensão e espaço para aproximação e uso (Ribeiro, 2014).

Ribeiro (2014) esclarece que a perspectiva universal se refere justamente ao fato de se evitar a produção de recursos específicos para pessoas com deficiência e possibilitar que os produtos e os ambientes possam ser usufruídos com a maior autonomia possível por todos os usuários.

A pesquisa de Carreira (2015) foi realizada no Museu Nacional (MN), situado no Rio de Janeiro, e investigou como as questões de acessibilidade e inclusão social são consideradas nos seguintes projetos das exposições de curta duração: A (R)evolução das Plantas e O Mar Brasileiro na Ponta dos Dedos.

As duas exposições citadas tiveram como público-alvo inicial as pessoas com deficiência visual às quais foi disponibilizado o acesso tátil ao acervo. Contudo, todos os visitantes, sem distinção, puderam usufruir desse recurso, o que se torna um atrativo aos usuários, pois, de modo geral, os objetos nos espaços museais não podem ser manuseados (Chalhub, Benchimol, & Rocha, 2015).

A exposição *O mar brasileiro da ponta dos dedos* tentou contemplar a acessibilidade para pessoas cegas e surdas. Nesse sentido, o projeto previu para o público com deficiência visual, por exemplo, etiquetas em Braille e a audiodescrição das peças que informava acerca da forma, tamanho, cor, textura, entre outros. Para as pessoas com deficiência auditiva/surdez foi disponibilizado um videoguia em Libras sobre o acervo exposto. Esse vídeo foi disponibilizado em *tablets* ou celulares do próprio visitante que suportassem aplicativos leitores de código QR (do inglês *Quick Response*, resposta rápida). Além disso, houve a instalação de sons alusivos ao mar, aves e animais marinhos, a fim de possibilitar uma exposição multissensorial aos visitantes (Carreira, 2015).

No entanto, mesmo havendo a aplicação desses recursos de acessibilidades comunicacional e informacional, as etiquetas em Braille e o texto ampliado foram posicionados atrás dos objetos expostos, o que prejudica o acesso à informação. Somado a esse fato, observou-se a ausência de sinalização tátil no ambiente representando uma barreira que limita e obstaculiza o acesso ao espaço museal e ao acervo pelas pessoas com deficiência visual. No quesito relativo à acessibilidade física, a exposição não ofereceu independência aos visitantes com deficiência visual ou aos usuários de cadeira de rodas, uma vez que tanto a entrada do museu como a sala expositiva eram acessadas por escadas (Carreira, 2015).

No que tange à exposição *A revolução das plantas*, o público-alvo que se tentou atender foi de pessoas com deficiência visual, usuários de cadeira de rodas, pessoas de baixa estatura e crianças. Os tipos de acessibilidade e/ou recursos utilizados compreenderam: vitrines mais baixas para que crianças e usuários de cadeira de rodas pudessem visualizar o acervo, réplicas de plantas extintas, fósseis, entre outros, disponibilizados ao toque, assim como a instalação de televisores para apresentações ilustradas e narradas (Carreira, 2015).

Para as pessoas videntes foram disponibilizados óculos bloqueadores de visão para que pudessem experienciar o acervo tátil. Também foi confeccionado um livreto em Braille sobre a exposição contendo orientações acerca dos textos exibidos no local. Esse material foi posicionado próximo às réplicas, mas devido à ausência de sinalização tátil no ambiente, os usuários não conseguiram utilizá-lo de forma independente. Essa exposição não apresentou etiquetas em Braille em nenhuma peça, sendo que as poucas peças disponíveis ao toque estavam dispostas no chão, o que também obstaculizou o acesso das pessoas com deficiência visual e deficiência física.

Concernente à acessibilidade física, apesar de a exposição ter sido projetada com corredores largos e o acesso à sala ocorrer por meio de duas rampas, elas não estão de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o que dificultou a locomoção de forma independente dos usuários de cadeira de rodas (Carreira 2015).

A pesquisa de Sabino (2017) buscou avaliar parâmetros de acessibilidade para concepção de projetos expositivos que resultem numa experiência de qualidade para todos, tendo em vista suas habilidades e autonomia. A investigação foi realizada na cidade de Belo Horizonte no Museu de Artes e Ofícios (MAO), no Museu das Minas (MMGerda) e no Museu do Metal (MMM).

O autor explicita que a pesquisa de campo buscou realizar uma simulação de problemas de mobilidade, leitura ambiental e comunicação visando gerar um quadro referencial entre a atual condição das instituições e as possibilidades de construção de um espaço com acessibilidade universal. Os dados revelam que ambos os espaços museais não possuem características para acessibilidade. A aplicação normativa referente a ela encontra-se mais no âmbito de serviços – como em banheiros e pela presença de elevadores – do que relativa aos conteúdos expostos. Dessa maneira, ficou demonstrado que as exposições não ofereciam autonomia a todos os visitantes. Considerando os pressupostos do Design Universal, o autor assevera que uma gama de soluções de acessibilidade pode ser criada, passíveis de garantir níveis satisfatórios de alcance, segurança, autonomia, entre outros, a todos os usuários (Sabino, 2017).

Diante dos conteúdos apresentados, observou-se que os espaços que respeitam a diversidade humana promovem acolhimento, facilitam o acesso às informações e aos conteúdos culturais, bem como tornam-se mais atrativos a todos os visitantes (Martins, 2013; Sarraf, 2013; Chalhub, Benchimol, & Rocha, 2015). Em confluência com Sarraf (2013), entende-se que o Desenho Universal aplicado à concepção de

espaços culturais que considerem diferentes maneiras de percepção e de compreensão da linguagem cultural contribui para o acolhimento de pessoas com as suas diferenças, assim como para relações mais sensíveis com o patrimônio cultural.

Pondera-se que os espaços científico-culturais apresentam um caráter educativo que os diferenciam dos demais, como os museus de história e de arte. Estes oferecem ao visitante experiências mais contemplativas, ao passo que os espaços científico-culturais suscitam a necessidade de interação com as atividades desenvolvidas e com as coleções. Mediante o exposto, tanto o acervo quanto a divulgação do conhecimento científico precisam estar acessíveis aos visitantes e possibilitar a participação de todos.

Considerando essa especificidade, há uma variabilidade de recursos sonoros, visuais e táteis que podem ser usados de forma individual ou combinada, a fim de que o conhecimento científico possa ser apreendido por todos os usuários. Por exemplo, empregar legendas em Língua Portuguesa escrita e Libras em uma exposição poderá torná-la acessível a pessoas surdas, mas se tal material contemplar também informações sonoras e táteis poderá atender uma gama maior de visitantes, possibilitando-lhes acessar e interagir com os conhecimentos que estão sendo apresentados.

Sintetizando as proposições tratadas até aqui, entende-se que a partir da especificidade dos espaços científico-culturais, os recursos de TA e os que utilizam a multissensorialidade aplicados ao acervo são imprescindíveis, assim como a preparação de mediadores e de intérpretes de Libras. Esses profissionais realizarão as mediações e as aproximações necessárias entre o público e os conteúdos que estão sendo expostos e/ou desenvolvidos em uma oficina, uma atividade experimental, entre outros. A partir da atuação de um mediador, a título de exemplo, a pessoa cega poderá explorar o acervo, acessando e/ou assimilando os conceitos relacionados a ele. Isto é, saberá onde precisa tocar e como significar os conhecimentos científicos vinculados ao objeto que está sendo manipulado. Assim, a mediação humana é um aspecto preponderante para a implementação de práticas de inclusão nos espaços científico-culturais. Dessa forma, depreende-se que a especificidade não está necessariamente no recurso de acessibilidade a ser utilizado, mas na particularidade do conhecimento científico e no objetivo que determinada coleção ou exposição científica possui.

Cabe mencionar que esse conhecimento apresenta uma linguagem formal, demandando assim, entre outros elementos, a criação em Libras de termos científicos ainda não existentes e sua validação junto à comunidade surda, bem como a ampliação do acesso à alfabetização científica para todos os públicos. Isso se dará apenas com a eliminação das diversas barreiras sociais e a construção de uma sociedade que, de fato, acolha as diferenças indiscriminadamente.

#### *Sobre os conceitos de acessibilidade e inclusão*

O conceito de acessibilidade adotado pelos autores nas pesquisas foi fundamentado na Norma Brasileira de Acessibilidade NBR 9.050/2015 (Ferreira, 2011; Sarraf, 2013; Ribeiro, 2014; Carreira, 2015; Rodrigues, 2015), na Lei n. 10.098/2000 que estabelece normas e critérios para promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (Ferreira, 2011; Ribeiro, 2014; Dawes, 2015), no Decreto n. 5.296/2004 que regulamenta essa lei anterior (Ferreira, 2011; Morais, 2013; Ribeiro, 2014; Dawes, 2015; Rodrigues, 2015), na Lei n. 13.146/2015 (Mascarenhas, 2018), no Instituto Português de Museus (Ribeiro, 2014), na Resolução do Conselho Nacional de Educação n. 2/2001, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (Motta, 2017) e em definições de vários autores.<sup>3</sup>

Já em relação ao conceito de inclusão, alguns autores optaram pela definição presente na Declaração de Salamanca (Dawes, 2015), do autor Sasaki (Ferreira, 2011; Carreira, 2015), de autoria de Santos (Morais, 2013) e Cambiaghi (Ribeiro, 2014), enquanto outros autores não apresentaram uma definição citando referenciais teóricos de pesquisa. Nessa categoria, buscou-se discutir sobre acessibilidade e inclusão a partir da contribuição dos autores das teses e dissertações analisadas, a fim de compreender como eles relacionam esses conceitos.

No que concerne à acessibilidade, o artigo 53 da LBI a considera como um *“direito que garante à pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida viver de forma independente e exercer seus direitos de cidadania e de participação social”* (Lei n. 13.146, 2015, n. d.). Ferreira (2011, p. 24) afirma que *“pensar em*

<sup>3</sup> Na pesquisa de Sabino (2017), não foi encontrado o conceito de acessibilidade, somente menção ao Estatuto dos Museus, ao Plano Nacional de Cultura, ao Decreto 6.949/2009, à NBR 9.050/2015 e às Leis 10.098/2000 e 13.146/2015 como legislações e documentos que contemplam tal conceito.



*inclusão social de toda e qualquer pessoa é almejar sua participação plena na sociedade, nos diferentes níveis em que esta se organiza e se exprime: cultural, político e social, ambiental e econômico [...]”. Numa perspectiva semelhante, Carreira (2015, p. 33) aponta que “[...] a movimentação em torno do direito da PcD [Pessoa com deficiência] ao patrimônio cultural vem da constatação de que a verdadeira inclusão social acontece quando o indivíduo consegue construir sua própria identidade ao praticar a cidadania plena, que é ter o acesso a todas as áreas da sociedade”. Em vista disso, exercer a cidadania nos espaços científico-culturais diz respeito a ter igualdade de direitos e deveres para acessar o espaço, o conhecimento científico, tecnológico e cultural divulgados e preservados, assim como explorar os espaços museais em todo o seu potencial respeitando a diversidade das pessoas e as singularidades que elas apresentam. Ademais, é poder participar como integrante de uma equipe opinando nas decisões políticas da instituição e também exercer o dever de preservar o patrimônio científico, histórico e cultural da humanidade, contribuindo de forma crítica na sociedade em decisões que afetam a todos os cidadãos, além de cuidar para que seus direitos sejam garantidos.*

Segundo Ferreira (2011), a inclusão social remete ao exercício da cidadania, sendo que para tanto, a acessibilidade assume um papel essencial, atuando como elemento para que a inclusão aconteça. No que lhe concerne, a acessibilidade deve ir além dos espaços físicos, contemplando não só a pessoa com deficiência, mas sim todas as pessoas. Ribeiro (2014) destaca a necessidade de maior participação e interação do público nos espaços museais e promoção das acessibilidades arquitetônica, comunicacional e atitudinal, como uma maneira de dar oportunidade a todas as pessoas de usufruir desses espaços.

*“No que concerne ao processo museológico, a acessibilidade precisa ser construída com o objetivo de trazer para dentro de suas arraias, até mesmo aqueles que ainda não se percebem como público, para, dessa forma, promover a fruição desse espaço, mediante remoção de obstáculos atitudinais, arquitetônicos e comunicacionais e, assim, visar à equiparação das oportunidades a todos os públicos” (Ribeiro, 2014, p. 30).*

Na perspectiva de Martins (2013), o conceito de acessibilidade pode sofrer modificações como consequência das políticas de inclusão, que podem orientar a novas formas de relação e aproximação entre o público e o espaço museal, levando ao desenvolvimento de novas práticas para atender aos desafios do modelo inclusivo (Martins, 2013). Moraes (2013) argumenta que a acessibilidade faz parte do conceito de inclusão, apresentando sua abrangência e os aspectos a ela relacionados, conforme o trecho que se segue:

*“Quando se pensa em inclusão, normalmente ela é relacionada à questão da acessibilidade, mas esse é apenas um dos aspectos que a compõe, o sentido é muito mais amplo – [...] envolve as culturas, políticas e práticas adotadas pela instituição. Essas dimensões também permeiam todos os aspectos que envolvem a questão da acessibilidade. A própria ideia de acessibilidade é referenciada às adaptações no espaço físico, porém ela não se restringe à agregação de elementos arquitetônicos que facilitem o acesso ao espaço do museu, ou à integração das mais diversas tecnologias à sua comunicação, embora esses aspectos sejam relevantes. É preciso considerar esse conceito em toda a sua extensão, reconhecendo aquelas e outras feições da acessibilidade, tais como: acessibilidade arquitetônica, comunicacional, atitudinal, programática, metodológica, instrumental, natural, para que se caminhe efetivamente direção à eliminação de barreiras à participação” (Moraes, 2013, p. 121).*

Observa-se que a autora acima expressa uma visão ampliada dos conceitos de inclusão e acessibilidade. Esta última é apresentada como um dos aspectos que compõem o conceito de inclusão. Como já citado, a acessibilidade implica, por exemplo, a existência de piso tátil e legendas em Braille que permitem o acesso da pessoa cega ao espaço museal. A inclusão, por sua vez, pressupõe o acolhimento, o empoderamento e a participação mais ativa não só das pessoas com deficiência. Ou seja, a noção de inclusão é mais ampla e está relacionada à sensação de pertencimento a esse espaço. Dessa forma, podemos dizer que a acessibilidade é uma das facetas da inclusão.

Rodrigues (2015, p. 71) menciona que o movimento de inclusão social surgiu com os seguintes conceitos: “valorização das diferenças”, “convivência dentro da diversidade humana”, “equiparação de oportunidades para todos os indivíduos”, “eliminação de barreiras físicas e sociais”. Complementando essa ideia, Mascarenhas (2018) traz que a inclusão, na perspectiva de um amplo movimento, envolve outros

aspectos como a acessibilidade, o Desenho Universal e a Tecnologia Assistiva. Para a autora, a acessibilidade é fundamental para a eliminação de barreiras de acesso e inclusão.

*“A inclusão social e escolar apoiada na legislação traz consigo a discussão de questões que passaram ao protagonismo da cena como: acessibilidade, desenho universal e tecnologia assistiva. A acessibilidade entendida como viabilidade de acesso e quebra ou redução de barreiras existentes na garantia de acesso e direitos plenos de acordo com a visão social da deficiência e em acordo com documentos dos organismos internacionais [...]”* (Mascarenhas, 2018, p. 26).

Ressalta-se que para a promoção da acessibilidade e da inclusão social, todas as barreiras precisam ser eliminadas, sejam elas urbanísticas, arquitetônicas, atitudinais, nos transportes, nas tecnologias, comunicações e informações (Lei n. 13.146, 2015). Aponta-se também a importância de que os profissionais que atuam nos espaços científico-culturais intentem, sobretudo, para a eliminação das barreiras atitudinais e aquelas concernentes às comunicações e à informação.

Sabino (2017, p. 60) também concorda que *“entre os diversos conceitos que se relacionam com a inclusão social, está a necessidade da acessibilidade para todos”*. A acessibilidade no contexto museal é compreendida por esse autor como um conceito relacionado à acessibilidade informacional, de espaço e atitudinal, como apontado por Martins (2013), podendo ser orientado pelo enfoque do Design Universal.

*“[...] A acessibilidade em exposições diz respeito ao acesso ao conteúdo, à fruição do patrimônio, à experiência do visitante. O Design Universal tem um importante papel como norteador de um projeto expositivo dotado de acessibilidade capaz de garantir a autonomia plena ao maior número possível de pessoas”* (Sabino, 2017, p. 239).

De acordo com Sarraf (2013), a acessibilidade transformou-se em um conceito-chave do movimento de inclusão social, que requer mudanças de adequação que vão desde possibilitar o acesso aos diferentes espaços e serviços, até promover o acolhimento e a autonomia dos sujeitos, aspectos tão necessários no tratamento das pessoas com deficiência.

*“A acessibilidade em espaços culturais [...] não se restringe a garantir o direito de ir e vir. O benefício das práticas e linguagens acessíveis deve colaborar para que os indivíduos se sintam acolhidos, tenham o desejo de permanecer, participar e considerar os espaços culturais opções de lazer e cultura indispensáveis em sua agenda. O conceito de acessibilidade também exige a autonomia do indivíduo em todos os espaços, serviços e produtos culturais oferecidos, premissas que contribuem com a garantia de direitos básicos dos cidadãos [...]”* (Sarraf, 2013, p. 58).

Manzini (2005) destaca que existem diferenças importantes entre os conceitos de acesso e acessibilidade a serem abordadas para que não haja erro ou equívoco em seu uso. O conceito de acesso remete a uma mudança de atitude, situação ou lugar para atingir um objetivo. Como, por exemplo, passar a ter acesso à escola para adquirir uma formação, mesmo não tendo garantias de participação e permanência nesse espaço. Por sua vez, o conceito de acessibilidade está mais relacionado à necessidade de adequações nos diferentes ambientes, espaços e serviços (Manzini, 2005).

Dawes (2015, p. 17) afirma que *“a acessibilidade no museu visa concretizar o compromisso e assegurar as ações das necessidades e interesses dos diferentes públicos como possibilidade de melhoria de acesso”*. Com isso, reafirma-se a necessidade de assegurar o direito de acesso das pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida ao espaço museal, assim como aos diferentes espaços da sociedade, garantindo que estes estejam adequados às necessidades específicas de cada público e que as barreiras sejam eliminadas para possibilitar a inclusão e a fruição de forma plena.

Em síntese, observou-se que algumas pesquisas se referem à acessibilidade como modificações e adequações do ambiente de acordo com o Design Universal, pressupondo a autonomia da pessoa com deficiência no espaço. Outras abordam a inclusão como aspecto de participação dessas pessoas em todos os espaços da sociedade, havendo ainda aquelas que afirmam que a inclusão no espaço museal pressupõe

um contexto amplo que abrange desde a acessibilidade arquitetônica até ações de efetivo acolhimento da pessoa com deficiência.

### **A relação entre acessibilidade e inclusão abordada nas pesquisas**

Nas teses e dissertações investigadas, observou-se que nem todos os autores apresentam de forma explícita como os conceitos de acessibilidade e inclusão se relacionam, apontando conexões, semelhanças e/ou particularidades entre eles. Entende-se que isso ocorre em razão de não ser esse o foco principal das pesquisas analisadas.

Apesar de os trabalhos selecionados não estabelecerem de forma direta a relação entre a acessibilidade e inclusão no espaço museal, infere-se que há uma relação de interdependência entre esses conceitos. Isso porque o movimento político das pessoas com deficiência, sobretudo nas duas últimas décadas, reivindica a eliminação das diversas barreiras arquitetônicas, atitudinais, comunicacionais e informacionais, entre outras, que obstaculizam o acesso e a participação com segurança e autonomia das pessoas com deficiência em todos os âmbitos sociais.

Nesse ínterim, é latente a necessidade de promover a acessibilidade em todas as suas esferas nos espaços museais e articuladamente, a partir de uma perspectiva inclusiva, possibilitar que esses espaços sejam acolhedores, interativos e promovam o sentido de pertencimento em todos os usuários. Os espaços científico-culturais que promovem o acolhimento às pessoas com e sem deficiência, podem, de fato, possibilitar a democratização dos conhecimentos científicos e tecnológicos. Esse acolhimento pressupõe mediação, ou seja, um espaço museal não se faz apenas com objetos e/ou com recursos de TA. É inegável a importância dos recursos de TA para o público com deficiência, mas apenas a existência deles não é capaz de promover a inclusão.

Mediante o exposto, ambos os conceitos (acessibilidade e inclusão) surgem a partir da luta e da militância das pessoas com deficiência para que esse público possa usufruir de todos os direitos e liberdades fundamentais em igualdade de condições (Lei n. 13.146, 2015). No entanto, depreende-se que a acessibilidade se refere diretamente à utilização com autonomia e segurança das pessoas com deficiência dos recursos, serviços, produtos, entre outros. A inclusão, por sua vez, não se refere apenas a esse público, pois pressupõe que todas as pessoas possam participar, interagir e se desenvolver em ambientes que respeitem e valorizem as diferenças (Mantoan, 2006). Desse modo, entende-se que os conceitos ora apresentados apresentam especificidades, mas também similaridades e aproximações, bem como sofrem influências ambientais, culturais, econômicas, políticas e sociais.

Pondera-se que as necessidades decorrentes de uma deficiência, seja ela sensorial, motora e/ou intelectual, são muito singulares e mesmo havendo suportes de acessibilidade nos espaços científico-culturais, a presença de mediadores nessas instituições torna-se fundamental. Isso ocorre porque a pessoa cega, a título de exemplo, poderá sentir-se mais confortável e segura em percorrer as exposições com a presença de um monitor/guia. O fato de necessitar desse auxílio não a torna menos digna ou incapaz de tomar as suas próprias decisões, mas destaca que todos nós – pessoas com e sem deficiência – vivenciamos relações de interdependência em nossa vida cotidiana. A partir desse entendimento, a interdependência constitui-se como uma necessidade inerente ao ser humano (Kittay, 2011), ficando explícito que *“a sobrevalorização da independência é um ideal perverso para muitos deficientes incapazes de vivê-lo. Há deficientes que jamais terão habilidades para a independência ou capacidade para o trabalho, não importa o quanto as barreiras sejam eliminadas”* (Diniz, 2007, p. 28). Desse modo, entende-se que a partir da articulação entre os suportes de acessibilidade e a possibilidade de mediação humana, o espaço museal poderá tornar-se mais inclusivo e acolhedor às diferenças.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo desta revisão foi analisar a relação entre acessibilidade e inclusão nas produções acadêmicas no formato de teses e dissertações, defendidas entre 2010 e 2019 e depositadas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Foi possível depreender sobre a acessibilidade e inclusão nos espaços museais a partir de três categorias: 1) público-alvo ou deficiência, 2) tipos de acessibilidade, estratégias e/ou recursos e 3) a relação entre acessibilidade e inclusão abordada nas pesquisas.

Sobre a categoria público-alvo ou deficiência, observou-se que alguns autores definiram um público com deficiência específico, como a deficiência visual (Ferreira, 2011; Rodrigues, 2015; Grandi, 2017), a surdez (Dawes, 2015; Rumjanek, 2016; Motta, 2017) e a deficiência intelectual (Mascarenhas, 2013). As demais pesquisas (Morais, 2013; Sarraf, 2013; Ribeiro, 2014; Carreira, 2015; Sabino, 2017) dissertam sobre o público com e sem deficiência, baseando-se na perspectiva das diferenças humanas como inerentes a todos os indivíduos e sobre como os espaços científico-culturais podem possibilitar a inclusão da forma mais universal possível a todos os visitantes.

Concernente à categoria tipos de acessibilidade, estratégias e/ou recursos, conforme já exposto, diferentes estratégias de acessibilidade e inclusão foram utilizadas nos espaços investigados. Entre elas, destaca-se a necessidade de que as exposições, os acervos e os ambientes físicos dos espaços científico-culturais propiciem o acesso com segurança e autonomia aos usuários por meio de diferentes recursos visuais, auditivos, táteis, gustativos, entre outros. Esses recursos multissensoriais são imprescindíveis às pessoas com deficiência, mas também podem ser usufruídos por todos os demais grupos, a exemplo de obras que são disponibilizadas para o toque. Além disso, faz-se necessário que guias-mediadores e intérpretes de Libras integrem as equipes museológicas e possam acompanhar os usuários que necessitam desse suporte durante as visitas.

No que tange à categoria relação entre acessibilidade e inclusão abordada nas pesquisas, a partir das contribuições dos autores supracitados, entende-se que a acessibilidade aplicada aos espaços científico-culturais incorpora conceitos como acessibilidades de espaço ou arquitetônica, comunicacional, informacional, atitudinal, programática, metodológica, instrumental e natural. Essas dimensões possibilitam o acesso, o acolhimento, a permanência, a participação e a autonomia de todas as pessoas nos ambientes, nos serviços, nas atividades e demais ações promovidas pelas instituições científicas e culturais.

Já a inclusão diz respeito ao exercício da cidadania que inclui o acesso, o desenvolvimento e a participação plena de todas as pessoas nos mais diversos setores dos espaços científico-culturais, respeitando princípios como valorização das diferenças, convivência com a diversidade, equiparação de oportunidades e eliminação de barreiras.

Por fim, pondera-se que esta pesquisa poderá trazer contribuições para o ensino e/ou para a pesquisa no ensino de ciências, ao passo que suscita a reflexão por parte dos profissionais que atuam nos espaços científico-culturais e dos usuários acerca da importância de que as pessoas possam conhecer, ver, ouvir, sentir e tocar as exposições e os objetos museais. Para tanto, a ampliação do acesso e da participação nesses espaços representa a possibilidade de construção da identidade dos sujeitos, da sua alfabetização científica e de participação, de fato, em todos os âmbitos da vida social, porque esta participação não ocorrerá ou se dará de forma fragmentada sem a apreensão dos conhecimentos científicos.

Ademais, entende-se que o presente estudo pode trazer implicações para o debate acerca dos espaços formais e não-formais de ensino e a sua relevância para o ensino de ciências. Nesse sentido, destaca-se a importância de que cada vez mais os espaços científico-culturais promovam a acessibilidade em seus ambientes e acervos, contemplando todos os conceitos que a compõem, bem como sejam provocadas reflexões sobre as temáticas acessibilidade e inclusão considerando diferentes contextos, condições e culturas.

## REFERÊNCIAS

- AAIDD - American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. (2010). *Definition of intellectual disability*. Washington, DC: AAIDD. Recuperado de <https://www.aidd.org/intellectual-disability/definition>
- ABCMC - Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência. (2015). *Centros e museus de ciência do Brasil 2015*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência; Casa da Ciência; Museu da Vida. Recuperado de [http://www.museudavida.fiocruz.br/images/Publicacoes\\_Educacao/PDFs/centrosemuseusdecienciadobra-sil2015novaversao.pdf](http://www.museudavida.fiocruz.br/images/Publicacoes_Educacao/PDFs/centrosemuseusdecienciadobra-sil2015novaversao.pdf)
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. São Paulo, SP: Edições 70.

- Bersch, R. (2017). *Introdução à tecnologia assistiva*. Assistiva Tecnologia e Educação: Porto Alegre, RS. Recuperado de [https://www.assistiva.com.br/Introducao\\_Tecnologia\\_Assistiva.pdf](https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf)
- Bersch, R. de C. R. (2009). *Design de um serviço de tecnologia assistiva em escolas públicas*. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-graduação em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. Recuperado de <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18299/000728187.pdf>
- Carreira, P. L. C. (2015). *O Desenho Universal e os museus de história natural: o caso do museu nacional*. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.
- Celeste, C., & Silveira, C. (2019). Acessibilidade nos museus brasileiros: tendências da produção acadêmica. *Museologia & Interdisciplinaridade*, 8(16), 196-212. <https://doi.org/10.26512/museologia.v8i16.24783>
- Chalhub, T., Benchimol, A., & Rocha, L. M. G. de M. (2015). Acessibilidade e inclusão: a informação em museus para os surdos. In *Anais do XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*. João Pessoa, PB. Recuperado de <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/2863/1207>
- Comitê Deficiência e Acessibilidade da Associação Brasileira de Antropologia. (2020). *Contracartilha de acessibilidade: reconfigurando o corpo e a sociedade*. Brasília; São Paulo; Rio de Janeiro: ABA; ANPOCS; UERJ; ANIS; CONATUS; NACI. Recuperado de [https://www.coronavirus.uerj.br/wp-content/uploads/2020/11/contra\\_cartilha\\_acessibilidade.pdf](https://www.coronavirus.uerj.br/wp-content/uploads/2020/11/contra_cartilha_acessibilidade.pdf)
- Costa, A. F., Castro, A. R. S. F., Studart, D. C., Dahmouche, M. S., & Cruz, W. S. (2021). Pessoas com deficiência em museus de ciência: perfil e opinião dos visitantes espontâneos. *Interfaces Científicas – Humanas e Sociais*, 9(1), 55-72. <https://doi.org/10.17564/2316-3801.2021v9n1p55-72>
- Dawes, T. P. (2015). *Produção de material didático: comunicação, interação e estimulação de Libras no museu itinerante ciências sob tendas*. (Dissertação de mestrado). Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, RJ. Recuperado de [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=3540148](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3540148)
- Declaração de Caracas. (1992). In Primo, J. (Org.) (1999). *Museologia e patrimônio: documentos fundamentais*. *Cadernos de Sociomuseologia: centros de estudo de sociomuseologia*. Lisboa, 15, 243-265. Recuperado de <http://www.iber museos.org/wp-content/uploads/2020/05/declaracao-de-caracas-por.pdf>
- Decreto n. 5296, de 2 de dezembro de 2004. (2004). *Regulamenta as Leis n. 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências*. Brasília, DF: Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)
- Diniz, D. (2007). *O que é deficiência*. São Paulo, SP: Coleção Primeiros Passos, Brasiliense.
- Ferreira, A. F. B. C. (2011). *Dedos de ver: informação especial no museu e a inclusão social da pessoa com deficiência visual*. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. Recuperado de [http://www.repositorio-bc.unirio.br:8080/xmloi/bitstream/handle/unirio/12491/ana\\_fatima\\_berquo\\_c\\_ferreira.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.repositorio-bc.unirio.br:8080/xmloi/bitstream/handle/unirio/12491/ana_fatima_berquo_c_ferreira.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Galvão Filho, T. A. (2009). *Tecnologia assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demanda e perspectiva*. (Tese de doutorado). Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal da

Bahia, Salvador, BA. Recuperado de

<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/10563/1/Tese%20Teofilo%20Galvao.pdf>

- Grandi, S. C. (2017). *Experiência de visitantes com deficiência visual na sala de física do museu de ciências da universidade estadual de Maringá*. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, Universidade Estadual de Maringá, PR. Recuperado de [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=5127461](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5127461)
- Heck, G. S., & Ferraro, J. L. (2021). A acessibilidade em um museu de ciências para a inclusão de visitantes surdos. In J. N. Rocha (Org.). *Acessibilidade em museus e centros de ciências: experiências, estudos e desafios* (pp. 271 - 284). Rio de Janeiro, RJ: Fundação Cecierj/Grupo Museus e Centros de Ciências Acessíveis. Recuperado de <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/17436>
- Higashi, A. M. F. (2017). Museu ou centro de ciência: flutuações (auto) denominativas nos enunciados do catavento cultural e educacional. *Estudos Linguísticos*, 46(3), 904-919. Recuperado de <https://revistas.gel.org.br/estudos-linguisticos/article/view/1594>
- IBGE - Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística. (2010). *Censo demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência*. Rio de Janeiro, RJ. Recuperado de [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd\\_2010\\_religiao\\_deficiencia.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf)
- IPHAN- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. (2003). Instrução normativa n. 1, de 25 de novembro de 2003. Recuperado de [http://www.comphap.pmmc.com.br/arquivos/lei\\_federal/instrucao\\_01\\_2003.pdf](http://www.comphap.pmmc.com.br/arquivos/lei_federal/instrucao_01_2003.pdf)
- Jacobucci, D. F. C., Jacobucci, G. B., & Megid Neto, J. (2009). Experiências de formação de professores em centros e museus de ciências no Brasil. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 8(1), 118-136. Recuperado de [http://reec.webs.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART7\\_Vol8\\_N1.pdf](http://reec.webs.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART7_Vol8_N1.pdf)
- Kittay, E. F. (2011). The ethics of care, dependence, and disability. *Ratio Juris*, 24(1), 49-58. Recuperado de <http://evafederkittay.com/wp-content/uploads/2015/01/The-ethics-of-care.pdf>
- Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002. (2002). *Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências*. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm)
- Lei n. 11.904, de 14 de janeiro de 2009. (2009). *Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências*. Brasília, DF: Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2009/lei/11904.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/lei/11904.htm)
- Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015. (2015). *Institui a Lei Brasileira de Inclusão*. Brasília, DF: Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm)
- Mantoan, M. T. E. (2006). *Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?* (2a ed.). São Paulo:SP Moderna.
- Manzini, E. J. (2005). Inclusão e acessibilidade. *Revista da Sobama*, 10(1), 31-36. Recuperado de <https://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/Inclus%C3%A3o-e-Acessibilidade.pdf>
- Marandino, M. (2009). Museus de ciências, coleções e educação: relações necessárias. *Revista Eletrônica do Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio*, 2(2), 1-12. Recuperado de [http://www.geenf.fe.usp.br/v2/wp-content/uploads/2012/10/museologia\\_marandino2009.pdf](http://www.geenf.fe.usp.br/v2/wp-content/uploads/2012/10/museologia_marandino2009.pdf)
- Mascarenhas, D. F. P. (2018). *A linguagem simples como acessibilidade para pessoas com deficiência intelectual na experiência do cosmos no museu do amanhã*. (Dissertação de mestrado). Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, RJ. Recuperado de [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=7199366](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7199366)

- Martins, P. R. (2013). A inclusão social tem influência nas práticas museais? O acesso dos públicos com deficiência. *Midas*, 2, 1-13. Madrid, Espanha. Recuperado de <http://midas.revues.org/246>
- Morais, S. de B. R. (2013). *Museu de Ciência: o diálogo com as diferenças*. (Dissertação de mestrado). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. Recuperado de [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=498024](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=498024)
- Motta, M. N. da. (2017). *O desafio do ensino de ciências na trajetória educacional dos surdos: narrações docentes*. (Dissertação de mestrado). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ. Recuperado de [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=5010721](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5010721)
- Nogueira, E., Silva, J. P. F. da, & Enne, B. W. (2021). Acessibilidade comunicacional por meio das ciências. In J. N. Rocha (Org.). *Acessibilidade em museus e centros de ciências: experiências, estudos e desafios* (pp. 285 - 297). Rio de Janeiro: Fundação Cecierj/Grupo Museus e Centros de Ciências Acessíveis. Recuperado de <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/17436>
- ONU - Organização das Nações Unidas. (2006). Convenção sobre o direito das pessoas com deficiência. Recuperado de [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=424-cartilha-c&category\\_slug=documentos-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=424-cartilha-c&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192)
- Ribeiro, G. G. (2014). *Acessibilidade em museus e centros culturais: estudos de caso com base no desenho universal*. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. Recuperado de [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=1584688](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=1584688)
- Rocha, J. N., Massarani, L., Abreu, W. V. de, Inacio, L. G. B, & Molenzani, A. O. (2020). Investigating accessibility in Latin American science museums and centers. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 92(1), 1-16. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202020191156>
- Rodrigues, D. de A. (2015). *O processo de institucionalização do museu do Instituto Benjamin Constant: presenças e ausências*. (Tese de doutorado). Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. Recuperado de [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=2377102](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2377102)
- Rosa, E. F da. (2020). *Contribuições do Quimidex, um espaço não formal de educação, para a formação inicial de professores*. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/219558>
- Rumjanek, J. B. (2016). *Admirável mundo novo: a ciência e o surdo*. (Tese de doutorado). Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. Recuperado de [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=2708074](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2708074)
- Sabino, P. R. (2017). *Design universal na arquitetura de exposições museológicas: aspectos inclusivos sob a perspectiva do público*. (Tese de doutorado). Escola de Arquitetura, Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. Recuperado de [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=5051475](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5051475)

- Sarraf, V. P. (2013). *A comunicação dos sentidos nos espaços culturais brasileiros: estratégias de mediações e acessibilidade para as pessoas com suas diferenças*. (Tese de doutorado). Doutorado em Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP. Recuperado de [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=126974](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=126974)
- Sasaki, R. K. (2009). Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. *Revista Nacional de Reabilitação (Reação)*, São Paulo, Ano XII, mar./abr., 10-16. Recuperado de [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/SASSAKI\\_-\\_Acessibilidade.pdf?1473203319](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/SASSAKI_-_Acessibilidade.pdf?1473203319)
- Souza, V. L. V. de. (2021). Acessibilidade cultural para pessoas com deficiência intelectual. In J. N. Rocha (Org.). *Acessibilidade em museus e centros de ciências: experiências, estudos e desafios* (pp.42 - 56). Rio de Janeiro: Fundação Cecierj/Grupo Museus e Centros de Ciências Acessíveis. Recuperado de <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/17436>
- Valle, J. W., & Connor, D. J. (2014). Examinando as crenças e expandindo noções de normalidade. In *Ressignificando a deficiência: da abordagem social às práticas inclusivas na escola* (pp.59 - 73). Porto Alegre, RS: AMGH.

**Recebido em:** 26.02.2021

**Aceito em:** 05.08.2021