

# Mediação em centros e museus de ciência no México: um estudo sobre os atores sociais que atuam com os visitantes

**Luisa Massarani**

Instituto Nacional de Comunicação da Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;  
luisa.massarani@fiocruz.br; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5710-7242>

**Marcela Vitor Alvaro**

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;  
marcela.alvaro@bioqmed.ufrj.br; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5201-4875>

**Alba Patricia Macías-Nestor**

Universidade Nacional Autónoma de México, Cidade do México, CDMX, México;  
especializacion@dgdc.unam.mx; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8649-6550>

**Elaine Reynoso-Haynes**

Universidade Nacional Autónoma de México, Cidade do México, CDMX, México;  
elareyno@dgdc.unam.mx; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5839-4175>

**María del Carmen Sánchez-Mora**

Universidade Nacional Autónoma de México, Cidade do México, CDMX, México;  
masanche@dgdc.unam.mx; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1877-8502>

**Jessica Norberto Rocha**

Fundação Centro de Ciências e de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;  
jnrocha@cecierj.edu.br; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9754-3874>

**Willian Vieira de Abreu**

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;  
wabreu@coppe.ufrj.br; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6685-2754>

**Patricia Castellanos Pineda**

Universidade Internacional de Valencia, Valência, CV, Espanha;  
patricia.castellanos@campusviu.es; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2359-5081>

**Resumo:** Os mediadores que atuam em museus na interseção entre os aparatos, os objetos e as exposições do museu com o público visitante são profissionais que possuem atribuições e perfis profissionais diversos. Neste estudo, mapeamos quem são os mediadores de espaços científicos e culturais do México e suas visões sobre o papel da mediação. A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário on-line, respondido por 179 pessoas provenientes de 18 espaços científicos e culturais que se distribuem por dez estados da República Mexicana.

Entre os respondentes, há um número maior de mulheres (126; 70,4%) e jovens entre 20 e 24 anos (108; 60,3%), com formação em licenciatura (122; 68,2%) ou com ensino médio completo (49; 27,3%). A maioria (157; 87,7%) atua há menos de dois anos na área, cumprindo jornadas de trabalho de até 20 horas semanais e recebendo bolsas de auxílio financeiro. Para os mediadores mexicanos que participaram deste estudo, suas ações não devem se limitar a explicação de conceitos; a maioria deles expressou considerar imprescindível que um bom mediador associe os conteúdos do museu com a vida cotidiana (135; 75,4%) e faça perguntas que provoquem reflexão (121; 67,6%). A mediação parece ser vista como uma atividade temporária, com um vínculo de curto prazo com as instituições mexicanas. Acreditamos que nosso estudo trará informações valiosas sobre os profissionais que atuam na mediação nos museus e centros de ciência do México, ajudando a fortalecer iniciativas de formação e manutenção desses atores sociais na profissão.

**Palavras-chave:** mediação; divulgação científica; museus de ciência; educação não formal; formação de mediadores

## 1 Introdução

Segundo Aréyzaga (2017, p. 68), um museu é uma instituição “[...] que coleta, conserva, investiga, comunica, interpreta e representa o conhecimento, o patrimônio cultural e natural, com fins educativos e de entretenimento”. Já o *International Council of Museums* (ICOM) define museu como a seguir:<sup>1</sup>

Um museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade, que pesquisa, coleciona, conserva, interpreta e expõe o patrimônio material e imaterial. Os museus, abertos ao público, acessíveis e inclusivos, fomentam a diversidade e a sustentabilidade. Os museus funcionam e comunicam ética, profissionalmente e, com a participação das comunidades, proporcionam experiências diversas para educação, fruição, reflexão e partilha de conhecimento (ICOM, 2022, *online*).

Ao tratarmos mais especificamente de museus de ciência, observamos uma variedade de tipos de instituições, que vão desde os tradicionais museus de história natural aos mais modernos centros de ciência interativos (GOMES; CAZELLI, 2016). Podemos definir os museus de ciências como instituições culturais que buscam evidenciar os avanços científicos e tecnológicos, estabelecendo relações com o cotidiano social, de modo a desenvolver na sociedade uma cultura científica e tecnológica (SOUZA, 2011; ARÉYZAGA, 2017; CABRAL; RIVERA, 2019). Assim, essas instituições retratam os

processos e produtos que compõem o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, sendo tão dinâmicos quanto a ciência, capazes de reinventar constantemente seus métodos e objetivos frente as mudanças que ocorrem na sociedade (SÁNCHEZ-MORA, 2007, 2018; CABRAL; RIVERA, 2019). No entanto, um papel fundamental apontado por alguns autores é o de ser espaços de mediação entre a comunidade científica e a sociedade, em que os desenvolvimentos científicos e as instâncias sociais podem se encontrar (RODARI; MERZAGORA, 2007b).

No México, país com mais de 120 milhões de habitantes, com contrastes sociais e econômicos, os museus de ciência têm sua origem na coleção de objetos naturais resultantes de expedições científicas na Nova Espanha (atualmente território do México) ocorridas durante o século XVIII com o propósito de conhecer as riquezas naturais de um país com diversos ecossistemas e orografia que era estranho para europeus. Muitos dos espécimes coletados que eram fáceis de preservar e transportar foram enviados à Espanha para estudo. Outros espécimes permaneceram em território mexicano em coleções particulares (CONSTANTINO, 2014).

Décadas depois, muitos desses objetos foram incorporados a instituições científicas, como o Museu Nacional, que continha documentos, monumentos, pinturas, máquinas científicas e coleções de história natural. Em 1825, após a independência do México, o diretor desta instituição, Isidro Ignacio Icaza, estabeleceu que este museu deveria estar aberto ao público três dias por semana, deixando os dias restantes para o estudo dos objetos que continha. Em 1909, o museu foi dividido em Arqueologia, História e Etnografia e História Natural. Este último incluiu todas as coleções que se formaram ao longo de vários anos, especialmente como resultado de expedições científicas em território mexicano.

Em 1893, outro museu foi inaugurado, o Museu de Tacubaya, que continha exemplares da flora e da fauna. Em 1915, com as coleções dos dois museus, o de História Natural e o de Tacubaya, foi formada a Direção Geral de Estudos Biológicos sob a direção de Alfonso L. Herrera com três funções: pesquisa, exposição e divulgação (CUEVAS, 2002). O destino final desses

objetos, que incluía uma diversidade de exemplares de animais mexicanos, foi o atual Museu de História Natural da Cidade do México, inaugurado em 1964 (REYNOSO-HAYNES *et al.*, 2020b).

A década de 1960 do século passado representou uma mudança na museografia mexicana. Como parte essencial de uma política nacionalista, o governo mexicano em meados do século XX instituiu os estudos da museografia com o objetivo de formar pessoal capaz de apresentar de maneira adequada a imensa riqueza arqueológica e artística nacional (ABRAHAM, 2002). Uma das maiores conquistas nesse sentido veio da primeira conferência da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) na Cidade do México. A preparação do evento incluiu a reestruturação dos Museus de Antropologia e Artes Plásticas, a cargo de uma equipe liderada pelos eminentes Daniel F. Rubín de la Borbolla e Fernando Gamboa, com ajuda de colaboradores que mais tarde se destacariam por seus próprios méritos, como Mario Vázquez e Alfonso Soto Soria. O referido grupo de trabalho propôs uma ideia inspirada na tradição mexicana para o manejo do espaço, da luz e da cor, deixando de lado a visão do museu como armazém. O conceito consolidou-se por meio de exposições itinerantes no estrangeiro, em torno de peças emblemáticas do patrimônio nacional. O ponto culminante desse processo foi registrado com a criação do novo Museu Nacional de Antropologia na Cidade do México, que até atualmente funciona como uma referência para espaços do gênero e servindo como um centro de turismo cultural interno e de outros países (ABRAHAM, 2002).

Na década de 1960, foram inaugurados na Cidade do México dois museus que são referências emblemáticas no país, o Museu de História Natural da Cidade do México e o Museu de Antropologia (ambos criados em 1964). Na década de 1970, outras duas referências abriram suas portas: o Museu Tecnológico da Comissão Federal de Eletricidade (criado em 1970), e o Museu Cultural Alfa em Monterrey (criado em 1978) (REYNOSO-HAYNES *et al.*, 2020a).

Acompanhando a tendência global, começaram a surgir os museus interativos no México. Os dois primeiros foram o Museu de Ciências *Universum* (criado em 1992) e o Museu da Luz (criado em 1996), ambos da Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM) na Cidade do México (SÁNCHEZ-MORA *et al.*, 2015). Como parte desse movimento de museus interativos, foram criados museus infantis inaugurados em diferentes cidades do país, entre eles: o Museu das Crianças "*El Papalote*" (criado em 1993), o Centro de Ciências EXPLORA em León, Guanajuato (criado em 1994), o Trompo Mágico em Guadalajara, Jalisco (criado em 2003); o Museu do Labirinto de San Luis Potosí, o Museu Zigzag em Zacatecas (ambos criados em 2008) e o Museu *Rehilete* em Pachuca, Hidalgo (criado em 1997) (SÁNCHEZ-MORA *et al.*, 2015). Segundo a Associação Mexicana de Museus e Centros de Ciência e Tecnologia (AMMCCyT), há no país pelos menos 45 museus dessa natureza (ASOCIACIÓN MEXICANA DE MUSEOS Y CENTROS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 2018); esse número sobe para 127 no *Guia de Museus e Centros de Ciência da América Latina e Caribe* (MASSARANI *et al.*, 2015). Como museus e centros de ciências, eles se caracterizam pelo fato de incluírem uma parte importante de temas de ciência em seus discursos, pelo caráter lúdico de abordar as questões e, sobretudo, por possuírem mediadores que, seguindo a tendência de outros países, podem ter perfis variados (MACIAS-NESTOR; REYNOSO-HAYNES; TORREBLANCA-NAVARRO, 2020).

Além dos museus e centros de ciências inaugurados nas últimas décadas, vale citar que alguns deles iniciaram suas atividades sem incluir a interatividade, mas foram remodelados e atualizados em seu conteúdo e proposta museológica. É o caso do Museu de Geologia da UNAM, inaugurado em 1906 como um instituto de pesquisas em que foram protegidos objetos valiosos da natureza, como fósseis, rochas e minerais, preservados em um edifício ornamentado por representações do mundo natural do famoso pintor José María Velasco. Em 1997, a UNAM inaugurou nesse local uma sala interativa de introdução às ciências da terra intitulada "*Sistema Terrestre*" (MUSEO DE GEOLOGÍA UNAM, 2021).

O propósito inicial desses museus de ciência era contribuir com a construção de uma cultura científica na população mexicana, proporcionando experiências singulares aos visitantes. Atualmente, essa visão foi expandida, com esses espaços buscando contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico, mostrando a natureza dinâmica da ciência (MACIAS-NESTOR; REYNOSO-HAYNES; TORREBLANCA-NAVARRO, 2020).

Atualmente, os museus de ciência no México são espaços únicos em que são apresentados objetos reais de ciência e tecnologia, bem como exposições que podem provocar experiências educacionais e lúdicas com processos de mediação (SÁNCHEZ-MORA, 2018).

### **1.1 Mediadores: atores sociais chave nos museus de ciência**

Na interseção entre os aparatos, os objetos e as exposições do museu com o público visitante, há um ator social chave: os mediadores. Esses profissionais possuem atribuições e perfis profissionais diversos, que podem variar de acordo com o museu. Responsáveis pelo contato direto do museu com o visitante, são considerados a interface humana em museus de ciência com possibilidade de adaptação do discurso a diferentes públicos (RODARI; XANTHOUDAKI, 2005; RODARI; MERZAGORA, 2007a).

Independentemente do tipo, do tamanho e da infraestrutura do museu, os mediadores são os atores sociais que dialogam com os visitantes, podendo adaptar a mensagem dessas instituições às necessidades, aos interesses e ao perfil do público (RODARI; MERZAGORA, 2007a; MACIAS-NESTOR; REYNOSO-HAYNES; TORREBLANCA-NAVARRO; 2020). Para Macías-Nestor, Reynoso-Haynes e Torreblanca-Navarro (2020), um museu de ciências sem mediadores é:

[...] um lugar que se apresenta uma coleção de conceitos, objetos, artefatos com valor científico e cultural, colocados de forma que os visitantes façam suas próprias leituras. Mas a interação com os mediadores permite que os visitantes aprofundem os conteúdos expostos. Portanto, é possível uma visita sem mediadores, mas a experiência é bem mais completa e rica na sua presença (MACIAS-NESTOR; REYNOSO-HAYNES; TORREBLANCA-NAVARRO, 2022, p. 12).

Entretanto, para que essa experiência seja de fato enriquecedora é indispensável que esses profissionais não transmitam ideias e conceitos equivocados. Para isso, é necessário que tenham conhecimentos científicos relacionados aos conteúdos da exposição, mas, também, outros conhecimentos sobre a realidade e o contexto social para que possam dialogar com visitantes e responder a suas demandas (COSTA, 2005; TRAN; KING, 2007; MACIAS-NESTOR; REYNOSO-HAYNES; TORREBLANCA-NAVARRO, 2020).

Não há consenso sobre como os mediadores devem agir, mas muitas instituições consideram que a função desses profissionais é fornecer explicações aos visitantes. No entanto, em um número cada vez maior de museus, compreende-se que os mediadores não devem se limitar a explicações de conceitos, mas, sim, fomentar o pensamento crítico, mostrar como operar adequadamente os aparatos do museu, encorajar os visitantes a participarem ativamente da experiência museal, desafiá-los a expressar suas ideias e a construir novas, entre outras atividades, causando um impacto em nível intelectual e emocional no público (COSTA, 2005; RODARI; XANTHOUDAKI, 2005; MACIAS-NESTOR; REYNOSO-HAYNES; TORREBLANCA-NAVARRO, 2020).

Para Tran e King (2007), o desafio dos mediadores é reconhecer e negociar as múltiplas dimensões da sua prática, visto que eles podem se dedicar a tarefas variadas relacionadas ao atendimento do público (GOMES; CAZELLI, 2016). O exercício dessas múltiplas facetas faz da mediação uma atividade complexa, que mobiliza habilidades diversas, englobando tanto o conhecimento de conceitos científicos, quanto habilidades comunicacionais, o que requer grande esforço e treinamento (COSTA, 2005; SÁNCHEZ-MORA, 2007; RODARI; MERZAGORA, 2007a; TRAN, KING, 2007). Assim, a capacitação dos mediadores por parte dos museus e centros de ciência é de suma importância e deve ser constantemente avaliada, para que possa ser atualizada e aperfeiçoada (MACIAS-NESTOR; REYNOSO-HAYNES; TORREBLANCA-NAVARRO, 2020).

Na verdade, o conceito de mediação aprimorou-se com a evolução da sociedade e da instituição museológica. Por isso, atualmente, não está ligada apenas à função educativa, mas, também e de forma ampla, à função comunicativa exercida pelas instituições culturais.

O termo "mediador" se popularizou para referir-se a um profissional encarregado do contato com o visitante e tudo relacionado a exposições e atividades educacionais (CASTELLANOS *et al.*, 2022).

## **1.2 Estudos de mediadores em museus de ciência no México**

Tem sido crescente a necessidade de se fazer estudos sobre os diferentes processos que ocorrem nos museus e centros de ciência no mundo – e isto também ocorre no México, onde a pesquisa e a avaliação são consideradas como um trabalho essencial dessas organizações. Assim, por meio de protocolos de observação e análise, tem sido possível documentar que esses espaços educacionais informais permitem a implementação de capacidades intelectuais, procedimentais e atitudinais relacionadas à ciência (SÁNCHEZ-MORA, 2018).

Os resultados da pesquisa em museus e centros de ciências tendem a indicar que os indivíduos têm ganhos conceituais sobre as ciências como consequência da visita (MACÍAS-NESTOR, 2020), que há interação social durante a visita, principalmente quando os visitantes comparecem como uma família (BRISEÑO-GARZÓN, 2009), e, especialmente, que são necessárias experiências de mediação para garantir a compreensão de conceitos e questões científicas complexas (AGUILERA, 2018).

Particularmente nos museus de ciências da Universidade Nacional Autônoma do México têm sido realizados estudos para compreender o papel da mediação humana nesses espaços educacionais não formais, desde estudos de dialogicidade (TORREBLANCA-NAVARRO, 2018) até a análise da interação entre mediador e visitantes (AGUILERA, 2018). Em 2020, foi realizado um estudo quantitativo e qualitativo para analisar as interações dialógicas entre mediadores e visitantes do *Universum* Museu das Ciências. Os resultados evidenciam que um mediador pode promover a interação social e desencadear

experiências colaborativas gratificantes e agradáveis entre aqueles que estão no museu (TORREBLANCA-NAVARRO, 2019). Essas habilidades têm despertado o interesse em investigar o perfil que prevalece nesses espaços educacionais informais, objetivo principal deste estudo.

## **2 Metodologia**

Neste artigo, temos o objetivo de mapear os profissionais que atuam como mediadores em espaços científicos e culturais do México e suas visões sobre o papel da mediação. Adotamos a definição de espaços científicos e culturais conforme entendida pela *Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología em América Latina y el Caribe* (RedPOP), que inclui no termo centros de ciência interativos, museus de ciência/tecnologia, aquários, jardins botânicos, parques/reservas ambientais, museus de história, museus de história natural, museus de antropologia, planetários e zoológicos (MASSARANI *et al.*, 2015).

O estudo se insere em uma pesquisa mais ampla, ibero-americana, de caráter quali-quantitativo, realizado pela Musa Iberoamericana: Red de Museos y Centros de Ciencia, uma rede criada com apoio do Programa Ibero-Americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (Cyted), e pelo Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia do Brasil.

A coleta de dados foi realizada entre abril e dezembro de 2019, por meio de um questionário on-line, distribuído pelos museus e instituições integrantes da Musa Iberoamericana a espaços científicos e culturais ibero-americanos e *stakeholders*, por correio eletrônico, além de ser difundido em redes sociais em uma abordagem "bola de neve" (RATNER, 2013).

O questionário inclui 42 perguntas abertas e fechadas, sobre os seguintes aspectos: perfil dos respondentes; suas formações; vínculos e tempo de atuação no trabalho; atuação com o público; ações que realizam e perspectivas futuras; visões de acessibilidade e atendimento ao público com deficiência.

## **3 Resultados**

Nesta seção, apresentaremos os resultados do estudo.

### 3.1 Perfil dos respondentes

Foram obtidos 179 questionários válidos respondidos por mediadores oriundos de 18 espaços científicos e culturais mexicanos, que se distribuem por dez Estados da República Mexicana. O Quadro 1 ilustra a distribuição dos mediadores por instituição.

**Quadro 1** - Relação de mediadores por instituição e por Estado da República Mexicana.

Instituição	Estado	Nº de mediadores
Museu Interativo de Economia	Cidade do México	87
<i>Universum</i> , Museu das ciências	Cidade do México	48
<i>El Trompo</i> , Museu Interativo Tijuana	Tijuana	10
Museu da luz	Cidade do México	8
Palácio da Escola médica	Cidade do México	8
Jardim Botânico do Instituto de Biologia da Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM)	Cidade do México	3
Museu de Geofísica da UNAM	Cidade do México	2
Planetário Sayab	Playa del Carmen	2
Centro de Interpretação e Convivência com a Natureza Yumka	Villahermosa	1
Complexo do Museu <i>La Constancia</i> Mexicana	Puebla	1
Jardim Weizmann das Ciências	Cidade do México	1
Museu <i>El Rehilete</i>	Pachuca	1
Museu Zoológico César Domínguez Flores	Tuxtla Gutiérrez	1
Papalote Museu da Criança	Cidade do México	1
Parque Ecológico Zacango	Toluca	1
Planetario da Cajeme Antonio Sánchez Ibarra	Cidade de Obregón	1
Museu de História Natural Dr Manuel M Villada	Toluca	1
Zoológico Guadalajara	Guadalajara	1

Fonte: Elaborado pelas autoras.

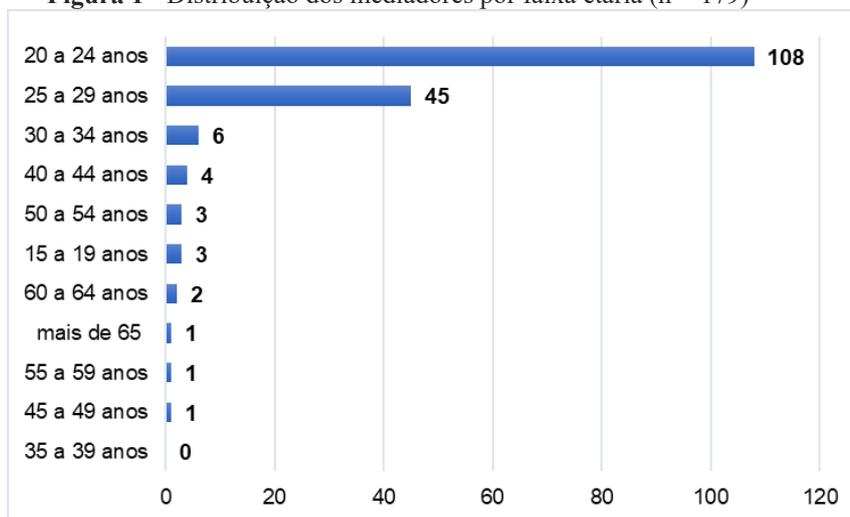
Como mostram os dados, houve uma adesão importante ao estudo por parte de um dos museus, o Museu Interativo de Economia (MIDE), resultado de um esforço institucional, que estimulou seus profissionais a participarem do estudo. Embora o nome do museu indique que possa ter especificidades nesse espaço, trata-se de um centro interativo de ciência e tecnologia que compartilha desafios com outros museus. Isso se evidencia na questão em que perguntamos sobre o tipo de museus e centros de ciências que os profissionais identificam

suas instituições: os profissionais do MIDE o definiram como um centro de ciências interativo (55; 63,2%) e museu de ciência e tecnologia (28; 32,2%).

No cômputo geral dos 179 respondentes, a distribuição das respostas sobre o tipo de museus e centros de ciências que os profissionais identificam suas instituições foi como a seguir: museu de ciência e tecnologia (95; 53,1%); centro de ciência interativo (73; 40,8%); planetário (6; 3,4%); casa/sítio histórico (4; 2,2%); jardim botânico (4; 2,2%); museu de história (3; 1,7%); museu de história nacional (3; 1,7%); parque/reserva ambiental (3; 1,7%); zoológico (3; 1,7%); aquário (1; 0,5%).

Há um número maior de mulheres (126; 70,4%) do que homens (51; 28,5%) entre os mediadores mexicanos que participaram de nosso estudo. Dois respondentes preferiram não responder. Há uma presença maior de jovens entre 20 e 24 anos (108; 60,3%) entre os respondentes, conforme ilustrado na Figura 1. A predominância de mediadores jovens nos museus e centros de ciência mexicanos é uma tendência também observada em outros estudos, que indicam a preferência dessas instituições em recrutar jovens universitários (AGUILERA, 2017; MACÍAS-NESTOR; REYNOSO-HAYNES; TORREBLANCA-NAVARRO, 2020). Por outro lado, essa não parece ser uma preferência apenas das instituições do México, mas também dos demais países da região da América Latina e da Europa (RICHARD, 2010; MASSARANI *et al.*, 2021).

**Figura 1** - Distribuição dos mediadores por faixa etária (n = 179)



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Apenas quatro mediadores participantes da pesquisa (2,2%) declaram possuir algum tipo de deficiência, sendo três pessoas com deficiência visual e um com deficiência psicomotora e de linguagem. Esses números são similares aos encontrados nos museus e centros de ciência brasileiros, onde dos 298 mediadores investigados, apenas seis (2,0%) possuem deficiência auditiva ou física (NORBERTO ROCHA *et al.*, 2021). Portanto, ainda é preciso consolidar políticas institucionais que visem a inclusão de pessoas com deficiência no quadro de mediadores de museus e centros de ciência latino-americanos.

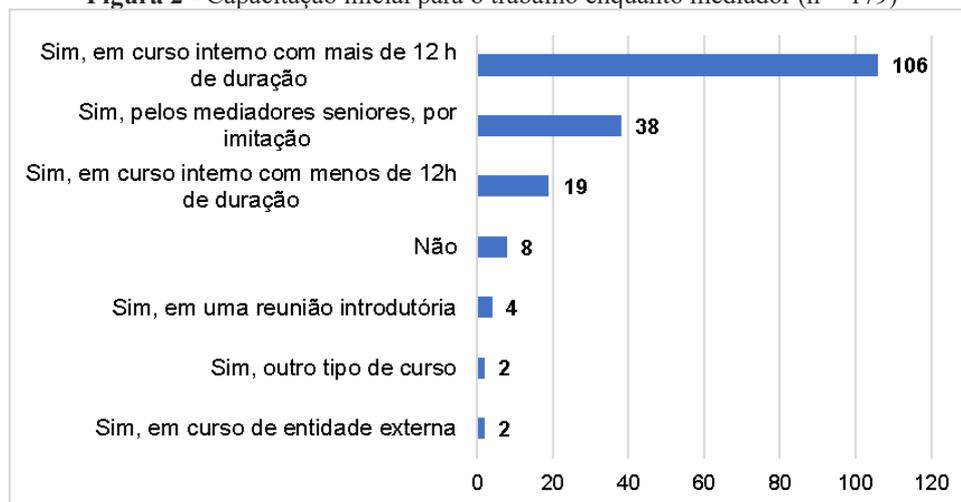
### **3.2 Formação dos respondentes**

Ao analisar a formação dos mediadores dos museus e centros de ciência da Universidade Nacional Autônoma, no México, Macías-Nestor, Reynoso-Haynes, e Torreblanca-Navarro (2020) observaram que o quadro de mediadores era composto por estudantes de licenciatura. Essa preferência, observada em museus como o *Universum* e o Museu da Luz – que compõe cerca de 30% da nossa amostra –, pode ser explicada pelo receio de que uma formação acadêmica completa levaria os mediadores a usar uma linguagem mais formal, utilizando termos técnicos, que seriam mais adequados aos seus pares do que ao público geral. Seguindo essa tendência, observamos que 27,4% dos respondentes (49 deles) possuem nível médio completo. Por outro lado, aproximadamente 70% deles (122 respondentes) terminaram a graduação em licenciatura. Quatro (2,2%) possuem mestrado completo e outros dois declararam ter concluído, respectivamente, especialização (1; 0,5%) e doutorado (1; 0,5%). Um dos respondentes (0,5%) declarou ter trancado o curso de licenciatura.

Por estar em contato direto com o público, é primordial que esses atores estejam capacitados para atender as demandas do mesmo, tornando a experiência dos visitantes mais enriquecedora e divertida (COSTA, 2005; TRAN; KING, 2007; MACIAS-NESTOR; REYNOSO-HAYNES; TORREBLANCA-NAVARRO, 2020). As instituições mexicanas aqui investigadas parecem estar comprometidas com a capacitação dos seus mediadores, visto que a maior parte dos respondentes (171, 95,5%) afirmou ter

recebido algum tipo de capacitação antes de iniciar o trabalho como mediador, com destaque para curso interno com mais de 12 horas de duração, mencionado por 106 mediadores (59,2%), as respostas são ilustradas na Figura 2. Apenas oito mediadores (4,5%) não receberam qualquer capacitação.

**Figura 2** - Capacitação inicial para o trabalho enquanto mediador (n = 179)



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Em comparação com os dados encontrados no levantamento do perfil dos mediadores de museus e centros de ciência da América Latina, onde 60% dos respondentes indicaram ter recebido algum tipo de capacitação ao iniciar suas atividades de mediação (MASSARANI *et al.*, 2021), o México apresenta um desempenho melhor que a média da região. Essa capacitação é uma constante nos museus de ciência mexicanos como uma ferramenta prática para ajudar a mediar, porém, apontam para uma formação de aspectos gerais em um curto espaço de tempo, concentrada no início de suas práticas. No entanto, segundo Aguilera (2018), a formação consiste apenas em mostrar conceitos gerais sobre o que são esses espaços educativos, as características superficiais do público e alguns detalhes do museu em que colaboram.

Pouco mais da metade dos respondentes (98; 54,7%) frequenta algum tipo de capacitação semanalmente. Dezesesseis mediadores (8,9%) participam de capacitações mensalmente, e 13 (7,2%) semestralmente. Por outro lado, 13 respondentes (7,2%) afirmaram nunca ter participado de qualquer capacitação.

Também foram citadas participações anuais (11; 6,1%), esporádicas – sem periodicidade – (11; 6,1%), trimestrais (10; 5,6%), quinzenais (5; 2,8%) e diárias (2; 1,1%).

Como formação em divulgação científica, os respondentes mencionaram jornadas, cursos e congressos (61 de um total de 126; 39,9%), formação opcional durante a graduação (59; 38,5%), pós-graduação na área (25; 16,3%) e cursos oferecidos pela instituição de trabalho (8; 5,2%). Do total de respondentes, 38 mediadores (21,2%) não receberam formação na área, 11 (6,1%) não souberam responder e quatro (2,2%) se consideram autodidatas.

### **3.3 Vínculo e tempo de atuação no trabalho**

Conforme mencionado anteriormente, o perfil dos respondentes de nosso estudo é em geral de alunos do ensino médio e de graduação. Além disso, é comum que os museus mexicanos de ciências recorram à oferta de bolsas de valor reduzido como apoio financeiro ao aluno mediador, o que implica um vínculo de curto prazo com jornada de trabalho não superior a 20 horas semanais. Neste estudo, pouco mais da metade dos que responderam à enquete (94; 52,5%) recebe uma bolsa para atuar nos museus e centros de ciência mexicanos, ou seja, possui um vínculo institucional frágil, que não prevê pagamentos de direitos trabalhistas. Outros vínculos também foram citados, como contrato temporário, mencionado por 35 mediadores (19,5%), serviço social (24; 13,4%) e voluntariado (5; 2,8%). Apenas 20 profissionais (11,2%) indicaram trabalhar via contrato permanente. Um mediador não soube informar o seu vínculo trabalhista.

Algumas instituições mexicanas, por exemplo, o Museu *Universum* e o Museu da Luz, consideram a mediação como uma oportunidade para estudantes adquirirem experiência no campo da divulgação científica. Assim, a sua contratação costuma seguir o regime de bolsas, e o regime parcial de trabalho, com 20 horas de serviço por semana (AGUILERA, 2017; MACIAS-NESTOR; REYNOSO-HAYNES; TORREBLANCA-NAVARRO, 2020). Essas informações corroboram os dados encontrados em nosso estudo, em que a maior parte dos participantes declarou trabalhar em período parcial, 127 respondentes

(70,9%) cumprem entre 11 horas e 20 horas semanais. Por outro lado, 25 (14,0%) atuam entre 21 horas e 40 horas semanais; 14 (7,8%) trabalham mais de 40 horas semanais e 13 (7,3%), cumprem menos de 10 horas semanais.

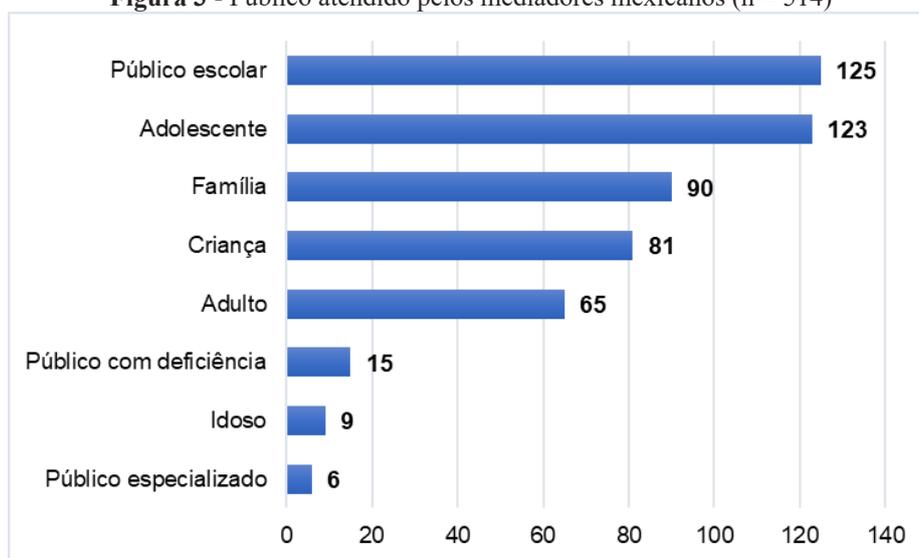
Um dado que chama atenção é que 157 (87,7%) dos respondentes afirmaram que atuam há menos de dois anos na área, sendo que 104 deles (58,1% do total) exercem a profissão há menos de um ano. Os demais declararam atuar a mais de 10 anos (10; 5,6%), entre dois e três anos (9; 5,0%), entre três e cinco anos (2; 1,1%); um (0,6%), entre cinco e 10 anos na área. Os resultados podem ser explicados, por um lado, pelo fato de que, como mencionado anteriormente, muitos dos mediadores são alunos do ensino médio e de graduação que buscam esse trabalho como forma de subsidiar seus estudos. Por outro lado, esse vínculo frágil com as instituições sinaliza que o trabalho de mediação é visto como uma atividade temporária. A maioria das instituições opta por renovar constantemente o seu quadro de mediadores, pois consideram a mediação uma atividade complementar, mas de curto prazo trabalho que pode ser muito exigente e requer um certo “frescor” dos alunos para evitar que caiam na rotina e percam o entusiasmo (REYNOSO-HAYNES, 2000). Algumas instituições mexicanas, como o Museu da Luz, chegam a estabelecer um tempo máximo de 24 meses para a permanência dos mediadores no trabalho, visto que a mesma oferece bolsas de estudos com duração de um ano, com possibilidade de renovação por mais 12 meses (AGUILERA, 2017).

### **3.4 Atuação com o público**

A ação com o público é o principal eixo da mediação humana com o objetivo de realizar visitas que ajudem a compreender as informações da exposição, ampliar o conhecimento do público e comunicar as ideias centrais de uma exposição de ciência (SERRAT, 2005). Conforme ilustrado na Figura 3, os mediadores que participaram de nosso estudo indicaram que atendem, com mais frequência, o público escolar (125; 21,3%) e adolescentes (123; 23,9%), que são os visitantes mais frequentes nesses espaços educativos mexicanos (PATIÑO; PADILLA; MASSARANI, 2017), frequentemente a pedido da entidade na qual realizam

seus estudos para cumprir alguma tarefa mais do que por sua própria motivação. Além disso, nossos dados sinalizam a ausência de setores importantes da sociedade nos museus, como idosos e pessoas com deficiência.

**Figura 3** - Público atendido pelos mediadores mexicanos (n = 514)



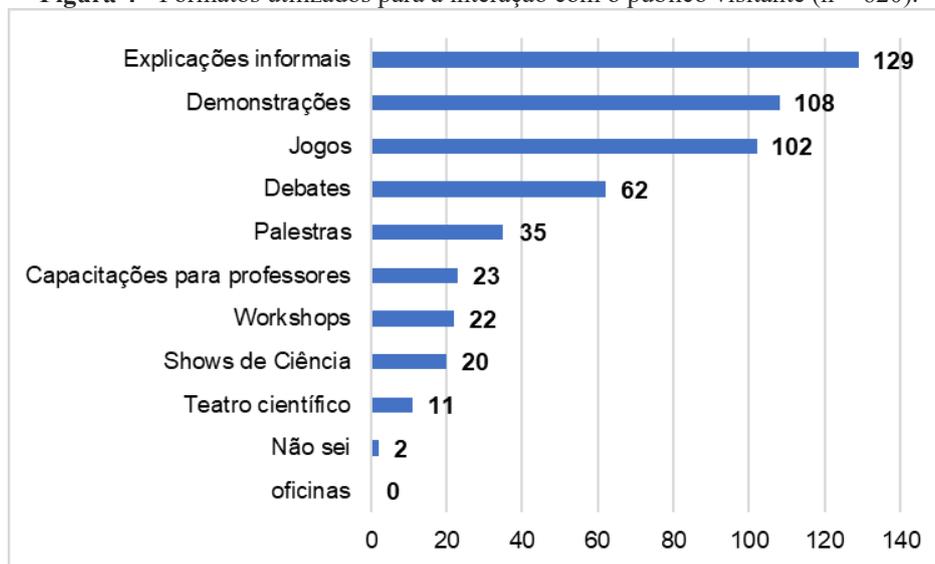
Fonte: Elaborado pelas autoras.

Nota: Era possível selecionar até três opções.

Em relação aos formatos utilizados para interação com os visitantes, neste estudo verificou-se que maioria dos respondentes utiliza as explicações informais (129; 72,1%) para a interagir com o público visitante, ou seja, usa um modelo de comunicação linear, emissor-mensagem-receptor. Essa abordagem remete ao chamado “modelo de déficit”, em que se considera que o público não especializado tenha um déficit de conhecimento que deve ser preenchido, sem considerar os conhecimentos prévios do público (BROSSARD; LEWENSTEIN, 2021).

Outro formato muito citado pelos mediadores foram as demonstrações (108; 60,3%) e os jogos (102; 57,0%), conforme ilustrado na Figura 4. A interação com o público baseia-se na apresentação de informações científicas de maneira geral, em que o mediador tem a função exclusiva de apresentar objetos, demonstrações, experimentos e textos explicativos das exposições (AGUILERA, 2017).

**Figura 4** - Formatos utilizados para a interação com o público visitante (n = 620).



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Neste estudo, perguntamos aos mediadores como eles obtêm *feedback* para saber se o público por eles atendido está satisfeito com seu trabalho. Pouco mais da metade dos respondentes (146; 54,1%) indicou recorrer aos comentários feitos pelo público durante a visita para determinar o nível de satisfação do público com o seu trabalho, enquanto 53 respondentes (19,6%) declararam consultar o caderno e/ou livro de comentários (Figura 5). Apesar de pouco explorados, tanto nos museus quanto nas pesquisas acadêmicas, os livros de comentários são uma importante fonte de informação sobre as opiniões e demandas do público visitante, nos quais a equipe dos museus pode conhecer, e registrar, o nível de satisfação do público (DOS SANTOS; NORBERTO ROCHA, 2021). O interesse do mediador em saber a satisfação do público é um tema pouco estudado, portanto, é relevante que seja visualizado que é frequente que esses atores busquem informações a respeito de seu trabalho de várias formas.

**Figura 5** - Meios utilizados pelos respondentes para determinar se o público está satisfeito com o seu trabalho (n = 270)



Fonte: Elaborado pelas autoras.

### 3.5 Ações do mediador e perspectivas futuras

Não há um consenso de como deve ser feita a mediação, mas, ao considerar os museus e centros de ciências como instituições que buscam estabelecer relações entre os avanços científicos e tecnológicos e o cotidiano social, espera-se que os mediadores reconheçam e negociem as múltiplas dimensões da sua prática (TRAN; KING, 2007; SOUZA, 2011; ARÉYZAGA, 2017; CABRAL; RIVERA, 2019). Os mediadores mexicanos demonstram compreender que suas ações não devem se limitar a explicação de conceitos, visto que, em sua maioria, consideram imprescindível que um bom mediador associe os conteúdos do museu com a vida cotidiana (135; 75,4%), que faça perguntas que provoquem reflexão (121; 67,6%) e atraia a atenção do público (116; 64,8%) (Figura 6). Essas informações sugerem que a percepção do mediador de que a interação com o público é de várias dimensões, que vai desde um vínculo face a face acolhedor até interações mais complexas, como fazer perguntas dialógicas efetivas sobre o conceito de ciência apresentado ao público e estimular o interesse do visitante em ficar mais tempo com o mediador.

**Figura 6** - Ações que um bom mediador deve realizar e seu grau de importância segundo os respondentes (n = 179)



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os mediadores mexicanos, quando questionados sobre o que gostariam de estar fazendo daqui a cinco anos, informaram que pretendem se dedicar a outra atividade no futuro (72; 40,2%), enquanto 45 deles (25,1%) planejam continuar na instituição atual, mas sem ser como monitor/mediador. Por outro lado, 37 mediadores (20,7%) têm a intenção de continuar como mediadores, mas em outra instituição, e outros 24 respondentes (13,4%) pretendem continuar a ser mediadores na instituição atual. Portanto, nossos dados evidenciam que os mediadores mexicanos veem a mediação como uma prática pontual realizada naquele momento de sua vida para gerar renda – e não como uma aspiração profissional.

#### 4 Considerações finais

No presente estudo, investigamos quem são os 179 mediadores de centros de museus de ciência do México que responderam ao questionário e suas visões sobre a prática da mediação. De maneira geral, os mediadores são mulheres, jovens e atuam na área há menos de dois anos. Essa situação parece refletir a prática, de muitos museus, de buscar estudantes de ensino médio e universitários

para atuar na mediação. Para isso, há programas de bolsas que inclusive apoiam os estudantes a seguirem seus estudos enquanto ganham experiência em divulgação científica. Por outro lado, trata-se de um vínculo institucional frágil, possível fator que está levando com que a maior parte dos jovens de nosso estudo afirme que não pretende continuar trabalhando como mediador no futuro.

No entanto, talvez de maneira paradoxal, os museus de ciência mexicanos – de acordo com a percepção dos entrevistados – têm oferecido capacitação aos jovens mediadores com mais frequência do que em outros países da América Latina. A capacitação em museus de ciência tem sido justamente enfatizada como chave para aprofundar as relações entre os museus e seus públicos. Será importante, portanto, buscar formas de canalizar esse trabalho importante de capacitação feito pelos museus mexicanos para contribuir com os jovens em suas carreiras futuras e, ainda, compartilhar com outros museus da região. Não menos importante é a necessidade de pavimentar a profissionalização do trabalho de mediação.

Um outro aspecto que emergiu de nosso estudo, de maneira alinhada com outros estudos, refere-se aos públicos que estão sendo atendidos pelos mediadores em museus de ciência. Não há dúvida sobre a importância das visitas escolares em museus de ciência. Mas é urgente ampliar o acesso a museus de ciência a outros setores da sociedade, como adultos, idosos e pessoas com deficiência.

### **Financiamento**

Contou com o apoio da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Programa Ibero-Americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (Cyted). A primeira autora agradece ao CNPq pela Bolsa Produtividade e à Faperj pelo Cientista de Nosso Estado. A sexta autora agradece à Faperj pelo Jovem Cientista do Nosso Estado.

## Referências

ABRAHAM, B. **El museo universitario de ciencias y arte de la UNAM (1959-1979) crónica de una institución de vanguardia**. 2002. Tesis (Maestro en Historia del arte) - Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, 2002.

AGUILERA, P. **Los guías de los museos de ciencia como mediadores en la comunicación pública de la ciencia: un acercamiento crítico a sus patrones de conducta**. 2017. Tesis (Doctorado en Filosofía da Ciência) - Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, 2017.

AGUILERA, P. Una mirada teórica-empírica para reconocer la importancia de los guías en los museos y centros de ciencias. *In: SÁNCHEZ-MORA, M. C. Los museos de ciencias: universum, 25 años de experiencia*. 1. ed. Cidade do México: Universidade Nacional Autónoma de México, 2018. (Colección Divulgación para Divulgadores).

ASOCIACIÓN MEXICANA DE MUSEOS Y CENTROS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. Directorio de asociaciones afiliadas. **AMMCCyT**, Saltillo, 2018. Disponível em: <https://ammccyt.mx/> Acesso em: 14 dez 2021.

ARÉYZAGA, E. M. Desarrollo de estudios de públicos de museos en México. Una visión introductoria. **La Colmena**: Revista de la Universidad Autónoma del Estado de México, México, n. 94, p. 67-83, abr./jun. 2017.

BRISEÑO-GARZÓN, A. **Adult learning experiences from an aquarium visit: the on-site and longitudinal roles of personal agendas and social interaction in family groups**. 2009. Thesis (Master of Science Education) - Vancouver, University of British Columbia Library, 2009.

BROSSARD, D.; LEWENSTEIN, B. V. Uma avaliação crítica dos modelos de compreensão pública da ciência: usando a prática para informar a teoria. *In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C. (ed.). Pesquisa em divulgação científica: textos escolhidos*. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 2021. p. 15-56.

CABRAL, R.; RIVERA, J. L. M. Museos de ciencias en México: educación y concientización cultural. **Naturaleza y Tecnología**, Guanajuato, v. 6, n. 1, mayo 2019.

CASTELLANOS, P., *et al.* La figura del mediador en la relación entre el museo y el público: estudio de caso del MIDE de México. **Arte, Individuo y Sociedad**, Madrid, v. 34, n. 2, p. 609-629, 2022.

CONSTANTINO, M. E. Coleccionismo y gabinetes de historia natural en la Nueva España borbónica. *In: MANSARD, L. F. R. (org.) Nuevas aportaciones a la museología mexicana*. Dirección General de Divulgación de la Ciencia: Universidad Nacional Autónoma de México, 2014. p. 13- 34.

COSTA, A. G. Should explainers explain? **Journal of Science  
Communication**, Italy, v. 4, n. 4, p. 1-4, 2005.

CUEVAS C. C. Historia y divulgación de la ciencia en México. *In*: TONDA, J.; SÁNCHEZ, A. M.; CHÁVEZ, N. (coord.). **Antología de la divulgación de la ciencia en México**. Dirección general de divulgación de la ciencia: Universidad Nacional Autónoma de México, 2002. p. 121-129.

DOS SANTOS, K. K. P.; NORBERTO ROCHA, J. Territórios pouco explorados: o estudo dos registros de visitantes em livros de comentários de dois museus de ciências brasileiros. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Minas Gerais, v. 26, n. 3, p. 159-178, set. 2021.

GOMES, I.; CAZELLI, S. Formação de mediadores em museus de ciência: saberes e práticas. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte 2016, v. 18, n. 1, p. 23-46, 2016.

INTERNACIONAL COUNCIL OF MUSEUMS (ICOM). ICOM aprova nova definição de museu. **Icom.Museum**, São Paulo, 25 agosto, 2022. Disponível em: <http://www.icom.org.br/?p=2756> Acesso em: 13 set 2022.

MACÍAS-NESTOR, A. P. **Educación y museos**: hacia una evaluación pedagógica del aprendizaje informal. 2020. Tesis (Maestra en Pedagogía) - Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, 2020.

MACÍAS-NESTOR, A. P.; REYNOSO HAYNES, E.; TORREBLANCA-NAVARRO, O. 'Formación de mediadores en los museos y centros de ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México'. **Journal of Science Communication**, América Latina, v. 3, n. 2, p. 1-16, 2020.

MASSARANI, L., *et al.* Mediadores de centros e museus de ciência: um estudo sobre os profissionais que atuam na América Latina. **Museologia e Patrimônio**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 1-17, 2021.

MASSARANI, L., *et al.* **Guia de centros e museus de ciência da América Latina e do Caribe**. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz: RedPOP, 2015.

MUSEO DE GEOLOGÍA (UNAM). Actividades del Museo de Geología. **Geologia.UNAM**, Ciudad de México, 2021. Disponível em: <https://www.geologia.unam.mx/igl/museo/>. Acesso em: 14 dez 2021.

NORBERTO ROCHA, J., *et al.* Acessibilidade em museus de ciência: a perspectiva de mediadores brasileiros. **Interfaces Científicas - Humanas e Sociais**, Aracaju, v. 9, n. 1, p. 103-120, 2021.

- PATINO, M. L.; PADILLA, J.; MASSARANI, L. **Diagnóstico de la divulgación de la ciencia en América Latina: una mirada a la práctica en el campo**. 1. ed. Ciudad de México: Fibonacci e RedPOP, 2017.
- RATNER, B. **Statistical and machine-learning data mining: techniques for better predictive modeling and analysis of big data**. Hoboken: Taylor and Francis, 2013.
- REYNOSO-HAYNES, E. **El museo de las ciencias un apoyo a la enseñanza formal**. 2000. Tesis (Maestro en Enseñanza Superior) - Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, 2000.
- REYNOSO-HAYNES, E., *et al.* México: from simple and centralised to expansion, diversity and complexity. *In: BROKS, P., et al. Communicating Science: a global perspective*. Australia: ANU Press, 2020a. p. 567-596.
- REYNOSO-HAYNES, E., *et al.* “Public communication of science in Mexico”. *In: GASGOINE, T., et al. (edit.). Emergence of modern science communication*. Australia: ANU Press, 2020b. p. 567-596.
- RICHARD, O. **D3.3: Report on the profile of European explainers**. Europa: The pilots, 2010. Disponível em: [https://www.ecsite.eu/sites/default/files/project\\_docs/D3\\_3\\_Report\\_on\\_the\\_profile\\_of\\_European\\_explainers\\_0.pdf](https://www.ecsite.eu/sites/default/files/project_docs/D3_3_Report_on_the_profile_of_European_explainers_0.pdf). Acesso em: 14 dez. 2021.
- RODARI, P.; MERZAGORA, M. Mediadores em museus e centros de ciência: status, papéis e treinamento. Uma visão geral europeia. *In: MASSARANI, L. (org.) Diálogos e ciência: mediação em museus e centros de ciências*. Rio de Janeiro: Museu da Vida, 2007a. p. 7-20.
- RODARI, P.; MERZAGORA, M. The role of science centers and museums in the dialogue between science and society. **Journal of Science Communication**, Italy, v. 6, n. 2, p. 1-2, 2007b.
- RODARI, P.; XANTHOUDAKI, M. Beautiful guides. The value of explainers in science communication. **Journal of Science Communication**, Italy, v. 4, n. 4, p. 1-4, 2005.
- SÁNCHEZ-MORA, C., *et al.* Public communication of science in Mexico: past, present and future of a profession. **Public Understanding of Science**, England, v. 24, n. 1, p. 38-52, 2015.
- SÁNCHEZ-MORA, M. C. **Los museos de ciencias**. Universum 25 años de experiencia. Dirección general de divulgación de la ciencia: Universidad Nacional Autónoma de México, 2018. (Colección Divulgación para Divulgadores).

SÁNCHEZ-MORA, M. C. Diversos enfoques sobre as visitas guiadas nos museus de ciência. *In: MASSARANI, L. (org.) Diálogos & ciência: mediação em museus e centros de Ciência.* Rio de Janeiro: Museu da Vida, 2007. p. 21-26.

SERRAT, N. Acciones didácticas y de difusión em museos y centros de interpretación. *In: SERRAT, N.; SANTACANA, J. (coord.) Museografía Didáctica.* España: Ariel Arte y Patrimonio, 2005. p. 103-206.

SOUZA, D. M. V. Ciência para todos? A divulgação científica em museus. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 40, n. 2, p. 256-265, maio/ago. 2011.

TORREBLANCA-NAVARRO, O. Una estrategia dialógica para conocer e interactuar con el público de los museos y centros de ciencia. *In: SÁNCHEZ-MORA, M. C. Los museos de ciencias.* Universum, 25 años de experiencia. Cidade do México: Universidade Nacional Autónoma de México, 2018. (Colección Divulgación para Divulgadores).

TORREBLANCA-NAVARRO, O. Propuesta de un instrumento para identificar y analizar interacciones dialógicas en museos y centros de ciencias. *In: SÁNCHEZ-MORA, M. C. Repensar los museos y centros de ciencias.* Cidade do México: Universidade Nacional Autónoma de México, 2019. (Colección Divulgación para Divulgadores).

TRAN, L. U.; KING, H. The professionalization of museum educators: the case in science museums. *Museum Management and Curatorship*, England, v. 22, n. 2, p. 131-149, 2007.

## **Mediation in science centers and museums in Mexico: a study of the social actors who work with visitors**

**Abstract:** The museums educators who work at the intersection of the museum's apparatus, objects and exhibitions with the visiting public are professionals who have different attributions and professional profiles. In this study, we map who the museums educators of scientific and cultural spaces in Mexico are and their views on the role of mediation. Data collection took place through an online questionnaire, answered by 179 people from 18 scientific and cultural spaces in ten states of the Mexican Republic. Among the respondents, there is a greater number of women (126; 70.4%) and young people aged between 20 and 24 years (108; 60.3%), with a bachelor's degree (122; 68.2%) or with high school education complete (49; 27.3%). The majority (157; 87.7%) have been working in the area for less than two years, working hours of up to 20 hours a week and receiving financial aid scholarships. For the Mexican museum educators who participated in this study, their actions should not be limited to explaining concepts; most of them expressed that they considered it essential

that a good professional associate the museum's contents with daily life (135; 75.4%) and ask questions that provoke reflection (121; 67.6%). Mediation seems to be seen as a temporary activity, with a short-term link with Mexican institutions. We believe that our study will provide valuable information about professionals who work in mediation in museums and science centers in Mexico, helping to strengthen initiatives for training and maintaining these social actors in the profession.

**Keywords:** mediation; science communication; science museums; non-formal education; training for explainers

Recebido: 22/12/2021

Aceito: 24/06/2022

### **Declaração de autoria**

**Concepção e elaboração do estudo:** Luisa Massarani, Jessica Norberto Rocha, Alba Patricia Macías-Nestor, Patricia Castellanos.

**Coleta de dados:** Luisa Massarani, Alba Patricia Macías-Nestor, Jessica Norberto Rocha e Willian Abreu.

**Análise e interpretação de dados:** Luisa Massarani, Marcela Alvaro, Alba Patricia Macías-Nestor, Elaine Reynoso-Haynes, María del Carmen Sánchez-Mora.

**Redação:** Luisa Massarani, Marcela Alvaro, Alba Patricia Macías-Nestor, Elaine Reynoso-Haynes, María del Carmen Sánchez-Mora.

**Revisão crítica do manuscrito:** Luisa Massarani, Alba Patricia Macías-Nestor, Patricia Castellanos, Elaine Reynoso-Haynes, María del Carmen Sánchez-Mora, Jessica Norberto Rocha e Willian Abreu.

### **Como citar:**

MASSARANI, Luisa *et al.* Mediação em centros e museus de ciência no México: um estudo sobre os atores sociais que atuam com os visitantes. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 29, e-121059, 2023. <https://doi.org/10.19132/1808-5245.29.121059>



---

<sup>1</sup> Os membros do ICOM foram consultados sobre esta formulação para a definição de museu, que foi aprovada em 24 de agosto de 2022 na Conferência Geral da ICOM, em Praga, capital da República Checa.