



**INSTITUTO
FEDERAL**
Rio de Janeiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Licenciatura em Física

Viviane Santos Silva da Costa

**Memorial: MINHA
EXPERIÊNCIA COMO
MEDIADORA NO MUSEU
ESPAÇO CIÊNCIA
INTERATIVA**

Nilópolis

2024

VIVIANE SANTOS SILVA DA COSTA

MEMORIAL: MINHA EXPERIÊNCIA COMO MEDIADORA DO ESPAÇO CIÊNCIA
INTERATIVA

Memorial Descritivo apresentado ao
Instituto Federal do Rio de Janeiro,
como requisito parcial para a
obtenção do grau de Licenciada em
Física.

Nilópolis

2024

CIP - Catalogação na Publicação

C838m Costa, Viviane Santos Silva da
Memorial : minha experiência como mediadora do Espaço
Ciência InterAtiva / Viviane Santos Silva da Costa - Nilópolis, 2024.
26 f. : il. ; 30 cm.

Orientação: Sérgio de Souza Henrique Júnior.
Trabalho de conclusão de curso (graduação), Licenciatura em
Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio
de Janeiro, Campus Nilópolis, 2024.

1. Museu de Ciência Espaço Ciência InterAtiva (Mesquita, RJ) -
Mediação. 2. Física - Estudo e ensino. 3. Educação inclusiva . 4.
Educação não-formal. 5. Memorial. I. Henrique Júnior, Sérgio de
Souza, **orient.** II. Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio de Janeiro. III. Título

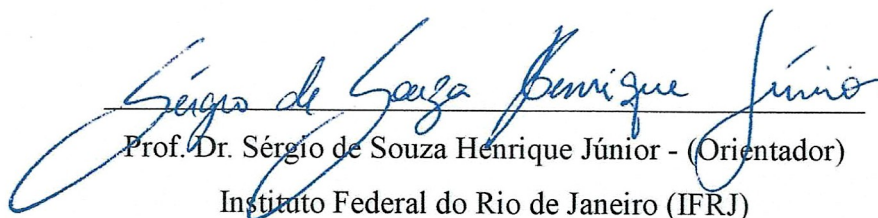
VIVIANE SANTOS SILVA DA COSTA

MEMORIAL: MINHA EXPERIÊNCIA COMO MEDIADORA DO ESPAÇO DE
CIÊNCIA INTERATIVA

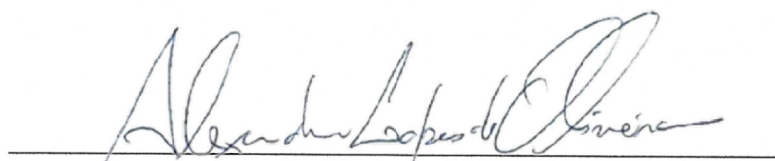
Aprovado em: 26/09/2024 / Conceito: 9,5

Memorial Descritivo apresentado ao Instituto Federal do Rio de Janeiro, como
requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciada em Física.

Banca examinadora:



Prof. Dr. Sérgio de Souza Henrique Júnior - (Orientador)
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)



Prof. Dr. Alexandre Lopes de Oliveira
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)



Prof. Dra. Natália de Melo Alvarenga
Instituto Federal de Brasília (IFB)



Prof. Dr. Hamilton Santos Gama Filho
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Lina e Orlando, pelo amor incondicional, apoio e incentivo em todos os momentos da minha vida.

Agradeço imensamente aos meus irmãos, Tiago e Diogo, por sempre acreditarem em mim e me oferecerem conselhos valiosos. Vocês foram fundamentais para a conclusão deste trabalho por sempre estarem ao meu lado, me apoiando e incentivando em todos os momentos. Vocês são a minha família e minha maior fonte de inspiração.

Um agradecimento especial aos meus queridos sobrinhos, Bernardo e Rafael, que com seus sorrisos e alegria me mostraram que a vida é feita de momentos simples e felizes.

Agradeço também ao Abel, coelho de minha cunhada, que esteve ao meu lado durante a escrita deste trabalho.

Às minhas queridas cunhadas, Joyce e Rayane, agradeço por sempre estarem presentes, mesmo à distância.

Agradeço aos meus amigos pela amizade, companheirismo e por sempre estarem ao meu lado.

Agradeço imensamente ao meu orientador, Sérgio, pela dedicação e paciência, e a todos os professores que me proporcionaram uma formação de qualidade e me inspiraram a seguir na área.

Por fim, agradeço a todos que fizeram parte desta jornada. Sem vocês, este trabalho não seria possível.

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso investigou a experiência da autora como mediadora no Espaço Ciência InterAtiva (ECI) e como essa experiência contribuiu para sua formação como futura professora de física. Trazemos com o objetivo deste trabalho: apresentar as contribuições das atividades de mediação no Espaço Ciência InterAtiva para a formação de alunos de Licenciatura em Física. A pesquisa, com abordagem qualitativa, busca responder a seguinte questão: como as atividades de mediação no Museu de Ciências Espaço Ciência InterAtiva contribuem para a formação acadêmica de alunos de Licenciatura em Física? A autora defende que os museus de ciências, com suas exposições interativas e atividades práticas, oferecem um ambiente propício para a aprendizagem não formal e a divulgação científica. O mediador, nesse contexto, desempenha um papel crucial ao facilitar a interação entre o público e o conhecimento científico, estimulando a construção de significados e a participação ativa. A pesquisa foi realizada por meio da observação participante das atividades do ECI, permitindo à autora uma imersão profunda no universo da mediação científica. A experiência em diferentes espaços de divulgação científica, como o Espaço Ciência InterAtiva, Ciências Sob Tendas e Espaço Ciência Viva, permitiu à autora ampliar seus conhecimentos e habilidades como mediadora. Através da mediação, a autora desenvolveu competências essenciais para a docência, como a adaptação de conteúdos a diferentes públicos e a promoção da inclusão. A experiência no museu também a sensibilizou para a importância da interação entre escola e comunidade, utilizando o museu como um recurso pedagógico complementar. Este memorial descritivo demonstra que a experiência como mediadora em um museu de ciências é uma ferramenta valiosa para sua formação docente. Ao proporcionar um contato prático com a divulgação científica e a interação com o público, a mediação contribui para o desenvolvimento de habilidades essenciais para a educação não formal e para a aproximação da ciência da sociedade. Dessa maneira e através de relatos de sua experiência como mediadora, a autora conclui que a integração entre museus e escolas pode enriquecer o processo de ensino-aprendizagem e tornar o ensino de física e/ou o ensino de ciências mais dinâmico e eficaz.

Palavras-chave: Mediação em Museu de Ciências. Espaço Ciência InterAtiva. Ensino de Física. Inclusão. Educação não formal.

ABSTRACT

This final course work investigated the author's experience as a mediator at the Espaço de Ciência InterAtiva (ECI) and how this experience contributed to her formation as a future physics teacher. The objective of this study is: to present the contributions of mediation activities at the Espaço Ciência InterAtiva to the formation of undergraduate students in Physics. The qualitative research seeks to answer the following question: how do mediation activities at the Espaço de Ciência InterAtiva Science Museum contribute to the academic formation of undergraduate students in Physics? The author argues that science museums, with their interactive exhibits and practical activities, offer a conducive environment for non-formal learning and science communication. In this context, the mediator plays a crucial role in facilitating interaction between the public and scientific knowledge, stimulating the construction of meanings and active participation. The research was conducted through participant observation of ECI activities, allowing the author a deep immersion in the universe of scientific mediation. The experience in different spaces of science communication, such as the Espaço de Ciência InterAtiva, Ciências Sob Tendas, and Espaço Ciência Viva, allowed the author to expand her knowledge and skills as a mediator. Through mediation, the author developed essential competencies for teaching, such as adapting content to different audiences and promoting inclusion. The experience at the museum also sensitized her to the importance of the interaction between school and community, using the museum as a complementary pedagogical resource. This descriptive memoir demonstrates that the experience as a mediator in a science museum is a valuable tool for her teacher training. By providing a practical contact with science communication and interaction with the public, mediation contributes to the development of essential skills for non-formal education and for bringing science closer to society. In this way and through accounts of her experience as a mediator, the author concludes that the integration between museums and schools can enrich the teaching-learning process and make the teaching of physics and/or the teaching of science more dynamic and effective.

Keywords: Science Museum Mediation. Espaço de Ciência InterAtiva. Physics Teaching. Inclusion. Non-formal education.

Índice de Figuras

Figura 1: Exposição NeuroSensações, Espaço Ciência InterAtiva.	12
Figura 2: Sala Escura, Exposição NeuroSensações.	13
Figura 3: Parque da Ciência, Espaço Ciência InterAtiva.	13
Figura 4: Registro de visita agendada no ECI.	18
Figura 5: Atividade do Programa ECI Itinerante.	19
Figura 6: Visita espontânea ao ECI	20
Figura 7: Feira dos pequenos.	21

Sumário

RESUMO.....	5
ABSTRACT	6
1. INTRODUÇÃO	9
1.1. OBJETIVO GERAL	10
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1. MUSEU DE CIÊNCIAS: MEDIAÇÃO X MEDIADOR	10
2.2. O ESPAÇO CIÊNCIA INTERATIVA E OUTROS ESPAÇOS PRESENTES NESSA TRAJETÓRIA	11
2.2.1. ESPAÇO CIÊNCIA INTERATIVA (ECI) – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ), CAMPUS MESQUITA.....	11
2.2.2. CIÊNCIAS SOB TENDAS (CST) – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF) E ESPAÇO CIÊNCIA VIVA (ECV).....	14
3. METODOLOGIA	15
4. RELATO DAS EXPERIÊNCIAS NO ECI E ATRAVÉS DELE	15
4.1. REABERTURA DO MUSEU APÓS A PANDEMIA	15
4.1.1. MINHA CHEGADA AO MUSEU ESPAÇO CIÊNCIA INTERATIVA (ECI)...	16
4.1.1.1. CAPACITAÇÃO DOS MÓDULOS DA EXPOSIÇÃO FIXA (PRESENCIAL)..	16
4.1.1.2. EVENTO: RECEPÇÃO DE FILHOS DE FUNCIONÁRIOS E SERVIDORES DO IFRJ – MESQUITA PARA UMA PRÁTICA DE MEDIAÇÃO	16
4.1.1.3. CAPACITAÇÃO DOS MÓDULOS DE ITINERÂNCIA	17
4.1.1.4. VISITAS AGENDADAS	17
4.1.1.5. ATIVIDADES DO PROGRAMA ECI ITINERANTE.....	18
4.1.1.6. VISITAS ESPONTÂNEAS AO ESPAÇO CIÊNCIA INTERATIVA	19
4.1.1.7. FÉRIAS NO ECI.....	20
4.1.1.8. FEIRA DOS PEQUENOS CIENTISTAS	21
4.1.2. VIAGENS ITINERANTES EM PARCERIA COM O CST DA UFF	22
4.1.3. MEDIAÇÃO DOS MÓDULOS ITINERANTES NO ECV	22
4.1.4. MEU DIAGNÓSTICO DURANTE MINHA ATUAÇÃO COMO MEDIADORA 22	
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
6. REFERÊNCIAS	24

1. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo relata minhas vivências e experiências como mediadora do Espaço Ciência InterAtiva (ECI), um museu de ciências localizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – *campus* Mesquita. Início contando um pouco sobre minha trajetória acadêmica e como cheguei ao ECI.

Iniciei a graduação no curso de Licenciatura em Física em março de 2017 no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – *campus* Nilópolis.

Em 2021, participei do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), e ainda durante o período de participação me inscrevi no edital de seleção de mediadores para o ECI. Por ter uma inclinação a experimentos em geral, solicitei minha saída do projeto no PIBIC e ingressei no ECI em junho de 2022.

A pergunta de pesquisa que conduz este Trabalho de Conclusão de Curso é a seguinte: “Como as atividades de mediação no Museu de Ciências Espaço Ciência InterAtiva contribuem para a formação acadêmica de alunos de Licenciatura em Física?”.

Ovigli (2011) argumenta que, além de recursos tradicionais como livros e revistas, museus e centros de ciência desempenham um papel fundamental na educação científica, complementando e enriquecendo outras formas de aprendizado. A diversificação das atividades de formação, como palestras, projetos e extensão, representa um caminho promissor para a formação de licenciandos. Além dos métodos tradicionais, a formação de licenciandos pode ser enriquecida por meio de palestras, projetos em parceria com a escola básica e atividades de extensão.

Marandino (2003) defende a relevância do estágio em espaços externos à escola, como museus e centros de ciências, para fortalecer a educação não formal e promover a aprendizagem ao longo da vida, especialmente na área científica. Essa prática se justifica pela necessidade de aproximar a ciência da sociedade, considerando que uma parcela significativa da população já não está mais na escola.

A mediação realizada pelos educadores em espaços não formais, como aponta Ovigli (2011), é crucial para a construção de significados e a aprendizagem dos visitantes, uma vez que esses profissionais são responsáveis por estabelecer um diálogo significativo com o público sobre as temáticas em exposição. O que converge para a fala de Gohn (2014) onde a educação não formal ocorre em espaços e contextos diversos, com intencionalidade educativa, mas fora do sistema escolar formal. Há uma busca ativa por aprendizagem, com objetivos definidos e ações planejadas. Ocorre em espaços e contextos diversos, com intencionalidade educativa, mas

fora do sistema escolar formal. Há uma busca ativa por aprendizagem, com objetivos definidos e ações planejadas.

O trabalho tem como objetivo apresentar as experiências, atividades e contribuições da participação em atividades de divulgação científica em um museu de ciências.

1.1. OBJETIVO GERAL

Apresentar as contribuições das atividades de mediação no Espaço Ciência InterAtiva para a formação de alunos de Licenciatura em Física.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar as atividades desenvolvidas ao longo das atividades como mediador no Espaço Ciência InterAtiva;
- Relatar a rotina de uma pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA) atuando como mediador em um centro de ciências.
- Refletir sobre a importância destas atividades na formação de futuros professores.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. MUSEU DE CIÊNCIAS: MEDIAÇÃO X MEDIADOR

Historicamente, os museus de ciências eram vistos como locais de armazenamento de objetos, com pouca interação com o público. No entanto, a partir do final do século XX, houve uma transformação significativa nesse cenário. Os museus passaram a assumir um papel mais ativo na educação e na divulgação científica, buscando novas formas de se comunicar com o público e de promover a aprendizagem. (Gruzman & Siqueira, 2007).

Os autores destacam que essa mudança está ligada a diversos fatores, como os deslocamentos culturais ocorridos nas últimas décadas e a crescente demanda por uma educação mais significativa e contextualizada. Os museus de ciências passaram a ser vistos como espaços de aprendizagem informal, capazes de complementar a educação formal e de promover a alfabetização científica.

Para alcançar esses objetivos, os museus têm adotado diversas estratégias, como a criação de exposições interativas, a oferta de programas educativos e a utilização de novas tecnologias. Além disso, os museus têm buscado estabelecer parcerias com escolas e outras instituições, a fim de ampliar seu alcance e impactar um público mais amplo (Pires, 2020).

Ao promover a interação com o conhecimento científico, os museus contribuem para a formação de cidadãos mais críticos e conscientes (Dias, 2012).

O mediador é um facilitador de diálogos e reflexões, promovendo a troca de experiências entre os visitantes e o acervo. Sua atuação vai além da simples transmissão de informações, estimulando a construção de significados e a participação ativa do público. Essa abordagem contribui para a formação de cidadãos mais críticos e reflexivos. (Pavão, Leitão, 2007).

O mediador desempenha um papel crucial na formação de cidadãos críticos e reflexivos. Ao promover a interação entre ciência e cultura, ele contribui para que os visitantes desenvolvam habilidades para lidar com a complexidade do mundo e para tomar decisões mais conscientes (Henrique Júnior & Pereira, 2024).

2.2. O ESPAÇO CIÊNCIA INTERATIVA E OUTROS ESPAÇOS PRESENTES NESSA TRAJETÓRIA

Por meio de parcerias interinstitucionais, as atividades como mediador não foram restritas ao Espaço Ciência InterAtiva, deste modo, traremos um pouco do histórico das atividades desenvolvidas em outros museus e centros de ciência do Rio de Janeiro.

2.2.1. Espaço Ciência InterAtiva (ECI) – Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Rio De Janeiro (IFRJ), Campus Mesquita.

O Espaço Ciência InterAtiva (figura 1) é um Museu de Ciências localizado no município de Mesquita, na Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro. O museu se localiza no *campus* Mesquita do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Seu espaço de visitação é formado por uma exposição fixa intitulada “NeuroSensações” composta por painéis escritos, imagens e modelos tridimensionais que ilustram os sentidos do corpo humano de modo informativo e lúdico.

Figura 1: Exposição NeuroSensações, Espaço Ciência InterAtiva.



Fonte: Acervo do Museu Espaço Ciência InterAtiva, 2024.

O centro da exposição conta com um modelo em escala aumentada do encéfalo humano que possui em sua base um conjunto de painéis com uma imagem do cérebro onde cada sentido é processado. Há ainda um mecanismo eletrônico onde ao pressionar um botão em seu painel correspondente é possível observar sua respectiva área acesa no modelo aumentado do cérebro.

O museu sempre dá as boas-vindas a qualquer público, porém, por motivos de organização, grupos com mais de 10 pessoas são recomendados a agendarem uma visita (Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação do Estado do Rio de Janeiro, 2022). Geralmente, essas visitas são feitas por escolas e dependendo da quantidade de alunos e de turmas no local, o ideal é separá-los, no entanto, o objetivo do museu não é uma visita guiada e sim que o público fique livre para explorar o espaço e suas atividades (Pacheco, 2012).

Outra área pertencente ao museu é a “Sala Escura” (figura 2) onde são apresentados módulos que utilizam luzes coloridas, anteparos, espelhos e lentes.

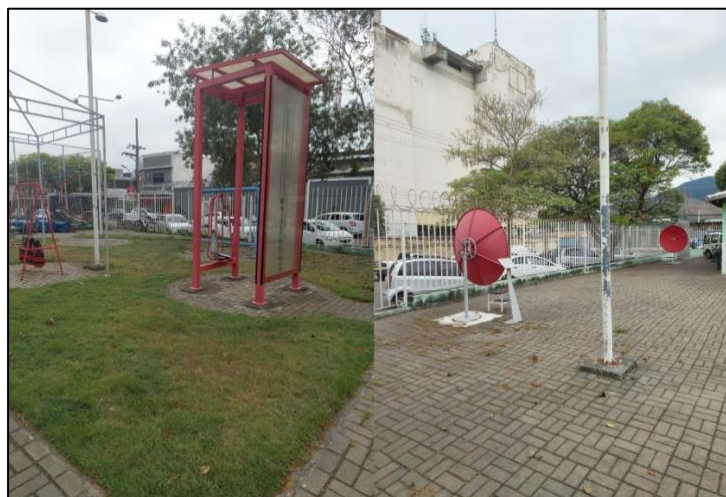
Figura 2: Sala Escura, Exposição NeuroSensações.



Fonte: Acervo do Museu Espaço Ciência InterAtiva, 2024.

O museu conta também com um espaço externo chamado “Parque da Ciência” (figura 3) que possui módulos com atividades envolvendo noções de Física.

Figura 3: Parque da Ciência, Espaço Ciência InterAtiva.



Fonte: Acervo do Museu Espaço Ciência InterAtiva, 2024.

Visitas espontâneas costumam ser feitas por famílias com pelo menos uma criança. Isso pode ser um indicativo de que a comunidade externa percebe o público-alvo do museu como sendo para uma faixa etária específica, quando, na realidade, o museu é aberto a todos que quiserem visitá-lo.

As itinerâncias são parte de um programa em que a equipe de mediadores visita uma escola ou espaço disponibilizado para apresentar os módulos selecionados e, assim como para as visitas agendadas, é necessário reservar data e horário (IFRJ, 2021).

2.2.2. Ciências Sob Tendas (CST) – Universidade Federal Fluminense (UFF) E Espaço Ciência Viva (ECV).

O Ciências Sob Tendas é um projeto voltado para itinerâncias e faz parte do Programa de Extensão da Universidade Federal Fluminense (UFF). Foi criado em 2013 através de um dos editais de divulgação científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e possui a coordenação composta pela Professora Doutora Lucianne Fragel e pelo Doutor Gustavo Alves, além de contar com o apoio da Pró-reitora de Extensão da UFF e instituições de fomento (Universidade Federal Fluminense, 2023).

Seu objetivo é divulgar ciências de modo a torná-las atrativas a jovens despertando seu interesse pela área. Além disso, o CST tem grande importância ao divulgar o conhecimento científico sem toda sua complexidade ou ideia de inacessibilidade muitas vezes, já esperada pelo público (Universidade Federal Fluminense, 2023).

As exposições do CST podem ocorrer em escolas, assim como as itinerâncias do ECI, porém podem ocorrer também em espaços públicos, abertos e/ou ao ar livre. A equipe do CST ergue tendas e apresenta diversos módulos científicos e interativos (Universidade Federal Fluminense, 2023).

Essa proposta do CST de mostrar ao público que Ciência é para todos se relaciona ampla e diretamente ao Espaço Ciência InterAtiva, por isso, as parcerias, trocas de ideias e conteúdos são de grande importância em minha trajetória.

O Espaço Ciência Viva (ECV) é o primeiro Museu de Ciências do Brasil. Fundado em 1982 por um conjunto de cientistas, pesquisadores e educadores com o objetivo de ampliar a acessibilidade da população brasileira a conteúdos científicos. Iniciaram com itinerâncias até que em 1986 se estabeleceram em um espaço localizado no bairro Tijuca, na cidade do Rio de Janeiro e permanecem até a atualidade (Espaço Ciência Viva, 2024).

Meu contato com o ECV se deu a partir de eventos externos ao ECI e de palestras ministradas no museu da Tijuca. Nesse sentido, pude observar outras propostas e perspectivas de mediação, bem como trocar conhecimentos com mediadores licenciandos de outras áreas.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa adotou uma abordagem qualitativa (Minayo, 2018), com o objetivo de compreender como as atividades de mediação no Museu Espaço Ciência InterAtiva podem contribuir para minha formação, bem como de outros licenciandos. O levantamento de informações ocorreu por meio de experiências de campo e observação participante das atividades realizadas através do museu. Deste modo, quanto aos procedimentos, esta é uma pesquisa-ação, que possibilita investigar a minha própria prática de forma crítica e reflexiva (Souto, 2015; Tripp, 2005). Esse processo permitiu identificar padrões que contribuíram para a compreensão da mediação e a obtenção de uma nova perspectiva a respeito do processo de ensino-aprendizagem em sala de aula. No desenvolvimento deste trabalho foram utilizadas as características de metodologia de natureza descritiva de cunho qualitativo (Minayo & Deslandes, 2007).

Cabe destacar a natureza descritiva como uma das principais características da pesquisa qualitativa (Ludke & André, 1986). A pesquisa qualitativa busca compreender os fenômenos em sua complexidade, sem a necessidade de quantificá-los. Ao invés de buscar generalizações numéricas, a pesquisa qualitativa se aprofunda na descrição detalhada dos contextos, das ações e das experiências dos participantes.

Em resumo, a metodologia qualitativa descritiva oferece uma poderosa ferramenta para a investigação de fenômenos educacionais. Ao valorizar a descrição detalhada, a compreensão dos significados e a flexibilidade, essa abordagem permite construir conhecimentos profundos e relevantes sobre a realidade educativa (Ludke & André, 1986). Esse trabalho segue a metodologia com base nos estudos de Minayo, Deslandes, Ludke e André.

4. RELATO DAS EXPERIÊNCIAS NO ECI E ATRAVÉS DELE

Como resultados das atividades desenvolvidas, organizamos os tópicos, a seguir, de forma a construir e explicitar as experiências vivenciadas ao longo do período que estive presente no Espaço Ciência InterAtiva.

4.1. REABERTURA DO MUSEU APÓS A PANDEMIA

Para essas atividades, o espaço contou com mediadores que atuaram de forma remota e um vídeo mostrando cada módulo presente tanto na exposição “NeuroSensações” quanto no Parque da Ciência.

Eu participei do primeiro processo seletivo de mediadores após a reabertura do espaço além da mudança da coordenação do ECI. Com isso, pude conhecer e me adaptar ao espaço e à mediação, pois, para o ECI era um recomeço, ao passo que para mim era uma experiência totalmente nova.

4.1.1. Minha chegada ao museu Espaço Ciência InterAtiva (ECI)

Conheci o museu através de um amigo e participei do processo seletivo indicado no edital CAM/IFRJ Nº 5/2022, publicado em 06 de junho de 2022. A primeira vez que conheci pessoalmente o ECI, fiquei fascinada pela exposição fixa “NeuroSensações”, e me lembro que não percebi as estruturas dos módulos externos presentes no Parque da Ciência.

Não sabia que havia um *campus* do IFRJ em Mesquita, menos ainda que este contava com um museu de ciências. Pessoalmente, durante o início das atividades presenciais, ainda sem reabertura ao público, me senti receosa em como mediar em um museu. Durante os estágios obrigatórios tive meus primeiros contatos com a prática de dar aula, porém em um museu a intenção não era dar aula assim como em uma sala de aula e sim ajudar a construir conexões entre a exposição, os conhecimentos prévios do visitante e o meu próprio conhecimento científico, e, principalmente, despertar no público o interesse não só por aqueles temas, mas por qualquer outro conteúdo científico.

Com a passagem do tempo e minha adaptação às dinâmicas de um museu de ciências, acredito que melhorei bastante minha interação com o público, no entanto, ainda sinto um pouco de receio, o que considero positivo, pois me motiva a sempre melhorar minha mediação.

4.1.1.1. Capacitação dos módulos da exposição fixa (presencial)

Esta foi a primeira capacitação que participei através do museu. Apesar de já ter algum conhecimento sobre o tema da exposição, eu não tinha entendimento suficiente para mediá-la. Para mim, a capacitação foi muito importante no aspecto de “como interagir com o público” de fato mediando e sem dar uma aula.

4.1.1.2. Evento: recepção de filhos de funcionários e servidores do IFRJ – Mesquita para uma prática de mediação

Minha primeira experiência mediando de fato foi em um evento voltado para os filhos de funcionários e servidores do IFRJ – *campus* Mesquita. Fizemos algumas oficinas e, durante a mediação, percebi que algumas crianças não só já conheciam o espaço como tinham algo a

agregar à mediação. Eram crianças comunicativas, e a mediação me permitiu adquirir não só experiência para mediações futuras, como confiança para interagir com o público.

4.1.1.3. Capacitação dos módulos de itinerância

Os módulos itinerantes são “Luz, ciência e vida”, “Física Divertida” e “Lógica Matemática”. O primeiro é composto por microscópios em que são colocados insetos ou pequenos aracnídeos, algumas vezes encontrados pelas próprias crianças da escola visitada, ou alguma lâmina previamente preparada.

No segundo módulo estão presentes atividades que englobam a parte de Óptica, como sistemas de espelhos, ilusões visuais e imagens anamórficas (figuras distorcidas cujas imagens podem ser vistas claramente com um espelho convexo), a representação de um olho, impresso em 3D, com uma lente que simula o cristalino e um anteparo que simula a retina, ambos de olhos humanos. O interessante dessa última atividade é mostrar ao público que a estrutura do olho percebe o mundo de forma invertida e que a partir de sua comunicação com o cérebro, a imagem deixa de ser invertida.

O módulo de “Lógica Matemática”, possui desafios e jogos envolvendo lógica como, por exemplo, o tangram e a torre de Hanoi. Um fato que considero curioso na mediação desse módulo é que algumas crianças e adolescentes dizem que já tiveram contato com alguns dos desafios apresentados ou parecidos, através de redes sociais, e se mostram realmente interessadas em solucioná-los.

Penso que a capacitação desses módulos teve suma importância para que eu, como uma estudante de Licenciatura em Física, aprendesse como trabalhar com o público de diversas idades conceitos abstratos da Óptica com uma linguagem mais acessível e atrativa e menos técnica e formal, conhecida como linguagem simples (Paraguassu & Costa, 2023).

4.1.1.4. Visitas agendadas

Visitas agendadas foram no início e ainda são, para mim, um desafio devido à quantidade de pessoas e de como captar a atenção de um público tão grande (figura 4). Eu sempre insisto para que todos participem de todas as atividades da exposição, entretanto, algumas vezes é difícil manter a concentração de alguém que já participou da atividade e quer seguir para a próxima enquanto alguns ainda não participaram.

Figura 4: Registro de visita agendada no ECI.



Fonte: Acervo do Museu Espaço Ciência InterAtiva, 2023.

4.1.1.5. Atividades do Programa ECI Itinerante

Em minhas primeiras itinerâncias (figura 5), bem como para a mediação da exposição “NeuroSensações”, ficava bastante nervosa, pois atendíamos públicos diversos, como por exemplo, turmas de diferentes séries e ciclos da educação básica, e era necessário encontrar um equilíbrio entre termos científicos e termos que os alunos compreendessem, afinal se a linguagem utilizada fosse muito rebuscada, os alunos poderiam acreditar que “ciência” era uma coisa inacessível para eles, ao passo que, com uma linguagem muito simples, o público poderia perder o interesse na mediação como um todo por pensar que seria uma coisa banal ou corriqueira.

Penso que, em minha atuação como mediadora, as itinerâncias não só foram as atividades que mais participei como posso dizer que são as minhas atuações favoritas pelo ECI. É interessante observar e fazer parte da desconstrução da ideia do conteúdo científico como uma coisa restrita a um público-alvo específico e explicar para públicos de diferentes idades e/ou contextos sociais que a ciência não só é para eles também como ela está presente na vida deles o tempo todo, mesmo que não percebam. Dessa maneira, posso afirmar que as expressões de fascínio do público durante o contato com os diferentes módulos itinerantes me entusiasmam

a não só querer participar de mais itinerâncias como aprimorar ainda mais a minha mediação de modo geral.

Figura 5: Atividade do Programa ECI Itinerante.



Fonte: Acervo do Museu Espaço Ciência InterAtiva, 2023.

4.1.1.6. Visitas espontâneas ao Espaço Ciência InterAtiva

Um ponto relacionado a isso que observei e quero ressaltar é como os responsáveis, em alguns momentos se mostram mais fascinados que as crianças, mas não tentam interagir com o espaço também, nesse tipo de situação, sempre indico que o responsável também faz parte da visita (figura 6) e pode participar de qualquer atividade InterAtiva, assim como as crianças/adolescentes.

Figura 6: Visita espontânea ao ECI.



Fonte: Acervo do Museu Espaço Ciência InterAtiva, 2023.

4.1.1.7. Férias no ECI

No período de 10 de janeiro de 2023 até 26 de janeiro de 2023, o ECI propôs ao público o evento “Férias no ECI” que teve a proposta de trazer mais visitas durante o período de férias escolares. Nesta ocasião, a equipe de mediadores, além da exposição fixa e do Parque da Ciência, mediu jogos e oficinas diferentes em dias alternados.

Pensei em utilizar as oficinas propostas em futuras aulas para explicar certos fenômenos físicos. A produção pode ter sido complexa em alguns pontos, porém, tive um excelente aprendizado não só ao manejar contratempos em algumas oficinas como resolvê-los ou pensar em outros métodos de implementação dessas oficinas.

Os jogos também eram bem atrativos e logo que os vi pensei que apresentá-los durante as férias era uma excelente ideia, pois muitas vezes os visitantes agendados (ou as escolas durante as itinerâncias) não dispõem do tempo necessário para jogá-los e as visitas espontâneas as vezes não possuem uma quantidade satisfatória para a fluidez desses jogos.

4.1.1.8. Feira dos pequenos cientistas

O evento “Feira dos pequenos cientistas” acontece no ECI de forma anual e, geralmente, em meados do mês de outubro. Em meu primeiro ano de atuação como mediadora no museu (2022), devido a situações pessoais, não pude estar presente, porém, em meu segundo ano (2023) não somente estive presente como trouxe uma oficina envolvendo conceitos de eletrônica e sustentabilidade. Elaborei um regador de plantas que, percebendo diferentes níveis de umidade no solo, atuava para acionar uma bomba de água. Deste modo, a terra era irrigada somente quando o sensor acoplado percebesse um baixo nível de umidade e até que esse sensor captasse um nível adequado de água no solo. Mesmo encarregada dessa oficina (figura 7), visitei outros estandes em dados momentos e observando os alunos mediando oficinas e módulos elaborados por eles mesmos me fez compreender a importância do meu papel em sala de aula como futura professora de física.

Figura 7: Feira dos pequenos.



Fonte: Acervo do Museu Espaço Ciência InterAtiva, 2023.

4.1.2. VIAGENS ITINERANTES EM PARCERIA COM O CST DA UFF

Desde o início da minha participação no ECI, estive presente em duas viagens itinerante em parceria com o CST da UFF. Em ambas nos dirigimos para cidades pequenas do Norte Fluminense tais como Santo Antônio de Pádua, Bom Jardim e Cachoeira de Macacu.

Por serem cidades muito distantes da maior parte dos espaços científicos presentes no Estado do Rio de Janeiro, os alunos não tinham um acesso tão fácil a museus e outros centros de divulgação científica e, devido a isso, acredito que a grande maioria dos alunos que participou das atividades e visitou os módulos realmente gostou da experiência. Como atendemos públicos tanto do Ensino Regular quanto da Educação de Jovens e Adultos em um período muito próximo, foi ótimo observar e comparar os diferentes conhecimentos prévios que cada aluno possuía bem como a maneira com que interagem com as atividades e os mediadores.

Afirmo que mediar nessa itinerância junto a outro espaço de ciências como o CST foi uma das vivências mais positivas e agregadoras para minha formação desde que me integrei à equipe de mediadores.

4.1.3. Mediação dos módulos itinerantes no ECV

O ECI foi ao ECV no dia 19 de maio de 2023 e nosso coordenador fez uma apresentação do nosso espaço. Em dado momento, os mediadores do ECI organizaram os módulos itinerantes para uma mediação. Foi uma atividade bastante interessante, pois, como praticamente todo o público estava de alguma forma vinculado a algum espaço de divulgação científica, pude notar uma troca de conhecimentos que certamente agregará na minha atuação como mediadora.

4.1.4. Meu diagnóstico durante minha atuação como mediadora

Desde meus primeiros dias no ECI, a equipe da coordenação/direção do museu deixou bem claro suas inclinações a pesquisas e desenvolvimentos de módulos e oficinas voltadas a pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), bem como a meios de tornar o espaço mais acessível a essas pessoas. Nessa trajetória, me aproximei de estudos sobre o TEA e, apesar de dúvidas antigas, ao me ver mais imersa nesse tema, busquei uma avaliação profissional e me vi inserida de fato no espectro ao receber meu diagnóstico.

Após esse diagnóstico, passei a me identificar visualmente com cordão descritivo como pessoa autista durante as itinerâncias e visitas espontâneas/agendadas com a intenção de

afirmar que a ciência pode ser divulgada por todos e principalmente para mostrar às crianças e aos adolescentes com TEA, e suas famílias, que estes podem seguir em uma carreira científica mesmo com suas especificidades.

A mediação sempre me foi um desafio e o diagnóstico me proporcionou uma oportunidade única de repensar minha prática como mediadora em um museu de ciências. Inicialmente tive dúvidas e me questioneei se seria capaz de transmitir o interesse e a curiosidade que tenho sobre o tema. Entretanto, com o apoio da minha equipe, percebi que as atividades puderam transcorrer de forma bem agradável e interessante.

Tive muitas experiências nesta jornada, como por exemplo as atividades voltadas para inclusão dos mais variados tipos de pessoas que pude lidar. Através da pesquisa e da colaboração com outros profissionais, pude desenvolver soluções criativas e utilizar ferramentas que auxiliaram nos meus objetivos. Essa experiência me mostrou que a ciência é para todos, é inclusiva, e que é sim possível adaptar as atividades para atender as necessidades de todo tipo de público.

No processo de compartilhamento da minha história com os visitantes, percebi o aumento do interesse pela ciência e uma maior empatia em relação às pessoas com diferentes habilidades. Percebi que a ciência não é apenas um conjunto de conhecimentos, mas também uma forma de conectar pessoas e promover inclusão.

Acredito que museus de ciências tem papel fundamental na promoção da inclusão e na democratização do conhecimento. Ao adaptar nossas práticas e criar ambientes mais acessíveis, podemos inspirar as novas gerações dos futuros cientistas, para mostrar que a ciência é para todos, independente de suas limitações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste memorial, busquei evidenciar a ligação entre a atuação em museu de ciências e a formação docente. A experiência proporcionada pelo museu, com suas exposições interativas e atividades práticas, mostrou-se um rico campo de experimentação pedagógica, possibilitando a criação de estratégias inovadoras para o ensino de ciências.

Como mediadora no Museu Espaço Ciência InterAtiva, tive a oportunidade de me aproximar de diversas oficinas interativas para alunos de diferentes faixas etárias. A observação do engajamento dos participantes e a percepção da construção de conhecimentos de forma significativa foram experiências enriquecedoras. Essa experiência me permitiu reforçar ainda mais a importância de utilizar o lúdico e a experimentação como ferramentas para despertar a

curiosidade científica e fomentar o aprendizado autônomo. Eu, como licencianda em Física e futura professora, pretendo levar esses conhecimentos para a sala de aula, utilizando o museu como um recurso pedagógico complementar e promovendo a integração entre escola e comunidade.

Tanto esse pensamento quanto minhas experiências já relatadas vão ao encontro à fala de Ovigli (2011)

Ao considerarmos o museu ou centro de ciências um espaço formativo, tanto para aprendizagem das Ciências da Natureza como também da docência, há possibilidade de transformá-lo em um lugar de grande importância para a formação de professores desde a sua fase inicial, avançando nas formas pelas quais esta instituição tem sido tradicionalmente utilizada. Mediante parcerias com a universidade, torna-se possível uma reconstrução reflexiva dos pressupostos didáticos trazidos pelos futuros professores (Ovigli, 2011, p.145).

A experiência de atuar em um museu de ciências em contato direto com diferentes públicos e suas diversas formas de aprender revelou desafios e oportunidades para minha formação docente. A necessidade de atualização constante em relação às novas tecnologias e linguagens de comunicação, bem como a importância de criar e/ou adaptar atividades às necessidades e interesses dos alunos, que promovam a inclusão e a diversidade, são alguns dos aspectos que merecem destaque. Dessa forma, entendo que a integração entre museus e instituições de ensino pode ser fortalecida, ampliando as possibilidades de formação continuada de professores e a criação de projetos colaborativos. Acredito, assim, que essa experiência terá um impacto positivo em minhas futuras práticas pedagógicas, tornando-as mais dinâmicas e eficazes.

Portanto, percebo que essa experiência foi de suma importância durante meu período de formação na Licenciatura em Física, bem como futuramente em minha atuação em sala de aula.

6. REFERÊNCIAS

DIAS, Máira de Oliveira. **Paulo Freire e a dimensão educativa dos museus: ideias para orientar a prática**. 84 f. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) – Instituto A Vez do Mestre, Universidade Cândido Mendes. Rio de Janeiro, 2012. p. 74-77.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teoria e prática**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ESPAÇO CIÊNCIA VIVA. **Nossa História**. Disponível em: <https://cienciaviva.org.br/nossa-historia/>. Acesso em: 03 de setembro de 2024.

GOHN, M. G. **Educação não formal, aprendizagens e saberes em processos participativos.** Investigar em educação, v. 2, n. 1, 2014.

GRUZMAN, C.; SIQUEIRA, V. H. F. **O papel educacional do museu de ciências: desafios e transformações conceituais.** Rev. Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, vol. 6, n. 2, p. 402-423, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Agendamento.** Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/mesquita/agendamento>. Acesso em: 03 de setembro de 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Espaço Ciência InterAtiva.** Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/node/2802>. Acesso em: 03 de setembro de 2024.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Uma Introdução.** São Paulo: EPU, 1986.

MASSARANI, L. et al. **Guia de Centros e Museus de Ciência da América Latina e do Caribe. Rio de Janeiro: Museu da Vida Fiocruz – REDPOP.** Museu Da Vida (COC/FIOCRUZ); Escritório Regional de Ciência da Unesco, 2023. Disponível em: <https://www.museudavida.fiocruz.br/index.php/publicacoes/livros/712-tcc-21>. Acesso em: 03 de setembro de 2024.

MINAYO, M. C. S. **Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa.** Revista Lusófona de Educação, Lisboa, v. 15, n. 2, p. 1-15, 2018.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 25. ed. rev. atual. Petrópolis: Vozes, 2007. 108p.

OVIGLI, D. F. B. **Prática de ensino de ciências: o museu como espaço formativo.** Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 13, n. 3, p. 133-149, 2011.

PACHECO, R. A. **Museu na sala de aula: propostas para o planejamento de visitas aos museus.** Revista Tempo e Argumento, Florianópolis, v. 4, n. 2, p. 63-81, 2012. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/tempo/article/view/2175180304022012063>. Acesso em: 03 de setembro de 2024.

PARAGUASSU, L. B.; COSTA, V. M. **Guia de linguagem simples do ICICT.** Rio de Janeiro: ICICT/Fiocruz, 2023. 66 p.

- PATTON, M. Q. **Qualitative research & evaluation methods**. Sage Publications, 2002.
- PAVÃO, A. C.; LEITÃO, A. **Hands-on? Minds-on? Hearts-on? Social-on? Explainers-on!** In: Massarani, L.; Rodari, P.; Merzagora, M. (org.). **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de ciência**. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/ Fiocruz, 2007, p. 39-45.
- PIRES, A. L. O. **Formação com professores no Inhotim: espaços de encontro e de entrelaçamento entre a escola e o museu**. Rio de Janeiro: FLACSO Brasil, [2020]. p. 51-70.
- SOUTO, R. F. S. **Repensando o currículo escolar**. 2015. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Gestão Escolar) - Programa Nacional Escola de Gestores da Educação Básica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- STRAUSS, A., & CORBIN, J. **Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques**. Sage Publications, 1990.
- UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. **Ciências Sob Tendas**. Disponível em: [<http://cienciassobtendas.sites.uff.br/nossa-historia/>]. Acesso em: 03 de setembro de 2024.
- TRIPP, D. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, set./dez. 2005, p. 443-466. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira.