

HUMANAS E SOCIAIS

V.9 • N.1 • Número Temático - 2021

ISSN Digital: 2316-3801

ISSN Impresso: 2316-3348

DOI: 10.17564/2316-3801.2021v9n1p103-120



## ACESSIBILIDADE EM MUSEUS DE CIÊNCIA: A PERSPECTIVA DE MEDIADORES BRASILEIROS

ACCESSIBILITY IN SCIENCE MUSEUMS:  
THE PERSPECTIVE OF BRAZILIAN MEDIATORS

ACCESIBILIDAD EN LOS MUSEOS DE CIENCIA:  
LA PERSPECTIVA DE LOS MEDIADORES BRASILEÑOS

Jessica Norberto Rocha<sup>1</sup>

Marcela Álvaro<sup>2</sup>

Luisa Massarani<sup>3</sup>

Willian Abreu<sup>4</sup>

NÚMERO TEMÁTICO:

"DEFICIÊNCIA, ACESSIBILIDADE E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA"

## RESUMO

Neste artigo, visamos compreender como mediadores de museus de ciências brasileiros entendem e lidam com a acessibilidade e com os públicos com deficiências nas instituições em que trabalham. Os dados foram coletados de abril a dezembro de 2019 por meio de um questionário on-line, com perguntas fechadas e abertas, respondido por 298 indivíduos. Sob o ponto de vista desses profissionais, ainda há algumas lacunas com relação à sua formação, prática e experiência e às estratégias de acessibilidade oferecidas pelos museus que trabalham. Isso faz com que se sintam pouco seguros para interagir com os públicos com deficiências. Apenas um quarto do total dos respondentes afirmou que se sentia preparado para atender pessoas com deficiência. Esse sentimento pode ocorrer, em parte, pelo fato de que metade de nossos respondentes são jovens entre 20 e 29 anos e em geral com menos de cinco anos de carreira, mas também pela pouca prática de receber os públicos com deficiência nos museus. Os dados reforçam a necessidade de que os museus invistam na formação e capacitação desses profissionais e consolidem e/ou reforcem uma política institucional que vise a acessibilidade e inclusão das pessoas com deficiências nos museus de ciências.

## PALAVRAS-CHAVE

Museus de Ciências. Mediadores. Pessoas com Deficiência. Acessibilidade. Inclusão.

## ABSTRACT

In this paper, we aim to understand how museum educators of Brazilian science museums understand and deal with accessibility and with audiences with disabilities in the institutions in which they work. Data were collected from April to December 2019 through an online questionnaire, with closed and open questions, answered by 298 individuals. From the point of view of these professionals, there are still some gaps regarding their training, practice and experience and the accessibility strategies offered by the museums they work with. This makes them feel uncomfortable to interact with audiences with disabilities. Only a quarter of all respondents said they felt prepared to interact with people with disabilities. This feeling may occur partly due to the fact that half of our respondents are young people between 20 and 29 years old and, in general, have less than five years of career, but also due to the little practice of welcoming audiences with disabilities in museums. The data reinforce the need for museums to invest in the training and qualification of these professionals and to consolidate and / or reinforce an institutional policy aimed at accessibility and inclusion of people with disabilities in science museums.

## KEYWORDS

Science Museums. Museum Educators. People with Disabilities. Accessibility, Inclusion.

## RESUMEN

En este artículo pretendemos comprender cómo los mediadores de los museos de ciencia brasileños entienden y tratan la accesibilidad y las audiencias con discapacidades en las instituciones en las que trabajan. Los datos fueron recolectados de abril a diciembre de 2019 a través de un cuestionario en línea, con preguntas cerradas y abiertas, respondidas por 298 personas. Desde el punto de vista de estos profesionales, persisten algunas lagunas en cuanto a su formación, práctica y experiencia y las estrategias de accesibilidad que ofrecen los museos con los que trabajan. Esto los hace sentir inseguros para interactuar con audiencias con discapacidades. Solo una cuarta parte de todos los encuestados dijeron que se sentían preparados para atender a las personas con discapacidades. Este sentimiento puede darse en parte por el hecho de que la mitad de nuestros encuestados son jóvenes de entre 20 y 29 años y en general con menos de cinco años de carrera, pero también por la poca práctica de acoger audiencias con discapacidad en los museos. Los datos refuerzan la necesidad de los museos de invertir en la formación y cualificación de estos profesionales y de consolidar y/o reforzar una política institucional orientada a la accesibilidad e inclusión de las personas con discapacidad en los museos de ciencia.

## PALABRAS CLAVE

museos de ciencia, mediadores, personas con discapacidad, accesibilidad, inclusión.

## 1 INTRODUÇÃO

O papel dos espaços e das atividades não formais de ciência em geral têm um potencial subestimado na consolidação da cultura científica (BELL et al., 2009). No Brasil, os museus de ciência têm ganhado particular relevância a partir dos anos 1980, sendo que em 2015 estimava-se que havia cerca de 270 desses espaços no país (MASSARANI; MOREIRA, 2016; ALMEIDA et al., 2015).

No entanto, ainda é reduzido o número de brasileiros que declararam visitar os museus de ciência. De acordo com a última *survey* de Percepção Pública de Ciência e Tecnologia realizada no Brasil em 2019, apenas 6,2% dos brasileiros visitaram esses espaços, apesar do alto interesse expresso por temas de ciências (CGEE, 2019). Esse valor é um pouco maior – mas ainda inferior a outros países – quando olhamos a visitação a jardins botânicos, zoológicos, aquários e parques ambientais, chegando a cerca de 25% dos respondentes. Em outras palavras, mais de 150 milhões de brasileiros não têm acesso a esses espaços científico-culturais e ambientais não formais.

Além da questão dos números, acessibilidade e inclusão também pressupõem incluir uma diversidade de pessoas. Assim, espera-se que os museus e centros de ciências estejam preparados para receber, engajar e possibilitar experiências para diversos públicos, de forma que as oportunidades oferecidas nesses espaços possam beneficiar todos os membros da sociedade (NORBERTO ROCHA *et al.*, 2020).

Nesse contexto, neste artigo damos foco nas pessoas com deficiência que representam uma larga parcela da sociedade brasileira e que está em todas as esferas sociais. Os dados do Censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011) apontam que em torno de 24% da população declararam ter algum grau de dificuldade em pelo menos uma das habilidades investigadas (enxergar, ouvir, caminhar ou subir degraus), ou possuir deficiência intelectual. Contudo, segundo Dorneles e colaboradores (2018) esses dados devem ser usados com cautela, uma vez que o IBGE também considerava pessoas com perdas funcionais, de qualquer nível, nessa porcentagem.

Na releitura desses dados, em 2018, entende-se que em torno de 6,7% da população (em torno de 12,5 milhões de brasileiros) declaram ter muita dificuldade ou que não conseguiram de modo algum realizar funções e atividades básicas, indicando que estão em situação de maior potencial quanto às “restrições de participação do que o restante da população com níveis mais leves de diversidade funcional” (BOTELHO; PORCIÚNCULA, 2018, p. 155).

Alguns estudos apontam que, apesar dos esforços continuamente empenhados por diversos museus e centros de ciências da América Latina em prol da acessibilidade e inclusão dos públicos com deficiência, ainda há um caminho a ser percorrido. Norberto Rocha e colaboradores (2017), Abreu e outros autores (2019) e Norberto Rocha e colaboradores (2020) indicam que, apesar da acessibilidade se mostrar uma preocupação desses espaços, as iniciativas para tal, em sua maioria, envolvem a acessibilidade física de suas infraestruturas e exposições. Menos expressivas são as acessibilidades atitudinal (atitudes que visam eliminar barreiras sociais) e comunicacional (os processos de comunicação que permitem a inclusão social de pessoas com deficiência).

Nesse sentido, diferentes autores – como Sarraf (2008, 2013), Duarte, Cohen (2013), Tojal (2015), Norberto Rocha e colaboradores (2017, 2020) – defendem que a acessibilidade vai além dos aspectos físicos,

mas abrange também aspectos atitudinais e comunicacionais, que estão fortemente relacionados com o acolhimento, a participação e a permanência. Sarraf (2008, p. 38) afirma que: “os museus para serem acessíveis precisam que seus serviços estejam adequados para serem alcançados, acionados, utilizados e vivenciados por qualquer pessoa, independentemente de sua condição física ou comunicacional”.

Como apontam Norberto Rocha e colaboradores (2020), ao investigar a acessibilidade em 109 museus e centros de ciência da América Latina (dos quais 67 são brasileiros), a maioria das iniciativas para tornar esses espaços mais acessíveis dizem respeito à infraestrutura física, com um baixo número de instituições, indicando ter intérprete de línguas de sinais (17,4%) ou guias-videntes (46,8%), dificultando consideravelmente a experiência de visitação de pessoas com deficiência visual e auditiva. Além disso, 61,5% dos museus incluídos no estudo informaram que não estão realizando ações de capacitação de seus profissionais para a promoção da acessibilidade.

Concordamos com Tojal (2015) que explicita que tanto a acessibilidade atitudinal quanto a comunicacional dependem de uma política institucional que envolve diferentes esferas das instituições museológicas. Para a autora,

Nenhuma estratégia de mediação entre o objeto cultural e o público com deficiência será eficaz se não vier acompanhada de um conceito de acessibilidade comunicacional e atitudinal previamente desenvolvido e incluído como política institucional e interdisciplinar em todas as instâncias museológicas e culturais dessas instituições (TOJAL, 2015, p. 190).

Por essa razão, é preciso buscar compreender como os museus de ciências têm lidado com a acessibilidade e inclusão e como seus profissionais – em especial aqueles que interagem com os públicos, os mediadores – foram capacitados para tal e se sentem com relação a esse papel.

Por serem atores versáteis e importantes na relação público-museu, os mediadores podem colaborar para que os indivíduos se sintam acolhidos e queiram permanecer nos espaços científico-culturais, de modo a promover a eliminação das barreiras e potencializar as ações de acessibilidade do espaço. Esses atores são peças-chave na implementação de uma política institucional que vise a acessibilidade e inclusão uma vez que são eles que lidam diretamente com o público, unindo a prática e a linguagem (COSTA, 2005; SARRAF, 2013).

Nesse sentido, Ribeiro (2014) defende que a mediação se configura como instrumento eficaz de divulgação científica e para as pessoas com deficiências não é diferente, visto que a remoção das barreiras atitudinais e comunicacionais favorece a promoção da acessibilidade. Para tal, a autora argumenta que a formação dos mediadores é cada vez mais necessária para atendimento dos diferentes públicos.

Assim, Carlétti e Massarani (2015), em enquête realizada com 370 mediadores de museus de ciência brasileiros, mostraram que cerca de 60% deles se sentem inseguros para atender os públicos com deficiência. Entre os 138 mediadores que indicaram se sentir preparados para atender esse público específico, 77,5% citaram a deficiência física como a que se sentem aptos para tal.

Esses dados evidenciam que, apesar da reconhecida importância e complexidade da função dos mediadores, um dos principais desafios dos museus e centros de ciência, atualmente, é a formação desses profissionais, visando ações de acessibilidade e inclusão. Diante desse cenário, a Rede Musa,

*Red de Museos y Centros de Ciencia Iberoamericanos*, que conta com apoio do Programa Ibero-Americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (CYTED) e o Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia do Brasil, em colaboração com a Rede de Popularização da Ciência e Tecnologia da América Latina e Caribe (REDPOP), realizaram um estudo, visando compreender quem são os profissionais que atendem os diversos tipos de público nos museus de ciências ibero-americanas e diferentes aspectos relacionados à sua profissão, como sua formação, papéis que desempenham nas instituições, a percepção que possuem da ciência e da acessibilidade, suas perspectivas profissionais futuras, entre outros (MASSARANI *et al.*, no prelo).

Neste artigo, apresentamos um recorte desse grande estudo, focando nos dados referentes ao Brasil, em particular em questões relacionadas à acessibilidade. Nosso objetivo é compreender como os mediadores entendem e lidam com a acessibilidade e com os públicos com deficiência nos museus de ciências em que trabalham.

## 2 METODOLOGIA

Por museus de ciência consideramos a sua definição mais ampla, tal como adotada no *Guia de Centros e Museus de Ciência do Brasil* (ALMEIDA *et al.*, 2015), que inclui museus de história natural, centros interativos de ciência e tecnologia, zoológicos, parques ambientais, jardins botânicos, aquários, planetários e observatórios.

Este estudo tem cunho quanti-qualitativo e os dados foram coletados por meio de um questionário on-line, com 42 perguntas fechadas e abertas, em português e espanhol, que foi divulgado amplamente de abril a dezembro de 2019, a museus de ciência e organizações em divulgação científica na região ibero-americana. Dessa forma, mediadores, monitores, guias e educadores que atuam em museus de ciência foram convidados a responder voluntariamente o questionário. Obtivemos respostas de 17 países, totalizando 926 questionários válidos, sendo 298 de brasileiros, que são o foco deste artigo.

Vale destacar que, até onde sabemos, não existe um levantamento que aponte o número total de mediadores que atuam em museus de ciência ibero-americanos, tampouco brasileiros. Portanto, não é possível avaliar em que medida este estudo é representativo do conjunto de profissionais que atuam no campo. Por outro lado, justamente por não existir tal levantamento, este estudo traz luzes para entender a questão, trazendo tendências.

O questionário era dividido em cinco seções: a) “O Museu em que você trabalha”; b) “O seu perfil”; c) “O seu trabalho”; d) “Sua formação”; e) “Acessibilidade e atendimento de pessoas com deficiência”. Dessas seções, utilizaremos algumas informações das primeiras seções para contextualizar nossos sujeitos de pesquisa, mas nos aprofundaremos na última seção, sobre acessibilidade, em que buscamos entender como eles compreendem e lidam com a questão no trabalho, se sentem preparados para atender o público com deficiências, o que os fazem se sentir preparados ou não, para qual tipo de deficiência se sentem preparados, se consideram o local em que trabalham preparados para receber esse público e quais barreiras/obstáculos/desafios podem existir no atendimento de pessoas com deficiência.

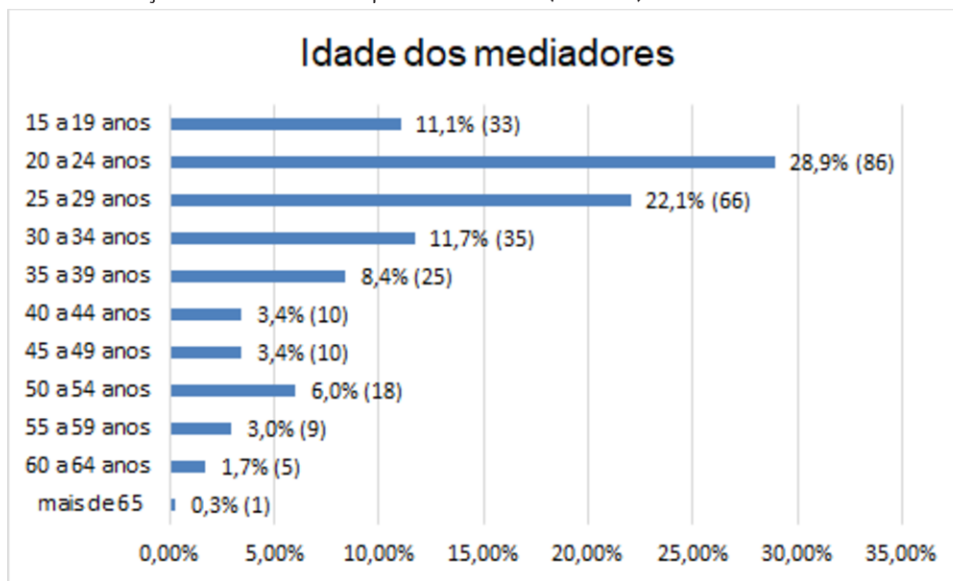
Utilizamos análise de conteúdo, que examina dados, textos, imagens e/ou símbolos, pressupondo a leitura sistemática do corpo de estudo, levando em conta seu contexto de uso, para se fazer inferências replicáveis e válidas. A análise das questões abertas foi feita levando em conta novos conceitos e categorias de análise que poderiam surgir durante a análise do material (KRIPPENDORFF, 2004).

### 3 OS SUJEITOS DA PESQUISA

As 298 respostas válidas de mediadores obtidas são provenientes de 87 museus e centros de ciências brasileiros. As instituições se localizam em 49 cidades brasileiras, distribuídas por 16 estados e no Distrito Federal. Todas as regiões do país tiveram participação no estudo.

O perfil dos respondentes se distribui como mostrado no Gráfico a seguir (FIGURA 1):

**Figura 1** – Distribuição dos mediadores por faixa etária (n = 298)



Fonte: Autoria própria.

Se somarmos as faixas de 20 a 24 anos e de 25 a 29 anos, vemos que cerca da metade dos respondentes (152, 51%) está na casa dos 20 anos. Obtivemos mais respostas de mulheres (182, 61,1% dos respondentes); 111 (37,2%) são homens, 4 (1,3%) preferiram não informar e 1 (0,3%) afirmou ter identidade não binária.

Cerca de um terço dos mediadores participantes da enquete (106; 35,6%) possui nível superior completo; percentual similar (105; 35,2%) têm ensino médio completo. Cerca de um quarto dos respondentes (79, 26,1%) deram prosseguimento aos estudos, seja cursando uma especialização (9;

3,0%), mestrado (52; 17,4%) ou doutorado (17; 5,7%). Seis respondentes (2,0%) têm apenas nível de ensino fundamental e três (1,0%), curso técnico. Seis (2,01%) participantes declararam ser pessoas com deficiência, sendo três participantes com deficiência auditiva (1,0%) (declaradas como: surdez, auditiva unilateral e perda da audição do lado direito) e três com deficiência física (física, motora e paraplegia). Esses seis respondentes estão em instituições da região sudeste do país, nos estados de Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo.

A maioria dos respondentes tem vínculo temporário ou não empregatício com a instituição: 190 (63,7%) declararam ter o contrato temporário, sendo bolsista, voluntário ou estagiário. Apenas 91 (30,5%) possuem contrato permanente, sendo servidor público, prestador de serviço ou terceirizado. Seis não souberam responder (2,0%) e 11 respostas (3,7%) foram categorizadas como outras, onde aparecem funções específicas como: filha do fundador; fundador e educador etc.

A maior parte dos indivíduos que responderam ao questionário tem pouca experiência: 216 (72,5%) atuam há menos de cinco anos como mediadores, sendo 87 mediadores (29,2%) com menos de um ano nessa função, (67; 22,5%) entre um e dois anos e outros 62 (20,8%) entre dois e cinco anos. Apenas 36 (12,1%) possuem de cinco a dez anos e 46 (15,4%) mais de 10 anos de experiência.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 PERCEPÇÕES SOBRE ACESSIBILIDADE

Pedimos que os respondentes expressassem, em uma frase, “o que entendem por ACESSIBILIDADE em centros e museus de ciências”. Para analisar as respostas criamos categorias que emergiram dos dados e, como as respostas poderiam se encaixar em mais de uma categoria, os valores totais (453) são maiores do que o número de respondentes (298). Em aproximadamente um terço das respostas (160; 35,3%) o termo foi associado à possibilidade de acesso, a todos os tipos de público, a esses espaços. Ilustrativo disso são as respostas: “Acessibilidade é dar condições de todo tipo de público ter acesso a museus e centros de ensino de forma igualitária” e “Acesso atitudinal, comunicacional e físico ao espaço”.

Vivenciar e democratizar as experiências proporcionadas pelas instituições foi pauta em 14,4% das respostas (65), como podemos ver em “Democratização da experiência” e “Permitir que todos os visitantes consigam experienciar as exposições”. A acessibilidade também foi associada à possibilidade de aprendizado e/ou conhecimento em 54 (11,9%) das respostas, ou seja, tendo por foco o conhecimento compartilhado nos museus, como no trecho “Acessibilidade é poder apreender o que está presente nos museus, mas de formas infinitas”, ou ainda, “Acesso ao conhecimento sem as restrições que as dificuldades do visitante lhe tentam impor”.

Respostas envolvendo a afetividade/empatia fizeram parte de 41 (9,1%) frases, entre elas: “Sensibilidade às diferentes deficiências” e “Entendo que para promover a acessibilidade em museus é necessário superar barreiras na comunicação e na atitude dos profissionais de museus, além das barreiras físicas (arquitetura)”. Aspectos ligados à garantia da autonomia dos visitantes foram mencionados em 35 das respostas (7,7%), em que foi destacada a adaptação do espaço e da linguagem

para preservação da autonomia e liberdade do visitante. Exemplos são: “A possibilidade de oferecer ao maior número de pessoas a autonomia para visitar e acessar tudo o que o museu pode oferecer” e “Deficientes circulem sem ajuda secundária”.

Já a associação com o direito de todos apareceu em 32 (7,1%) respostas, como em “Direito de todos” e “Dever de atender a todos(as) indiscriminadamente”. O termo inclusão e associações com o combate à exclusão esteve presente em 33 respostas (7,3%), como mencionado em: “*É a interação/ inclusão da pessoa com deficiência, seja ela física, auditiva, visual etc.*” e “Integração e inserção das pessoas com deficiência nas exposições”. A importância do tema foi pauta 15 vezes (3,3%) em frases como “Imprescindível para a interação das pessoas a assuntos importantes da vida e da ciência” e “Extraordinário”. Enquanto os desafios e/ou oportunidades da acessibilidade foram citados em 18 frases (4,0%), por exemplo, “Ainda um desafio, muitos equipamentos interativos não atendem a esse público” e “É um grande desafio, pois estimula o museu a estar sempre em transição para atender todos os tipos de públicos”.

## 4.2 ATUAÇÃO COM OS PÚBLICOS COM DEFICIÊNCIAS, EXPERIÊNCIA E FORMAÇÃO

Apenas 37 mediadores (4,4%) indicaram que costumam trabalhar regularmente com o público com algum tipo de deficiência.

Um pouco mais da metade dos participantes do estudo (157 pessoas, 52,7%) afirmou que recebeu alguma formação em algum momento da sua carreira para atender pessoas com deficiência. Essa formação ocorreu em formatos distintos: curso curto de formação interna (com menos de 12 horas), curso longo interno (com mais de 12 horas), curso organizado por entidades externas à instituição de trabalho, outros tipos de cursos e/ou reuniões introdutórias sobre o tema. Houve, também, quem informasse que buscava se espelhar nos mediadores sêniores. Quase metade dos respondentes (144, 47,3%) informou que não teve qualquer formação ao longo de sua carreira para atender pessoas com deficiência.

Apenas um quarto do total dos respondentes (75; 25,1%) afirma que se sentia preparado para atender pessoas com deficiência. Aproximadamente metade dos mediadores (148, 49,7%) não se considera preparada para atender pessoas com deficiência e 75 deles (25,1%) disseram que não sabiam responder. Ao fazermos o cruzamento das informações sobre esse sentimento de preparação e vínculo empregatício, vimos que entre os 223 (74,8%) que disseram não estar preparados ou não saber se estão, 164 (73,5%) trabalham com contrato temporário ou não possuem vínculo empregatício e 59 (26,4%) possuem vínculo empregatício ou contrato permanente com as instituições.

Aos 75 (25,1%) que declararam se sentir preparados para atender pessoas com deficiências, pedimos para especificarem para qual tipo deficiência, em uma pergunta de múltipla escolha, em que se podia marcar mais de uma opção. A mais citada foi a física, com 61 indicações (29,5%), seguida pela deficiência visual, com 51 citações (24,6%). A deficiência intelectual ou neurodiversidades foi citada 38 vezes (18,0%). Já a deficiência auditiva/surdez foi mencionada 31 vezes (15,0%). Por fim, tivemos as deficiências múltiplas, que foram mencionadas em 27 respostas (13,0%).

No questionário, também incluímos a pergunta de resposta aberta “O que faz você se sentir preparado(a) para atender públicos com deficiência?” para aqueles que responderam positivamente à questão anterior e “O que faz não se sentir preparado” para aqueles que negaram se sentir prepara-



dos. Organizamos as respostas em categorias de análise, sendo que uma resposta poderia se encaixar em mais de uma categoria – sendo assim o total de respostas é maior que o número de respondentes.

Assim, pouco mais de um terço (36, 36,5%) dos 75 mediadores que se sentem seguros informou que a experiência prévia com esse público, seja no ambiente de trabalho ou no âmbito pessoal, foi um fator que permitiu se sentir mais bem preparado, como citado em: “Experiências vivenciadas ao longo de 35 anos em atendimento ao público” e “Contatos anteriores com este tipo de público”. Relatos que envolvem a formação, seja durante a graduação, ou posteriormente, leitura de textos, livros ou artigos, foram mencionados por 32 (32,3%) respondentes, como por exemplo: “Sou pedagogo e já estudei sobre o tema” e “Pesquisas e estudos pré eventos”.

Fatores envolvendo a comunicação com o público com deficiência, isto é, ligados a capacidade do monitor/mediador de se comunicar com qualquer tipo de público estiveram presentes em 16 respostas (16,2%), entre elas: “Sensibilidade de enxergar o próximo” e “Disposição para o atendimento, acolhimento a partir das informações específicas e recursos disponíveis necessários”. Em menor número (14, 14,1%), identificamos respostas relacionadas à iniciativa própria do mediador, entre elas: “Verifico como fazem outras instituições de referência na acessibilidade” e “Habilidade pessoal”.

Dos 148 (49,7%) mediadores que informaram não se sentir preparados para receber os diversos tipos de público com deficiência, 147 deram uma explicação. Entre as categorias criadas, para a análise, a que teve o maior número de entradas foi a falta de capacitação, presente em 64 (31,8%) das respostas; a falta de conhecimento da área (indicada em 51 respostas, 25,4%); a falta de experiência com esse público (29, 14,4%) e a falta de fluência em Libras (Língua Brasileira de Sinais) (21,10,4%). A insegurança de lidar com diversos tipos de público apareceu em 18 respostas (9,0%) e a inadequação do local de trabalho, chamando atenção para falta de acessibilidade tanto do espaço quanto dos recursos, foi pauta em 16 respostas (8,0%). Ainda sobre a relação formação-preparação para atender públicos com deficiência, ao cruzarmos os dados daqueles que realizaram alguma formação para atender públicos com deficiências (157 mediadores) com os que declararam se sentir preparados para atender esse público, observamos que apenas 58 (19,4% do total de respondentes) se sentem preparados para atender públicos com deficiências. Desses, 24 (41,4% dos 58 respondentes) atribuíram se sentir preparados justamente por causa de cursos, capacitações e formação, por exemplo: “os conhecimentos recebidos e aprimorados no curso de pós-graduação em acessibilidade cultural”, “As formações que a instituição oferece”, “as diversas formações que tive na instituição que trabalho”, “Extensão universitária de Educação Especial”. Outros apontam também suas experiências no contato com pessoas com deficiência e a prática cotidiana como mediador.

Aqueles que em algum momento de sua carreira realizaram formação, mas que ainda assim declararam não se sentir preparados ou que não sabem se estão preparados somam um total de 104 (34,9% do total de respondentes do questionário). Desses 65 (62,5%) explicaram sua resposta, sendo que a maioria (48) disse que ainda falta aprofundamento nos cursos com conhecimentos específicos, falta de formação contínua e a pouca prática com os públicos com deficiência.

Como exemplos de suas declarações temos: “Não ter tido mais capacitações (ou capacitações mais completas) sobre os diferentes tipos de deficiência”, “A capacitação pouco prática e rasa oferecida pela

instituição” e “Não trabalhar constantemente com esse público”. Outras questões que também apareceram foram a falta de fluência em Libras e a barreira na comunicação com o público com deficiência auditiva (14) e a falta de adaptação e recursos do museu (7).

### 4.3 ACESSIBILIDADE DAS EXPOSIÇÕES E DOS MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIAS

Cerca de metade dos respondentes (147, 49,3%) não considera o seu local de trabalho preparado para atender pessoas com algum tipo de deficiência. Por outro lado, 104 (34,9%) acreditam que o seu local de trabalho está preparado, enquanto 47 (15,8%) deles não souberam responder.

Entre as barreiras/obstáculos ou desafios já enfrentados pelo mediador, ou que o profissional imagina que possa enfrentar no atendimento do público com deficiência, questões envolvendo a infraestrutura dos espaços foram as mais citadas, presentes em 182 respostas (27,9%). Elas evocam os problemas estruturais do espaço museal, isto é, as barreiras arquitetônicas que dificultam o acesso e autonomia do público nos espaços e entorno dos museus. Em seguida, foram mencionados problemas de comunicação e/ou linguagem, citados 163 vezes (25,0%), com destaque para a falta de conhecimento da Língua de Sinais, audiodescrição e Braille. A falta de recursos financeiros, materiais e organizacionais foi mencionada 101 vezes (15,49%).

Do total, 91 respostas (14,0%) se referem às particularidades do público, ou seja, tratam das dificuldades em lidar com diferentes tipos de deficiência, ou citam exemplos específicos de públicos que o mediador vê dificuldade em trabalhar. Já os obstáculos ligados à falta de formação e/ou capacitação profissional foi mencionado 67 vezes (10,3%). Questões envolvendo a insegurança de lidar com os diferentes tipos de deficiência e o medo de não conseguir foram citadas em 27 respostas (4,1%). Nove respondentes (1,4%) disseram não saber responder e oito (1,2%) citaram não ter tido experiência com públicos com deficiência. Vale destacar que como uma resposta poderia fazer parte de mais de uma categoria de análise, o total (652) é maior que o número de respondentes (298).

### 4.4 OS MEDIADORES COM DEFICIÊNCIA

Entre os seis profissionais que indicaram ter algum tipo de deficiência, temos três mulheres e três homens. Quatro deles possuem em torno de 20 anos de idade (dois com 23, um com 24 e um com 27) e dois têm 41 e 44 anos. Dois deles têm o ensino médio completo, um o curso técnico, dois possuem graduação e um é doutor.

Os dois mediadores mais velhos declararam que já trabalhavam na instituição e só depois de um tempo passaram a atuar na mediação. A de 41 anos já trabalha há mais de 10 anos na instituição e atua como mediadora entre três e cinco anos, enquanto o de 44 anos está na instituição de três a cinco anos, mas é mediador há no máximo três anos. Os demais são mediadores há menos de um ano (2), de um a dois anos (1), e de três a cinco anos (1). Ou seja, todos eles se encaixam no perfil de atuarem como mediadores há no máximo cinco anos.

Três desses respondentes não receberam formação sobre como atender as pessoas com deficiência e três receberam. Apesar desses seis profissionais serem pessoas com deficiência apenas dois se sentem preparados para atender os públicos com deficiência, três indicaram não saber e

um respondeu que não. Os dois mediadores que indicaram se sentir aptos mencionaram “cursos” e “pessoa surda”, portanto, sua preparação está relacionada com a formação e a vivência pessoal enquanto deficiente auditivo.

Eles especificaram estarem preparados para atender pessoas com deficiências múltiplas (2), visual (1) e auditiva/surdez (1). O respondente que indicou não se sentir preparado para atender pessoas com deficiência, justificou que o sentimento se dá pela

Falta de estrutura física acessível. Falta de equipamentos de suporte (maquetes, mapas táteis, reproduções em alto contraste, braille, tradutores de libras, rampas, sanitários, acessos para cadeirantes). Falta de práticas, até por decorrência da ausência desse público nas visitas mediadas.

Esse mediador também não considera o museu em que trabalha apto para receber pessoas com deficiência e não recebeu capacitação para tal. Três mediadores indicaram não considerar o museu ou centro de ciência em que trabalham preparados para atender o público com deficiência, dois consideraram que “sim, estão preparados” e um não soube responder. Ao perguntar a esses seis mediadores com deficiência quais as três barreiras/obstáculos/desafios para atender pessoas com deficiência que eles já enfrentaram ou imaginam que possam enfrentar, as respostas giraram em torno da falta de acessibilidade física (problemas arquitetônicos, ausência de calçadas e sanitários acessíveis), dificuldade de comunicação, de recursos financeiros e de formação. Vale destacar que os comentários acerca das barreiras físicas foram feitos pelos mediadores com deficiência auditiva.

## 5 DISCUSSÃO

Os mediadores de museus de ciências participantes de nosso estudo têm entendimentos múltiplos sobre o termo “acessibilidade” – o que já era esperado dada a amplitude semântica do termo. Mas há convergência de que a acessibilidade se refere a dar acesso a públicos diversos aos museus de ciências. Somado a isso, também apareceram falas sobre a acessibilização do espaço para preservar a autonomia e a experiência dos visitantes; a democratização do conhecimento, seja pela adaptação do conteúdo ou pela presença de profissionais capacitados; aspectos ligados à empatia e à afetividade, como diálogo, escuta e acolhimento do público e a defesa da acessibilidade como um direito de todos e como uma forma de se combater a exclusão.

Essas abordagens estão em sintonia com autores que vêm refletindo sobre a acessibilidade e a participação das pessoas com deficiência em museus – como Sarraf (2008, 2013), Reich e outros autores (2010), Tojal (2015), Abreu e outros autores (2019) e Norberto Rocha e colaboradores (2020) – no sentido de que a acessibilidade não é somente uma questão de enfrentamento das barreiras físicas, mas abrange, também, a acessibilidade atitudinal e comunicacional em todos os serviços e experiências proporcionadas nos museus de ciências, prezando a autonomia do visitante, seus direitos e sua conexão emocional e afetiva com o lugar.

Ao questionarmos sobre a formação desses mediadores para a interação com os visitantes com deficiências, observamos que um pouco mais da metade teve alguma formação voltada para esse fim ao longo de sua carreira. Ao perguntarmos se eles se sentem preparados para atender o público com deficiência 74,8% disseram que não se sentem preparados ou não sabem dizer e apenas 25,2% declararam se sentir preparados. Entre os principais motivos para não se sentir preparados estão a falta de capacitação, de conhecimento e de experiência com os públicos com deficiências. Esses resultados reforçam os encontrados no estudo realizado por Carlétti e Massarani (2015), no qual 60% dos 370 mediadores entrevistados também não se consideravam aptos a atender pessoas com deficiências.

Entre as pessoas que declararam se sentir preparadas, 36,9% tiveram algum tipo de formação para o atendimento do público com deficiência, sendo que 15,3%, dos que se sentem preparados, atribuem justamente à formação a razão de se sentirem aptos a tal função. Há, entretanto, um número considerável de pessoas que realizaram cursos de formação, mas não se sentem preparados (59,2%), tendo como maior justificativa a falta de aprofundamento ou continuidade dos cursos e a falta de experiência prática com os públicos com deficiências.

Entre os seis profissionais com deficiências que responderam ao questionário, três também não se sentem aptos a atenderem pessoas com deficiências. Os mediadores que se sentem mais aptos a trabalhar com pessoas com deficiências apontaram que estão preparados para atender o público com deficiência física (29,5%) e/ou visuais (24,6%). A experiência, pessoal ou profissional, com pessoas com deficiência foi citada tanto pelos profissionais que se sentem aptos, como pelos que não se sentem em atender os públicos com deficiência

Ao se debruçar sobre a formação inicial e continuada dos profissionais que atuam em museus, Costa (2019) chama atenção para o fato da educação museal não ser uma profissão regulamentada no Brasil, portanto, não há exigência de uma formação mínima. A falta de profissionalização desses atores, a informalidade e vulnerabilidade do cargo também são destacadas em outros estudos (CARLÉTTI; MASSARANI, 2015; GOMES; CAZELLI, 2016; NORBERTO ROCHA; MARANDINO, 2020).

Nesse contexto, os desafios da formação dos mediadores nos museus de ciências e sua preparação para interagir com públicos com deficiência nos parece estarem relacionados ao frágil vínculo profissional, a instabilidade da área e a alta rotatividade desses profissionais. Verificamos que a maior parte, 63,7%, dos respondentes declararam ter o contrato temporário, ser bolsista, voluntário ou estagiário e cerca de 77,6% deles não se sentem preparados para atender o público com deficiência. Além disso, 72,5% do total de mediadores respondentes têm menos de cinco anos de profissão, dos quais 76,0% deles não se sentem preparados para atender público com deficiência.

Outra questão a ser considerada é que aproximadamente a metade dos mediadores não considera o museu que trabalha apto para atender pessoas com deficiência. Entre as barreiras ou desafios para o atendimento desse público as mais citadas foram a falta de infraestrutura física dos espaços, os problemas comunicacionais, como a falta de intérprete de Libras ou de audiodescrição. Dados esses que dialogam fortemente com os resultados das pesquisas de Norberto Rocha e colaboradores (2020, 2017) e Abreu e outros autores (2019) que apontam que os museus de ciências estudados contemplam em menor medida as acessibilidades atitudinais e comunicacionais e que, mesmo com um maior investimento na acessibilidade física e arquitetônica, ainda há barreiras a serem superadas.

Por fim, chama a atenção o fato de apenas seis mediadores, (aproximadamente 2% do número total de respondentes), serem pessoas com deficiência – o que pode evidenciar que os museus de ciências ainda não estão incorporando essas pessoas nas suas equipes. Destacamos, então, que cada vez mais é necessário que as pessoas com deficiência assumam postos de trabalho e protagonismo no cenário dos museus se essas instituições desejam se tornar cada vez mais inclusivas (SARRAF; BRUNO, 2013; NORBERTO ROCHA et al., 2020).

Igualmente, Tojal (2015) defende que a inclusão de profissionais com deficiência deve fazer parte da política institucional dos museus. Como argumentam Levent e Reich (2013), o trabalho em conjunto com pessoas com deficiência pode ajudar a todos – os outros profissionais do museu podem aprender a lidar melhor com as diferenças, quebrar estereótipos e romper barreiras atitudinais ao se comunicar.

Vale ponderar, entretanto, que a formação ao longo da carreira ainda se faz necessária, já que o fato de ser uma pessoa com deficiência não as torna intrinsecamente aptas a realizar a mediação em espaços museais para todos os tipos de públicos, haja vistas que metade dos respondentes com deficiência do nosso questionário declarou não se sentir preparado para atender outras pessoas com deficiência.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo quali-quantitativo buscamos investigar como os 298 mediadores brasileiros de museus de ciências, que responderam ao questionário, entendem e lidam com a acessibilidade e com os públicos com deficiência nos museus de ciências em que trabalham.

Não podemos dizer que os resultados são representativos da comunidade, tendo em vista que não existe um levantamento dos mediadores existentes em museus de ciência no Brasil. Mas evidenciam algumas tendências que podem ajudar a entender a percepção desses jovens sobre a acessibilidade nesses espaços.

Apesar da multiplicidade de percepções sobre o termo acessibilidade expressa, há um discurso comum a respeito da sua relevância e dos direitos de todos ao acesso e inclusão. Seus discursos, na maioria das vezes, estão alinhados com a literatura relevante em estudos de acessibilidade em museus.

A relação entre a formação dos mediadores para atendimento de pessoas com deficiência e seu sentimento de estar preparado para tal se sobressai no conjunto de dados. Um pouco mais da metade dos mediadores respondentes já teve alguma formação sobre o tema de acessibilidade, mas apenas um quarto do total dos respondentes afirmou que se sentia preparado para atender pessoas com deficiências.

Entre os que se consideram preparados, grande parte acredita que a formação e a prática são fatores fundamentais para que estejam seguros e declaram que estão preparados, de forma geral, para atender públicos com deficiências física e visual. Mais de 70% disseram não estar preparados ou não saberem se estão preparados para atender as pessoas com deficiência e um terço dos mediadores que receberam a formação na área ainda não se sente preparado para atuar com públicos com deficiências.

Assim, vemos que, além da formação, a prática e a experiência são fatores por eles considerados importantes para se sentirem aptos para atender pessoas com deficiência. Destacamos que uma pe-

quena parcela dos mediadores, menos de 5%, declarou atender públicos com deficiências nos museus que trabalham – o que pode indicar que esses públicos não estão frequentando esses locais e que há poucas oportunidades para os mediadores colocarem em prática os conhecimentos abordados durante as formações e para ganharem experiência e segurança nesse atendimento.

Esses dados trazem a reflexão sobre como essa tríade – formação, prática e experiência – tem ocorrido na carreira desses profissionais. Há, claramente, uma necessidade de investimento em formação, tanto inicial e quanto continuada; mas também aprofundada e prática, que de fato forneça subsídios para os mediadores se sentirem aptos a atuar com a diversidade de públicos. Outro fator de relevância é que cerca de metade dos respondentes considera que seu local de trabalho não está preparado para atender pessoas com algum tipo de deficiência.

Na análise dos dados diagnosticamos que metade de nossos respondentes são jovens de entre 20 e 29 anos e em geral com menos de cinco anos de carreira. O cruzamento dos dados nos mostrou que o tipo de vínculo com a instituição museal e o tempo de experiência podem também ser fatores que impactam em se sentirem seguros para atender pessoas com deficiência e nas possibilidades de formação, experiência e prática que tiveram ao longo de suas trajetórias.

Os mediadores são atores que atendem a uma versatilidade de demandas dentro dos museus de ciências. Entre as inúmeras funções, estão a mediação e a interação com as pessoas com deficiências. Contudo, sob o ponto de vista desses profissionais, ainda há algumas lacunas com relação à sua formação e experiência e às estratégias de acessibilidade dos museus – o que se reflete no seu sentimento de estar (ou não) apto para desempenhar tal papel. Nosso estudo, por fim, reforça a necessidade de que os museus invistam na formação e na capacitação desses profissionais e consolidem e/ou reforcem uma política institucional que vise a acessibilidade e a inclusão das pessoas com deficiências nos museus de ciências.

## AGRADECIMENTOS

Este estudo foi realizado pela Rede Musa, *Red de Museos y Centros de Ciencia Iberoamericanos*, que conta com apoio do Programa Ibero-Americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (CYTED), e o Instituto Nacional de Comunicação Pública de *la Ciencia y Tecnología* de Brasil, em colaboração com a *Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe* (REDPOP). Contou com o apoio da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A primeira autora agradece à Faperj pela bolsa de Jovem Cientista do Nosso Estado (JCNE). A segunda autora agradece à Faperj pela bolsa TCT. A terceira autora agradece à Faperj pela bolsa de Cientista do Nosso Estado (CNE) e ao CNPq pela bolsa de produtividade. O quarto autor agradece à CAPES pela bolsa de pesquisa. Agradecemos, ainda, os profissionais de museus que responderam ao questionário e contribuíram com a sua divulgação.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, W.; NORBERTO ROCHA, J.; MASSARANI, L.; INACIO, L. G. B.; MOLENZANI, A. O. Acessibilidade em planetários e observatórios astronômicos: uma análise de 15 instituições brasileiras. **JCOMAL Journal of Science Communication – América Latina**, v. 2, n. 2, nov. 2019. DOI: <https://doi.org/10.22323/3.02020204>
- ALMEIDA, C. *et al.* **Centros e museus de ciência do Brasil**. Rio de Janeiro, Brasil: ABCMC, Casa da Ciência/UFRJ, Museu da Vida, 2015.
- BELL, P. *et al.* **Learning Science in Informal Environments: People, Places, and Pursuits**. Committee on Learning Science in Informal Environments, National Research Council. Washington, DC: The National Academies Press, 2009. p. 352.
- BOTELHO, L., PORCIÚNCULA, K. Os desafios para a produção de indicadores sobre pessoa com deficiência – ontem, hoje e amanhã. In: SIMÕES, A., ATHIAS, L., BOTELHO, L. (org.). **Panorama nacional e internacional da produção de indicadores sociais: grupos populacionais específicos e uso do tempo**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2018.
- CARLÉTTI, C.; MASSARANI, L. Mediadores de centros e museus de ciência: um estudo sobre quem são estes atores-chave na mediação entre a ciência e o público no Brasil. **Journal of Science Communication**, v. 14, n. 2, 2015. DOI: <https://doi.org/10.22323/2.14020201>
- CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Percepção pública da C&T no Brasil – 2019**. Resumo executivo. Brasília, DF: 2019. 24p
- COHEN, R.; DUARTE, C. R. de S. Subsídios metodológicos na construção de uma “acessibilidade plena”: a produção da identidade e da subjetividade de pessoas com deficiência. **Benjamin Constant**, 2013.
- COSTA, A. A formação inicial e continuada de educadores museais: E projeto em construção. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 3, n. 2, p. 67-89, set. 2019. DOI: <https://doi.org/10.12957/redoc.2019.44693>.
- COSTA, A. Should explainers explain? **JCOM**, v. 4, n. 4, 2005. DOI: <https://doi.org/10.22323/2.04040303>
- DIAZ, A.; PANETO, S. The Human Condition: Health, Wellness, & Emotional Connection in Museums. **Curator The Museum Journal**, Virtual Issues, abril 2020.

DORNELES, P. S.; CARVALHO, C. R. A. de; SILVA, A. C. C.; MEFANO, V. Do direito cultural das pessoas com deficiência. **Revista de Políticas Públicas**, v. 22, n. 1, p. 137-154, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.18764/2178-2865.v22n1p138-154>

GOMES, I.; CAZELLI, S. Formação de mediadores em museus de ciência: saberes e práticas. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 23-46, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172016180102>

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**. Conheça o Brasil - População: pessoas com deficiência. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>. Acesso em: 28 jul. 2020.

KRIPPENDORFF, K. **Content Analysis: An Introduction to Its Methodology**. 2nd ed. Thousand Oaks, California: Sage Publications, 2004.

LEVENT, N.; REICH, C. Museum Accessibility: Combining Audience Research and Staff Training. **Journal of Museum Education**, n. 38, v. 2, p. 218-226, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1080/10598650.2013.11510772>

MASSARANI, L.; ALVARO, M.; NORBERTO ROCHA, J.; ABREU, W. V.; SILVEIRA, F.; FALLA, S.; CASTELLANOS, P.; MACIAS-NESTOR, A. P. Mediadores de centros e museus de ciência: um estudo sobre os profissionais que atuam na América Latina. **Museologia e Patrimônio**, no prelo.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I. Science communication in Brazil: A historical review and considerations about the current situation. **An. Acad. Bras. Ciênc.**, v. 88, p. 1577-1595, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0001-3765201620150338>

NORBERTO ROCHA, J.; MASSARANI, L.; GONÇALVES, J. C.; FERREIRA, F.B.; DE ABREU, W. V.; MOLENZANI, A. O.; INACIO, L. G. B. **Guia museus e centros de ciências acessíveis da América Latina e do Caribe**. Rio de Janeiro: Museu da Vida; Casa de Oswaldo Cruz; Fiocruz e Montevideú: Unesco; RedPop, 2017.

NORBERTO ROCHA, J.; MASSARANI, L.; DE ABREU, W. V.; INACIO, L. G. B.; MOLENZANI, A. O. Investigating accessibility in Latin American science museums and centers. **An. Acad. Bras. Ciênc.**, Rio de Janeiro, v. 92, n. 1, abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0001-3765202020191156>.

NORBERTO ROCHA, J.; MARANDINO, M. O papel e os desafios dos mediadores em quatro experiências de museus e centros de ciências itinerantes brasileiros. **Journal of Science Communication – América Latina**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22323/3.03020208>



RIBEIRO, G. **A mediação museológica**: formação de mediadores para promoção de acessibilidade universal no Museu Nacional. 2014. 92 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Acessibilidade Cultural) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

SARRAF, V. **A comunicação dos sentidos nos espaços culturais brasileiros**: estratégias de mediações e acessibilidade para as pessoas com suas diferenças. 2013. 251 f. Tese (Doutorado em Comunicação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

SARRAF, V. **Reabilitação no museu**: políticas de inclusão cultural por meio da acessibilidade. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. DOI: <https://doi.org/10.11606/d.27.2008.tde-17112008-142728>.

SARRAF, V.; BRUNO, M. Cultural Heritage, Participation and Access. **Museum**, v. 65, p. 93-105, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1111/muse.12031>

TOJAL, A. P. Política de acessibilidade comunicacional em museus: para quê e para quem? **Museologia & Interdisciplinaridade**, v. 4, n. 7, p. 190-202, 2015. DOI: <https://doi.org/10.26512/museologia.v4i7.16779>

---

**Recebido em:** 10 de Novembro de 2020

**Avaliado em:** 4 de Janeiro de 2021

**Aceito em:** 15 de Janeiro de 2021

---



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>

---

1. Doutora em Educação – FE/USP; Divulgadora Científica da Fundação Cecierj, Jovem Cientista do Nosso Estado FAPERJ, Coordenadora do Grupo Museus e Centros de Ciências Acessíveis, Pesquisadora do INCT de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia e da Red De Museos y Centros De Ciencia (MUSA IBEROAMERICANA - CYTED). E-mail: [jnrocha@cecierj.edu.br](mailto:jnrocha@cecierj.edu.br)

2. Mestre em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde – Fundação Oswaldo Cruz; Bolsista do INCT INCT de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia. E-mail: [marcelavalvaro@gmail.com](mailto:marcelavalvaro@gmail.com)

3. Doutora na Área de Gestão, Educação e Difusão em Biociências – UFRJ; Coordenadora do Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde da Fiocruz, do INCT de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia e da Red De Museos y Centros De Ciencia (MUSA IBEROAMERICANA - CYTED). Cientista do Nosso Estado FAPERJ e Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. E-mail: [luisa.massarani@fiocruz.br](mailto:luisa.massarani@fiocruz.br)

4. Doutor em Engenharia Nuclear – COPPE/UFRJ; Divulgador Científico e Pesquisador de Pós-Doutorado na COPPE/UFRJ. Pesquisador do Grupo Museus e Centros de Ciências Acessíveis e do INCT de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia. E-mail: [wabreu@coppe.ufrj.br](mailto:wabreu@coppe.ufrj.br)



Este artigo é licenciado na modalidade acesso abertosob a Atribuição-Compartilhaigual CC BY-SA

