

Museus de Ciência - Espaços de Formação para Licenciandos

Science Museums - Training Spaces for Graduates

ISSN 2177-8310
DOI: 10.18264/eadf.v10i2.1142

Simone Pinheiro Pinto^{1*}
Monica Santos Dahmouche¹

¹ Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância/Museu Ciência e Vida. Rua Ailton da Costa, s/n. Duque de Caxias, RJ – Brasil.

*spinto@cecierj.edu.br

Resumo

O presente artigo apresenta estudo inédito desenvolvido junto aos mediadores do Museu Ciência e Vida oriundos dos cursos de licenciatura oferecidos a distância, na modalidade semipresencial, âmbito do Consórcio Cederj. O estudo foi desenvolvido na perspectiva da Análise Textual Discursiva. Dentre os principais achados da pesquisa, destaca-se que a motivação que levou o estudante a se tornar mediador era a busca por conhecimento e o interesse por divulgação científica. A maioria dos mediadores não teve outra vivência em espaço de educação não formal além daquela do Museu Ciência e Vida. Dentre as barreiras encontradas para o exercício da mediação, a dificuldade de falar em público é a que mais se sobressai. A experiência da mediação conferiu aos estudantes habilidades, quais sejam, desenvoltura para comunicação pessoal e aquisição de conhecimentos de outras áreas, em virtude do caráter interdisciplinar das atividades desenvolvidas no museu, destacadas na fala dos respondentes.

Palavras-chave: Museu de ciência. Mediação. Licenciando. Educação museal. Educação a distância.



Recebido 03/ 07/ 2020
Aceito 30/ 09/ 2020
Publicado 06/ 10/ 2020

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ABNT: PINTO, S. P.; DAHMOUCHE, M. S. Museus de Ciência Espaços de Formação para Licenciandos. *EAD em Foco*, v. 10, n. 2, e1142, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18264/eadf.v10i2.1142>

Science Museums - Training Spaces for Graduates

Abstract

This paper presents a study developed with the mediators of the Museu Ciência e Vida which were students from e-learning courses major degree in teaching offered within the scope of the Consórcio Cederj. The study was developed from the perspective of Textual Discursive Analysis. Among the main findings of the research, it is highlighted that the motivation that led the student to become a mediator was the search for knowledge and the interest in science communication. Most of the mediators had no other experience in non-formal education space than that of the Museu Ciência e Vida. Among the barriers found for the exercise of mediation practice, the difficulty of public speaking is the one that stands out the most. The experience of mediation gave students skills, namely, resourcefulness for personal communication and acquisition of knowledge from other areas due to the interdisciplinary nature of the activities developed in the museum, highlighted in the speech of the respondents.

Keywords: Science museum. Mediation. Licensing. Museal education. Distance education.

1. Introdução

Os cursos de educação a distância, modalidade semipresencial¹, oferecidos no âmbito do Consórcio Cederj – Consórcio Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro, tiveram início há vinte anos com a oferta de licenciatura em Matemática, disponibilizado em quatro polos: Itaperuna, Paracambi, São Fidélis e Três Rios (BIELSCHOWSKY, 2018). O Consórcio foi criado ainda na Superintendência de Ensino a Distância da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação à época, que, logo depois, fruto da união com a autarquia Cecierj, que desde a década de 60 oferecia cursos e oficinas de capacitação de professores, passou a integrar a Fundação Cecierj – Fundação Centro Ciências de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, 2002). Como uma política pública voltada para preencher a lacuna de professores no interior do estado, os cursos possibilitavam que os estudantes se formassem sem se deslocar para os grandes centros urbanos - uma revolução que se tornava possível com o auxílio da tecnologia. Passados vinte anos, o Consórcio Cederj está presente em 32 municípios com 17 cursos distribuídos entre licenciatura, bacharelado e tecnólogos, possui 30 mil alunos ativamente matriculados e já formou 16.254 alunos em diversas carreiras.

As ações de Divulgação Científica da Fundação Cecierj remontam à década de 1960, quando foi firmado um acordo de cooperação com a UNESCO, com foco em formação continuada de professores, por meio do Cecigua, à época, transformado em autarquia Cecierj. Essas ações, depois da criação da Fundação Cecierj, são realizadas especialmente pelo programa Praça da Ciência Itinerante. Novas ações de popularização da ciência passaram a ser desenvolvidas na instituição, tais como a FECTI – Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro, Espaços da Ciência, Caravana da Ciência, Jovens Talentos² e, mais recentemente, o Museu Ciência e Vida, localizado em Duque de Caxias, onde há um polo Cederj. A criação do museu abriu a possibilidade de alunos dos cursos de licenciatura do Consórcio Cederj atuarem

1 Modalidade semipresencial implica que parte das atividades é realizada nos polos, tais como aulas inaugurais, provas presenciais, tutorias presenciais e práticas de laboratório.

2 <https://www.cecierj.edu.br/divulgacao-cientifica/>

como mediadores nesse espaço. Desta forma, nesse texto, discutimos a influência da prática da mediação na formação inicial de professores, que ainda é um campo pouco explorado, favorecendo as reflexões sobre as potencialidades das diferentes práticas educativas desenvolvidas em museus de ciências.

Ao longo das últimas décadas, os centros e museus de ciências vêm expandindo suas ações, estabelecendo-se como um espaço de educação (MARANDINO, CONTIER, 2015). Sua importância educativa tem sido foco de diversas pesquisas, sobretudo referentes à formação de professores em espaços de educação não formal. (QUEIROZ 2002; QUEIROZ, GOUVEA, FRANCO 2003; JACOBUCCI et al. 2008; JACOBUCCI et al. 2009). Alguns desses estudos apontam que as ações educativas desenvolvidas nos museus e centros de ciências têm um aporte substancial na formação de professores que irão atuar no ensino de ciências. Desta forma, a formação desse professor não se esgota em sua formação inicial, mas se mantém em constante construção. Os museus e centros de ciência se constituem como espaços educativos, com sua função social ampliada para além de tornar o conhecimento produzido pela ciência acessível. De acordo com Queiroz:

“o papel dos museus de ciência e tecnologia vem emergindo de forma marcante no movimento de alfabetização científica dos cidadãos. O consenso hoje é de que a educação em ciências tem muito a ganhar com a participação de instâncias educativas de caráter não formal. São diversos os museus que contribuem para a educação em ciências ao longo da vida, diferenciando-se uns dos outros, entre outras coisas, pela temática específica e pelo tipo de exposições/atividades que oferecem ao público”. (QUEIROZ 2002, p.77).

Nos museus e centros de ciências, uma variedade de saberes está presente na complexa tarefa de mediação entre exposição e visitante. Na medida em que esses saberes docentes são identificados, acrescenta-se mais uma dimensão ao vetor profissionalização docente, exigida atualmente, quando a escola sozinha não pode dar conta de todo o trabalho de alfabetização científica para a formação do cidadão (QUEIROZ *et.al.*, 2003).

A integração dos primeiros mediadores à equipe dos museus de ciência remonta à experiência do Deutches Museums 1920 (DANILOV, 1982 apud VALENTE, 2008). Já na cena nacional, essa presença vem crescendo com a proliferação de centros e museus de ciências nas últimas décadas, que estão refletidos no Guia de Centros de Museus de Ciências (ALMEIDA *et.al.*, 2015). Centros e museus de ciências buscam ampliar sua comunicação com seus públicos, desenvolvendo estratégias de aproximação com o intuito de promover hábitos e reflexões sobre determinados assuntos científicos relacionados ao cotidiano. De acordo com Falk e Dierking (2000), a presença da mediação humana nesses espaços influencia diretamente na experiência museal do visitante.

A mediação humana em seus espaços expositivos tem papel fundamental nesse processo. Segundo Pinto *et al.* (2014), “essa forma de mediação desponta como importante ferramenta de interatividade e engajamento no cenário dos centros e museus de ciência, que abrem, por meio dela, um espaço importante de diálogo entre ciência e sociedade”. Autores como Rodari e Merzagora (2007) apontam que os mediadores são os responsáveis pela aproximação entre o público e o objeto expositivo, facilitando a comunicação e adaptando as linguagens. São eles, os mediadores, que, na maioria das vezes, estão à frente das ações dos museus e centros de ciências, e muitos são estudantes universitários dos cursos de licenciaturas das mais diversas áreas ou já são professores regentes. Suas funções variam desde a recepção do público ao desenvolvimento e execução de diferentes atividades. Para Queiroz *et al.* (2002), os mediadores que atuam em museus e centros de ciências podem se tornar “capazes de trazer, para o seu cotidiano profissional” princípios teóricos e práticos vivenciados nesses espaços.

Em um estudo detalhado envolvendo 73 espaços científico-culturais respondentes, Carlétti e Massarani (2015) encontraram que a maioria dos mediadores que atuam nesses espaços são jovens, com idade entre 18 e 25 anos, que concluíram o ensino médio ou cursam a universidade e atuam na área há menos de cinco anos. No presente estudo, dedicaremos atenção aos mediadores oriundos dos cursos de graduação oferecidos pelo Consórcio Cederj.

Os cursos do Consórcio Cederj são oferecidos em um ambiente particular: uma instituição que oferta simultaneamente educação a distância e divulgação científica. Essa característica tem potencial de propiciar uma formação singular aos licenciandos, na medida em que podem conjugar ambas as habilidades - formação inicial do curso de licenciatura e experiência em um espaço não formal de educação. Também pode favorecer as discussões no âmbito da formação inicial de professores e a formação de mediadores/educadores em museu, que, de acordo com Lima (2018), ainda é um campo pouco explorado, abrindo espaço para ampliar as discussões neste universo. No presente artigo, é investigado em que medida isso ocorre, analisando de que forma a vivência no espaço do Museu Ciência e Vida contribuiu para a formação profissional dos estudantes/mediadores e se essa experiência promoveu mudanças no perfil pedagógico do mediador/professor em sua atuação como profissional da educação. Busca-se ainda identificar as dificuldades encontradas e as estratégias adotadas para potencializar a integração entre a educação formal e a não formal, que é uma lacuna observada, por exemplo, entre os cursos de licenciatura e os museus universitários.

2. Metodologia

O presente estudo foi realizado com ex-estudantes (formados) dos cursos de licenciatura a distância, modalidade semipresencial, da Fundação Cecierj/Consórcio Cederj que atuaram na mediação do Museu Ciência e Vida no período entre julho de 2010 e dezembro de 2018. Os mediadores do Museu Ciência e Vida são selecionados por meio de edital de processo seletivo em todas as áreas do conhecimento, no qual concorrem a bolsas para atuação como mediador nas diversas atividades oferecidas ao público³.

O método de análise dos dados coletado na pesquisa que viabiliza esse artigo é análise textual discursiva - ATD, que é conhecida como uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa, que são a análise de conteúdo e a análise de discurso. Por contar com contribuições de métodos bem estabelecidos, a ATD foi escolhida para análise dos dados que ensejam a pesquisa abordada nesse artigo - MORAES (2003) e MORAES; GALIAZZI (2007).

A análise textual é realizada a partir de um conjunto de documentos denominado *corpus* da pesquisa; esse texto *corpus* da pesquisa é o que muitas vezes chamamos de dados. Os textos que compõem o *corpus* da análise podem tanto terem sido produzidos especialmente para a pesquisa, como se verifica nessa investigação, correspondem às respostas dos mediadores, como podem ser documentos já existentes previamente.

A primeira parte do processo de ATD corresponde à unitarização, em que os textos são separados em unidades de significado. Esse primeiro processo é também conhecido como desmontagem do texto, que implica exame detalhado do *corpus* e fragmentação para atingir as unidades constituintes ou unidades de base, ou seja, as essências. Seguindo do *corpus* unitarizado, unidades de base, passa-se a fazer a articulação de significados semelhantes, ou seja, estabelecimento de relações - processo conhecido como categorização. Nessa etapa, relações entre as unidades de base são estabelecidas, por meio de combinações e classificações, agrupando-as, a fim de formar unidades mais complexas de significado semelhantes, que geram as categorias de análise. A realização dos dois exercícios anteriores por meio de um movimento intenso de interpretação dos materiais de análise e produção de argumentos possibilita o afloramento de

3 São oferecidas bolsas de mediação de 20h para graduandos e 40h para graduados em qualquer área do conhecimento.

uma compreensão renovada do todo. A terceira etapa é, então, a construção de uma comunicação dessa nova compreensão, um metatexto. Esse metatexto, produto final, representa um esforço em explicitar a compreensão do *corpus* materializada em um produto decorrente de uma nova combinação dos elementos criados durante as etapas anteriores.

Para conhecer o universo da pesquisa foi realizado um levantamento preliminar, junto ao departamento de recursos humanos da Fundação Cecierj, a fim de identificar o conjunto de mediadores que estiveram alocados no Museu Ciência e Vida que eram ou haviam sido estudantes dos cursos de licenciatura na modalidade EAD no âmbito do Consórcio Cederj. De posse desse levantamento, identificamos que 157 estudantes distribuídos em diversas áreas do conhecimento atuaram na mediação; desses, 42 cursaram a graduação no âmbito do Consórcio Cederj, sendo 23 do curso de licenciatura, nosso público de interesse para a enquete. Foi encaminhado, por meio eletrônico, o questionário aos 23 mediadores. Entretanto, somente 12 responderam os questionários, a despeito das diversas tentativas de alcançar 23 respondentes.

O questionário foi elaborado no *Googleforms*, em virtude da facilidade que a ferramenta oferece tanto para aplicação quanto para organização dos dados. O pré-teste foi realizado com alguns mediadores que atuavam no Museu Ciência e Vida por ocasião da coleta de dados. O instrumento foi composto por duas questões objetivas e dez questões abertas. As questões abertas partiam da hipótese norteadora da investigação no sentido de evidenciar como a atuação, enquanto mediador, contribuiu para a sua formação profissional. As questões fechadas estavam direcionadas a informações pessoais, como, por exemplo, *e-mail* e telefone.

No processo de análise das respostas obtidas, dividimos as perguntas do questionário em blocos. No primeiro bloco, o objetivo foi identificar o mediador (questões como nome, telefone e *e-mail*) e saber se o mesmo atua na área de educação formal. Nesse bloco, as questões apresentadas são identificação: *e-mail*, nome e telefone. Está trabalhando na educação formal? Se sim, é pública ou privada? Para quantas turmas leciona e quais as séries? Se não leciona, existe algum motivo? No segundo bloco, as questões foram voltadas para conhecer a atuação como mediador no Museu e a influência dessa atuação na vida profissional/acadêmica: Quais foram as suas motivações para trabalhar como mediador em um museu de ciências? Você teve ou tem alguma experiência de trabalho em outro espaço não formal de educação? Quais as dificuldades, os desafios e as facilidades com a mediação durante o período em que você esteve no Museu Ciência e Vida? De que forma a atuação como mediador no Museu Ciência e Vida contribuiu para a sua vida acadêmica? Por quanto tempo você atuou na mediação do Museu Ciência e Vida? No terceiro bloco, procurou-se conhecer como é o comportamento desse mediador/professor quando está no ambiente de trabalho: Você acha que ter trabalhado no museu (ou em qualquer outro espaço de educação não formal) influencia na sua prática pedagógica como professor (a)? Se sim, de que forma? Na escola em que você trabalha, há o hábito de levar os alunos a espaços não formais de educação? Se não, por quê? Você costuma acompanhar seus alunos nesses tipos de atividade? Como você trabalha em sala de aula os temas vistos nessas saídas com os alunos? No quarto e último bloco, a questão teve o propósito de evidenciar os objetivos dessa pesquisa: Você acha que ter trabalhado no museu (ou em qualquer outro espaço de educação não formal) influencia na sua vivência profissional atualmente? Se sim, de que forma? As perguntas de cada bloco estão apresentadas na sessão seguinte.

3. Resultados e Discussões

Os resultados e discussões serão apresentados em blocos, de acordo com a proposta do instrumento. A fim de preservarmos as identidades dos mediadores, as respostas aos questionários foram identificadas com a letra M seguida de um número em ordem crescente, por exemplo, M1 – mediador que respondeu ao questionário 1. Na subseção Metatexto, apresentamos o produto construído a partir das

unitarizações e categorização do conteúdo que emergiu das respostas dos mediadores, de acordo com a metodologia ATD.

No primeiro bloco, identificou-se o participante e se ele atua na educação formal, se a escola é pública ou privada, bem como a razão para ele não atuar em nenhuma escola. No *corpus* da pesquisa, observou-se que apenas três respondentes atuam na educação formal pública (M7, M8 e M10) e um já atuou (M12), porém não está mais no exercício e não deixou evidente em sua resposta se a instituição era pública ou privada.

Os motivos para a não-atuação são diversos, não sendo possível identificar aquele que seja comum à maioria, nem tampouco agrupá-los em categorias. As respostas fornecidas foram:

(M9) - *“Ainda não consegui uma oportunidade”*

(M11) - *“Baixa remuneração e dedicação aos estudos”*

Partindo dessa identificação e dos pressupostos da ATD que implicam fazer uma leitura rigorosa dos textos, e considerando as questões propostas nos próximos blocos, identificou-se a essência das respostas sem deixar de considerar o contexto, estabelecendo recortes e fragmentos da análise - processo chamado de unitarização - que requer exame detalhado do texto coletado (MORAES, 2003, p. 192). As respostas aos questionários foram lidas atentamente diversas vezes como primeiro passo do processo de análise que integra a desconstrução dos textos, desmontagem, e sua unitarização, ou seja, nesse momento, fragmentamos as respostas para obter as unidades constituintes.

Questão 1 - Quais foram as suas motivações para trabalhar como mediador em um museu de ciências?

Quadro 1: Unitarização e categorias emergentes da questão 1.

Unidades constituintes	CATEGORIAS	
M1 – novos conhecimentos	BUSCA POR CONHECIMENTO	
M2 – aprender a comunicar		
M3 – conhecer área nova		
M4 – paixão pela ciência compartilhar conhecimento		
M5 – divulgar educação		
M6 – juntar ensino de ciência e sociedade		
M7 – formação profissional		DIVULGAR CIÊNCIA
M8 – pesquisa que levasse ao mestrado		
M9 – experiência curricular		
M10 – gosto por museus		
M11- interesse em divulgação científica		
M12 – gosto por divulgação científica		

Durante a fragmentação das respostas, percebe-se que a motivação está voltada para a relação conhecer e divulgar. Partimos do pressuposto que essa relação está embasada na função social do museu de divulgar conhecimento. No entanto, essas pessoas que procuram o museu para fazerem parte de seu quadro devem interagir com o que será exposto e, para isso, precisam conhecer não só conteúdos, mas formas de atuação em espaços diferenciados da sala de aula. Os achados obtidos vão ao encontro da constatação de Carlétti; Massarani (2015) que aponta as atividades de mediação como formadoras des-

ses estudantes e com potencial de sensibilizá-los acerca da relevância do engajamento da sociedade em relação a temas de ciência e tecnologia.

Questão 2 - Você teve ou tem alguma experiência de trabalho em outro espaço não formal de educação?

Essa questão procurou identificar de onde esses mediadores vieram e se traziam consigo alguma experiência na mediação em museus de ciências. Entretanto, no momento da análise, percebemos que dentro da metodologia ATD não foi possível fragmentar as respostas e categorizá-las. A maioria das respostas (cinco) limitou-se somente à forma monossilábica – não (M1, M2, M7, M8 e M9), outra resposta negativa apontava que o Museu Ciência e Vida era sua primeira experiência (M5). As demais respostas foram positivas (M3, M4, M6, M10 e M11), entretanto apontam para experiências posteriores à vivência no Museu Ciência e Vida, e uma (M12) descrevendo a vivência em um espaço de extensão universitária ressaltando a pouca prática com o público.

M(12) – “Sim, trabalhei na extensão universitária durante o segundo ano de graduação, que foi um ano e meio antes de entrar como mediador no Museu. Essa extensão tinha pouca prática com o público, e isso foi um dos motivos que me fizeram tentar a vaga no Museu”.

Questão 3 - Quais as dificuldades, os desafios e as facilidades com a mediação durante o período em que você esteve no Museu Ciência e Vida?

Quadro 2: Unitarização e categorias emergentes da questão 3.

	Unidades constituintes			Categorias		
	Dificuldades	Facilidades	Desafios	Dificuldades	Facilidades	Desafios
M1	Dinâmica com o público	Grupos agendados		Distância até o museu	Suporte da coordenação	Ambiente heterogêneo
M2			Falar em público Aprender a lidar com pessoas			
M3	Não valorização dos mediadores		Aprender e buscar conteúdos rapidamente. Adequar-se em ambiente formado por diferentes pessoas e formações.			
M4	Verbas para investir em trabalhos		Implantar uma atividade			
M5			Enfrentar a crise financeira	Não valorização dos mediadores	Equipe de mediadores disposta a ajudar	Aprender muito em pouco tempo
M6	Valorização dos mediadores					
M7	Ausência de capacitações			Verba reduzida	conhecimento prévio	Comunicação
M8	Lidar com diferentes áreas	Equipe disposta a ajudar				
M9	Distância e atraso o pagamento das bolsas	Já tinha experiência com alunos				
M10	Distância e tempo					
M11			Trabalhar com a interdisciplinaridade			
M12		Boa coordenação; equipe disposta a ajudar				

Nessa questão, pretendemos entender quais foram as impressões dos respondentes da experiência de mediação no Museu Ciência e Vida. A observação e reflexão sobre essa questão nos faz perceber a relação existente entre dificuldades e desafios apontadas nas respostas - o que aparece como dificuldades para uns aparece como desafios para outros.

M1 – “Dificuldades com as dinâmicas com o público e as facilidades de grupos agendados”.

M2 – “Desafio de falar em público, aprender a lidar com pessoas”.

Questão 4 - De que forma a atuação como mediador no Museu Ciência e Vida contribuiu para a sua vida acadêmica?

Quadro 3: Unitarização e categorias emergentes da questão 4.

	Unidades de consentimento	Categorias
M1	Aumento de conhecimento	Conhecimento Articulação e desenvoltura Interdisciplinaridade Experiência profissional
M2	Chance de conhecer	
M3	Articulação e desenvoltura	
M4	Liberdade de expressão Facilidade de se comunicar Ampla conhecimento	
M5	Oportunidade de interdisciplinaridade	
M6	Confortável para falar em público	
M7	Interdisciplinaridade	
M8	Facilidade para lidar com o público	
M9	Contribuiu para especializar em DC	
M10	Conhecimento e informação	
M11	Diálogo com as disciplinas	
M12	Lidar com diferentes públicos	

As respostas observadas remetem às respostas da primeira questão, em que observamos a contribuição na ampliação do conhecimento e na comunicação com o público.

M3 – “Despertou o interesse em atividades que fogem aos muros escolares; contribuiu para minha articulação com o público e desenvoltura em aulas e palestras; auxiliou no lidar com crianças de diferentes faixas etárias; expandiu meus conhecimentos sobre diversos assuntos de ciências”.

Questão 5 - Por quanto tempo você atuou na mediação do Museu Ciência e Vida?

Essa questão investiga o tempo de permanência das respondentes no museu, que varia de três meses a quatro anos. Dois respondentes permaneceram na equipe de mediação por três meses; um deles, por quatro anos, e o tempo de permanência do restante varia nesse intervalo, corroborando os dados de Carlétti e Massarani (2015) de que a mediação é uma atividade de curta duração, 84,9% dos mediadores dessa pesquisa atua há menos de cinco anos na área.

Questão 6 - Você acha que ter trabalhado no museu (ou em qualquer outro espaço de educação não formal) influencia na sua prática pedagógica como professor (a)? Se sim, de que forma?

Nessa questão, quatro responderam diretamente que não atuam em sala de aula – M2, M3, M5 e M6. Apesar de a pergunta ser direcionada especificamente para aqueles que estariam atuando em sala de aula (M7, M8, M10 e M12), obtivemos mais respostas do que as esperadas. Essas respostas inesperadas provocaram reflexões sobre o que teria motivado os mediadores a responderem à pergunta, visto que não atuam em sala de aula. Talvez a pergunta não estivesse clara, apesar de não termos percebido durante o pré-teste; o mediador pode não ter prestado atenção que era restrito a quem atuava em sala de aula ou, ao interpretarem a questão, sentiram-se à vontade para expor suas opiniões embasadas em experiências que remetem a práticas pedagógicas fora do contexto escolar. Embora a questão fosse direcionada para quem atuava em sala de aula, levamos em consideração todas as respostas obtidas.

Quadro 4: Unitarização e categorias emergentes das respostas à questão 6.

Unidades de consentimento		Categorias
M1	Dinâmica com os alunos	Comunicação Interdisciplinaridade Prática de divulgação científica
M4	Forma de comunicação Troca de informações	
M7	Formação multidisciplinar	
M8	Interdisciplinaridade Lidar com grandes públicos	
M9	Associação com o ensino de ciências	
M10	Construção do conhecimento	
M11	Adaptar conteúdos para diferentes públicos	
M12	Saber levar a turma a querer o conhecimento	

Pelo que foi observado nas respostas, percebemos que a participação nas atividades de mediação influenciou diretamente nas diferentes formas de atuação, seja em sala de aula ou em outros ambientes, o que ratifica o que é apontado em Queiroz (2002), que afirma que os museus contribuem para a educação em ciências ao longo da vida, estando a diferença nas variedades de atividade e temáticas oferecidas. Ademais, algumas falas remetem ao que chamamos de prática de Divulgação Científica, pois são ações específicas de quem atua em espaços de educação não formal, como, por exemplo, adequar conteúdos para diferentes públicos e faixas etárias.

M4 – “Contribui na forma de comunicação e na maneira de que você troca as informações com os alunos”.

M8 – “O aprendizado em lidar com grandes públicos e ideias de interdisciplinaridade”.

Questão 7 - Na escola em que você trabalha, há o hábito de levar os alunos a espaços não formais de educação? Se não, por quê?

Nesta questão, obtivemos sete respostas em branco (M1, M2, M3, M4, M5, M6 e M11), ou seja, não responderam à questão e também não justificaram.

As respostas positivas estão relacionadas aos M7, M8, M10 e M12.

M7 – “Pouco hábito”.

M8- “Não, pois não há ônibus disponíveis”.

M10 – “Sim. Esta semana a turma foi na Fiocruz”.

M12 – “Não, porque as aulas que lecionava eram de caráter técnico computacional. Porém, tive turmas com que pude fazer excursões para museus de tecnologia, capazes de verem a evolução do computador, como o museu do CCMN de informática”.

Questão 8 - Você costuma acompanhar seus alunos nesses tipos de atividade?

Diante do observado na Q7, as respostas para esta questão também seguem as anteriores. Tivemos novamente sete respostas em branco (M1, M2, M3, M4, M5, M6 e M11). Dentre as que forneceram algum conteúdo, observamos: quando há possibilidades (M7), além de duas respostas negativas sem justificativas (M8 e M9) e duas positivas somente com sim (M10 e M12).

Questão 9 - Como você trabalha em sala de aula os temas vistos nessas saídas com os alunos?

Sem respostas para os questionários M1, M2, M3, M4, M5, M6 e M11.

As respostas de M8 e M9 foram negativas; dos outros três respondentes emergiram respostas que estão unitarizadas e categorizadas no Quadro 5, abaixo.

Quadro 5: Unitarização e categorias emergentes das respostas à questão 9.

Unidades constituintes	Categoria
M7 – articulando teoria e prática	Práticas de divulgação científica
M10 – desenvolvendo oficinas e exposições	
M12 – discutindo o que foi visto	

Percebe-se que as colocações remetem a práticas que são desenvolvidas no museu, bem como das capacitações que os mediadores recebem ao longo da vivência no museu.

Questão 10 - Você acha que ter trabalhado no museu (ou em qualquer outro espaço de educação não formal) influencia na sua vivência profissional atualmente? Se sim, de que forma?

Quadro 6: Unitarização e categorias emergentes das respostas à questão 10.

Unidades de consentimento	Categorias
M1- praticidade de dinâmica em grupos	Comunicação pessoal Pesquisa Interdisciplinaridade
M2 – comunicação social	
M3 – pesquisa na divulgação científica	
M4 – comunicação	
M5 – conhecer e estudar outras áreas	
M6 – mostrar para a sociedade o que se faz na academia	
M7 – exposição dialogada	
M8 – dialogar com diferentes áreas do conhecimento	
M9 – aprendizagem significativa reflexiva	
M10 – visão ampla do conhecimento	
M11 – sim	
M12 – falar com diversos públicos	

As respostas que afloraram dessa pergunta indicam que a comunicação pessoal, o diálogo com o outro, a aquisição de conhecimentos até mesmo de outras áreas, ou seja, a interdisciplinaridade está presente na fala dos respondentes. Esses são os elementos que permitem responder à pergunta central da investigação: de que forma a vivência no espaço do Museu Ciência e Vida contribuiu para a formação profissional dos estudantes/mediadores e se essa experiência promoveu mudanças no perfil pedagógico do mediador/professor em sua atuação como profissional da educação. Assim, observa-se contribuição não só para as atividades como professores, mas há também um aporte para a vida, tanto profissional quanto pessoal. Esses achados estão de acordo com os resultados de Carlétty e Massarani (2015) que apontam a satisfação com o exercício da mediação, tanto no território nacional quanto em países europeus, consideram a mediação como experiência deveras recompensadora, que permite desenvolver habilidades e adquirir conceitos que são de grande valia quando se tornam profissionais.

Metatexto

A síntese das categorizações obtidas a partir das unidades constituintes, que permitem construir reflexões e compreensões sobre as questões de estudo, segundo a metodologia ATD é chamado de metatexto, que para essa pesquisa resultou no parágrafo abaixo:

“Ao se candidatar a uma vaga na mediação do Museu Ciência e Vida, os estudantes observados têm como expectativa adquirir conhecimento que agregue para sua vida pessoal e profissional. A motivação que se destaca é conhecer para divulgar. Aprender a se comunicar, se expressar, é uma tarefa árdua e significativa para quem pretende atuar na área de educação, seja ela formal ou não formal. A forma de “comunicar” ou “divulgar” um determinado conhecimento tem influência direta na experiência museal do visitante, como ele aprende e ressignifica o que experimenta no museu. A motivação que leva os estudantes a serem mediadores de um museu de ciências está na ampliação e divulgação dos conhecimentos adquiridos. Apesar de muitos apontarem como dificuldade se envolver com diversas áreas do conhecimento, outros colocam esse aspecto como um grande desafio a ser vencido durante a permanência no museu, uma tarefa que foi sendo superada dia a dia com o auxílio da coordenação educativa, com a formação que é promovida e de mediadores mais experientes que estavam há mais tempo no museu. Fica evidenciado, em algumas falas, que houve uma melhoria substancial na articulação e desenvoltura na interação com diversos públicos, não só acadêmica/profissional como também na vida pessoal, pois se sentem mais seguros em comunicar e atribuem essa melhoria à vivência adquirida no museu. Em relação aos mediadores que estão atuando na educação formal, ficou evidente em suas falas que a sua postura em sala de aula está fortemente relacionada ao conhecimento e desenvoltura adquiridos durante as ações em divulgação científica”.

4. Conclusão

Neste estudo, buscamos apontar a contribuição da vivência na mediação do museu no desempenho profissional dos mediadores que foram alunos do Consórcio Cederj. A partir da análise dos dados, um dos principais achados é que a experiência adquirida pelos estudantes/mediadores proporcionou subsídios para que desenvolvessem habilidades, como desenvolturas e segurança para atuarem em suas práticas como profissionais da educação, assim como em outras funções e profissões.

De acordo com os resultados, a maioria dos mediadores não teve outra vivência em espaço não formal de educação além daquela do Museu Ciência e Vida. A busca por novos conhecimentos e o interesse pela divulgação científica destacam-se entre os aspectos que motivaram os estudantes a se tornarem mediadores. As práticas desenvolvidas no museu e a capacitação que os mediadores recebem durante a vivência da mediação são destacadas como elementos que contribuem para prática pedagógica do professor que foi mediador, corroborando com estudos que apontam o museu como um espaço formativo.

Nas exposições, assim como nas outras atividades desenvolvidas na mediação, os mediadores têm autonomia e responsabilidades, que ensejam o desenvolvimento da capacidade criativa e o comprometimento com as ações do museu, atributos importantes no processo de amadurecimento profissional e pessoal. Assim, acredita-se que a mediação no Museu Ciência e Vida é uma prática educativa em si, diante dos diversos momentos de capacitação e criação de atividades.

Espera-se que, para além do campo da divulgação científica, esse estudo contribua para trazer à baila, baseada em estudo científico, a discussão acerca da necessidade de uma disciplina prática sobre educação não formal, que seja comum aos cursos de licenciatura e de pedagogia oferecidos no âmbito do Consórcio Cederj. Outra perspectiva que o presente artigo abre é o estágio no Museu Ciência e Vida e demais programas de divulgação científica da Fundação Cecierj, espaços de educação não formal, como estratégia formativa para os estudantes de licenciaturas de diferentes áreas de conhecimento e de pedagogia.

Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIA; CASA DA CIÊNCIA; MUSEU DA VIDA. **Centros e Museus de Ciências do Brasil 2015**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências: UFRJ. FCC. Casa da Ciência; Fiocruz. Museu da Vida, 2015. Disponível em: <http://www.museudavidafiocruz.br/images/Publicacoes/PDFs/centrosemuseusdecienciadoBrasil2015novaversao.pdf>. Acesso em: 7 set. 2020.
- BIELSCHOWSKY, C. Consórcio Cederj: A História da Construção do Projeto. **EAD em Foco**, v.7, n. 2, 27 ago. 2017. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/652>. Acesso em: 7 set. 2020.
- CARLÉTTI, C.; MASSARANI, L. Explainers of science centres and museums: a study on these stakeholders in the mediation between science and the public in Brazil. **JCOM, Journal of Science Communication**, v. 14, n. 2, p. 1-17, 2015. Disponível em: https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_1402_2015_A01_en.pdf. Acesso em: 7 set. 2020.
- DANILOV, V. **Science and technology centers**. Cambridge, MA: MIT Press. 1982.
- FALK, J.H.; DIERKING L.D. **Learning from Museums: Visitors Experiences and the Making of Meaning**. California, U.S.A.: Altamira Press. 2000.
- JACOBUCCI, D. F. C.; JACOBUCCI, G. B.; MEGID NETO, J. Experiências de Formação de Professores em Centros e Museus de Ciências no Brasil. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, n. 1, p. 118-136, 2009. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART7_Vol8_N1.pdf. Acesso em: 7 set. 2020.
- JACOBUCCI, D. F. C.; JACOBUCCI, G. B.; MEGID NETO, J. Papéis Atribuídos aos Professores em Programas de Formação Continuada em Centros e Museus de Ciências Brasileiros. **Revista Profissão Docente** (Online), v. 7, p. 1-11, 2007. Disponível em <http://www.revistas.uniube.br/index.php/rpd/issue/view/42>. Acesso em 16 de março de 2020.
- LIMA, I. V. C. V.D. L. **O estágio em museus de ciência: o museu como espaço de produção do conhecimento e formação**. 2018 Tese (Doutorado em Educação) – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://www.gepemci.com.br/wp-content/uploads/2018/04/Tese-Isabel-Lima.pdf>. Acesso em: 7 set. 2020.
- MARANDINO, M.; CONTIER, D. (org.). **Educação Não Formal e Divulgação em Ciência: da produção do conhecimento a ações de formação**. Faculdade de Educação da USP. São Paulo. 2015. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/235/210/963-1>. Acesso em: 7 set. 2020.

- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: UNIJUÍ, 2007
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 2ª ed. Ijuí: UNIJUÍ. 2011.
- MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Revista Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003. Disponível em: <http://pesquisaemeducacaoufrgs.pbworks.com/w/file/54950175/tempestade%20de%20luz.pdf>. Acesso em: 7 set. 2020.
- PINTO, S. P. et al. A construção da mediação humana no Museu Ciência e Vida. In: **Anais II Colóquio Internacional Tendências Contemporâneas da Comunicação Científica**. Florianópolis: UFSC, 2014.
- QUEIROZ, G. R. P. C. Parcerias na formação de professores de ciências na educação formal e não formal. In: Museu da Vida e Museu de Astronomia e Ciências Afins. **Caderno do Museu da Vida - Formal e Não Formal na Dimensão Educativa do Museu** 2001/2002. 1ª ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, v. 1, p. 80-86, 2002. Disponível em http://www.museudavida.fiocruz.br/images/Publicacoes_Educacao/PDFs/CadernosdoMuseudaVida2002002.pdf. Acesso em: 7 set. 2020.
- QUEIROZ, G.; GOUVÊA, G.; FRANCO, C. Formação de professores e Museus de Ciência. In: GOUVÊA, G.; MARRANDINO, M.; LEAL, M. C.. (orgs) **Educação e Museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciência**. Rio de Janeiro: Access, S.l: s. n. 2003.
- RIO DE JANEIRO. **Lei Complementar nº 103, de 18 de março de 2002**. Transforma o Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro na Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro - Fundação CECIERJ, e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ: Alerj, [2002]. Disponível em <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/a99e317a9cfec383032568620071f5d2/54bc5c4e-0965316603256b8e005cc9c9?OpenDocument>. Acesso em: 7 set. 2020.
- SOUZA, R. S.; GALIAZZI, M. C. A categoria na análise textual discursiva: sobre o método e sistema em direção à abertura interpretativa. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 5, n.9, p. 514-538, Dez. 2017. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/index.php/rpq/article/view/130>. Acesso em: 7 set. 2020.
- VALENTE, M. E. A. **Museus de ciências e tecnologia no Brasil: uma história da museologia entre as décadas de 1950-1970**. 2008. Tese (Doutorado em Ciências), Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008. Disponível em: http://taurus.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/287022/1/Valente_MariaEstherAlvarez_D.pdf. Acesso em: 7 set. 2020.