

Concepções do educativo de um museu de ciências sobre a sua formação museal com foco em acessibilidade

Concepciones del sector educativo de un museo de ciencias sobre su formación museística con foco en la accesibilidad

283

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

Ianna Gara Cirilo¹
João Rodrigo Santos da Silva²

DOI 10.26512/museologia.v14i27.56846

Resumo

Os museus desempenham papéis importantes na sociedade e têm em seus educadores e monitores figuras essenciais nessa relação. Para que esses educadores desenvolvam competências importantes é necessário que eles tenham uma formação museal convergente com a missão e valores da instituição em questão. Nessa pesquisa, procuramos entender o perfil do educativo de um museu de ciências do Instituto Butantan. Além de entender como foi o processo de formação desses educadores e monitores, de acordo com modelos propostos por Marandino (2008), e se ele envolveu a acessibilidade como abordagem. Praticamente todos os educadores tiveram formações no modelo de autoformação, esse fato levanta pontos de atenção sobre questões comunicacionais e outras que vão além do aprendizado de conceitos. As formações em acessibilidade foram bem diferentes entre um educador e outro o que corrobora a necessidade de o museu em questão pensar uma formação estruturada e contínua, dentro de um programa de acessibilidade.

Palavras-chave

formação; museus de ciências; acessibilidade; saberes; educadores

Resumen

Los museos desempeñan un papel importante en la sociedad y tienen a sus educadores y monitores como figuras esenciales en esta relación. Para que estos educadores desarrollen competencias importantes es necesario que tengan una formación museística que converja hacia la misión y valores de la institución en cuestión. En esta investigación buscamos comprender el perfil del sector educativo de un museo de ciencias del Instituto Butantan. Además de comprender cómo fue el proceso de formación de estos educadores y monitores, según los modelos propuestos por Marandino (2008), y si la investigadora involucró la accesibilidad como enfoque. Prácticamente todos los educadores tuvieron formación en el modelo de autoformación y este hecho plantea puntos de atención en cuanto a temas de comunicación y otros que van más allá del aprendizaje de conceptos. La formación en accesibilidad fue muy diferente entre un educador y otro y este hecho plantea la necesidad de que el museo en cuestión piense en una formación estructurada y continua dentro de un programa de accesibilidad.

Palabras clave

formación; museos de ciencias; accesibilidad; saberes; educadores

¹ Doutora e mestre em Ensino e História das Ciências e da Matemática pela Universidade Federal do ABC (UFABC). Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), modalidades licenciatura e bacharelado. Professora tutora da rede SESI-SP. Contato eletrônico: i.cirilo@ufabc.edu.br

² Docente da licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do ABC (UFABC) e professor do Programa de Pós-graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática (UFABC). Doutor em Ciências pelo IB-USP. Contato eletrônico: joão.rodrigo@ufabc.edu.br

Introdução

Os museus de ciências configuram-se como espaços de aprendizado, de construção do conhecimento científico, de lazer e fruição. De acordo com Silva (2009), os museus são confrontados com a necessidade de repensar o seu papel, a própria identidade e a sua relevância como espaços de construção do conhecimento, o que acaba lhes conferindo grandes desafios. Ainda segundo a autora, esses desafios abrem oportunidades para o desenvolvimento de novas estratégias de relacionamento com os públicos e com as coleções, repensando e reequacionando os espaços e as formas para esse encontro.

Parte desses desafios são voltados para a atuação de diversos agentes, dentre eles destacamos educadores e monitores, elos entre o espaço museal/exposição e o público visitante. Para este artigo e para o museu analisado especificamente neste trabalho usaremos os termos educadores e monitores, apesar de entender que existem muitos outros nomes que dão significado a essa relação. Segundo Caffagni e Marandino (2015), o monitor pode ser considerado como a “voz” e os “ouvidos” da instituição, pois é ele que de fato pode ouvir e responder às questões dos visitantes e observar suas reações na interação com o espaço expositivo. Além disso, Costa (2007), Caffagni e Marandino (2015) listam algumas habilidades que os monitores devem possuir para desenvolver as suas atividades, são elas: domínio de conceitos científicos e pedagógicos, vasto conhecimento da exposição e do museu e habilidade para dialogar sobre ciência. Acrescentamos à lista de habilidades; discutir questões sociais, políticas e de acesso. Além de promover um atendimento adequado para os diferentes públicos que visitam museus e centros de ciências diariamente.

Para que essas habilidades sejam desenvolvidas é necessário que os educadores tenham uma formação museal convergente com a missão e valores da instituição em questão. É importante frisar que a profissão educador/monitor não é uma profissão regulamentada, normalmente o profissional que atua em museus, nesses cargos, tem formações diversas, como Ciências Biológicas, Museologia, Geografia, Física, Química, Ciências da Natureza, Psicologia etc. Em alguns casos, esses cargos são ocupados por estudantes, ainda em formação inicial, e na maioria das vezes, tais formações não concebem o museu como um possível espaço de atuação profissional, ou mesmo ferramenta de trabalho de professores (em cursos de licenciatura) durante a sua jornada. As formações que estes profissionais realizam quando se deparam com o trabalho museal são sempre direcionadas pelo museu em questão e possuem diferentes características. Em geral, a formação do monitor se dá em um processo de vivência no cotidiano do museu, por via de um “mediador tutor” ou “orientador”, ou por meio da participação de cursos, palestras, grupos de estudos e estágios nas instituições (Marandino, 2008a; Marandino, 2008b).

As vivências dos educadores, nos espaços museais, movimentam saberes. Queiróz, et. al (2002:81) definem diversos saberes e entre eles destacamos os saberes mais propriamente de museus, são eles: 1) Saber da história da instituição - conhecer a história da instituição que abriga a exposição. 2) Saber da interação com professores - lidar com os professores que acompanham seus alunos ao museu. 3) Saber da conexão - conectar os diferentes espaços de uma mesma exposição e conectar diferentes aparatos de um mesmo espaço. 4) Saber da história da humanidade - saber situar a temática da exposição em um contexto histórico social mais amplo. 5) Saber da expressão corporal - usar o

seu corpo e fazer o visitante usar o próprio corpo na simulação de fenômenos representados nas exposições do museu 6) Saber da manipulação - deixar o visitante manipular livremente os aparatos e, quando necessário, propor formas de uso próximas da idealizada. 7) Saber da ambientação - saber dos aspectos ambientais das exposições, tais como luz, cor, estilo do mobiliário etc. 8) Saber da concepção da exposição - saber das ideias das pessoas que idealizaram, planejaram e executaram a exposição, o que inclui o saber da tendência pedagógica da exposição.

Diante disso, percebe-se quantos saberes os monitores e educadores mobilizam durante o seu caminho dia a dia no museu. E essas concepções também refletem como a formação é conduzida no espaço museal. Gomes e Cazelli (2016) sistematizaram alguns desses saberes da formação de mediadores, os quais são apresentados a seguir:

- 1) Saberes disciplinares: refere-se à complementação teórica dos conteúdos das ciências de referência interessantes à prática de mediação nessa instituição
- 2) Saberes da formação profissional: refere-se aos conhecimentos produzidos, sobretudo no campo da educação em museus, para fundamentar a atuação futura de mediadores.
- 3) Saberes da experiência: refere-se aos saberes que fundamentam o trabalho de um mediador que são adquiridos em exercício e ao longo do tempo.

Avalizamos as considerações de Berdnikoff e Silva (2020) quando apresentam os saberes dos Mediadores Museais. Nesse estudo, os mediadores, ao fazerem a utilização desses saberes, saem da perspectiva de mediação automática - pela mera transmissão de conhecimentos - para uma mediação pedagogicamente mais consciente e didática. Ou seja, há nesse contexto outros saberes que os mediadores mobilizam quando em atuação no museu. Ainda sobre os saberes museais, Marandino (2005) considera que o saber científico (sábio) passa por transformações – transposição museográfica/recontextualização – para se tornar saber exposto. Esse saber é constituído na mediação com outros saberes, oriundos de diferentes campos de conhecimento, representados pelos atores envolvidos na elaboração das exposições.

Todos esses saberes são mobilizados nas atuações dos mediadores, de forma que a formação desse educador passa a ter um papel importante para o entendimento e discernimento de suas ações. Segundo Ribeiro (2007), o cuidado com a formação de mediadores tornou-se tema obrigatório nos museus de ciências e faz parte de um processo de educação continuada em muitos deles. A própria Política Nacional de Museus (2013) apresenta eixos programáticos para os museus relativos à formação do educador museal, com propostas de seminários e formalização de cursos. Por isso, ao se pensar o museu como um espaço de diálogo, cujos conceitos possam ser explorados, reconhecidos e apropriados por todos os públicos, todos os processos de mediação que tenham por objetivo aproximar os públicos devem ser implementados (Tojal, 2015).

Formação em acessibilidade em museus de Ciências

Há muitos conceitos abrangentes de acessibilidade na literatura, Sasaki (2009) define a acessibilidade como uma qualidade, uma facilidade que se deseja ver e ter em todos os contextos e aspectos da atividade humana. Salasar (2019) considera a acessibilidade o quanto um produto, dispositivo, serviço, ambiente físico/virtual estão disponíveis para o maior número possível de usuários, independentemente de suas características físicas, sensoriais e cognitivas. Para essa autora, a acessibilidade passa a ser compreendida como uma característica do objeto, do meio, e não do indivíduo (Salasar, 2019). Outra autora identifica diversas compreensões, sobre acessibilidade, ao longo do tempo:

Em um momento inicial do surgimento do termo, no âmbito do Movimento Internacional de Inclusão Social das Pessoas com Deficiência, entre as décadas de 1960 e 1980, foi compreendido como eliminação de barreiras físicas/ arquitetônicas de um espaço construído. Posteriormente, foi definido como possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento de produtos e serviços gerais. Atualmente, a acessibilidade é compreendida como um direito que garante à pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida viver de forma independente e exercer seus direitos de cidadania e de participação social.(Sarraf, 2021: 16)

Trazendo o conceito de acessibilidade para o âmbito do acesso aos museus, Sarraf (2021) argumenta que a acessibilidade deve ser considerada de forma universal para que as pessoas com deficiência e novos públicos sejam beneficiados por concepções que melhorem o acesso físico, comunicativo, informacional, atitudinal para garantir experiências inclusivas e que corroborem o direito de participar dos benefícios da difusão científica. Leyton (2023) salienta que a acessibilidade não deveria simplesmente promover o acesso ao que já existe e está instituído, mas também promover acesso ao que se deseja que exista. Se a realidade apresentada exclui tantas pessoas, cabe a nós promovermos o exercício de ler essa realidade, experimentar possibilidades de outras realidades e finalmente traçar os caminhos para que elas sejam possíveis. E, para que essa garantia de acesso seja efetivada, um dos passos a seguir é focar na formação dos educadores e monitores que vão receber esse público. Em estudos sobre acessibilidade, Rocha et al. (2021) pesquisou 298 mediadores de 87 museus e centros de ciências brasileiros e observou que pouco mais da metade desse número teve alguma formação voltada para acessibilidade ao longo de sua carreira. Ao serem questionados 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 sentir-se 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. Carlétti e Massarani (2015) em uma enquete online, respondida por 370 pessoas provenientes de 73 instituições, levantaram que cerca de 60% dos entrevistados não se consideravam aptos para atender pessoas com deficiências.

Outros estudos partem da perspectiva da promoção de formações em acessibilidade à medida que o setor educativo ou outras instituições identificam essas necessidades. O Museu de Microbiologia (MMB), do Instituto Butantan, realizou diversas formações, incluindo a temática de acessibilidade, entre seus colaboradores, no período de quarenta em decorrência da pandemia de COVID-19. O Museu de Astronomia e Ciências Afins tem realizado o Inclusão no

MAST, formação em acessibilidade que envolve a compreensão, a problematização e a reflexão sobre as questões da educação museal junto às pessoas com deficiência (Santos et.al, 2021). O Programa Educativo Oi Futuro, atua de maneira transversal, a partir do eixo “Acessibilidades” para responder às questões suscitadas em atividades e ações junto aos públicos de instituições especializadas no atendimento a pessoas com deficiência; e em projetos voltados para inclusão e cidadania (Santos e Zanete, 2021). O Laboratório de Arte, Cultura, Acessibilidade e Saúde (LACAS), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), propôs o Curso de Especialização em Acessibilidade Cultural (CEAC). Esse é o primeiro curso de pós-graduação na América Latina com a temática da Acessibilidade Cultural, voltado para funcionários públicos em cargos de gestão cultural, docentes de universidades públicas, pessoas com inserção nos Pontos de Cultura, além de outros segmentos da sociedade civil (Dorneles, Cabral e Carvalho, 2021). O Museu de Arte Contemporânea do Ceará (MAC- Dragão) busca através de suas atividades, formação técnica sobre acessibilidade cultural para profissionais da área e pessoas com deficiência, incentivando a acessibilidade no estado e a formação de consultores (Scheffe e Nogueira, 2021).

É imperativo destacar a importância que a formação em acessibilidade tem na atuação profissional desse educador. Essa formação pode garantir estratégias de mediação efetivas e simbólicas durante a visita do sujeito ao museu. Tojal (2015: 197) exemplifica que

... todos os processos de comunicação museológica deverão ter por objetivo garantir o pleno acesso ao patrimônio cultural, o que significa não somente permitir a entrada dos diferentes públicos, mas também possibilitar a esses visitantes estratégias de mediação que ofereçam plenas condições para que eles possam decodificar os conteúdos ali apresentados, e consequentemente, o direito de se reconhecerem como parte intrínseca desse patrimônio cultural, principalmente por parte daqueles que, por razões de vulnerabilidade social ou por deficiências sensoriais, físicas, emocionais e intelectuais fazem parte de grupos menos privilegiados.

Assim, pensando nos desafios da formação do educador/monitor e nos objetivos para com essa formação é que destacamos o núcleo educativo de um museu de ciências, do Instituto Butantan, na cidade de São Paulo. Para isso, procuramos entender as concepções dos educadores e monitores sobre sua formação, entender como foi o processo de formação desses educadores e monitores no museu e se ela envolveu a acessibilidade como abordagem.

Metodologia

Esta pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, destacando o papel dos sujeitos e a subjetividade no processo. Segundo Zanten (2004) o trabalho de investigação qualitativa é entender globalmente as categorias que mobilizam os atores para compreender a realidade e para atuar sobre ela. As respostas aqui sistematizadas configuram relatos de experiências vividas por educadores, monitores e gestor de um museu de ciências.

A equipe educativa desse museu, no momento da coleta dos dados, contava com 5 monitores, 4 educadores e 1 supervisor. E são esses sujeitos que participam ativamente desta investigação. Destacamos aqui a diferença de atuação de educadores e monitores no museu. Teoricamente, o cargo de educador é responsável por pensar atividades educativas, exposições, projetos e pesquisas

Concepções do educativo de um museu de ciências sobre a sua formação museal com foco em acessibilidade

relacionados ao museu. Já os monitores são responsáveis exclusivamente pelo atendimento, aplicação de atividades e orientação do público durante as visitas. Porém, na prática tal distinção pouco acontece, devido o número reduzido de monitores, fazendo com que os educadores fossem destinados aos atendimentos de público, para além das suas outras funções.

Para participar dessa pesquisa, todos os sujeitos assinaram o termo de livre consentimento esclarecido que salienta o sigilo das identidades dos mesmos bem como o uso de suas respostas. Foram realizadas entrevistas com os educadores e monitores, em que foram feitos os seguintes questionamentos: em qual curso você é graduado ou está se graduando? Você já teve outras experiências profissionais em museus? Você teve alguma formação ao ingressar no museu? Como foi? Essa formação abordou aspectos de acessibilidade? Por exemplo, como realizar o atendimento de pessoas com deficiência?

As entrevistas foram gravadas e os áudios obtidos foram transcritos para análise. As educadoras entrevistadas foram separadas em E1, E2 e E3, já os monitores foram separados em M1, M2, M3, M4 e M5 e o gestor SI.

A entrevista com o supervisor foi realizada presencialmente, cerca de dois anos após a entrevista com os educadores/monitores, e foram abordadas as seguintes questões: Qual sua formação e qual sua experiência com museus? Quais são as funções do seu cargo? Como é pensada e executada a formação dos educadores e monitores? O que poderia ser acrescido no processo formativo do educador do Museu?

Essa pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e possui o Certificado de Apresentação e Apreciação Ética sob o número 34316320.0000.5594.

Análise dos dados

Os dados referentes ao tipo de formação no museu foram categorizados a partir de modelos propostos por Marandino (2008b: 27). Segundo a autora esses modelos não são excludentes e muitas vezes são usados concomitantemente pelas instituições, são eles:

- Modelo centrado no conteúdo específico: quando a instituição que realiza a formação dá ênfase aos conteúdos específicos das ciências, humanidades ou artes; esse modelo aposta no domínio do conhecimento específico para a realização de uma boa mediação.
- Modelo centrado na prática: quando a instituição que realiza a formação dá ênfase à experiência de monitoria e à formação em serviço, ou seja, na realização da ação de mediação como processo formativo. Nesse caso não há formação prévia, já que o monitor se forma na prática.
- Modelo centrado na relação aprendiz-mestre: também pode ser chamado de “siga o líder”, ou “das boas experiências”; é quando a instituição aposta no processo de formação a partir da observação de antigos monitores considerados eficazes no processo de mediação. Assim, a proposta formadora é acompanhar os monitores experientes percebendo suas estratégias de mediação para que estas possam ser replicadas.
- Modelo centrado na autoformação: nesse caso, o processo formativo fica sob a responsabilidade do próprio monitor que, a partir de suas experiências e leituras (e da reflexão sobre elas), elabora estratégias de ação para

lidar com o público. Do ponto de vista institucional, esse modelo implica em um não compromisso com a formação de monitores.

•Modelo centrado na educação e comunicação: aqui a instituição formadora entende que o monitor é também um educador/comunicador; logo, enfatiza os aspectos teóricos e práticos da educação em museus, incluindo os da aprendizagem e aqueles da comunicação.

As respostas relativas à formação em acessibilidade foram analisadas segundo a análise de conteúdo de Bardin (1977), que comprehende as seguintes etapas: 1) pré-análise; 2) exploração do material; 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Na primeira etapa é necessário sistematizar as ideias iniciais colocadas pelo quadro de referencial teórico e estabelecer indicadores para a interpretação das informações coletadas. Essa fase compõe a leitura geral das transcrições das entrevistas. Na segunda etapa há a construção das operações de codificação, considerando-se os recortes dos textos em unidades de registros (parágrafos de cada entrevista, textos de documentos ou anotações), definição de regra de contagem e a classificação e agregação de informações em categorias simbólicas. A última etapa considera o tratamento dos resultados, inferência e interpretação, captando os conteúdos manifestos e latentes contidos em todo o material coletado (entrevistas, documentos e observação).

Perfil dos educadores, monitores e supervisor

Aqui apresentamos o perfil da formação dos educadores, monitores e gestor participantes desta pesquisa e que compõem o educativo do museu de ciências analisado.

Quadro I: Perfil de formação dos participantes da pesquisa

Monitor, educador, supervisor	Formação (completa ou não)	Experiências em museus
E1	Formação em Ciências Biológicas (licenciatura e bacharelado). Cursa Pedagogia modalidade online.	A primeira experiência profissional em museus foi no Instituto Butantan, através do Programa de Aprimoramento Profissional (PAP). Atuou como monitora e educadora em dois dos cinco museus do Instituto Butantan.
E2	Formação técnica em Museologia. Formação em Filosofia (bacharelado). Cursa Educomunicação.	Fez parte do projeto Jovem Monitor e atuou com mediação cultural por um ano no Instituto Tomie Otaki. Trabalhou em outros espaços culturais como o Itaú Cultural, a Galeria de Arte do Sesi, o próprio Tomie Otaki e o Centro Cultural da Juventude.
E3	Formação em Ciências Biológica	Atuou como monitora no Museu Catavento e na Estação Biologia da USP.
M1	Formação técnica em Museologia. Cursa Ciências da Natureza (Licenciatura)	Atua como monitora/educadora de museus há sete anos e já trabalhou em aproximadamente seis espaços culturais. Antes de ser monitora, atuou como estagiária em um dos museus do Instituto Butantan.
M2	Formação em Ciências Biológicas (licenciatura e bacharelado).	Foi estagiária e monitora de um dos museus do Instituto Butantan. Não teve nenhuma experiência anterior em outros museus ou espaços culturais
M3	Formação técnica em Meio Ambiente. Formação em História (licenciatura e bacharelado). Cursa Psicologia.	Atuou como estagiário concursado pela Fundação do Desenvolvimento Administrativo (FUNDAP) no Memorial da América Latina. Além disso, atuou como estagiário e monitor em dois dos cinco museus do Instituto Butantan.

M4	Formação em Ciências Biológicas (licenciatura e bacharelado). Especialista em História, Museologia e Divulgação da Ciência e Saúde.	Atuou como estagiária no Museu Catavento
M5	Formação em Letras Português/Espanhol (Licenciatura)	Não teve outras experiências profissionais com educação não formal. O museu em questão é o primeiro emprego na área.
S1	Formação em Ciências Biológicas. Mestrado e Doutorado em Ensino de Ciências e Educação.	Tem experiência em sala de aula e como técnico de laboratório escolar. Participou de vários projetos de divulgação científica, como bolsista, desenvolvendo materiais e conteúdo para vídeos. Atua como gestor desse museu desde meados dos anos 2010 e coordena projetos nas áreas de ensino de ciências, educação não formal e acessibilidade. Suas funções são ajudar na organização de eventos científicos/culturais da instituição em que trabalha, além de cuidar da formação dos educadores e monitores que chegam ao museu.

Fonte: Elaborado pelos autores

Um fato relevante para esta pesquisa é que um dos educadores entrevistados anteriormente, hoje ocupa um cargo de líder educacional, sendo que divide algumas funções de supervisão com o gestor. O líder desenvolve atividades operacionais e o supervisor ações de coordenação de projetos e formações. A formação predominante dos educadores/monitores é na área de biologia e ciências da natureza, porém, historicamente, o museu tem o costume de contratar profissionais de outras áreas do conhecimento, como história, letras, geografia, entre outras. Além disso, é possível observar pessoas vindo de outras áreas do conhecimento, como a museologia, o que torna o educativo desse museu um espaço rico em experiências e vivências.

Formação dos educadores e monitores

A seguir abordaremos como foram as formações de cada educador/monitor. Para isso, é importante frisar que as formações nesse museu foram mudando ao longo do tempo, consequentemente, educadores e monitores mais antigos podem não ter tido a mesma formação que colegas mais novos. Na tabela a seguir podemos observar como foram as respectivas formações e quais modelos elas se encaixam, de acordo com Marandino (2008b).

Quadro 2 - Modelos de formação de educadores e monitores do MMB

Educador Monitor	Resposta	Modelo
E1	“Eu tinha um tutor que me guiava, que fazia a minha formação, uma educadora mais experiente...” “Eu fiz a leitura dos conteúdos da mesa expositiva...” “Fiz uma prova, com a minha tutora, de como você poderia mediar os conteúdos da exposição...”	Modelo centrado na relação aprendiz-mestre; Modelo centrado na autoformação; Modelo centrado no conteúdo específico
E2	“Eu lembro de ter sido meio faça você mesmo, leia, estude isso aqui...” “Eu peguei um pouco da formação do educativo”	Modelo centrado na autoformação; Modelo centrado na educação e comunicação
E3	“Eu tive mais literatura, sobre a atuação em um museu, o que é um espaço museal, como eu posso abordar os temas...” “Eu observei visitas...” “Também teve bastante teoria a respeito do conteúdo do espaço...” “Eu tive avaliações tanto escritas quanto orais.”	Modelo centrado na autoformação; Modelo centrado no conteúdo específico; Modelo centrado na educação e comunicação
M1	“Geralmente, a formação era... você lia as coisas e já começava a entender...” “Levava textos e a gente discutia...”	Modelo centrado na autoformação; Modelo centrado na educação e comunicação

M2	"Foi mais um treinamento de algumas leituras consideradas introdutórias..." "Com a formação do educativo, também tinha visitas para outros museus, algumas palestras, discussões internas do grupo com temas relevantes..."	Modelo centrado na autoformação; Modelo centrado na educação e comunicação
M3	"Formação do educativo, que a gente discutia muito mais o caráter da própria educação não formal"	Modelo centrado na educação e comunicação
M4	"Eu cheguei a acompanhar alguns grupos..." "Eu lia materiais não só com a temática do museu, tinham outros textos também, relacionados a educação não formal..." "Tinha como tarefa desenvolver um roteiro..."	Modelo centrado no conteúdo específico; Modelo centrado na autoformação; Modelo centrado na educação e comunicação
M5	"Tive uma formação voltada para a história do instituto e a história do Museu." "E formação conceitual em relação a parte educativa não formal..."	Modelo centrado na autoformação; Modelo centrado no conteúdo específico; Modelo centrado na educação e comunicação

Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com os dados, praticamente todos os educadores/monitores passaram por um modelo de autoformação. A partir do momento que definimos o educador/monitor como o elo que liga a exposição ao visitante, entende-se que o processo formativo desse indivíduo é de extrema importância. Ovigli (2011) destaca que, além de requerer certo aprofundamento no conhecimento científico, a pessoa que realiza a mediação da exposição para o público também necessita de habilidades comunicacionais para chamar o visitante a expor suas concepções para, então, construir a partir delas. Quando temos um processo de autoformação, muitas vezes as questões comunicacionais e outras questões que vão além do aprendizado de conceitos, ficam à deriva. Marandino (2008b) diz que a práxis educativa nos museus demanda uma ação reflexiva sobre a prática pedagógica que deve ser constante por parte da equipe de educadores envolvidos. Neste sentido, a autoformação é a própria experiência dos educadores/monitores, e às vezes sequer é compartilhada entre os pares. De acordo com proposta dos modelos, do ponto de vista institucional, esse modelo de autoformação implica em um não compromisso com a formação de monitores (Marandino, 2008b). Uma formação bem estruturada, contínua e bem avaliada deve fornecer todos os subsídios que o educador necessita para desenvolver o seu trabalho profissional, além de contribuir também para a sua formação pessoal. Quando a formação é acompanhada pela gestão do museu, é compartilhada entre os pares e tem um feedback constante o educador/monitor se sente mais seguro e capacitado para abordar diversas questões, como democracia cultural, científica e acessibilidade, por exemplo.

O modelo centrado no conteúdo específico e centrado na educação e comunicação aparece em poucas falas, o que é interessante já que apesar das formações serem conduzidas de forma diferente em muitos momentos, a formação conceitual e de comunicação foi a mesma para todos: leitura de textos e artigos sobre o conteúdo específico da exposição e sobre mediação. Ao final desse processo era aplicado uma "prova" oral com a diretora/supervisor do Museu sobre cada aparato da exposição. É importante destacar que o modelo centrado no conhecimento científico é baseado no domínio do conhecimento específico para a realização de uma boa mediação (Marandino, 2008b). Já o modelo centrado na educação e comunicação entende que o monitor é também um educador/comunicador; logo, enfatiza os aspectos teóricos e práticos da educação em museus, incluindo os da aprendizagem e aqueles da comunicação (Marandino, 2008b). Provavelmente a forma como as formações foram aborda-

Concepções do educativo de um museu de ciências sobre a sua formação museal com foco em acessibilidade das suscitou diferentes memórias e significados nesses educadores, deixando encoberto esse aspecto na fala dos educadores e monitores.

O modelo centrado na relação aprendiz-mestre aparece apenas em uma fala, justamente no educador mais antigo da instituição. Ele menciona o fato de ter tido uma educadora mais velha atuando como sua tutora, acompanhando suas formações. De acordo com Marandino (2008b) esse modelo de formação aposta no processo a partir da observação de antigos monitores considerados eficazes no processo de mediação. Assim, a proposta formadora é acompanhar os monitores experientes percebendo as suas estratégias de mediação para que possam ser replicadas. Esse modelo é um pouco problemático, principalmente se não há supervisão da gestão, uma vez que ao observar colegas educadores, para estabelecer sua formação, você pode adquirir também erros conceituais e de mediação que o outro possa ter.

Essas diferenças no modo como as formações são oferecidas podem causar uma confusão na equipe. Como estabelecer ações educativas se não há um espaço formativo estruturado? Mesmo na formação por pares, que se limita na formação do que o outro vivenciou. Mesmo sabendo da importância dos saberes experenciais na formação e atuação de educadores, como ficam aspectos e temas recorrentes na nossa sociedade? Como a acessibilidade, por exemplo. Por isso, destacamos a importância de uma formação estruturada, com avaliações que serão convergentes com a missão e os valores da instituição. Mas para uma formação convergente é necessário que o Museu tenha um plano museológico, com metas e aspirações bem definidas, assim esses modelos poderão ser definidos e trabalhados da melhor forma.

Formação focada na acessibilidade em museus

Sobre a formação focada em acessibilidade, cada indivíduo pontuou experiências diferentes. Por isso, a partir do método de análise do conteúdo, criamos quatro categorias que vão estabelecer os tipos de formação que esse educativo teve ao longo do processo formativo. São elas: 1) formação institucional em acessibilidade: envolve os esforços promovidos pela instituição para promover a acessibilidade. 2) formação entre pares: envolve a observação, visita e formação entre os colegas que atuam no museu ou em outras instituições museais. 3) formação teórica: envolve a leitura de artigos e textos sobre a temática. 4) formação instrumentalizada: envolve o conhecimento e treinamento para o uso de aparelhos, recursos de acessibilidade disponíveis no museu e sobre o atendimento.

Quadro 3 - Modelos de formação em acessibilidade de educadores e monitores do MMB

Educador, Monitor	Resposta	Modelo
E1	"A gente tem formação sobre acessibilidade, para todos os educadores do Instituto. Tivemos formação sobre atendimento, sobre Libras, sobre disponibilizar materiais acessíveis ao público com deficiência. O mínimo a gente tem."	Formação institucional Formação instrumentalizada
E2	"A gente está falando especificamente do museu, né? Sim, tive"	Formação institucional

E3	"A questão de acessibilidade sim, tanto na teoria quanto nas discussões. Sobre como tornar o museu mais acessível, inclusive quando a gente pensar em novas exposições temporárias, esse tema é levado em conta."	Formação entre pares Formação teórica
M1	"Quanto eu cheguei a *nome da estagiária surda* estava lá... e para se comunicar com ela havia uns livros com alguns sinais..."	Formação entre pares
M2	"Quando tinha o grupo lá, BPT, por exemplo, tinham algumas discussões nesse sentido."	Formação institucional Formação entre pares
M3	"Fizemos visitas a outros espaços..."	Formação entre pares
M4	"Antes da pandemia eu consegui ver os materiais. Mas eu sei que no cronograma de formação tem essa abertura para a acessibilidade."	Formação instrumentalizada
M5	"Em material teórico não. O pouco de apoio que eu tive foi mesmo de conhecimento oral das pessoas que já estão no museu."	Formação entre pares

Fonte: Elaborado pelos autores

Uma monitora relatou a experiência que a equipe teve em conviver com uma estagiária surda (tendo Libras como sua língua oficial) que atuou no museu por alguns meses, momento importante para o aprendizado de Libras na equipe, bem como no convívio com pessoas com deficiência no ambiente de trabalho. Fazemos, porém, uma ressalva nesse momento para evidenciar as falas de Layton (2023), quando a autora diz que se a presença de um educador surdo em um espaço cultural se resumir a traduzir ou interpretar conteúdo para ser transmitido ao público, será a continuação de uma realidade excludente, disfarçada de inclusiva. A contratação de funcionários com deficiência é um ponto importante, porém ele deve fazer parte de toda a discussão do espaço e colaborar com o desenvolvimento de ações, pesquisas e produção de materiais. A atuação deve ser participativa e colaborativa igualmente. Segundo Leyton (2023), quando corpos dissidentes passam a ocupar lugares até então exclusivos para corpos normativos, existe um embate entre diferentes realidades no qual a exclusão é escancarada. Essa situação demanda uma tomada de consciência das pessoas que atuam naquela instituição para as transformações que se fazem urgentes. Se a proposta for apenas integrar as pessoas com deficiência como equipe ou como público, sem se propor a repensar e mudar radicalmente a conduta institucional, pouca coisa acontecerá (Leyton, 2023).

Três educadores mais antigos relataram a participação no Butantan para Todos (BPT), grupo formado por educadores e monitores dos 4 museus que desenvolvia uma formação geral em acessibilidade, de forma autônoma. O BPT foi criado, pelos educadores e monitores - daí classificarmos como formação por pares - em 2012 para promover ações voltadas à inclusão de pessoas com deficiência nos espaços museais, do Instituto Butantan. Esse grupo ficou ativo por alguns anos e em 2019 foi extinto, pela própria instituição, dando espaço ao Núcleo de Apoio à Pessoa com Deficiência (NAPDE). Essa formação também apresenta uma classificação como formação institucional, pois o grupo foi formado por funcionários da instituição e sua atuação era exercida em horário de trabalho.

Além disso, os mais antigos também relataram a participação em um outro grupo de formação, denominado informalmente como "Formação de Educadores". Essa formação era coordenada pela Divisão Cultural do Instituto Butantan, e contava com a presença de todos os educadores dos quatro museus

Concepções do educativo de um museu de ciências sobre a sua formação museal com foco em acessibilidade

(Museu Biológico, Museu Histórico, Museu de Microbiologia e Museu de Saúde Pública Emílio Ribas) e alguns gestores dos respectivos museus. Esse grupo se reunia todas as segundas-feiras (dia em que os museus estavam fechados para visitação) para discutir textos acadêmicos, necessidades de atendimento, pesquisas, projetos e realizava algumas visitas técnicas a outros espaços.

Duas monitoras novatas alegaram conhecer os materiais acessíveis disponíveis no museu para mediações, porém argumentaram que não tiveram nenhum aporte teórico para o uso desses materiais. Esses dados, somados a algumas pesquisas feitas por autores da área (Rocha et. al, 2021; Carlétti e Massarani (2015), nos permite delinear um panorama da formação de mediadores em relação à acessibilidade. Os dois estudos apontam que a maioria não teve uma formação para acessibilidade – 74,8% nos estudos de Rocha e colaboradores (2021) e 60% dos estudos de Carlétti e Massarani (2015).

A partir dos dados apresentados, percebemos como é importante um programa de acessibilidade único e consolidado dentro das estruturas de trabalho do educativo, uma vez que cada monitor e educador detalhou uma formação em acessibilidade diferente. A Política Nacional de Educação Museal em seu eixo III – Museus e Sociedade, prevê que os espaços museais devem promover a acessibilidade plena ao museu, incentivando a formação inicial e contínua dos educadores museais para o desenvolvimento de programas, projetos e ações educativas acessíveis (Ibram, 2018: 7). A forma como os educadores e monitores expressam as suas experiências deixa claro que cada indivíduo teve uma formação diferente, o que causa dificuldades em estabelecer um programa contínuo de formação, ainda que esses cargos tenham alta rotatividade. Em relação aos tipos de formação apresentados, a intenção não é definir qual a melhor ou pior, mas entender que todas elas são necessárias em um programa de formação. Segundo Tojal (2015), 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. A autora corrobora a necessidade de se ter uma formação bem estruturada, conceitual, prática e que envolva todas as esferas institucionais, para o atendimento de pessoas com deficiência em espaços museais.

Por isso, a partir dos dados obtidos e da experiência da autora enquanto educadora, também atuante nesse espaço, propomos alguns eixos que podem ser abordados em um processo de formação de educadores para a acessibilidade. Esses tópicos podem ser abordados por quaisquer museus, bem como podem ser adaptados para diversas realidades e objetivos. Destacamos:

- 1) Importância de conhecer o acervo/exposições, aparatos e ações do museu.
- 2) Observar os atendimentos oferecidos pela instituição (com reflexões e discussões sobre eles).
- 3) Ler artigos/livros sobre a temática do museu, acessibilidade e sobre educação não formal.
- 4) Reunir as equipes para discussões teóricas e discussões práticas do dia a dia.
- 5) Realizar visitas técnicas a outros espaços a fim de conhecer diferentes realidades.

- 6) Avaliar o próprio atendimento e considerações da gestão responsável pela formação.
- 7) Estudar (e desenvolver) pesquisas de público e pesquisas em espaços não formais.
- 8) Produzir e avaliar aparatos e recursos de acessibilidade/mediação.
- 9) Instrumentalizar: aquisição de novas línguas (inglês/Libras), cursos de extensão, incentivos a participação em pós-graduação etc.
- 10) Desenvolver estudos e discussões sobre a acessibilidade na ciência.

Conclusão

Por ser um museu vinculado a uma instituição de pesquisa e de saúde pública conhecida nacional e internacionalmente, o foco na formação do educador que ocupa esses espaços deve ser uma questão de suma importância. Buscamos entender como foi a formação desses educadores, com enfoque em acessibilidade. As questões de acessibilidade apareceram, porém, conduzidas de diferentes formas com cada educador e monitor. Milhares de visitantes passam por esses espaços e é imprescindível que educadores e monitores estejam aptos a atender de forma adequada cada indivíduo, afinal eles são a voz do museu, e consequentemente da instituição. Por isso, é preciso um processo formativo que o caracterize e que faça o mediador pensar o museu como um espaço inclusivo e acessível. Além de fazê-lo a se questionar por que a ciência, e o conhecimento que está sendo proposto ali, muitas vezes, não é acessível para todos.

Diante dos conceitos apresentados, entendemos o museu como um espaço de democracia cultural e científica, em que os visitantes também têm direitos à participação plena nesses espaços, seja ela na forma de visitação ou de sua concepção. E para que essa participação seja plena e efetiva, os educadores e monitores, devem estar preparados para mediar todas essas relações, para além do conteúdo específico de cada espaço. Assim sendo, propomos alguns aspectos importantes para compor uma formação única e contínua focada em acessibilidade, formação esta que deve ser pensada de acordo com a realidade e necessidade de cada espaço. Uma boa formação garante segurança, capacidade plena e conhecimento para abordar todas as questões científicas durante a mediação. Essa formação também reflete na qualidade do atendimento e monitoria oferecida aos visitantes, impactando de diversas formas aqueles indivíduos que buscam conhecimento científico, lazer e fruição no museu. É através de uma boa formação que os educadores e monitores poderão garantir o acesso pleno e democrático das pessoas com e sem deficiências nos museus e espaços culturais. Além de desenvolverem um posicionamento crítico quanto a diversidade e formação da sua própria equipe de trabalho, tornando-se um sujeito importante na luta dos direitos das pessoas com deficiência e a garantia do acesso democrático.

Essa pesquisa tem um foco muito específico em um único setor educativo, deixamos como possibilidades futuras, a ampliação desse levantamento para outros espaços. Além disso, é interessante a pesquisa e investigação em setores educativos que apresentam outras formações de educadores e monitores com foco em acessibilidade.

Referências

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Tradução de Luís Antero Reta e Augusto Pinheiro Lisboa: Editora Edições 70, 1977.

BERDNIKOFF, Anatoli. N.; SILVA, João. Os saberes museais dos mediadores. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*. São Paulo, v. 11, n. 6, p. 856-876, 2020.

BRASIL. *Política Nacional de Museus – Memória e Cidadania*. Ministério da Cultura, Instituto Brasileiro de Museus: Brasília, DF: MinC/Ibram, 2013.

BRASIL. *Caderno de Política Nacional de Educação Museal*. Brasília: Ibram, 2018. Disponível em: <<https://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/Caderno-da-PNEM.pdf>>. Acesso em 23 de agosto de 2022.

CAFFAGNI, Carla; MARANDINO, Martha. A produção do discurso de monitores em museus e centros de ciências. In: *Educação e Cultura Científica e Tecnológica*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015.

CARLÉTTI, Chrystian; MASSARANI, Luisa. 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, p. 1-17, 2015.

COSTA, Antonio. Os explicadores devem explicar? In: *Diálogos e Ciência – mediação em museus e centros de ciência*. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, 2007.

DORNELES, Patricia; CABRAL, Isadora; CARVALHO, Claudia. Acessibilidade Cultural – Da Formação à Política Cultura. *Revista UFG*, Goiânia, v. 21, p. 2-28, 2021.

GOMES, Isabel; CAZELLI, Sibele. Formação de Mediadores em Museus de Ciência: Saberes e Práticas. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 23-46, 2016.

LEYTON, Daina. Mediação, educação e acessibilidade em museus e centros culturais: a trajetória de educadores surdos. *Revista VIS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais*. Brasília, v. 21, n. 1. P. 151–170, 2023.

MARANDINO, Martha. Museus de Ciências como Espaços de Educação In: *Museus: dos Gabinetes de Curiosidades à Museologia Moderna*. Belo Horizonte: Argumentum, 2005.

MARANDINO, Martha. *Educação em museus: a mediação em foco*. São Paulo: GEENF/FEUSP, 2008a.

MARANDINO, Martha. Ação educativa, aprendizagem e mediação nas visitas aos museus de ciências. In: *Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros Ciência*. Rio de Janeiro: Museu da Vida, 2008b.

OVIGLI, Daniel. Prática de ensino de ciências: o museu como espaço formativo. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 133-149, 2011.

QUEIROZ, Gloria. et al. Construindo saberes da mediação na educação em museus de ciência: o caso dos mediadores do Museu de Astronomia e Ciências Afins. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. Rio de Janeiro: v. 2, n. 2, p. 77-88, 2002.

RIBEIRO, Maria das Graças. Mediação – a linguagem humana dos museus. In: *Diálogos e ciência: mediação em museus e centros de ciências*. Rio de Janeiro: Museu da Vida/ Casa de Oswaldo Cruz/ Fiocruz, 2007.

ROCHA, Jéssica; ÁLVARO, Marcelo; MASSARANI, Luisa; ABREU, Willian. Acessibilidade em museus de ciências: a perspectiva de mediadores brasileiros. *Interfaces Científicas – Humanas e sociais*. Aracaju: v.9, n.1, p. 103-119, 2021.

SALASAR, Desirée. *Um museu para todos: manual para programa de acessibilidade*. Pelotas: UFPel, 2019. Disponível em: <http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/4390>. Acesso em: 17 nov. 2021.

SANTOS, Many; ZANETE, Rafaela. Práticas de Formação em e para/com públicos de Acessibilidade: A Experiência do Programa Educativo do Centro Cultural Oi Futuro – RJ. In: *Acessibilidade em Museus e Centros de Ciências: experiências, estudos e desafios*. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj/Grupo Museus e Centros de Ciências Acessíveis (MCCAC), 2021.

SANTOS, Karlla; KUNZLER, Josiane; CAZELLI, Sibele.; ELIAS, Simone. Inclusão no Mast: formação em acessibilidade cultural em tempos de pandemia. In: *Acessibilidade em Museus e Centros de Ciências: experiências, estudos e desafios*. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj/Grupo Museus e Centros de Ciências Acessíveis (MCCAC), 2021.

SARRAF, Viviane. Conceitos e diretrizes para o desenvolvimento de acessibilidade em museus de Ciências, a concepção do Cité des Sciences et de l'Industrie em Paris e o projeto inaugural da Estação Ciência para inspirar novas práticas. In: *Acessibilidade em Museus e Centros de Ciências: experiências, estudos e desafios*. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj/Grupo Museus e Centros de Ciências Acessíveis (MCCAC), 2021.

SASSAKI, Romeu. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. *Revista Nacional de Reabilitação (Reação)*, São Paulo, Ano XII, mar/abr p. 10-16, 2009.

SCHEFFE, José Vinícius; NOGUEIRA, Andrea. Acessibilidade no museu de arte contemporânea do Ceará: Estratégias através da acessibilidade atitudinal. *6º Congresso Internacional de Educação e Acessibilidade em Museus e Patrimônio (Org) Viviane Panelli Sarraf*

SILVA, Susana. Para além do olhar: construção e a negociação de significados pela educação museal. In: *Arte como mediação cultural e social*. São Paulo: UNESP, 2009.

Concepções do educativo de um museu de ciências
sobre a sua formação museal com foco em acessibilidade

TOJAL, Amanda. P. Política de acessibilidade comunicacional em museus: para quê e para quem? *Museologia & Interdisciplinaridade*, v. 4, n. 7, p. 190-202, 2015.

ZANTEN, Agnès. Pesquisa qualitativa em educação: pertinência, validez e generalização *Perspectiva*. Florianópolis, v. 22, n. 01, p. 25-45, 2004.