



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE *CAMPUS* FORTALEZA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

MAURÍCIO CAVALCANTE LINHARES

NARRATIVAS DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE
EXPERIÊNCIAS COM TEATRO CIENTÍFICO

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Instituto Federal do Ceará - IFCE

Sistema de Bibliotecas - SIBI

Ficha catalográfica elaborada pelo SIBI/IFCE, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L735n Linhares, Maurício Cavalcante.

NARRATIVAS DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE
EXPERIÊNCIAS COM TEATRO CIENTÍFICO / Maurício Cavalcante Linhares. - 2025.
104 f.

Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal do Ceará, Mestrado em Ensino de Ciências e
Matemática, Campus Fortaleza, 2025.

Orientação: Prof. Dr. Rapahel Alves Feitosa.

1. Formação Docente. 2. Teatro Científico. 3. Arte e Ciência. 4. SciArt. I. Título.

CDD 510.07

MAURÍCIO CAVALCANTE LINHARES

NARRATIVAS DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOBRE
EXPERIÊNCIAS COM TEATRO CIENTÍFICO

Projeto apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - Campus Fortaleza, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Aprovado(a) em: 28 de maio de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Raphael Alves Feitosa (Orientador)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus*
Fortaleza

Prof. Dr. Diego Adaylano Monteiro Rodrigues

Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Profa. Dra. Caroline de Goes Sampaio

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus*
Fortaleza

RESUMO

A presente pesquisa investiga as contribuições de uma atividade arte-ciência, por meio do teatro científico, para a formação de licenciandos em Ciências Biológicas. A proposta surge da percepção das lacunas na abordagem tradicional do ensino de Ciências, especialmente no que tange à valorização da expressividade, criatividade e sensibilidade dos estudantes. A metodologia adotada foi a pesquisa narrativa, tendo como instrumento central a entrevista com abordagem narrativa com licenciandos participantes do grupo PET Biologia da Universidade Federal do Ceará, que realizaram uma performance teatral no evento “Museu Interativo”. A análise foi conduzida por meio da técnica de análise de conteúdo, sendo apresentadas as categorias identificadas no estudo. A análise dos relatos revelou que a vivência teatral proporcionou ganhos significativos para a formação docente, tais como desenvolvimento da criatividade, superação da timidez, aperfeiçoamento da comunicação, fortalecimento do trabalho em equipe e ressignificação da prática educativa. Os participantes destacaram também a possibilidade de explorar formas mais sensíveis e colaborativas de ensinar ciências, reconhecendo o teatro como uma estratégia didática eficaz para a alfabetização científica. Fundamentado nos aportes teóricos de autores como Chassot (2016), Moreira e Marandino (2015), Rodrigues e Teixeira (2019) e Bertoldi (2020), o estudo conclui que o teatro científico atua como catalisador de reflexões críticas e de práticas pedagógicas inovadoras, promovendo uma formação docente mais integrada, criativa e cidadã.

Palavras-chave: Formação Docente; Teatro Científico: Arte e Ciência; SciArt

ABSTRACT

This research investigates the contributions of an art-science activity, through scientific theater, to the training of undergraduate students in Biological Sciences. The proposal arises from the perception of gaps in the traditional approach to science teaching, especially regarding the appreciation of expressiveness, creativity, and sensitivity of students. The methodology adopted was narrative research, having as its central instrument an interview with a narrative approach with undergraduate participants from the PET Biology group at the Federal University of Ceará, who performed a theatrical presentation at the “Interactive Museum” event. The analysis was conducted using the content analysis technique, with the categories identified in the study being presented. The analysis of the participants' narratives revealed that the theatrical experience brought significant benefits to teacher education, such as the development of creativity, overcoming shyness, improvement in communication skills, strengthening of teamwork, and a redefinition of the teaching practice. The participants also emphasized the possibility of exploring more sensitive and collaborative ways of teaching science, recognizing theater as an effective didactic strategy for scientific literacy. Grounded in the theoretical framework of authors such as Chassot (2016), Moreira and Marandino (2015), Rodrigues and Teixeira (2019), and Bertoldi (2020), the study concludes that scientific theater acts as a catalyst for critical reflection and innovative pedagogical practices, promoting a more integrated, creative, and civic-oriented teacher education.

Keywords: Teacher Training; Scientific Theater: Art and Science; SciArt

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	07
Objetivos	15
Justificativa	16
O uso do teatro como atividade arte-ciência no campo das	
Ciências Biológicas	17
Arte x Ciência	28
O teatro ciência	31
O PET	34
Metodologia	38
As ferramentas	48
Análise de dados	42
Aspectos éticos	47
Resultados e Discussões.....	48
Considerações Finais	76
Referências	84
APÊNDICE A — Entrevista semi-estruturada realizada com os licenciandos	
do PET	96
APÊNDICE B — Termo de assentimento livre e esclarecido do(a) estudante	
para participação na pesquisa	100

1 INTRODUÇÃO

O campo do conhecimento das ciências naturais é essencial para compreender o universo em que estamos inseridos e as interações entre o meio ambiente, os seres humanos e outros elementos presentes nesse sistema. Por meio da ciência, aprendemos a observar o ambiente, a conhecer e conviver com outros seres, além de criticar o mundo em busca de respostas (ODY; LONGO, 2018).

As ciências naturais é uma área escolar que contribui muito para o desenvolvimento do aluno como indivíduo, parte do meio ambiente, ao fornecer aos alunos informações diversas sobre o meio em que vivemos (SANTOS, 2016). Apesar dessa grande importância, é de fácil observação de professores acerca das dificuldades encontradas para um aumento de interesse dos estudantes.

O ensino de Ciências passou a se desenvolver de forma mais significativa a partir do momento em que a ciência e a tecnologia se tornaram elementos essenciais para o progresso cultural, social e econômico da sociedade (KRASILCHIK, 2000).

Dias e Lopes (2020) ressaltam que o ensino de Ciências requer práticas pedagógicas que promovam aprendizagens significativas, envolvendo os estudantes em atividades contextualizadas, atrativas e alinhadas à sua realidade social e cotidiana.

Para Teixeira (2019), o ensino de Ciências deve promover uma aprendizagem que envolva os alunos em novas formas de pensar, articulando-se aos modelos próprios da Ciência e inserindo-os em uma cultura científica que favoreça a resolução de problemas, a tomada de decisões e a análise crítica de crenças, valores e aspectos sociopolíticos que influenciam a produção científica.

O ensino de Ciências desempenha um papel importante na promoção de uma sociedade mais justa e democrática, ao possibilitar o acesso ao conhecimento e favorecer a construção de novas formas de compreender e interagir com o mundo (CATARINO; REIS, 2021).

A Base Nacional Comum Curricular destaca a necessidade de um ensino de Ciências que estimule a curiosidade intelectual, fomente situações propícias à investigação, reflexão, análise crítica, imaginação e criatividade. Ao mesmo tempo, ela propõe que os estudantes possam explorar causas, desenvolver e testar

hipóteses, formular e resolver problemas, além de criar soluções com base nos conhecimentos de diversas áreas (BRASIL, 2017).

Uma pessoa cientificamente alfabetizada deve: ter conhecimento de relações entre ciência e sociedade, ética científica, natureza da ciência, distinção entre ciência e tecnologia, conhecimento de conceitos científicos básicos e compreensão das relações entre ciência e humanidades, e todo o processo de desenvolvimento de alfabetização científica deve para apoiar a liberdade intelectual dos sujeitos (PELLA; O'HEARN; GALE, 1966).

Diversas atividades foram utilizadas para dar continuidade à alfabetização científica dos estudantes. Nesse sentido, alguns autores têm destacado a importância da linguagem teatral como meio de divulgação e popularização da ciência (MONTENEGRO et al., 2005).

Para Sasseron (2017), o termo "Alfabetização Científica" possui significados diversos na literatura. É necessário a compreensão da diferença dos conceitos de alfabetização e letramento, fundamentais na compreensão da língua escrita, são predominantemente explorados por linguistas e educadores com interesse na linguagem. Pesquisas nesses campos indicam que, embora os processos de alfabetização e letramento estejam ocasionalmente interligados, são, em sua essência, processos distintos (MARCUSCHI, 2007; SOARES, 2004).

Moreira e Marandino (2015) afirmam: "O teatro de temática científica tem se apresentado como uma estratégia profícua para a alfabetização científica". Através dessa abordagem, é possível integrar o conteúdo científico a elementos culturais, favorecendo o aprendizado de forma lúdica e criativa.

O teatro de temática científica, embora dialogue com conteúdos das ciências naturais e humanas, não deve ser confundido com uma simples ferramenta didática voltada à transmissão de conceitos. Moreira e Marandino (2015) destacam que essa modalidade de teatro se encontra em uma zona de tensão entre dois polos: de um lado, a perspectiva pedagógica, com foco na aprendizagem de conceitos científicos; de outro, o teatro enquanto expressão artística, autônoma e criadora. Os autores argumentam que o uso do termo "teatro científico" pode implicar uma visão redutora da prática teatral, ao sugerir que sua principal função seria a de comunicar ciência,

frequentemente associada às ciências naturais. Em contraponto, preferem utilizar a expressão “teatro de temática científica”, por reconhecerem que o teatro é, por si só, um campo de produção de conhecimento que não se limita aos propósitos de outros discursos, como o da ciência ou da educação. Assim, mesmo quando a arte teatral se submete temporariamente a fins pedagógicos, sua dimensão estética e investigativa permanece presente, sustentando sua autonomia como linguagem artística (MOREIRA; MARANDINO, 2015).

Para Bertoldi (2020), o conceito de letramento emerge entre os acadêmicos brasileiros a partir dos anos 1980, buscando compreender a intrincada realidade das expectativas de leitura no Brasil daquela época. A UNESCO define letramento da seguinte forma: "O letramento é a habilidade adquirida pelos indivíduos em diferentes graus, começando imediatamente acima da ausência total de letramento e progredindo para níveis superiores indefinidos" (UNESCO, 1957, p. 18).

Aprofundando mais os termos acima abordados, continua a essência distinta entre alfabetização científica e letramento científico. “[...] A introdução dos termos alfabetização científica e letramento científico no Brasil, conforme indicam as publicações pesquisadas, parece ter ocorrido no final da década de 1990” (BERTOLDI, 2020, p. 7)

Apesar da definição de alfabetização científica elemento científico não possuir um veredito na academia, vários intelectuais, utilizando de uma boa argumentação confere em vários sentidos e visões sobre esses conceitos Para Chassot (2016,p. 70), a alfabetização científica seria “o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”. Com outro foco, “O letramento científico deve compreender as estratégias interpretativas necessárias para lidar com o texto da Ciência” (Norris e Phillips, 2003, p. 231)

A alfabetização científica tem sido compreendida sob três perspectivas principais: como um conjunto de propósitos para reformar o ensino de Ciências, como uma metáfora que expressa os objetivos e finalidades da educação científica, e como um mito cultural que representa uma utopia relacionada ao acesso universal ao conhecimento científico (ACEVEDO DÍAZ; VÁZQUEZ ALONSO; MANASSERO MAS, 2003).

Buscarei aproximar-me dentro dessa minha pesquisa com o equilíbrio dos conceitos acima citados, buscando aproximar da alfabetização científica pois,ela aproxima-se da ideia principal da minha pesquisa.

Sasseron e Carvalho (2011, p. 59-60) destacam a importância de um ensino de Ciências que tenha como preocupação central a formação cidadã dos alunos, preparando-os para ação e participação efetiva na sociedade.

Segundo Marandino et al. (2003), é crescente a importância do desenvolvimento de políticas e estratégias pedagógicas que apoiem a compreensão e a formação de conhecimento científico, tanto nas escolas como em outros espaços de divulgação científica. As autoras destacam que “[...] a educação em ciências é uma prática social que tem sido ampliada e desenvolvida nos chamados espaços educativos informais e em diversas mídias” (MARANDINO et al., 2003, p. 1).

O uso de materiais e atividades lúdicas no ensino atua como um importante mediador no processo educativo e na divulgação científica, ao tornar o conhecimento mais acessível e prazeroso por meio de estratégias como jogos, dramatizações teatrais, contação de histórias e outras formas criativas que favorecem a aprendizagem dos alunos (KISHIMOTO, 2009).

Atualmente, a relação entre ciência e arte tornou-se uma discussão de destaque no campo da educação científica. A problematização de professores, pesquisadores e cientistas formados, especialmente biólogos, busca na arte a possibilidade de arrastar a ciência para outro lugar que pouco tem a ver com o cientificismo imbuído de verdade universal e racional (CAMPOS, 2003; HISSA, 2011; DIAS; ANDRADE; DE AMORIM, 2012; SILVA, 2018).

A seguir, vou compartilhar um breve relato sobre a minha trajetória, destacando minha experiência no âmbito teatral, para denotar meu vínculo com o tema do teatro científico.

No meu período na educação básica tive contato com a relação com a arte, seja em atividades pedagógicas nos anos iniciais do Ensino Fundamental, quanto na disciplina de Arte durante os anos finais do fundamental, sempre tive o interesse e curiosidade para conhecer este vasto mundo apesar da minha pouca habilidade artística.

O primeiro contato com a atuação com teatro que me chamou bastante atenção foi quando eu estava na quinta série e fiquei muito na dúvida se eu participaria ou não de uma peça teatral sobre a temática “Sítio do Pica-pau Amarelo”. Lembro que por bastante nervosismo e timidez, recusei a proposta e decidi ficar apenas na plateia, no dia da apresentação lembre-me que senti uma vontade gigante de estar lá no palco e uma grande confiança, porém naquele momento inútil, pois, já não poderia mais naquele momento, eu fiquei bastante curioso com a arte do teatro e como ela pode envolver os sentimentos de uma pessoa. Recordo que já participei efetivamente de algumas peças teatrais durante o período no Colégio Santa Isabel, local onde estudei do sexto ano do fundamental à terceira série do Ensino Médio. As peças teatrais as quais participei tiveram várias temáticas, lembro-me delas além da experiência única, mas também o grande nervosismo que é atuar em frente de várias pessoas e que você deve seguir rigorosamente o roteiro, contarei aqui as memórias que ainda possuo dessas experiências teatrais.

A primeira experiência que eu tive efetivamente atuando foi no Colégio Santa Isabel na disciplina de História, não me lembro exatamente qual série, mas acredito que seja a oitava, o tema era descobrimento do Brasil e nós tínhamos que encenar o primeiro contato entre os portugueses e os nativos. Apesar da apresentação ser curta, tivemos que ensaiar várias vezes e que o nervosismo com todos os participantes era alto, eu atuei como um soldado nativo que estava sempre desconfiado dos Viajantes europeus e eu tive poucos momentos fala, mas dediquei a expressar reações para tentar exprimir a ideia de desconfiança.

Como foi na realidade a muitos anos atrás, lembro apenas com certo detalhes dessa experiência pois a gente foi bastante marcante para mim para que eu pudesse vencer uma grande timidez que eu tinha e vergonha de falar em público. Agora eu vejo com certo riso, pois atualmente não possuo dificuldade para falar em público e até tenho que me controlar pois acabo falando muito e sendo prolixo.

Uma outra experiência com teatro que eu me recordo também foi no Colégio Santa Isabel e foi durante a semana cultural. Infelizmente não me recordo com muitos detalhes, mas sei que atuei como coadjuvante e a peça retratava um problema familiar. O tema daquela semana cultural era sobre Juventude e então era alguma problemática enfrentada no contexto familiar com esse público. Lembro que performei melhor do que na experiência anterior, claro que com a devida proporção

de atuação, e maior tempo de fala.

Olhando agora para trás para você ver que tive um número adequado de participação de peças teatrais para um estudante como da Educação Básica na época e vejo com bons olhos a utilização do teatro como uma ferramenta pedagógica, tanto para o ensino quanto para avaliação. Os relatos a seguir aconteceram quando eu estava durante a minha primeira graduação que foi interrompida também em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Ceará - UECE.

Durante o meu período nessa universidade, que durou entre o primeiro semestre de 2015 até o primeiro semestre de 2017, durante esse período realizei duas peças teatrais, ambas através de uma forma de avaliação de certa disciplina. Cada uma com uma disciplina diferente e, por consequência, temáticas bem diferentes, as quais irei relatar com os detalhes que ainda possuo.

A primeira peça teatral que realizei na UECE, foi aproximadamente em 2015. Na disciplina chamada Botânica 1, que em suma é disciplina sobre o tema de criptógamas. Apesar de ter sido reprovado uma vez nessa disciplina majoritariamente pela minha falta de competência nas provas escritas, o professor da disciplina, excelente professor e bastante criativo na sua metodologia de ensino, nos fez aflorar a criatividade quanto às formas lúdicas de ensino, iluminando novos caminhos de como ensinar, não ficando somente ancorado ao clássico, a aula expositiva tradicional. Lembro-me que realizei diversas atividades criativas para explicar sobre determinado conteúdo. Foi um tanto ingênuo de minha parte que eu não via essas atividades como ferramentas de ensino a qual eu poderia utilizar os estágios e futuramente na minha vida profissional, e os via somente com atividade da disciplina que deveria ser feita e entregue nada mais.

Foram várias atividades que nos obrigaram a confeccionar objetos didáticos para o ensino, como por exemplo: um vídeo *Stop Motion* sobre o ciclo reprodutivo das algas (ou eram dos fungos nesta etapa; Não me recordo com clareza), elaboração de modelos didáticos sobre o tema fungos feitos com biscoito, Confecção de exsiccatas de algas para fins didáticos, e, para finalizar, uma peça teatral com a temática briófitas. É nessa última ferramenta didática que irá relatar agora.

Foi bastante notável a reação surpresa, tanto minha quanto dos meus

colegas, acerca da peça teatral que o professor apontou para nós. Lembro os meus colegas de certa. Surpresos e bastante preocupados em realizar essa peça, pois a grande maioria nunca havia feito algo do tipo antes. Apesar de eu já ter feito peças teatrais, não estava confiante e tão pouco empolgado para tal, pois naquela época não me sentia confortável com essa ferramenta didática.

Apesar das objeções feitas pelos meus colegas, o professor manteve firme a decisão e nós deveríamos realizar uma peça teatral explicando o ciclo reprodutivo e as características de certa família de briófitas chamada *Sphagnaceae*¹. Lembro que foi um pouco cômica nossa apresentação em particular a minha, pois esta família possui como meio de dispersão de seus esporos através de uma forma de explosão¹ de seus por-anjos e na nossa festa do teatro adaptamos para uma “bolinha” cheia de “pozinho brilhante” e era para eu apertar isso podia esta bolinha inclinada para que os esporos² pudessem ser representados. Porém na hora eu apertei para cima e o pó de brilho caiu todo na minha cara me deixando totalmente sujo no rosto e no cabelo de brilho. Felizmente, no geral, a nossa apresentação foi um sucesso e esta foi a minha melhor performance nas minhas experiências teatrais, seja talvez por conta do assunto que eu me sinto mais confiante, seja porque minha equipe saiu melhor e uma boa quantidade.

A minha segunda e última atuação em uma peça teatral na UECE foi ou no semestre inicial de 2017 ou o segundo semestre de 2016 e foi na disciplina de Ética. Lembro-me que tivemos poucas aulas tradicionais e já havia começado as adaptações teatrais de acordo com cada temática que cada equipe recebeu, a minha ficou nas últimas datas de apresentação e isso nos deu bastante confiança e tempo para podermos organizar o roteiro e ensaiar bastante. Porém, apesar do prazo longo, chegando próximo do dia de aplicação, fomos informados que as últimas apresentações seriam feitas no teatro central da UECE e que seria feita aberta ao público. Isso nos deu bastante a sensação de “frio na barriga” e de nervosismo, pois agora o público poderia ser bem maior. Nossa apresentação foi, pelo que me lembro, em um auditório que estava parcialmente lotado, com cerca de 50 a 60 pessoas. A apresentação foi, no geral, satisfatória e conseguimos cumprir com a proposta e eu e minha equipe conseguimos performar adequadamente. Além disso, essa atividade foi importante devido ao compartilhamento de experiências

¹ Inclui musgos do gênero *Sphagnum*, importantes ecologicamente por formarem turfa e regularem o ciclo da água e a captura de carbono.

² Esporos são unidades reprodutivas unicelulares de diversos organismos, adaptadas para dispersão e sobrevivência em condições adversas..

entre a equipe, pois durante um ensaio na casa de uma integrante nós debatemos sobre a experiência e compartilhamos experiências pessoais com relação ao uso do teatro como uma ferramenta de ensino e aprendizagem.

Pude perceber vários pontos de vistas diferentes sobre o teatro e ele junto com ciências biológicas. recordo-me de minha posição mais conservadora de que era difícil alcançar essa intercessão entre teatro e biologia, mas uma colega da minha equipe comentou que já utilizou o teatro em uma de suas aulas de pedagogia (Biologia seria sua segunda formação acadêmica). Uma outra posição era de meu outro colega que já foi Mochileiro e viajou por vários locais. Eu tinha uma percepção mais plural acerca do teatro e suas possíveis conexões em outras áreas do conhecimento. Refletindo agora pude perceber que eu estava equivocado tanto na minha concepção quanto no propósito daquela atividade que era fazer uma performance teatral ensinando sobre ética, percebo que há um potencial de uso pedagógico que é o teatro.

Um ponto interessante e crítico foi que tive mais contato com o teatro no meu período da UECE do que no meu período completo na UFC, universidade a qual iniciei no final de 2017 até me informar no início de 2022. Claro que no meu período final de graduação foi durante o período remoto causado pela pandemia de COVID-19.

Apesar de não ter muito contato com o teatro durante meu período na UFC devo reconhecer que a várias disciplinas que procuram abordar maneiras criativas e alternativas de explorar os conteúdos de maneira mais didática e interessante para os estudantes, e acredito que o teatro, pode ser sim utilizado também dentro das atividades curriculares de Ciências Biológicas.

Em conexão com minha história de vida, a pesquisa aqui apresentada tem origem na observação de lacunas na abordagem tradicional de ensino das Ciências Biológicas, que muitas vezes negligencia o potencial criativo e expressivo dos alunos. A partir dessa percepção, tive e tenho o interesse em explorar como o teatro, como forma de expressão artística, pode ser integrado ao ensino de Ciências Biológicas para enriquecer a formação dos licenciandos.

Um evento que me chamou atenção e despertou novamente esse meu interesse no teatro foi “O museu interativo”, este foi uma das atividades de um evento maior chamado ‘Curso de férias’ realizado pelo PET Biologia UFC, onde foi

realizada uma performance teatral, desenvolvida por estudantes de C. Biológicas, em que eles interpretaram personagens icônicos da ciência como Rosalind Franklin, Charles Darwin, Mary Anning, Marie Curie, entre outros, apresentando a área temática de cada um deles.

Assim, parto da seguinte pergunta norteadora para esta pesquisa: "Quais são as contribuições de uma atividade arte-ciência, por meio do teatro, para a formação de professores em Ciências Biológicas?".

1.1 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é analisar as contribuições da vivência de uma atividade de teatro-ciência no processo de formação de licenciandos em Ciências Biológicas.

Para atingir o objetivo geral, os objetivos específicos deste trabalho incluem:

- Analisar a literatura científica relacionada à integração entre arte, ciência e ensino.
- Descrever uma atividade de teatro científico, ocorrido dentre as atividades de um grupo do Programa de Educação Tutorial – PET – de um curso de C. Biológicas.
- Analisar as narrativas dos participantes desta pesquisa para compreender as potencialidades dessa ferramenta de teatro-ciência no desenvolvimento da formação docente dos licenciandos integrantes do grupo.

1.2 Justificativa

A justificativa para este trabalho reside na necessidade de inovação no ensino de temas do campo das Ciências Biológicas, integrando cada vez mais os participantes do processo educacional, potencializando a uma formação mais abrangente e integradora. Conforme afirmado por Vigotski (2001), a expressão artística é natural ao ser humano, uma vez que, nas palavras dele (p. 308), "[...] o sentimento é, primeiramente, individual e, por meio da obra de arte, torna-se social ou generaliza-se. A arte é uma espécie de sentimento social prolongado ou uma técnica de sentimentos." Vigotski prossegue, afirmando que: "A arte, dessa maneira, surge inicialmente como o mais poderoso instrumento na luta pela existência" (p. 310).

Somando para importância da arte, agora em conexão com a difusão do saber da área da ciência, Vieira (2009) sustenta a ideia de que a arte, assim como a ciência, representa uma estratégia evolutiva e adaptativa não apenas para a espécie humana, mas também para outras formas de vida.

A integração de práticas artísticas com a ciência possibilitaria que os indivíduos ampliassem suas percepções e conhecimentos sobre o mundo, unindo arte e ciência em um mesmo movimento. O teatro, por exemplo, destaca-se como uma dessas práticas, oferecendo uma plataforma única para essa interseção enriquecedora

A potencialidade do teatro não se restringe ao artístico e para também o pedagógico, podendo assumir esse foco através da temática escolhida e abordando o aspecto humano da ciência que, de acordo com Moreira e Marandino (2015, p. 517),

O teatro proporciona o conhecimento sobre ciência, contribuindo para uma maior aproximação da população ao conhecimento construído pela ciência e pela tecnologia, por propiciar a perspectiva de se abordar o aspecto humano da ciência. O teatro, enquanto arte, se propõe a discutir a vida, o homem, a existência. Quando a temática do espetáculo é científica, as discussões passam a abordar as dimensões vida, homem e existência na relação com a ciência e a tecnologia. Isso implica trazer para a cena: as relações humanas, os conflitos, os aspectos éticos, políticos e sociais.

Isso exposto, o presente trabalho está estruturado da seguinte forma: O Capítulo 1, que compreende a introdução atual. Em seguida, o Capítulo 2 aborda o uso do teatro como uma atividade que integra arte e ciência no ensino de Ciências Biológicas. No Capítulo 3, é detalhada a metodologia empregada na pesquisa, incluindo o desenvolvimento e a aplicação das atividades teatrais.

Ao avançar para o Capítulo 4, são apresentados os Resultados e Discussão, onde os dados provenientes da aplicação das atividades teatrais são expostos e analisados, juntamente com uma discussão em relação aos objetivos propostos. O Capítulo 5 encerra o trabalho com Considerações Finais, oferecendo uma síntese dos principais achados da pesquisa, destacando as contribuições para a área de Ciências Biológicas e fornecendo sugestões para pesquisas futuras.

2 O uso do teatro como atividade arte-ciência no campo de Ciências Biológicas.

De acordo com Galvão e Ricarte (2020, p.58) "Revisão de literatura é um termo genérico, que compreende todos os trabalhos publicados que oferecem um exame da literatura abrangendo assuntos específicos." Assim, para analisarmos o que vem sendo publicado sobre o tema aqui investigado, em busca de um panorama sobre o campo, iremos elencar uma revisão.

A presente revisão de literatura tem como objetivo explorar a interseção entre teatro e ciência no contexto brasileiro. Para isso, adotaremos critérios específicos que norteiam nossa busca por trabalhos relevantes e significativos. Nossa pesquisa será baseada na seleção criteriosa de artigos e livros em língua portuguesa, produzidos em território nacional, a fim de proporcionar uma visão abrangente e contextualizada da relação entre teatro científico, teatro ciência e arte ciência no Brasil e América Latina.

Esta revisão de literatura visa fornecer uma base sólida e abrangente para o desenvolvimento do presente projeto de dissertação de mestrado. Através da análise crítica de trabalhos produzidos no Brasil e América Latina, que se alinham com nossos critérios de seleção, pretendemos mapear as tendências, avanços e desafios na área do teatro científico, bem como destacar contribuições notáveis de

pesquisadores e instituições de ensino e pesquisa no país.

Ao adotar essa abordagem rigorosa e focada, é esperado construir uma base sólida para a pesquisa, que será conduzida de forma aprofundada e contextualizada, contribuindo para um entendimento mais completo e enriquecedor da interseção entre teatro e ciência no contexto da formação docente.

Para dar andamento a tal proposta de incursão na literatura, realizamos uma abordagem da revisão sistemática, a qual consiste em analisar a literatura já publicada, buscando delinear o atual panorama de conhecimento, usualmente empregado no processo de desenvolvimento da sistematização, conforme apontado por Clarke (2011).

Contribuindo com essa perspectiva e adicionando mais fatores, Alves (1992, p.54) indica que a análise da revisão de literatura ajuda o pesquisador a definir melhor seu objeto de estudo e a selecionar teorias procedimentos e Instrumentos ou ao contrário a evitá-los quando estes tenham se mostrado pouco eficientes na busca do conhecimento pretendido.

Os critérios de seleção adotados para esta revisão são os seguintes: Em primeiro lugar, a revisão concentrar-se-á exclusivamente em fontes de produção nacional, valorizando assim a significativa contribuição da comunidade acadêmica e artística brasileira para o campo do teatro científico e sua interseção com a ciência.

Em relação ao período de estudo, a busca será limitada a artigos publicados no intervalo de 2019 a 2023, garantindo que a revisão de literatura abrange as contribuições mais recentes e relevantes no cenário brasileiro.

Para buscar informações em bases de dados, é crucial seguir quatro passos iniciais, que vão desde a definição da pergunta até o uso dos operadores booleanos. A realização de buscas eficientes em bases de dados acadêmicas exige o seguimento de alguns passos metodológicos fundamentais. O primeiro consiste na definição clara da pergunta de pesquisa, pois a delimitação precisa do problema orienta toda a estratégia de busca. Em seguida, é necessário identificar os principais termos e palavras-chave relacionados à pergunta, priorizando expressões que sintetizam os conceitos centrais do estudo. O terceiro passo é a seleção criteriosa das bases de dados apropriadas. Por fim, a construção de estratégias de busca utilizando operadores booleanos (AND, OR, NOT) permite combinar termos de

forma lógica e otimizar a recuperação de informações relevantes. A compreensão desses passos é essencial para criar uma estratégia de busca adequada capaz de recuperar estudos relevantes que abordem a pergunta proposta (LINARES; HERRERA; ALFARO, 2016).

Assim, os operadores booleanos desempenham um papel fundamental no processo de formulação da estratégia de busca, sendo palavras conectivas utilizadas para vincular os termos de interesse na pesquisa e estabelecer relações lógicas distintas entre os termos científicos. Esses operadores contribuem para aprimorar a precisão da busca dos autores, permitindo a união, interseção ou exclusão dos termos-chave inseridos nos campos de pesquisa (SANCHEZ; GOMEZ; GALLARDO, 2016).

Quanto aos descritores temáticos, a pesquisa será direcionada por meio de descritores-chave específicos. Os principais termos que guiarão a seleção de fontes incluem "teatro", "ciência" e "arte". Estes descritores abrangem as áreas de estudo que investigam a relação entre a performance teatral e a comunicação de conceitos científicos, possibilitando uma análise aprofundada e contextualizada.

Nas próximas seções, irei discutir os resultados da minha pesquisa de revisão de literatura sobre as palavras de escritórios selecionadas e os trabalhos relacionados. É relevante ressaltar que todos os estudos analisados são de produção nacional, ou seja, foram obtidos a partir de um repositório nacional de destaque no cenário brasileiro que é o "Portal de Periódicos CAPES" (www.periodicos.capes.gov.br), que de acordo com Cendon e Ribeiro (2018), é reconhecido como uma das principais bibliotecas virtuais de publicações científicas, abarcando mais de 36 mil títulos de periódicos disponíveis para consulta, e contando com 130 bases de dados de referências e resumos para facilitar o levantamento bibliográfico.

Após realizar uma varredura inicial, adicionando a cláusula temporal de 5 anos anteriores, obtive o resultado dos descritores utilizados e que estão apresentados no quadro 1 abaixo.

Quadro 1: Resultado após análise dos descritores nos títulos no portal de periódicos da CAPES

Descritores	Número de artigos encontrados
Teatro	4.496
Ciência	1.349.609
Arte	651.151

fonte: autoria própria (2024)

Após o resultado. Foi necessário delimitar os resultados a fim de viabilizar um número possível de análise dos trabalhos para uma análise minuciosa. Neste momento, os mesmos termos descritores foram especificados para a presença "no título" das publicações a serem recuperadas, juntamente com a restrição temporal dos últimos 5 anos (2019 -2023). Com a implementação dessa modificação, os resultados obtidos foram resumidos e apresentados no Quadro 2 a seguir

Quadro 2: Resultado após análise dos descritores nos títulos no portal de periódicos da CAPES

Descritores	Número de artigos encontrados
Teatro	482
Ciência	37.734
Arte	3.210
Teatro AND Ciência AND Arte	3

fonte: autoria própria (2024)

O grande número de artigos encontrados nesse momento, indica que a busca ainda não é específica o suficiente, sendo necessária uma nova rodada de análise, com uso do operador booleano "AND". Desta vez foram utilizados os seguintes descritores: 1) Teatro AND Ciência; 2) Teatro AND Arte 3) Arte AND Ciência.O

resultado dessa etapa está posto no quadro abaixo.

Quadro 3: Resultado após análise conjunta dos descritores nos títulos no portal de periódicos da CAPES

Descritores	Número de artigos encontrados
Teatro AND Ciência	21
Teatro AND Arte	22
Arte AND Ciência	189

fonte: autoria própria (2024)

Entrando na próxima etapa da revisão, os parâmetros de inclusão escolhidos para a escolha dos materiais relativos foram os subseqüentes: 1) a necessidade de conter, no mínimo, um descritor no título; 2) de maneira complementar, realizou-se a análise dos resumos dos artigos, com o propósito de identificar informações diretamente vinculadas aos objetivos da pesquisa em questão.

Com todas as etapas para a seleção do artigos obtive um total de 232 artigos que se aproximam do refino mais exequível e que possibilite vislumbrar as pesquisas sobre os assunto dos descritores selecionados na literatura nacional e alguns exemplos internacionais mais especificamente no Brasil. Porém, do total obtido, foi necessário excluir artigos repetidos e outros que não diretamente ligados aos descritores selecionados.

Como resultado final, foram elencados 13 artigos relativos para apreciação, os quais serão abordados no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3: Tabela final dos artigos selecionados para leitura

Título do trabalho	Data	Autor(res)
Utilização do teatro de temática científica como forma de divulgar a ciência na educação básica	2019	Pereira & Calixto

Teatro científico e mobilização: aproximações a partir de um balanço bibliográfico e a teoria da relação com o saber	2019	Rodrigues & Teixeira
A peça de teatro científico o mágico de o2 e suas contribuições para o ensino de química	2019	Valério & Silva & Oliveira,
Arte e educação: o teatro como recurso metodológico no trabalho pedagógico na alfabetização	2019	Barros et al.
Percepções do Público Infantil sobre uma Peça de Teatro de Temática Científica	2020	Moreira et. al
O teatro na educação brasileira para a construção do pensamento científico: um estudo na formação inicial de professores	2021	Capanini & Rocha
O ensino do teatro na base nacional comum curricular	2021	Rosseto& Wisniewski
Da literatura à cena: Jogos teatrais e apropriação literária na aula de Arte/Teatro no Ensino Médio	2021	Vogel
Fotofabulografando o Confinamento: Ciência e Arte na Formação de Professores de Biologia	2021	Alves Feitosa
Experimentação didática com o auxílio da pedagogia de projetos: o teatro como recurso lúdico visando à integração da educação financeira nas aulas de matemática	2021	Barbosa et al.
A utilização de experimentos químicos em peças de teatro científico no evento Ciência em Cena	2022	Guimarães & Freire
Interações intermoleculares na arte do grafite: uma proposta teórica de jogo educativo para a formação de professores socioculturais e políticos	2023	Silva et al.

fonte: autoria própria (2023)

Diante desses resultados, há uma predominância de publicações nesta temática provenientes do Brasil, conforme era antecipado devido aos descritores

utilizados para a coleta de materiais no Portal Capes. A utilização dos descritores em língua portuguesa aplicada na presente investigação, como era esperado, privilegiou publicações brasileiras. Entretanto, não foi encontrado nenhum material vinculado a outros países de língua portuguesa.

Aparentemente, seguindo os descritores que utilizei, houve uma diminuição da quantidade de artigos publicados sobre essa temática específica sendo apenas uma para cada no final da amostra temporal.

Além disso, é necessário mencionar que não utilizei nenhum dos trabalhos que possuíam, ao mesmo tempo, os três descritores utilizando os operadores booleano, a preferência do não uso de consiste de que nenhum dos trabalhos haviam relação alguma para ser utilizado ou seja eram totalmente fora do escopo desta pesquisa.

Irei agora realizar uma incursão por esta literatura tida como relevante para o presente estudo. Iniciando pelo trabalho de Pereira e Calixto, (2019) que discutem o projeto de extensão intitulado "Show da Química: a divulgação científica por meio do teatro de temática científica" desenvolvido por professores e estudantes da Universidade Federal da Grande Dourados. O objetivo do projeto era despertar o interesse dos alunos em aprender ciências por meio de encenações teatrais com experimentos de química. Foram elaboradas dez peças teatrais que foram apresentadas em escolas, encontros de formação de professores e eventos científicos. O trabalho trouxe resultados positivos, possibilitando a apropriação da linguagem científica e a desmistificação de conceitos científicos durante as apresentações teatrais. A partir do trabalho acima descrito, é possível apontar tópicos que se embaraça com o meu projeto de pesquisa, pois Os autores desse artigo mostram que é possível o uso do teatro com uma estratégia de ensino e também como aprimoramento da formação docente, indo no mesmo caminho da ideia de Pereira e Santos (2017) que defendem a incorporação de atividades teatrais com temáticas científicas na formação docente, destacando seu papel em promover a discussão de conceitos científicos e aprimorar as habilidades dos futuros professores, contribuindo para a adoção de metodologias de ensino inovadoras.

Rodrigues e Teixeira (2019),discutem o uso do teatro científico como uma alternativa didática para o ensino de ciências naturais. Através da análise de trabalhos de pós-graduação e publicações em periódicos científicos, o estudo mostra que o teatro científico permite o envolvimento dos estudantes, atribuição de sentido aos conteúdos científicos e desenvolvimento de habilidades de comunicação

e expressão. A prática do teatro científico é considerada uma estratégia eficaz para mobilizar o aprendizado de ciências, proporcionando aos estudantes uma participação ativa e possibilitando a construção de autonomia. Este artigo aproxima-se da ideia do meu projeto de pesquisa pois aborda o teatro científico, esse pode ser uma oportunidade de mobilização do estudante para aprender ciências, devido à sua natureza artística e lúdica, além de permitir o entendimento dos processos históricos e a compreensão dos conteúdos científicos (RODRIGUES; TEIXEIRA, 2019, p. 57). Outro ponto interessante nesse artigo é que ele aponta tanto benefícios para os estudantes quanto para os professores acerca do uso do teatro científico, para os estudantes, Rodrigues e Teixeira (2019) apontam que eles demonstraram um engajamento mais ativo nas disciplinas, desenvolvendo habilidades de comunicação e refletindo sobre os conteúdos científicos.

Valério, Silva e Oliveira (2019) discutem as contribuições do teatro de divulgação científica na educação em química, com base na análise da peça "O Mágico de O₂". Através de entrevistas com alunos após a apresentação da peça e aplicação de um questionário em sala de aula, a pesquisa revelou que a peça promove a ampliação do universo cultural dos espectadores, motiva e envolve os alunos com experimentos químicos, estimula a relação entre aspectos fenomenológicos e teóricos da química, favorece o uso da linguagem química e identifica falhas conceituais no pensamento dos alunos. O teatro de divulgação científica é uma forma lúdica e interativa de divulgar a ciência ao público geral, proporcionando a abordagem de conteúdos científicos e o contexto histórico e social da ciência. O ponto que eu considerei interessante desse artigo foi que ele busca o resultado dos estudantes após o uso do teatro para divulgação científica em química, apontando mais um exemplo correto a ser seguido sobre o uso do teatro científico.

Barros et al (2019), discutem a importância do teatro na educação e sua relação com a alfabetização, destacando o seu uso como recurso metodológico que contribui para o desenvolvimento integral da criança. Ele aborda o contexto histórico do teatro infantil, a inclusão da arte no currículo escolar, as contribuições do teatro para o desenvolvimento cognitivo e social das crianças e a formação do professor de artes. O estudo conclui que o teatro é uma prática pedagógica enriquecedora que vai além da alfabetização, proporcionando benefícios para a comunidade escolar. O caminho da alfabetização e letramento pode ser abordado de diferentes maneiras, e o teatro merece ser considerado como uma ferramenta que pode auxiliar o trabalho

do professor em toda a vida escolar do aluno, desde que haja formação contínua e prática sistematizada.

Moreira et. al (2020), analisaram o impacto de uma peça de teatro de temática científica no público infantil. O teatro de temática científica é considerado uma ferramenta importante para auxiliar as crianças no aprendizado científico, despertando a atenção, promovendo a retenção de informações e estimulando a curiosidade e o interesse. A peça de teatro "Quem roubou meu arco-íris?" abordou conceitos como fotossíntese, reflexão, refração e química da luz, utilizando elementos como figurino, cenário, música e sons para criar um ambiente imaginário e transmitir os conceitos científicos de forma lúdica e interativa. Apesar do tema principal desse assunto tratar do público infantil, perceber que há um entrelaço com o meu projeto de pesquisa, Pois aponta o teatro como uma ferramenta para contribuir no aprendizado para os estudantes, nesse caso, do Ensino Infantil, portanto serve como mais um bom exemplo do uso do teatro científico e suas potencialidades.

Capanini e Rocha (2021) discutem a importância do teatro como estratégia pedagógica no ensino de ciências, enfatizando seu potencial para desenvolver o pensamento crítico e científico dos estudantes. A pesquisa analisa a produção de roteiros didáticos por alunos de Pedagogia e a elaboração de planos de aula a partir desses roteiros. Os resultados demonstram que o teatro pode promover a divulgação científica e proporcionar uma formação de qualidade, integrando os avanços científicos ao contexto escolar. Além disso, são apresentados personagens e diálogos característicos dos roteiros, assim como recursos didáticos utilizados e formas de avaliação das aulas. Este artigo contribui para meu projeto de pesquisa pois ele aponta a importância do teatro como estratégia para o ensino de ciências, Apontando assim mais um exemplo positivo do uso do teatro para fins pedagógicos.

Rosseto e Wisnievsk (2021), analisam a proposta de ensino do Teatro na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no Brasil. Ele descreve como as habilidades teatrais estão organizadas no Ensino Fundamental e destaca a importância do teatro na formação dos estudantes. O artigo também aborda metodologias de ensino teatral e reflete sobre as mudanças na legislação educacional brasileira. Tem como apuramento o reconhecimento da importância do

ensino do teatro na formação dos estudantes, incluindo a valorização da diversidade cultural e artística, Destaque para as propostas metodológicas da pedagogia teatral no espaço escolar e reflexão crítica sobre as mudanças na legislação educacional brasileira.

Vogel (2021) apresenta uma proposta pedagógica de apropriação literária e teatral a partir do romance "Dom Casmurro", de Machado de Assis, realizada em uma escola no Paraná. A metodologia utilizada envolve leitura compartilhada, escrita individual e colaborativa, e jogos teatrais. Os estudantes produziram textos individuais e coletivos, que foram utilizados para criar cenas teatrais. A pesquisa foi realizada por meio de pesquisa-ação e pesquisa participante. Ao longo do documento, são discutidos conceitos como leitura compartilhada, prazer do texto e escrita colaborativa.

Alves Feitosa (2021) analisa as contribuições de uma atividade pedagógica na interface ciência-arte desenvolvida por estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas. A proposta pedagógica, denominada fotofabulografia, envolve expressões como fotografia e texto literário, e os resultados indicam que a atividade pode ser aplicada também nas escolas de educação básica, agregando uma conotação sensível ao ensino de biologia e contribuindo para a formação docente dos participantes. O estudo destaca a importância da integração interdisciplinar entre ciência e arte e busca revelar os impactos formativos dessa prática pedagógica atual.

Através do uso de narrativas planejadas para pesquisa e da análise dos materiais produzidos pelos estudantes, a atividade fotofabulografia é examinada sob o viés da hermenêutica objetiva. Os resultados mostram que os estudantes perceberam os benefícios da atividade tanto para a formação docente quanto para a incorporação da conotação sensível no ensino de biologia. Isso implica que essa proposta pedagógica pode ser aplicada não apenas no âmbito universitário, mas também nas escolas de ensino básico, promovendo uma integração interdisciplinar entre ciência e arte.

Barbosa et al.(2021) discutem a importância da Educação Financeira na sociedade brasileira e a inclusão desse tema nas escolas através da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A pesquisa apresenta uma abordagem pedagógica baseada na pedagogia de projetos, utilizando o teatro como recurso didático para envolver os alunos ativamente no aprendizado da Educação Financeira. Essa

metodologia busca desenvolver habilidades e competências dos alunos, despertando seu senso de autonomia e levando-os a compreender de forma mais consciente suas relações com o dinheiro. O uso do teatro permite explorar os conceitos de forma lúdica e facilita a compreensão dos temas pelos alunos.

A pesquisa propõe a abordagem da Educação Financeira através da pedagogia de projetos, utilizando o teatro como recurso didático. Essa metodologia permite aos alunos desenvolverem sua autonomia e a tomada de decisões em situações-problema relacionadas às finanças. O teatro serve como um meio lúdico para explorar os conceitos e envolver os alunos de forma mais ativa no processo de aprendizado da Educação Financeira.

Guimarães e Freire (2022) analisaram o uso de experimentos químicos em peças de teatro científico no evento Ciência em Cena, com foco na temática da Química. A pesquisa utilizou dados coletados de diversas edições do evento, incluindo sinopses e vídeos das peças. Foram identificadas 55 peças relacionadas à Química, abordando temas como História da Química, Reações Químicas e Utilização de Experimentos. Além disso, 14 peças foram especificamente focadas em experimentação. O evento Ciência em Cena teve sedes nas regiões sudeste, nordeste e sul do Brasil, com maior número de edições nessas regiões. O estudo evidencia o potencial do teatro científico como estratégia para divulgar e comunicar a Ciência, além de ser uma abordagem diferenciada para o ensino de Ciências.

Após essa imersão nos artigos criteriosamente selecionados é possível apontar potencialidades com relação ao uso do teatro na formação docente e também em várias outras vertentes, é possível Apontar a potencialidade positiva do uso do teatro como recurso didático com uma apontada no artigo de Barbosa et al.(2021).

Apesar do meu campo de pesquisa abordar mais especificamente o campo da biologia as possibilidades do teatro não se restringe somente a esta área mas também há várias outras que aparentemente não há intercessão, como é por exemplo caso da educação financeira nas aulas de matemática no artigo dos pesquisadores acima referidos, Neste caso é bastante curioso e interessante o uso do teatro nessa especificidade e para benefício do docente e dos estudantes houve efeito positivo.

Um tópico muito importante que permite também embasar todas as

possibilidades do uso do teatro na área do ensino foi mencionado por Rosseto e Wisnievsk (2021), Onde eles apontam a importância do teatro na formação dos Estudantes apesar do meu foco ser sobre a formação de docentes é bastante interessante saber que também o teatro possui potencialidade para ajudar na formação de dos Estudantes, ou seja, está valiosa ferramenta que é o teatro possui com toda certeza potencialidades a serem aprofundadas na área do ensino.

O trabalho que eu considere importante foi o de Feitosa (2021), onde ele alcança a potencialidade da proposta pedagógica fotofabulografia, Tendo como resultados benefícios duplos sendo para formação docente e também a melhoria no ensino de biologia. considere que este artigo tocava fortemente com a minha linha de pesquisa pois aborda a formação docente e também o uso da arte para aperfeiçoar o ensino de biologia.

Após a realização desta revisão e depois da análise de suas obras e apontamentos com o meu projeto de pesquisa, é possível afirmar que a grande potencial do uso tanto do teatro quanto do teatro científico como formas de aprimoramento da formação docente e também uma valiosa estratégia de ensino, no entanto carece de pesquisas mais específicas no campo da Ciências Biológicas, tanto na parte de ensino de Ciências Biológicas quanto na formação docente desta área. Demonstrando então a necessidade de uma pesquisa mais aprofundada nesse tema, que é o tema de minha pesquisa.

2.1. Arte x Ciência

Com base na revisão elencada acima, é importante ampliar o arcabouço teórico do tema, abrindo espaço para aprofundamento do tema. Assim, irei fazer uma breve análise histórica e teórico-conceitual do tema.

Historicamente, as conexões entre arte e ciência não são novas. O paradigma desta abordagem remonta à obra de Leonardo da Vinci (século XVI), como paradigma do homem renascentista, transversal no seu conhecimento e referência histórica básica para esta proposta de conhecimento transversal.

Essas duas áreas, embora hoje possam parecer distantes, já compartilharam uma história intrincada, de acordo com Lopes (2018, p. 9),

Arte e Ciência, hoje, podem parecer duas áreas distantes e antagônicas,

mas a relação entre as duas, que se subdividem em outras, nem sempre foi de distância. Pintores renascentistas aplicavam princípios matemáticos para conferir ilusão de volume e proporção às imagens, visando retratar a natureza realisticamente. Os médicos, por sua vez, recorriam aos artistas, que, ao registrarem dissecações, como Rembrandt, em “Lição de anatomia”, documentavam o corpo humano gerando fontes de estudo inéditas. Já Escher utilizou a geometria para criar realidade à parte: infinita e fantasiosa. Quando o paradigma dominante passou a ser o científico, Arte e Ciência foram afastadas, especializando métodos, processos e linguagens. Um vocabulário relacionado à Ciência foi incorporado ao cotidiano, por diferentes setores da sociedade, de forma indiscriminada, por vezes deturpada, e outras com fins mercadológicos. O caráter utilitário da Ciência e a concretude do progresso tecnológico contribuíram para que a última passasse a ser encarada como algo incontestado. Como duvidar do “cientificamente comprovado”? Não se trata de dispensar ou banalizar a Ciência, o que por si só seria uma ingenuidade nos dias atuais, face ao consenso generalizado de sua autoridade no âmbito social, a despeito das críticas a tal status dentro da própria Ciência e dos recentes retrocessos.

De acordo com Vasconcelos e Sousa (2022, p. 15), a utilização da arte e da ciência como ferramentas de ensino teve início no século XIX, a partir de experimentos conduzidos por psicólogos que abordavam os alunos como matéria-prima.

Silva e Silva (2020) destacam a ausência de um consenso claro em relação à natureza da interação entre ciência e arte, resultando em diversas abordagens e terminologias. Diante dessa diversidade, torna-se evidente que uma variedade de significados, métodos e práticas pode surgir, oferecendo aos educadores e pesquisadores opções diversas ao abordar a relação entre ciência e arte no contexto da educação em ciências.

Em sua revisão de literatura, Feitosa (2021) revela que a intersecção entre arte e ciência, conhecida também como Sci-Art, vem rendendo bons frutos nas áreas de educação e ensino, exigindo novas políticas e práticas educacionais. Destaca-se que a segregação entre ciência e arte é uma ocorrência recente, contrastando com o período do Renascimento, onde essa segregação não era evidente.

Outro ponto importante que o autor aponta, é a importância de incluir o debate sobre a Sci-Art na educação em seus múltiplos espaços (formal, informal e não formal) principalmente sobre divulgação científica e ensino de ciências.

Ao discutir a relação entre arte e ciência, Hadzigeorgiou (2016) observa a importância da arte no contexto do ensino de ciências. Apesar do cuidado em relação à noção de beleza na ciência, a arte, além de ajudar os alunos a perceber a criatividade e a beleza na ciência, pode contribuir para a realização de objetivos significativos no âmbito da educação em ciências e na educação de maneira geral.

Entre as diversas formas de se utilizar a arte no ensino de ciências, uma que vem ganhando força ao longo dos últimos anos é o teatro científico. Segundo Saraiva (2007), a expressão "teatro científico" é de origem recente e sua adoção não é unanimemente aceita. Sobre a potencialidade do Teatro Científico no contexto de incentivar os estudantes a se envolverem em situações de aprendizado de ciências, por meio da vivência de interpretações cênicas.

No mesmo sentido, Rodrigues e Teixeira (2019, p. 56) apontam que:

[...] o Teatro Científico é entendido como uma estratégia que pode conduzir à proporção dessa predisposição do estudante a envolver-se em situações onde se aprende ciências, pela vivência de interpretações cênicas e passar a pensar o mundo como objeto a ser pensado e interpretado, munido do conhecimento dessa área[...].

A necessidade de desenvolver experiências e práticas pedagógicas que promovam uma integração interdisciplinar entre ciência e arte é destacada por Feitosa (2021), apontando também para a viabilidade da proposta fotofabulográfica para a formação de professores.

2.2 O teatro ciência

Segundo Japiassu (2003), a principal finalidade do Teatro na área educacional não reside na criação de artistas, mas sim na aquisição e compreensão das múltiplas maneiras de expressão que envolvem os aspectos afetivos, cognitivos e psicomotores.

Moreira e Marandino (2015, v. 2, p. 517) afirmam :“O teatro proporciona o conhecimento sobre ciência, contribuindo para uma maior aproximação da população ao conhecimento construído pela ciência e pela tecnologia, por propiciar a perspectiva de se abordar o aspecto humano da ciência.”

O teatro é uma manifestação cultural de grande relevância, com origem que remontam à Grécia Antiga, por volta do século VI a.C. Ele surgiu com o propósito de prestar homenagem ao deus Dionísio, o deus do vinho, em rituais sagrados como uma forma de agradecimento pelas boas colheitas (OLIVEIRA; STOLTZ, 2010).

Um grande potencial ainda não completamente alcançado é o uso do teatro para fins educativos. Montenegro (2005) destaca que o teatro possui o potencial de ser uma ferramenta eficaz na divulgação científica de conhecimentos. O autor sugere que através dessa forma de expressão, a aprendizagem se dá de maneira acessível, envolvente e prazerosa.

Essa aproximação entre arte e ciência permite um diálogo mais acessível e dinâmico com o público, ampliando o alcance das informações científicas. Segundo Guimarães e Freire, (2021,p3): “Uma das funções do teatro é a de comunicar, quando se realiza a aproximação do teatro com a área científica, acredita-se no alto potencial do mesmo para comunicar e divulgar a ciência.”

Nesse sentido, a potencialidade do teatro vem sendo cada vez mais em destaque. Segundo Guimarães, Souza e Freire (2018, p. 166):

“[...] no contexto do ensino de Ciências, o teatro científico tem experimentado um notável crescimento, desempenhando um papel significativo, especialmente no

aprimoramento dos processos de ensino e aprendizagem, bem como na promoção da divulgação científica."

Para Guimarães e Freire (2022), ao analisar o uso de experimentos químicos em peças de teatro científico no evento Ciência em Cena, focando na temática da Química, evidenciam o potencial do teatro científico como estratégia para divulgar e comunicar a Ciência, além de ser uma abordagem diferenciada para o ensino de Ciências.

Através de atividades lúdicas, mímica e expressão corporal,(Ferreira et al.,2018) afirmam que é possível acompanhar o processo de desenvolvimento global do aluno, promovendo o interesse pelas artes e valorizando as atividades culturais. Ao interpretar o potencial das palavras e do corpo como fontes inesgotáveis de motivação cognitiva e afetiva, o educando pode explorar suas habilidades de maneira integral. Destaca-se que o jogo teatral, como atividade lúdica, desempenha um papel significativo no processo de ensino-aprendizagem.

Para Frare, Friedrich e Sousa, (2023, p. 20) "Através do teatro e da ludicidade, temos a sensibilização do aluno dinamizando novas ideias. Com a ludicidade, temos a discussão de conceitos científicos, realizando a popularização da ciência, visando à alfabetização científica."

"A utilização de recursos como o teatro tem se tornado uma atividade que auxilia na aproximação do aluno com o objeto de estudo, facilitando o processo de ensino e aprendizagem." (CAMPANINI; ROCHA, 2021, p. 06).Sendo assim, é necessário realizar mais pesquisas para melhorar a formação docente que atenda às novas realidades do ensino de ciências.

Corroborando com a ideia dos autores acima, Frare, Friedrich e Sousa, (2023),apontam que o uso do teatro no ensino de ciências é considerado uma metodologia que promove a criatividade, a participação ativa dos alunos e a construção de significados dos conceitos científicos apresentados, englobando suas diversas categorias.

Para Gohn (2006), a educação pode ser dividida em três categorias: educação formal nas escolas, desenvolvida nas escolas através de conteúdos organizados ; a educação informal, transmitida pelos pais, através do contacto com amigos ou familiares, em clubes, desportos, teatro, igreja, livros, filmes, jornais,

revistas, etc., ou seja, é que a educação é o resultado de processos naturais e automáticos; educação não formal, que ocorre quando o objetivo de determinados cursos é criar ou perseguir determinados objetivos fora da instituição de ensino.

Normalmente, a distinção entre os conceitos de formal, não formal e informal se fundamenta na localização no espaço educacional. Conforme destacado por Marandino, Selles e Ferreira (2009, p.133), “Assim, ações educativas escolares seriam formais e aquelas realizadas fora da escola não formais e informais” .

Frequentemente, essa conexão entre ciência e teatro se concentra na facilitação da aprendizagem de conceitos científicos e no avanço tecnológico, com o objetivo de aproximar o público (geralmente estudantes) do conhecimento científico de maneira acessível, envolvente e prazerosa. Tais produções muitas vezes incorporam a narrativa da história da ciência em seu enredo, sempre mantendo em mente que o conhecimento é uma construção humana (Batista et al., 2009; Andrade & Teixeira, 2010).

Montenegro (2005) destaca as capacidades do teatro como meio eficaz de disseminação científica, sugerindo que, através dessa forma de expressão, a aprendizagem se realiza de maneira descomplicada, envolvente e prazerosa.

O teatro é uma opção notável para atingir objetivos através do teatro, os educadores têm a oportunidade de promover aspectos como interatividade e colaboração em equipe, ao mesmo tempo em que exploram as diversas experiências dos estudantes (CAMPANINI; ROCHA, 2017).A encenação não apenas estimula a interação, mas também fomenta a reflexão e o pensamento crítico em relação às temáticas discutidas na teoria.

Para Rodrigues e Teixeira (2019, p. 58), “o teatro pode ser uma alternativa metodológica que mobiliza o estudante a aprender, pois associa o desenvolvimento de outras habilidades ao processo de aprendizado.”

Gunderson (2006 *apud* Moreira, 2015) categoriza o teatro de temática científica em três tipos distintos: (i) peças que têm cientistas famosos como personagens; (ii) peças cujos personagens são cientistas anônimos; e (iii) peças que empregam a ciência como metáfora. Nesta categorização, é perceptível um

destaque à figura do cientista, uma vez que duas das categorias enfatizam a presença do indivíduo em sua obra, enquanto apenas uma delas aborda a discussão da ciência, ainda que seja sob a forma de metáfora. Porém, essa ideia é criticada por Saraiva (2007) por essas peças protagonizarem o cientista e não o conteúdo proposto por ele.

Para Campanini e Rocha (2021, p. 7), é fundamental ressaltar a responsabilidade dos professores na aplicação dos saberes docentes obtidos por meio de sua formação e experiência em sala de aula. Isso envolve a adoção de práticas que estimulem o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos, de modo a atender às demandas dos novos paradigmas sociais.

2.3. O PET

O Programa de Educação Tutorial - PET, originalmente criado em 1979 como parte de um conjunto de iniciativas para fortalecer o ensino superior brasileiro liderado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, era administrado pela Secretaria de Ensino Superior do Ministério da Educação - SESU/MEC no final de 1999.

O Programa de Educação Tutorial foi oficialmente instituído pela Lei 11.180/2005 e regulamentado pelas Portarias nº 3.385/2005, nº 1.632/2006 e nº 1.046/2007.

Segundo Martins(2006,p.3), o Programa de Educação Tutorial (PET) “caracteriza-se por ser uma metodologia de ensino com sérios compromissos epistemológicos, pedagógicos, éticos e sociais, que se efetiva por meio de grupos de aprendizagem, constituídos por estudantes, sob a orientação de professores tutores”.

O PET, ao integrar ações de ensino, pesquisa e extensão de forma coordenada, viabiliza uma formação abrangente, não apenas para os bolsistas, mas também para os demais estudantes do curso. Isso contribui para uma compreensão mais holística tanto de si mesmos quanto do mundo que os cerca, promovendo uma visão mais completa da realidade.(BRASIL,2006).

O Programa de Educação Tutorial (PET) é implementado por equipes de alunos, com orientação de um professor, que são formadas a partir de cursos de graduação nas Instituições de Ensino Superior do país, seguindo o princípio da

integração indissociável entre ensino, pesquisa e extensão, bem como da educação tutorial,(BRASIL, 2005).

De acordo com informações registradas nos documentos oficiais, o programa é ativo em 121 Instituições de Ensino Superior (IES) em todo o Brasil, abrangendo uma ampla gama de cursos de graduação e envolvendo um total de 842 grupos (BRASIL, 2018).

Após ser incorporado à SESU/MEC, especialmente no Departamento de Modernização e Programas da Educação Superior (DEPEM), o Programa de Educação Tutorial (PET) foi inicialmente administrado para assegurar sua continuidade. Embora algumas ações isoladas indicassem o interesse do Ministério da Educação em fortalecê-lo, as iniciativas para consolidá-lo como parte de uma política pública de aprimoramento do ensino superior ainda eram limitadas (MARTINS, 2006, p.1).

O grupo PET, uma vez estabelecido, continua suas atividades por tempo indefinido. No entanto, existe um limite de tempo para o vínculo dos seus membros: os bolsistas de graduação podem participar até a conclusão de seus cursos, enquanto os tutores têm permissão para atuar por um período de até seis anos, desde que estejam em conformidade com as regulamentações do Programa.(BRASIL, 2017)

As atividades extracurriculares dentro do Programa têm o propósito de oferecer aos estudantes oportunidades de vivenciar experiências que não fazem parte dos currículos tradicionais, visando enriquecer sua formação global. Isso beneficia tanto a preparação para o mercado de trabalho quanto a capacitação para prosseguir em estudos de pós-graduação.

Ainda, Martins afirma que é imprescindível que a orientação educacional permita que o estudante assuma responsabilidade por sua própria jornada de aprendizado e crescimento pessoal, ao mesmo tempo em que expande sua perspectiva sobre o mundo e compreende melhor seu papel na sociedade. (MARTINS, 2006, p.3)

Corroborando com Martins,a pesquisa conduzida por Balau-Roque (2012, p. 101) com grupos PET de todas as regiões do Brasil aponta que:

Os resultados encontrados permitiram notar que os participantes deram ênfase às mudanças positivas proporcionadas pela vivência no PET. Essas evidências apontam para os inúmeros benefícios gerados pelo Programa e indicam a importância de sua continuidade e, inclusive, da necessidade de constante expansão, principalmente para outros estados, visto que os principais grupos estão concentrados no Sudeste.

Nesse contexto, o programa tem o potencial de desempenhar um papel benéfico ao conectar a formação acadêmica com as futuras práticas de ensino, oferecendo aos estudantes a oportunidade de se envolverem em diversas situações do mundo real e aprofundar a reflexão sobre as consequências dessas experiências, o que, por sua vez, contribui para a assimilação mais eficaz dos conteúdos em seu processo de aprendizagem.

2.2.2 Feitas essas considerações sobre o PET, a seguir, irei expor alguns aspectos sobre o grupo que realizou a atividade de teatro científica a ser analisar nesta pesquisa de mestrado: o PET Biologia UFC.

Para Maciel (2016, p 19-20) o grupo PET de Biologia da UFC é reconhecido por sua longa trajetória e colaborações estreitas com outros grupos PET. Eles são ativos em todas as atividades propostas pela Pró-Reitoria de Graduação e pela Comissão Local de Avaliação da universidade. Além disso, desempenham um papel essencial ao disponibilizar diversos projetos, cursos e programas de treinamento direcionados a estudantes e professores de escolas públicas em Fortaleza. Segundo o blog oficial, em 2015, o grupo específico em questão é composto por tutor(a), doze bolsistas e quatro não bolsistas (PETBIOUFC, 2015).

As atividades de ensino promovidas pelo PET Biologia da UFC são compostas por cursos e oficinas que visam complementar tanto a formação acadêmica quanto a formação cidadã dos estudantes de Ciências Biológicas e da comunidade em geral (LEITE et al., 2023).

As atividades de extensão, como discutido anteriormente, desempenham um papel fundamental na formação dos licenciandos ao promoverem a integração entre teoria e prática em diálogo com a sociedade. Nesse contexto, os grupos PET/SESu, conforme estabelecido pelas normas e resoluções do MEC, organizam seus planejamentos anuais integrando atividades de ensino, pesquisa e extensão, com ênfase na interdisciplinaridade

e no incentivo a ações coletivas e inovadoras (BRASIL, 2006; BRASIL, 2010; BRASIL, 2013).

De acordo com Lima (2018, p. 22), o programa do PET Biologia UFC contava em sua época com várias atividades como : Grupos de discussão na UFC que abrangiam uma variedade de tópicos em Biologia. Além disso, projetos como PETeco, cursos de férias, atividades do programa Navegando, cursos e minicursos, seminários internos, GraPET, oficinas e Feiras das Profissões são conduzidos para promover o aprendizado e a integração dos alunos, bem como divulgar os cursos oferecidos pela universidade.

Dentre as diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão que o PET desenvolve, existe o “curso de férias” . Ele é um evento realizado durante as férias escolares que pode ser em Janeiro ou em Julho, mas nas últimas edições foram feitas em janeiro ou fevereiro. Este curso tem como público alvo os estudantes das escolas públicas de educação básica da região. E possui uma boa variedade de atividades, seminários de abordagens criativas de vários temas relacionados à biologia.

E uma valorosa atividade realizada dentro desse curso de férias foram as performances teatrais feitas por um número de membros do PET de biologia UFC. Essa atividade já teve o nome Museu da Ciência e em outra edição, Museu Interativo. Esse feito de teatro consistiu na interpretaram alguns cientistas famosos para a história da humanidade como Rosalind Franklin, Charles Darwin, Mary Anning, Marie Curie, etc. Sendo que cada cientista famoso apresentaria um assunto que cada um pesquisou na vida real, ou seja, o graduando que performou Darwin , apresentou sobre evolução das espécies, a moça que interpretou Rosalind Franklin, apresentou sobre estruturas moleculares do DNA, RNA.

Este evento como um todo, possui bastante credibilidade pois já aconteceu várias vezes durante a existência do Pet biologia UFC contando com a última edição de número 18. Além de que em cada edição é constatado uma grande participação de estudantes de fora da universidade, podendo assim afirmar o sucesso que é o curso de férias.

No próximo capítulo, abordarei detalhadamente a metodologia empregada nesta pesquisa. Especificamente, discutirei a abordagem escolhida para conduzir o estudo, delineando o tipo de investigação adotado. Além disso, apontarei sobre as ferramentas e métodos utilizados para coletar e analisar os dados, destacando a relevância e aplicabilidade de cada um deles no contexto da pesquisa. A análise de dados será apresentada, sendo exposta as etapas e técnicas que serão empregadas para extrair as informações significativas. Por último, mas não menos importante, abordarei os aspectos éticos envolvidos na condução deste estudo, garantindo a integridade e a conformidade com os princípios éticos que norteiam a pesquisa científica. Este capítulo proporcionará uma compreensão abrangente do rigor metodológico empregado para alcançar os objetivos desta pesquisa.

3 Metodologia

Para a realização do presente estudo, seguirei por meio de uma pesquisa qualitativa. Conforme Coutinho (2013 apud MÓL, 2017), a pesquisa quantitativa concentra-se em fatos e "fenômenos observáveis e na medição/avaliação comportamentais e/ou socioafetivas passíveis de serem medidas" (p. 26), ao passo que a pesquisa qualitativa "descreve os fenômenos por palavras em vez de números ou medidas" (p. 28).

A pesquisa qualitativa, conforme destacado por Lakatos e Marconi (2008), reflete um consenso entre os estudiosos de que sua origem remonta às práticas desenvolvidas pela Antropologia. Nesse paradigma de pesquisa, observa-se uma abordagem que dispensa uma estruturação prévia mínima. As autoras apontam também que na abordagem qualitativa de pesquisa, analisando os dados com foco em seu conteúdo psicossocial.

No contexto brasileiro, a pesquisa qualitativa foi fortemente impactada pelos estudos realizados na área de avaliação de programas e currículos, bem como pelas novas perspectivas voltadas à investigação da escola e da sala de aula (WELLER; PFAFF, 2013, p. 31).

Dentre as diversas formas de investigação qualitativa, seguirei por meio de uma pesquisa do tipo narrativa. A pesquisa narrativa tem sua origem em diversos campos do conhecimento e têm explorado a realidade reconstruída por meio de narrativas. Indo além das disciplinas tradicionais como história e literatura, que são consideradas o berço natural da narrativa. (PAIVA, 2008).

A pesquisa narrativa, dentro do espectro da pesquisa qualitativa, destaca-se pela sua ênfase na construção e análise de narrativas como meio de compreender e interpretar experiências individuais ou coletivas. Cada experiência é particular de cada ser, de acordo com Galvão (2005, p.328)

"A realidade cotidiana é percebida por cada um de nós de um modo muito particular, damos sentido às situações por meio do nosso universo de crenças, elaborado a partir das vivências, valores e papéis culturais inerentes ao grupo social a que pertencem.(GALVÃO, 2005)

Apesar de ser um campo amplo e de várias definições, há exemplos que torna preciso seus contornos. Para Todorov (1979, p. 138), uma narrativa ideal começa com uma situação estável que é perturbada por alguma força. Isto resulta num estado de desequilíbrio; ao aplicar uma força dirigida na direção oposta, o equilíbrio é restaurado; o segundo equilíbrio é semelhante ao primeiro, mas nunca são idênticos.

O conceito de narrativa é polissêmico e pode ser devidamente usado em diversas ocasiões. Para Paiva, (2008),

Muitos são os significados de narrativa que circulam entre nós: uma história; algo contado ou recontado; um relato de um evento real ou fictício; um relato de uma série de eventos conectados em seqüência; um relato de acontecimentos; uma seqüência de eventos passados; uma série de eventos lógicos e cronológicos, etc.

Segundo Bruner (1998), a narrativa é uma forma de pensamento que se manifesta como um princípio organizador da experiência humana no contexto social, influenciando o conhecimento que os indivíduos têm sobre o mundo e as interações que mantêm com ele.

A pesquisa narrativa deve ser percebida como uma abordagem destinada a compreender a experiência humana. Clandinin e Connelly (2000, p. 20) definem a pesquisa narrativa como “uma forma de compreender a experiência” num processo colaborativo entre pesquisador e pesquisado. Além dessa análise, segundo Paiva (2008, p.3) “A pesquisa narrativa mais comum pode ser descrita como uma metodologia que consiste na coleta de histórias sobre um determinado tema onde o investigador encontra informações para compreender um determinado fenômeno.”

Conforme Clandinin e Connelly (2011), nossa compreensão da educação é enriquecida ao refletirmos sobre a vida, e nossa compreensão da vida é aprimorada ao considerarmos a educação, uma vez que a existência é repleta de fragmentos narrativos que se entrelaçam em momentos históricos específicos no tempo e no espaço.

As pessoas vivem histórias e no contar dessas histórias se reafirmam. Modificam-se e criam novas histórias. As histórias vividas e contadas educam a nós mesmos e aos outros, incluindo os jovens e os recém pesquisadores em suas comunidades. (CLANDININ e CONNELLY, 2011, p. 27)

No âmbito educacional, as narrativas oferecem a oportunidade de estruturar e organizar a prática educativa sob a ótica da interação com os indivíduos envolvidos na atividade e/ou pesquisa, desempenhando um papel crucial no desenvolvimento humano (ALCOFORADO, 2014).

Segundo Lima, Geraldi e Geraldi (2015), as narrativas têm sido aplicadas na pesquisa em educação há mais de duas décadas, desempenhando um papel significativo tanto na formação de professores quanto como subsídio essencial para investigações acadêmicas. Essa prática consolidada destaca a relevância duradoura das narrativas como uma ferramenta valiosa no campo educacional.

A narrativa tem sido utilizada como perspectiva de investigação na formação de professores, pois permite que os professores sejam simultaneamente participantes e um evento de pesquisa, alcançando um duplo poder, o poder de investigação e de criação (CUNHA, 2009).

A maneira como uma narrativa é apresentada varia conforme o tempo e os narradores. Isso ocorre porque uma mesma história, apreciada por diferentes leitores, pode ser reinterpretada de várias formas (PAIVA, 2008).

Lieblich, Tuval-Mashiach e Zilber (1998) destacam duas dimensões fundamentais na pesquisa narrativa: a abordagem holística em contraste com a categorial e de conteúdo em oposição à da forma. Assim, As autoras esclarecem que a primeira dimensão aborda a unidade de análise, determinando se a investigação se concentra em excertos específicos ou se abarca a totalidade de uma narrativa. A segunda dimensão está relacionada ao conteúdo, delineando se a pesquisa enfoca a totalidade do conteúdo narrativo ou se busca significados específicos dentro desse contexto mais amplo.

Irei basear-me em uma narrativa de experiências de entrevistadas acerca de uma história vivenciada. Segundo Lima, Geraldi e Geraldi (2015, p. 20) “ As narrativas das histórias do vivido constituem material importante na investigação de

práticas docentes. “No entanto, as interpretações das experiências e das narrativas dessas experiências divergem significativamente devido à perspectiva de pesquisa e à formação dos participantes envolvidos.

A construção do conhecimento através de pesquisas narrativas apresenta um desafio considerável, pois se desenvolve a partir do contexto da experiência, considerando o sujeito e seu conhecimento como uma unidade integrada. Em outras palavras, trata-se de um conjunto que não pode ser completamente compreendido ao examinar ou analisar suas partes de maneira isolada. (FERREIRA-ALVES; GONÇALVES, 2001)

A narrativa que irei me basear é a “narrativa de experiência do vivido”. Segundo Lima, Geraldi e Geraldi (2015, p. 32), “Como a pesquisa da experiência vivida remete às dimensões singulares da vida e da escola, não existem receitas nem fórmulas seguras para se prosseguir nela”, Portanto, implica que as experiências pessoais e o contexto escolar são altamente complexos e únicos, variando de uma pessoa para outra e de uma situação para outra.

Para a realização desta pesquisa, foi solicitada à atual coordenadora do PET Biologia da Universidade Federal do Ceará (UFC) uma lista com os nomes e contatos dos integrantes do grupo entre os anos de 2018 a 2023. A lista recebida continha um total de 62 nomes, contemplando petianos e petianas que estiveram envolvidos nas diversas ações do grupo nesse período.

A partir desse conjunto, foi feito um recorte considerando dois critérios principais: (i) participação no Curso de Férias do PET Biologia; (ii) envolvimento direto na atividade do Museu Interativo e (iii) ter feito ou estar cursando licenciatura em Ciências Biológicas.

Com base nesse filtro, foi enviado um e-mail convite para os possíveis participantes, explicando os objetivos da pesquisa e solicitando a participação em uma entrevista. Ao todo, oito pessoas responderam positivamente, demonstrando interesse em contribuir com o estudo.

Apesar desse número representar uma parte qualitativa significativa, menos da metade desse grupo chegou a efetivar o agendamento e a realização das entrevistas.

Após um período de espera sem resposta dos demais convidados, foi realizado um segundo contato, também via e-mail e via aplicativo *WhatsApp*, reforçando o convite e disponibilizando novas datas para a entrevista.

A abordagem para a construção da "narrativa" dos PETianos será oral, alinhada com as práticas de pesquisa adotadas. As entrevistas serão utilizadas como uma fonte valiosa para a obtenção dessa narrativa, pois permitem que os PETianos expressem suas experiências, pensamentos e perspectivas de maneira contextualizada e pessoal. Considerar o que eles compartilham verbalmente nas entrevistas como uma "narrativa oral" pode enriquecer a compreensão do contexto e das experiências vividas, proporcionando uma visão mais completa e autêntica das vivências dos participantes. Portanto, a narrativa oral derivada das entrevistas pode ser uma escolha adequada e eficaz para capturar a riqueza e a complexidade das experiências dos PETianos. Para Lima, Geraldi e Geraldi (2015), as investigações sobre as histórias de vida na formação de professores enfatizam a contribuição da prática de escrever sobre si mesmo como um meio para compreender os processos de formação dos indivíduos.

Partindo agora para a escolha da coleta de dados, o projeto pretendeu utilizar a aplicação de entrevistas. Com relação a utilização de entrevistas, Duarte (2004, p. 215) diz que quando bem realizadas “[...] permitirão ao pesquisador fazer uma espécie de mergulho em profundidade, coletando indícios dos modos como cada um daqueles sujeitos percebe e significa sua realidade”.

Segundo Ribeiro (2008), a entrevista, enquanto técnica de coleta de dados, vai além do que está explicitamente expresso na fala do entrevistado, possibilitando a exposição de comportamentos, intenções, valores, e outros aspectos relevantes para a pesquisa.

Fortalecendo a ideia, de acordo com Ribeiro (2008), a entrevista, enquanto técnica de coleta de dados, vai além do que está explicitamente expresso na fala do entrevistado, possibilitando a exposição de comportamentos, intenções, valores, e outros aspectos relevantes para a pesquisa.

A entrevista é a técnica mais pertinente quando o pesquisador quer obter informações a respeito do seu objeto, que permitam conhecer sobre atitudes, sentimento e valores subjacentes ao comportamento, o que significa que pode ir além as descrições das ações, incorporando novas fontes para a interpretação dos resultados pelos próprios entrevistadores

(RIBEIRO, 2008, p. 141).

A entrevista apresenta várias vantagens em comparação a outras estratégias de coleta de dados, tais como a possibilidade de alcançar um número maior de indivíduos, uma vez que não é necessário que o entrevistado saiba ler ou escrever; obter informações que não estão disponíveis em fontes documentais e que são significativas para a pesquisa; permitir que o entrevistador repita, explique ou reformule as perguntas para garantir a comunicação precisa e clara; 4) obter dados mais precisos e relevantes que podem ser verificados imediatamente (MARCONI; LAKATOS, 2003). Além disso, é benéfico o uso da entrevista pois permite ao entrevistado abordar com calma e clareza seu ponto, sua história, o fato que se busca compreender.

Na pesquisa em questão, optei também pelo uso da entrevista semiestruturada, na qual o entrevistador dispõe de questões norteadoras previamente elaboradas, porém sem uma ordem preestabelecida. Assim, possibilitando maior flexibilidade para que os participantes forneçam respostas espontâneas sobre o tema em questão (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2016).

As entrevistas serão realizadas de forma individualizada e online, por meio de videoconferência, entre os meses de fevereiro e março de 2025. Para que fosse possível, foi necessária a participação como centro coparticipante, o Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará, a qual os documentos referentes estão disponibilizados online. Os entrevistados selecionados e que aceitarem participar da pesquisa possuem todos acima de 18 anos de idade

Ademais, os áudios das entrevistas pretendem ser gravados, sendo fundamentais para o processo de transcrição e análise das informações obtidas. Os entrevistados são todos licenciandos de uma Instituição de Ensino Superior do estado do Ceará.

As entrevistas acima mencionadas tem como objetivo conseguir coletar os dados, informações, descrições do evento do curso de férias e conseguir através do testemunho dos participantes, analisar como a experiência do museu interativo possibilitou uma melhora significativa na formação docente dos licenciandos participantes.

O convite para participação na pesquisa será realizado em ambiente virtual, utilizando-se de meios como e-mail, plataformas de videoconferência ou outros

programas específicos para comunicação online. Os participantes serão contatados por meio de mensagens personalizadas em rede social privada, nas quais serão informados sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos, e o que se espera de sua participação. A coleta de dados também ocorrerá em ambiente virtual, utilizando programas específicos para registro de dados, formulários eletrônicos, ou gravações de áudio/vídeo, conforme o método de pesquisa adotado. Durante a explicação dos procedimentos, eu, como pesquisador, irei enfatizar a importância de o participante guardar uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou do Registro de Consentimento em seus arquivos pessoais. Isso será reforçado de acordo com as orientações estabelecidas pela Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, que destaca a necessidade de os participantes manterem uma cópia dos documentos de consentimento como forma de assegurar a transparência e a segurança do processo de pesquisa.

A entrevista apresenta risco mínimo, uma vez que o entrevistado poderá realizá-la em um ambiente de sua escolha, garantindo assim um contexto confortável e seguro. Além disso, não haverá necessidade de deslocamento, o que evita qualquer inconveniente ou desconforto adicional. A entrevista será realizada através do telefone móvel do participante, proporcionando maior praticidade e flexibilidade. A privacidade do entrevistado será totalmente preservada, com todos os dados coletados sendo tratados de forma confidencial, garantindo que nenhuma informação pessoal seja divulgada sem o devido consentimento.

3.2 Análise de dados

Para realizar a análise dos dados, pretendo utilizar o método chamado “Análise de conteúdo”. Silva e Fossá (2015, p. 3) afirmam: “A análise de conteúdo, atualmente, pode ser definida como um conjunto de instrumentos metodológicos, em constante aperfeiçoamento, que se presta a analisar diferentes fontes de conteúdos (verbais ou não-verbais)”. Em outras palavras, trata-se de uma técnica de análise empregada para revelar e interpretar o conteúdo de diversas categorias de documentos e informações, proporcionando um entendimento mais aprofundado além da leitura superficial.

A técnica de Análise de Conteúdo, conforme descrita por Bardin (2016, p.125), envolve três fases distintas: a pré-análise, a exploração do material, o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

Após a fase de "leitura flutuante", conforme denominada pela autora, os documentos são selecionados com base na formulação de hipóteses e objetivos da pesquisa. Durante esse período, ocorre a preparação do material, onde, no contexto deste trabalho, as entrevistas gravadas são reproduzidas na íntegra e as gravações são preservadas, passando pelo processo de verificação de fidedignidade (BARDIN, 2016, p. 130).

Na segunda fase, a etapa de exploração do material envolve a codificação dos dados coletados, na qual as informações são organizadas e agrupadas em unidades de registro. Nesse contexto, uma unidade de registro representa uma unidade de codificação, sendo equivalente a uma parte do conteúdo considerada fundamental. Essas unidades de registro podem ser temas, palavras ou frases. Optou-se pelo tema como nossa "unidade de registro", pois é utilizado para analisar motivações de opiniões, atitudes, valores, crenças, tendências, entre outros (BARDIN, 2016, p. 135). A autora destaca que entrevistas, sejam elas individuais ou em grupo, e sejam semi-estruturadas ou estruturadas, são analisadas com o tema como base.

Finalizando na terceira fase, que envolve o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação, os dados são estruturados em quadros, diagramas, tabelas ou figuras, e, simultaneamente, são analisados. Para essa análise conclusiva, é necessário que o pesquisador retome o referencial teórico, visando fundamentar os dados, suas interpretações e os objetivos preestabelecidos (BARDIN, 2016).

A análise de conteúdo permitiu a elaboração de cinco categorias principais: vivência e superação no contexto teatral, que contempla os aspectos relacionados ao planejamento, execução e superação de desafios durante a atividade; desenvolvimento de habilidades pedagógicas e comunicativas, envolvendo a melhoria na expressão oral, na clareza na transmissão de ideias e na elaboração de estratégias didáticas; colaboração e trabalho em equipe, referente às interações interpessoais e à cooperação entre os participantes; integração entre arte e ciência, que reúne as percepções sobre como o teatro contribuiu para a compreensão e a divulgação de conceitos científicos; e impactos na formação docente, abrangendo a

ampliação da perspectiva pedagógica e a adoção de práticas inovadoras no ensino de Ciências Biológicas.

Dessa forma, a metodologia adotada visa valorizar o ponto de vista dos participantes e a forma como constroem narrativamente o sentido de sua formação, alinhando-se à abordagem qualitativa e interpretativa que fundamenta esta pesquisa.

Com as etapas devidamente elucidadas, irei utilizar as narrativas orais que os entrevistados realizaram durante a entrevista individual e irei transcrever o que eles disserem, com isso poderei organizar as respostas dos entrevistados para realizar uma melhor análise com as perguntas que realizarei para eles, no passo seguinte irei retomar à referência teórica feita anteriormente e analisar os pontos que fazem vínculo. Além disso, será feita mais leituras e pesquisas de artigos da área para que possa melhorar a análise e que ela contribua para a pesquisa como um todo.

Por fim, irei utilizar documentos digitais como relatórios do grupo PET, artigos publicados por membros do PET que toquem o assunto do meu projeto de pesquisa e também informações disponíveis na página do PET Biologia UFC no Instagram para aprimorar o projeto de pesquisa.

As categorias foram elaboradas a partir de um processo sistemático de análise de conteúdo, seguindo as orientações de Bardin (2016). Inicialmente, foram identificadas as unidades de registro, compreendidas como trechos significativos extraídos das entrevistas narrativas, que expressavam ideias ou percepções relevantes para os objetivos da pesquisa. Em seguida, essas unidades foram agrupadas por similaridade temática, de modo a formar núcleos de sentido capazes de representar aspectos recorrentes nos relatos. Por exemplo, uma unidade de registro como “consegui perder a vergonha de falar em público durante a apresentação” foi alocada na categoria “desenvolvimento de habilidades pedagógicas e comunicativas”, por refletir o aprimoramento da expressão oral e da confiança para interações em contextos educativos. Esse procedimento foi repetido para todas as falas analisadas, garantindo que as categorias emergissem de maneira indutiva e representassem fielmente o conteúdo das narrativas dos participantes.

3.3 Aspectos éticos

Os participantes decidiram cooperar na pesquisa acadêmica de forma voluntária, sem qualquer coação ou consequências negativas, com possibilidade de desistir a qualquer momento. Sua participação no trabalho se deu por meio da explicação dos procedimentos adotados durante a pesquisa, dos possíveis riscos e benefícios, bem como por meio da leitura detalhada e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Todos os procedimentos seguirão as exigências estabelecidas pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), que se baseia nas diretrizes e determinações estabelecidas na Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012, que estabelece as diretrizes que deverão reger os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos, com respeito à dignidade humana e à proteção dos participantes de pesquisas científicas. O CEP também se atenta à Resolução 510, de 7 de abril de 2016, para pesquisas relacionadas às áreas de humanidades e ciências sociais, que é nossa intenção de pesquisa. Por último, mas não menos importante, trata da Norma Operacional nº 001/2013, que define o registro na Plataforma Brasil, bem como o processo de comissionamento, avaliação e monitoramento de pesquisas envolvendo seres humanos em nosso país. Desta forma, foram respeitados os princípios éticos e este projeto foi aprovado pelo IFCE CEP, com CAAE nº 42662721.4.0000.5589

O sigilo sobre as identidades dos participantes foi garantido, além de possíveis dados que possam identificá-los. De resto, com a finalidade de garantir o anonimato na identificação dos integrantes desta pesquisa, os participantes foram denominados pelo pseudônimo “Petiana” e numeradas em ordem crescente. Essa identificação foi utilizada para atribuir as falas e respostas de cada participante nas entrevistas apresentadas ao longo da pesquisa.

4. Resultados e Discussões

A presente seção apresenta os principais resultados obtidos a partir da análise das entrevistas realizadas com licenciandos em Ciências Biológicas que participaram da atividade intitulada “Museu Interativo”, promovida pelo PET Biologia da Universidade Federal do Ceará e também participaram da entrevista com o pesquisador. A pesquisa, fundamentada na abordagem narrativa, buscou compreender as experiências vividas pelos participantes e os sentidos atribuídos a essa prática no contexto de sua formação docente.

Para além dos dados obtidos por meio das entrevistas, também foram reunidas

informações documentais e registros públicos da atividade, como fotografias, vídeos e artigos acadêmicos. Inicialmente, apresentamos os dados que caracterizam o funcionamento da atividade do “Museu Interativo”, sua organização, duração e materiais utilizados. Em seguida, expomos as percepções dos participantes foram organizadas em unidades de análise, de modo a evidenciar as contribuições pedagógicas, emocionais e formativas advindas dessa experiência.

Desta forma, ao todo, aceitaram participar voluntariamente da pesquisa quatro petianas e uma professora tutora, totalizando cinco participantes, todos do gênero feminino. Para garantir o anonimato dos dados, as participantes foram nomeadas de forma fictícia como Anning, Rosalind, Marie, Jane e Jaqueline para manter o anonimato dos dados da pesquisa.

O Curso de Férias do PET Biologia UFC é uma atividade de extensão consolidada no âmbito do Programa de Educação Tutorial em Biologia da Universidade Federal do Ceará. Criado com o objetivo de aproximar estudantes do ensino médio, principalmente da rede pública, dos conteúdos e práticas das ciências biológicas, o curso busca também proporcionar experiências formativas para os próprios licenciandos que o organizam.

De acordo com registros do programa (PET BIOLOGIA UFC, 2025), o Curso de Férias combina aulas expositivas, oficinas práticas, dinâmicas interativas, atividades culturais e visitas a espaços de divulgação científica. Os temas abordados são diversificados, contemplando áreas como genética, evolução, ecologia, zoologia, botânica, fisiologia e microbiologia, sendo escolhidos e preparados pelos próprios petianos sob orientação dos tutores.

A estrutura do curso prevê uma programação intensiva, geralmente realizada no mês de janeiro, durante o recesso escolar. O processo de seleção dos participantes ocorre por meio de inscrições abertas a alunos do ensino médio interessados em aprofundar seus conhecimentos científicos. Além disso, o curso enfatiza metodologias ativas de ensino-aprendizagem, incentivando a construção coletiva do saber e a participação efetiva dos estudantes.

A experiência também tem um papel significativo na formação docente dos licenciandos envolvidos. Ao planejarem aulas, organizarem oficinas, elaborarem materiais pedagógicos e se responsabilizarem pela condução das atividades, os petianos

desenvolvem competências essenciais à prática profissional, como comunicação científica, trabalho em equipe, liderança, planejamento didático e gestão de grupos.

Em edições recentes, como a de 2022, o Curso de Férias contou com a participação de 20 alunos do ensino médio, 17 petianos e 5 licenciandos convidados, configurando um ambiente de intensa troca de saberes (SILVA; CUNHA, 2021). Outro destaque do curso é a realização do Museu Interativo da Ciência, uma atividade teatralizada de divulgação científica em que estudantes interpretam cientistas e conceitos biológicos, utilizando a ludicidade como estratégia para tornar a ciência mais acessível ao público.

O caráter inovador e inclusivo do Curso de Férias reflete o compromisso do PET Biologia UFC com a formação acadêmica integrada à responsabilidade social, estimulando tanto o protagonismo estudantil quanto a democratização do conhecimento científico.

promovido pelo PET Biologia UFC, no qual está inserida a atividade do “Museu Interativo” da Ciência, já existia anteriormente ao ingresso da entrevistada Jaqueline como tutora, em 2018. Segundo ela, a primeira experiência com a proposta ocorreu em janeiro de 2016, quando participou como estudante da edição intitulada *Museu da Evolução*. Segundo a mesma: “Eu não fui a idealizadora do projeto, tá? Porque quando eu ingressei como tutora, em 2018, o curso de férias já existia. E já existia a atividade do Museu da Ciência.”

A partir de 2018, segundo Jaqueline, a atividade passou a ser oficialmente chamada pelo grupo PET em questão de *Museu Interativo da Ciência*

“Então, antes de fazer a seleção para ser tutora do PET em 2018, eu tive a oportunidade de participar em janeiro de 2016 e em janeiro de 2018 [...] Em 2016, foi o Museu da Evolução. Em 2018, esse museu se tornou o Museu Interativo da Ciência.” (Jaqueline)

Desde então foram realizadas edições anuais nos anos de 2018, 2019, 2020, 2022, 2023 e 2024. O evento era anual, com exceção de 2021, que em função da pandemia, ele não ocorreu. A recorrência da atividade e sua consolidação no escopo do curso evidenciam seu papel formativo na trajetória dos petianos, funcionando como espaço de experimentação didática, cooperação e expressão artística no contexto da educação científica. A ação tem como principal objetivo articular ensino, extensão e divulgação científica (BRASIL, 2006). A atividade era idealizada para acontecer em um dos dias do

Curso de Férias, como uma das experiências finais da programação.

Com base nos relatos das entrevistadas, o Museu Interativo era estruturado como um circuito temático, organizado em diferentes salas ou estações, cada uma dedicada à apresentação de um cientista ou conceito biológico, onde os próprios petianos encenavam personagens cientistas históricos — personagens baseados em eventos historiográficos reais — recriando teatralmente suas histórias, dilemas, descobertas e contribuições à ciência. Como Jane e Jaqueline relataram: “A gente organizava numa sala do bloco do Didi, montava stands com fotos, nome e falava dos cientistas.” (Marie) “Cada petiano ficava em uma parte contando a história de um cientista.” (Jaqueline).

A ambientação contava com cenários improvisados, figurinos, objetos simbólicos e um roteiro construído a partir de pesquisas feitas pelos estudantes, sempre com liberdade para adaptações criativas. Os visitantes, estudantes das escolas da rede básica de ensino do nível de ensino médio, eram conduzidos por essas estações em pequenos grupos, interagindo com os personagens e com os elementos cênicos, o que transformava o aprendizado em uma experiência sensorial, afetiva e participativa.

Segundo a tutora responsável, a atividade foi oficialmente integrada ao PET Biologia a partir de 2018, embora já houvesse versões anteriores do museu realizadas sob outras coordenações. Segundo a mesma: “Eu não fui a idealizadora do projeto, tá? Porque quando eu ingressei como tutora, em 2018, o curso de férias já existia. E já existia a atividade do Museu da Ciência.” E também:

“Antes de fazer a seleção para ser tutora do PET em 2018, eu participei em janeiro de 2016 e em janeiro de 2018 [...] Em 2016, foi o Museu da Evolução. Em 2018, esse museu se tornou o Museu Interativo da Ciência.” (Jaqueline)

Com isso, o formato atual do Museu Interativo permaneceu ativo por, no mínimo, cinco anos consecutivos, sendo realizado até 2024, quando foi interrompido temporariamente por motivos institucionais. Durante esse período, participaram da atividade cerca de 18 petianos por edição, além de colaboradores externos convidados.

Ao longo desses anos, a atividade foi registrada por meio de fotografias, vídeos e relatórios. Imagens de várias edições podem ser encontradas no perfil oficial do programa no Instagram (@petbiologiaufc), onde estão disponíveis registros das montagens de cenário, caracterização dos personagens e da interação com o público visitante (Figura

01). Além disso, há vídeos¹ de divulgação disponíveis no YouTube, ²produzidos como parte do projeto de comunicação do PET.

Em 2020, o Museu Interativo do PET Biologia da UFC destacou figuras emblemáticas da ciência, proporcionando aos visitantes uma imersão nas contribuições de Charles Darwin, Rosalind Franklin e Jane Goodall. Através de encenações e exposições interativas, os participantes puderam explorar as teorias da evolução de Darwin, compreender o papel crucial de Franklin na descoberta da estrutura do DNA e se inspirar no trabalho pioneiro de Goodall com os primatas.

Figura 01: Petianos que realizaram o museu interativo em 2020.



Fonte: Acervo do PET Biologia UFC. Imagem disponível em: <https://www.instagram.com/petbiologiaufc>.

A edição de 2022 ampliou o leque de cientistas homenageados, incluindo Mary Anning, Aristóteles, Marie Curie e Rachel Carson. Os visitantes tiveram a oportunidade de conhecer a história de Anning, uma paleontóloga autodidata; refletir sobre as contribuições filosóficas e científicas de Aristóteles; apreciar as descobertas de Curie na radioatividade; e entender a importância do trabalho de Carson na conscientização ambiental (Figura 02).

Figura 02: Petianos que realizaram o museu interativo em 2022.

² Um desses vídeos, em formato de documentário, foi produzido durante uma edição do Curso de Férias e mostra bastidores e depoimentos dos envolvidos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=j4tldB3vP5Y&t=147s>



Fonte: Acervo do PET Biologia UFC. Imagem disponível em: <https://www.instagram.com/petbiologiaufc>.

Em 2023, o evento trouxe novamente Mary Anning, Marie Curie e Charles Darwin, e introduziu Katherine Johnson, destacando a diversidade e a excelência na ciência (Figura 03). As apresentações enfatizaram as descobertas de Anning em fósseis, os avanços de Curie na física e química, as teorias evolutivas de Darwin e as contribuições matemáticas de Johnson para a NASA, inspirando uma nova geração de cientistas. estrutura do DNA e se inspirar no trabalho pioneiro de Goodall com os primatas.

Figura 03: Petianos que realizaram o museu interativo em 2023.



Fonte: Acervo do PET Biologia UFC. Imagem disponível em: <https://www.instagram.com/petbiologiaufc>.

A edição de 2024 foi marcada por uma celebração abrangente da ciência, apresentando Marie Curie, Gregor Mendel, Charles Darwin, Mary Anning, James Watson, Francis Crick e Rosalind Franklin. O público explorou as descobertas genéticas de Mendel, as teorias evolutivas de Darwin, os fósseis de Anning, e a estrutura do DNA elucidada por Watson, Crick e Franklin, reconhecendo a importância de cada cientista na construção do conhecimento científico atual (Figura 04).

Figura 04: Petianos que realizaram o museu interativo em 2024.



Fonte: Acervo do PET Biologia UFC. Imagem disponível em: <https://www.instagram.com/petbiologiaufc>.

Em termos acadêmicos, o Museu Interativo já foi tema de pelo menos dois artigos científicos: um deles publicado em evento da área de Ensino de Ciências, abordando o uso do teatro na formação docente, e outro atualmente em processo de avaliação (no prelo), tratando da relação entre teatro, arte e alfabetização científica.

Feita essa exposição inicial sobre a organização geral da atividade teatral do Museu Interativo da Ciência, a seguir, apresentamos os resultados obtidos por meio da análise de conteúdo das entrevistas, que implicou na organização de quatro unidades de análise orientadoras da apresentação dos dados, estruturadas a partir das unidades de sentido recorrentes nos discursos das participantes. As unidades identificadas foram: (1) Da

Expectativa à Execução: Vivência, Planejamento e Superação na Atividade Desenvolvida; (2) *Aprendizado Teatral e Potencial Didático;* (3) *Impactos na Formação Acadêmica e Docente;* e (4) *Relações Interpessoais e Aprendizagem Compartilhada.* A organização dessas unidades teve como base a recorrência de temas nas falas, bem como sua relevância para a compreensão da experiência formativa proporcionada pela atividade teatral analisada.

Unidade de Análise 01: Da Expectativa à Execução: Vivência, Planejamento e Superação na Atividade Desenvolvida

As falas de Jaqueline trazem uma perspectiva importante sobre a origem e a organização do Museu Interativo dentro do curso de férias do PET Biologia. Ela destaca que, embora não tenha sido a idealizadora da atividade, assumiu a coordenação a partir de 2018, quando passou a sistematizar o projeto de forma mais institucional. A citação a seguir deixa claro esse processo:

“Eu não fui a idealizadora do projeto, tá? Porque quando eu ingressei como tutora, em 2018, o curso de férias já existia. e já existia a atividade do Museu da Ciência.” (Jaqueline)

“eu tenho o registro de 2018, na realidade eu institucionalizei como coordenadora o projeto, como o projeto Cruz de Férias como um todo [...] Mas existem pelo menos 10 cientistas que a gente já tem o material para trabalhar.” (Jaqueline)

Essa continuidade e organização do acervo de personagens científicos mostram que o planejamento da atividade foi sendo fortalecido ao longo dos anos, com base em edições anteriores e no trabalho colaborativo entre os membros do grupo. A existência de materiais prontos, como os roteiros de pelo menos dez cientistas, indica que há uma estrutura consolidada, mas que também permite atualizações conforme as decisões do grupo organizador. Isso reforça a flexibilidade da proposta e o seu caráter coletivo, que se ajusta conforme o momento e os participantes envolvidos.

Outro aspecto interessante da fala da Jaqueline é o reconhecimento da importância do PET e das atividades de extensão na formação dos estudantes, tanto da licenciatura quanto do bacharelado. No entanto, ela distingue o Museu Interativo de outras ações mais diretamente voltadas para a formação docente, como as do PET:

“Eu diria pra você que é na formação desse profissional, né? Porque tanto pra licenciatura como bacharelado, as atividades do PET que são atividades de extensão, acabam contribuindo também na formação docente. [...] O que é o caso do museu” (Jaqueline)

Mesmo com essa distinção, é possível perceber que o Museu Interativo também se apresenta como um possível espaço de aprendizagem docente, especialmente quando se considera o envolvimento dos licenciandos com o planejamento, organização e encenação. Isso pode não ter sido inicialmente pensado como uma ferramenta de formação docente, mas acaba cumprindo esse papel de maneira prática e experiencial.

Por fim, Jaqueline também oferece um panorama da participação estudantil ao longo dos anos, destacando que a atividade foi realizada em diferentes edições do curso de férias e envolveu tanto estudantes da licenciatura quanto do bacharelado:

“todos os 18 petianos e mais seis amigos do pet acabam participando ou na montagem ou assumindo um personagem [...] só aí que eu participei foram sete.” (Jaqueline)

O presente relato ajuda a dimensionar a relevância da atividade ao longo do tempo e como ela tem sido uma constante na vivência dos estudantes do PET. Além disso, mostra que o Museu Interativo é uma ação coletiva, com forte participação dos alunos e que oferece uma oportunidade concreta de vivência em grupo, planejamento de evento educativo e expressão por meio da arte.

Ao refletir sobre o início de sua participação no Museu Interativo, a entrevistada Jane relata que, apesar de sentir certa insegurança por nunca ter se envolvido com atividades teatrais, decidiu participar por curiosidade e por perceber que essa era uma das atividades mais valorizadas dentro do curso de férias. Sua fala mostra como a atividade é vista não apenas como uma forma de ensinar ciência, mas também como uma experiência marcante para quem participa:

“Foi em 2022 essa atividade do Museu Interativo que eu participei e eu era um pouco relutante, assim, pra participar, né? Porque eu sempre fui uma pessoa mais tímida, mais calada, assim, na minha, eu nunca me envolvi, assim, com nada mais teatral e tudo, mas eu tinha, assim, essa curiosidade de participar mais ativamente, dessa atividade do museu, porque ela é a atividade mais legal do curso de férias. Acho que é quase que unânime essa ser sempre a atividade preferida, tanto de construir quanto das pessoas mesmas que participam, dos alunos. A gente viu que eles gostavam bastante dessa atividade.” (Jane)

Podemos perceber que essa percepção se aproxima do que é discutido por Moreira e Marandino (2015), que apontam que o teatro é uma forma de aproximar o público da ciência, justamente por trazer um olhar mais humano sobre os conteúdos, o que facilita o envolvimento e o interesse dos participantes:

“O teatro proporciona o conhecimento sobre ciência, contribuindo para uma maior aproximação da população ao conhecimento construído pela ciência e pela tecnologia, por propiciar a perspectiva de se abordar o aspecto humano da ciência.” (Moreira e Marandino, 2015, p. 517)

A declaração analisada da Jane mostra como o teatro pode ser algo mais do que uma simples apresentação, pois, mesmo alguém tímido consegue se envolver e perceber o valor da atividade. Quando ela diz que virou a favorita dos estudantes, isso mostra que o planejamento acertou ao incluir o teatro como estratégia. Também é importante perceber que essa experiência marcou a trajetória dela, e isso reforça o quanto essas atividades podem ajudar na formação de quem está se preparando para ser professor.

Além do relato de Jane, outras entrevistadas também compartilharam percepções que mostram como a participação no Museu Interativo se conecta com expectativas pessoais e desafios. Anning, por exemplo, comenta que, ao entrar no projeto, já havia materiais prontos, o que facilitou a organização inicial, mas também destaca como o envolvimento com os personagens era livre, permitindo adaptações por parte dos próprios estudantes:

“No caso, era só selecionar, na minha época, era só selecionar os personagens, ver se a caracterização estava de acordo e ver se o roteiro por exemplo, de apresentação desse cientista durante a atuação, estava de acordo, estava atualizado e também ficava totalmente ao critério da pessoa quem ia atuar desse cientista, cabe ela também a mudar.” (Anning)

O trecho revela uma característica importante do planejamento da atividade: a flexibilidade. Os participantes tinham liberdade de alterar falas, roteiros e figurinos, o que acabava estimulando a criatividade e a autonomia, aspectos que também estão presentes nas propostas de Feitosa (2021), que defende práticas interdisciplinares entre arte e ciência como forma de favorecer a formação docente. A necessidade de desenvolver experiências e práticas pedagógicas que promovam uma integração interdisciplinar entre ciência e arte é destacada por Feitosa (2021), apontando também para a viabilidade da proposta fotofabulográfica para a formação de professores. (Feitosa, 2021)

Tal evidência indica que essa liberdade dentro do planejamento ajuda a mostrar como a atividade não é algo engessada. Essa flexibilidade permite que cada participante contribua com suas próprias ideias, desenvolvendo uma construção mais alinhada às suas experiências individuais. Essa abertura favorece o sentimento de pertencimento ao processo, o que potencializa o envolvimento dos estudantes. Observa-se que, mesmo com a existência de um roteiro pré-estabelecido, a proposta se mantém receptiva à criação e à

adaptação, aspecto que se mostra particularmente relevante na formação docente, considerando a necessidade de lidar com contextos escolares diversos e em constante transformação.

Outro ponto importante foi levantado por Marie, que destaca como o planejamento coletivo do museu incluía uma preocupação com a diversidade de cientistas representados e com os materiais visuais de apoio, como banners com fotos e dados dos personagens:

“A gente teve uma preocupação também em dar uma diversidade maior de cientistas que pudessem ser incluído, substituindo outros, de buscar mais cientistas brasileiros e mulheres que a gente poderia incluir como personagem do museu.” (Marie)

Esse olhar atento à diversidade e à representatividade se conecta com o que Sasseron e Carvalho (2011) apontam quando falam sobre uma educação em Ciências voltada para a cidadania, que considera os aspectos sociais e humanos da ciência. A abordagem educacional centrada na cidadania visa capacitar os estudantes a viver e transformar a sociedade.

A citação de Marie mostra que o planejamento da atividade vai além da organização técnica. Existe uma intenção educativa clara em mostrar diferentes perfis de cientistas, o que também ajuda os estudantes a se identificarem com essas figuras e entenderem que a ciência é feita por pessoas diversas. Isso é um detalhe importante, porque amplia a visão de quem participa do museu e também de quem assiste.

Por fim, outra entrevistada, Rosalind, comenta que suas expectativas no início não eram muito definidas, pois era sua primeira experiência presencial, mas que ao longo da preparação, o envolvimento aumentou:

“Na primeira vez que eu participei, eu não tinha muita expectativa, né? [...] Então, aquela expectativa ali de ver os personagens, de saber como é que iriam ficar, como os alunos vão reagir.” (Rosalind)

O excerto narrativo apresentado acima nos mostra que, mesmo sem saber exatamente o que esperar, a construção coletiva da atividade e o contato com os colegas e os personagens fizeram com que a experiência se tornasse significativa. É um ponto que reforça o potencial de práticas pedagógicas que se constroem no processo, e não apenas a partir de objetivos pré-estabelecidos.

No que tange à descrição das ações das atividades do Museu Interativo, os sujeitos entrevistados revelam um esforço coletivo de organização e adaptação dos espaços

disponíveis. Jaqueline, ao falar sobre como o PET planejava o curso de férias, aponta a importância de dividir as responsabilidades e de organizar o ambiente para transformar a sala em um espaço de atuação:

“a gente divide, tem uma forma de divisão de trabalhos no PET e para o curso de férias essa divisão tem que ser bem planejada. Então vai ter aqueles que são responsáveis, que são chamados gestores da atividade. e aí eles têm que organizar escalas, tudo da atividade. No caso do Museu da Ciência, como uma sala é transformada em museu, tem também todo esse trabalho de envolvimento para ajeitar a sala e possibilitar o ambiente para que os personagens possam atuar.” (Jaqueline)

Essa preocupação em organizar o espaço de forma criativa se aproxima das ideias de Montenegro (2005), que destaca o potencial do teatro como uma forma de tornar a aprendizagem mais acessível e envolvente ao público, especialmente quando adapta os espaços e cria uma atmosfera propícia para a imersão no conhecimento.

Compreendemos nessa fala que o Museu Interativo exige mais do que só a atuação, pois uma vez que existe um trabalho anterior de planejamento do espaço e de logística que é essencial para que a atividade dê certo. Além disso, essa organização também ajuda a criar um ambiente mais realista e interessante para quem participa, seja como ator ou como visitante.

Outro ponto importante foi trazido por Marie, que detalhou como a sala era fisicamente transformada, utilizando panos pretos para criar corredores e organizando cada cientista em sua própria estação:

“A gente organizava numa sala do bloco do Didi, e aí a gente dividia a sala em duas partes, colocando um pano preto para fazer como se fossem dois corredores, então colocava metade dos personagens em uma parede e metade na outra, cada um com a mesa, com o seu cenário, seu banner atrás com foto, nome.” (Marie)

Essa prática dialoga com o que Guimarães e Freire (2022) discutem sobre o teatro científico, ao afirmar que o ambiente também faz parte da comunicação da ciência e da construção do conhecimento, uma vez que o cenário é um elemento que contribui para dar mais vida e sentido à atividade.

Comentando essa fala, percebo que a ambientação tem um peso grande para que a experiência seja mais imersiva. Houve todo um cuidado para montar a sala de forma que

parecesse um verdadeiro museu. Isso mostra o quanto o grupo se preocupava em fazer algo organizado e que realmente impactasse quem visitasse.

Além da montagem do espaço, outros relatos destacam estratégias para superar desafios, principalmente a timidez dos participantes. Jane conta que,

“o meu maior desafio foi a questão da timidez, da falta de prática mesmo ali com esse tipo de atividade. E o meu, e como eu lidei com eles, A gente lidou tanto assim entre a gente mesmo, né? Acho que como a gente tava ali todo mundo em grupo e trocando ideias, assim, de como que ia fazer seu personagem e tudo, essa questão do medo e da timidez de, sei lá, de errar na hora, ela foi ficando um pouco de lado e a animação, assim, de realmente fazer a atividade dar certo e tudo, ela foi dando conta.” (Jane)

A fala de Jane ilustra o que Rodrigues e Teixeira (2019) colocam sobre o teatro científico ser uma estratégia para desenvolver habilidades de comunicação e aumentar a autonomia dos estudantes, ao mesmo tempo em que promove o engajamento emocional com o conteúdo.

Isso mostra que o Museu Interativo também poderia ser utilizado como um espaço de crescimento pessoal para quem participou. A troca entre os colegas e o apoio no momento de encenar fizeram com que o nervosismo fosse diminuindo. Essa é uma parte importante do processo formativo, porque ensina a lidar com a insegurança, que aparece muito quando docentes em formação inicial irão dar aula.

Por fim, Marie também lembra dos imprevistos que aconteceram, como estudantes que adoeceram e precisaram ser substituídos rapidamente:

“Fora alguns imprevistos, que eu me lembrei agora, falando um pouco de dificuldade também, eram mais esses imprevistos, de na hora algum personagem, algum... algum petiano, amigo do pet que ia fazer o personagem ter adoecido e não conseguir mais.” (Marie)

Esses relatos mostram que o improviso e a capacidade de adaptação são competências importantes que também foram trabalhadas durante a realização da atividade. Para Feitosa (2021), lidar com imprevistos faz parte da formação crítica dos futuros professores, já que a prática docente exige essa capacidade de resolver problemas de forma rápida e criativa. E refletindo sobre esse aspecto, o teatro científico se configurava uma oportunidade de aprender habilidades imprescindíveis à formação docente.

Outro aspecto relevante nas falas das entrevistadas é o nível de detalhamento com que elas relatam a construção do espaço e dos personagens, o que reforça o caráter didático e criativo da atividade. Jane descreve com bastante clareza como a sala foi adaptada para funcionar como um museu e como a experiência visual e sensorial foi pensada para impressionar os visitantes:

“Aí, a atividade em si, ela ocorreu em uma sala. Mas foi no Didi, isso eu lembro. E aí a gente colocou tipo uns panos pretos assim no meio da sala, né [...] e meio que fazer uma divisória na sala. Então, a gente dividia a sala em compartimentos [...] Os alunos abriam a porta, entravam ali pelo lado esquerdo, aí andavam por aquele primeiro compartimento, aí depois eles dobravam, passavam por uma portinha que a gente fez no pano, e iam para o outro compartimento e depois davam a volta e saíam pela porta.” (Jane)

A presente citação nos mostra como os próprios participantes foram responsáveis por toda a adaptação do espaço, criando um ambiente com começo, meio e fim, como se fosse um circuito de visitação. Isso tem tudo a ver com o que autores como Ferreira et al. (2018) apontam, ao defenderem o uso da ludicidade e da ambientação como formas de tornar o aprendizado mais marcante e atrativo.

Compreendemos que esse tipo de construção prática ajuda muito a aprender na prática como montar um projeto educativo do zero. O estudante não só se preocupa com o conteúdo, mas também com a experiência de quem vai participar. E isso é algo que se leva para a sala de aula depois, porque o professor também precisa pensar em como tornar a aula envolvente.

Rosalind, por sua vez, acrescenta que o cenário de cada personagem também precisava ser montado de forma a representar visualmente a área de atuação do cientista. Ela menciona o uso de materiais simples, como areia e objetos que simbolizavam fósseis para representar os itens de trabalho de uma paleontóloga:

“Tem uma personagem que eu não vou lembrar agora o nome dela, mas ela é paleontóloga. Então, coloca areia, coloca ali [...] coisas para simbolizar os fósseis e tudo mais.” (Rosalind)

Esses elementos mostram como o grupo também trabalhava com representações simbólicas do conteúdo científico, o que reforça o aprendizado por associação e conexão entre imagem e conceito, que é discutido por Kishimoto (2009), que destaca o valor dos objetos lúdicos no ensino.

Esse tipo de detalhe mostra que, mesmo usando materiais simples, é possível criar uma ambientação que ensina. E quando a gente monta isso com as próprias mãos, a gente acaba aprendendo mais ainda, porque precisa pesquisar, entender o que representa aquele cientista, e pensar em como passar isso pra quem está vendo.

Outra fala reflexiva é a de Anning, que organizou parte da atividade e comentou sobre como os estudantes tinham liberdade para alterar falas e adaptar o figurino dos personagens:

“Aí nessa organização a gente conversou com os petianos que iriam atuar e deixou eles livres para mudar o script do personagem, o que eles iriam apresentar e o que eles poderiam levar de a mais do figurino.” (Anning)

Tal liberdade dada aos participantes dialoga com a ideia de autonomia defendida por autores como Capanini e Rocha (2021), que valorizam o processo criativo do estudante no teatro educativo. Quando o aluno pode adaptar e colocar sua identidade na fala do personagem, ele se apropria melhor do conteúdo e também se sente mais seguro na apresentação.

Deste modo isso mostra como a atividade dava espaço para cada estudante trazer sua visão sobre o personagem e sobre a ciência. Não era só repetir uma fala decorada, mas entender o cientista e escolher a melhor forma de contar aquela história. Isso torna a atividade mais pessoal e ao mesmo tempo educativa. E ao mesmo tempo com grande potencial de ensino-aprendizagem, incluindo as que remetem ao processo formativo docente.

Por fim, vale destacar os relatos sobre os desafios e estratégias para superá-los. Rosalind comenta que a timidez foi vencida ao ver outras pessoas se apresentando primeiro, o que mostra a importância do grupo como apoio:

“Eu acho que o que quebrou mais foi porque quebrou mais a vergonha, né? Foi a questão de outros se apresentarem primeiro, né? Então, tipo assim, não tive que ser a primeira a apresentar.” (Rosalind)

Essa troca de experiências e apoio mútuo entre os colegas mostra que o teatro, além de ser um recurso didático, também fortalece a convivência e a cooperação. Isso está em sintonia com o que afirmam Frare et al. (2023), ao dizerem que o teatro e a ludicidade ajudam não só na aprendizagem de conteúdos, mas também no desenvolvimento das relações interpessoais.

A citação da entrevistada mostra que, mesmo quem tinha dificuldade de falar em público, a entrevistada conseguiu, aos poucos, adquirir a confiança necessária para contribuir para a atividade, com o apoio do grupo.. Isso também é um ponto positivo para a formação docente, porque saber trabalhar em equipe e lidar com os próprios medos é algo necessário na prática de sala de aula.

Unidade de Análise 2: Aprendizado Teatral e Potencial Didático

Uma das questões centrais abordadas pelas entrevistadas foi o aprendizado gerado a partir da experiência teatral no Museu Interativo. Anning compartilha uma visão intrigante sobre como a atividade ajudou na construção de uma forma diferente de ensinar ciências, principalmente ao tratar dos cientistas como personagens que podem ser apresentados aos alunos de forma mais envolvente:

“Eu acho que a atividade como um todo, porque durante o decorrer da biologia, quando a gente vai ensinando biologia, a gente passa por aquelas teorias, personas, cientistas e tudo mais [...] quando a gente usou o Museu Interativo, a gente fez isso. Então, quando a gente vai falar sobre personas da ciência para os alunos do ensino médio, eu acredito que a forma como a gente fez o Museu Interativo pode ser totalmente aplicado em sala de aula.”
(Anning)

Essa fala se aproxima bastante das ideias de Rodrigues e Teixeira (2019), que consideram o teatro científico uma ferramenta eficaz para o ensino de ciências, pois ele permite ao estudante construir sentido sobre os conteúdos de forma mais ativa, criando conexões entre teoria e vivência.

O depoimento de Anning ilustra a ponte entre o teatro e o conteúdo da biologia e a forma de apresentar esse conteúdo de um jeito mais atrativo. Dá pra perceber que, depois de participar de algo assim, a pessoa leva pra sua prática como futura professora uma ideia diferente de como ensinar, com mais criatividade.

Já Jane, ao refletir sobre o que aprendeu com a atividade, pontua :

“Acho que o aprendizado melhor, assim, é mais significativo, na verdade, pra docência, seria a questão de trabalhar esse exercício da criatividade com os alunos, sabe? [...] então acho que o aprendizado ele seria mais essa parte mesmo de montar uma atividade assim na escola.” (Jane)

Esse comentário de Jane reforça o que autores como Moreira e Marandino (2015) apontam sobre o teatro científico: ele não apenas ensina conteúdos, mas também desenvolve habilidades importantes para a docência, como criatividade, improviso e sensibilidade pedagógica.

A fala da entrevistada reflete um assunto percebido nas entrevistas:: o foco não era virar ator ou atriz, mas sim usar o teatro como uma forma de ensinar. E isso é algo que pode ser levado pra sala de aula. Criar atividades, dramatizações ou até um pequeno teatro com os alunos pode ser uma forma simples de tornar o ensino mais interessante.

Rosalind também compartilha percepções sobre a forma como os estudantes se expressavam ao interpretar os personagens. Ela observa que muitos traziam elementos emocionais nas falas, o que humanizava ainda mais os cientistas apresentados:

“Muitos tentavam trazer elementos sentimentais, entendeu? [...] A maioria das pessoas que interpretam ela [Rosalind Franklin] sempre traz o lado mais sentimental dela ter sido roubada e dos... por quem ela foi roubada, de ter todo o preconceito em cima daquilo.” (Rosalind)

Esse tipo de envolvimento afetivo se relaciona com o que Moreira et al. (2020) discutem sobre o teatro como ferramenta para despertar interesse e criar vínculos emocionais com o conteúdo, o que favorece a aprendizagem e a memória dos conceitos científicos.

O que mais chama atenção nessa fala é como o pessoal se preocupava em passar sentimento, e não só informação. Isso muda completamente a forma como a ciência é vista. Ao invés de ser algo frio e distante, ela vira uma história de pessoas reais, com emoções, dificuldades, e isso toca mais quem está assistindo.

Outro ponto que aparece nas falas é o interesse despertado pelas cientistas mulheres. Anning fala que teve um impacto forte ao conhecer personagens que antes não eram tão discutidas, principalmente por questão de identificação:

“Era a que eu mais prestava atenção, era a que eu mais tinha intenção de conhecer as cientistas femininas, em questão mesmo de identificação, de identidade.” (Anning)

Esse olhar atento para a representatividade é coerente com a proposta de uma educação científica mais crítica e cidadã, como apontam autores como Sasseron e Carvalho (2011), ao falarem da importância de relacionar a ciência ao contexto sociocultural, promovendo uma educação científica crítica e cidadã.

Isso mostra que o museu não só ensinou sobre ciência, mas também ajudou a levantar questões importantes, como a presença das mulheres na história científica. Isso é algo que pode fazer diferença na vida de quem participa, porque muda a forma como a pessoa vê a ciência e vê a si mesma dentro dela.

Além dos pontos já levantados, outras entrevistadas também refletiram sobre como o uso do teatro contribuiu diretamente para o desenvolvimento de habilidades importantes que ultrapassam a técnica da encenação. Marie destacou que, mesmo sem formação em teatro, o simples ato de interpretar um personagem científico, se colocar no lugar daquela figura histórica e organizar a sua fala de forma acessível, trouxe uma nova perspectiva para o ensino:

“Como eu falei, eu não tenho uma formação teatral, então, não sabia, né? Como fazer uma atuação, mas a gente conseguiu estudar o personagem, né? Pensar no que poderia ser falado, como poderia ser falado de forma a também chamar atenção dos alunos que estavam passando pela atividade.”
(Marie)

Esse tipo de vivência está alinhado com o que apontam autores como Guimarães e Freire (2022), ao sugerirem que o teatro científico é menos sobre atuação profissional e mais sobre comunicação e mediação do conhecimento. Ou seja, o foco está em como tornar o conteúdo compreensível, envolvente e atrativo.

Essa fala da Marie mostra que não precisa ser especialista em teatro para fazer uma boa atividade educativa. Às vezes, o esforço de entender o personagem e pensar numa linguagem acessível já é um aprendizado enorme. Isso tem tudo a ver com a prática docente, porque na sala de aula a gente também precisa adaptar o que ensina pra realidade dos alunos.

Jaqueline, como tutora do grupo, também compartilha uma visão interessante sobre o aprendizado que o teatro proporcionou para os licenciandos. Para ela, mesmo sem ser uma atividade com foco exclusivo na formação docente, o processo de encenação e preparação ajuda a desenvolver a oralidade e a confiança dos estudantes:

“Você tá interpretando, você tá lidando com uma pessoa que você estudou [...] e você tá apresentando para pessoas que você não conhece, que não são seus colegas de sala. Então, isso contribui muito para a formação profissional.” (Jaqueline)

Essa perspectiva se aproxima das ideias de Feitosa (2021), que defende que atividades interdisciplinares envolvendo arte e ciência contribuem tanto para o desenvolvimento do conteúdo quanto para o aperfeiçoamento das habilidades socioemocionais, como comunicação, empatia e confiança.

A fala da entrevistada comunica algo essencial. Participar do museu exige se expor, falar com gente que não conhece, segurar o nervosismo. Tudo isso é muito parecido com o que a gente vive depois na sala de aula. Então, mesmo que não seja “aula”, é uma preparação para dar aula, de forma mais leve, mas muito real.

Rosalind também reforça esse papel formativo do teatro quando menciona que o exercício de contar a história de uma cientista exige não apenas conhecimento, mas sensibilidade para escolher o que destacar, como contar e o tom que será usado:

“Não era só decorar e repetir. Era pensar como contar aquela história. Tipo, o que eu quero que o aluno leve daqui? O que é importante de mostrar sobre essa cientista?” (Rosalind)

Esse tipo de reflexão remete à ideia de ensino intencional, discutida por Marandino et al. (2003), que afirmam que a prática educativa em espaços não formais precisa ser guiada por objetivos claros e sensíveis ao público envolvido. Mesmo em atividades lúdicas, existe ensino, e esse ensino precisa ser pensado com cuidado.

Isso mostra bem o quanto o museu não foi algo feito no improviso. Quem participou pensava em como a mensagem ia ser passada. E isso é muito parecido com a preparação de uma aula. É aquele exercício de se colocar no lugar do outro e imaginar como aquilo vai ser recebido. Isso ajuda muito na formação de professores.

Por fim, vale mencionar que algumas entrevistadas relataram que a experiência despertou um interesse pelo teatro como possível ferramenta de ensino, mesmo que antes não tivessem tanto contato com essa linguagem. Isso reforça que o aprendizado teatral vai além da técnica e se estende para a compreensão de novos caminhos metodológicos possíveis na docência. Silva e Cunha (2024) destacam o teatro como uma ferramenta inovadora de ensino, enfatizando sua aplicação na esfera escolar e seus benefícios ao aprendizado.

Unidade de Análise 3: Impactos na Formação Acadêmica e Docente

É pertinente destacar que, neste tópico, foram reunidos os trechos que abordam de forma explícita aspectos relacionados à formação acadêmica e docente. Ainda que competências e saberes vinculados à formação permeiem todos os demais tópicos

analisados, optou-se por concentrar neste item as falas que tratam diretamente dessa dimensão, a fim de favorecer uma análise mais focalizada.

As entrevistadas apontaram que a vivência no Museu Interativo foi marcante não apenas como uma atividade pontual, mas também como algo que gerou reflexões importantes sobre sua formação como futuras professoras. Anning, por exemplo, fala que a experiência mexeu com sua visão sobre o papel do professor e a importância de buscar formas criativas de ensinar:

“Eu acredito que ela contribui bastante pra formação, principalmente porque a gente tem que buscar formas diferentes de ensinar [...] quando a gente participa de uma atividade como o museu, a gente percebe que existem outras formas de passar um conteúdo, de fazer o aluno se interessar.”

(Anning)

Esse tipo de impacto está relacionado ao que discutem autores como Sasseron e Carvalho(2011), que defendem um ensino de ciências voltado para a formação cidadã, onde o professor precisa ser criativo e usar diferentes estratégias para alcançar os alunos. O teatro, nesse contexto, surge como um recurso potente para despertar interesse e gerar engajamento.

O que a Anning relatou é algo que muitos professores aprendem só quando estão em sala de aula. Mas, quando a gente tem experiências assim durante a graduação, o licenciando passa a desenvolver uma base mais sólida para lidar com os desafios da prática, sabendo que nem sempre a aula tradicional vai funcionar. Ter vivido isso ajuda a pensar em alternativas desde cedo.

Jane também compartilha uma visão parecida, dizendo que depois da atividade passou a ver o teatro como uma ferramenta possível para usar futuramente em suas aulas, mesmo que de forma simples:

“Não era algo que eu pensava antes, mas depois que eu participei do museu, comecei a pensar em como poderia usar isso na escola. Talvez com os alunos criando um personagem, fazendo uma dramatização, algo assim.”

(Jane)

Esse tipo de reflexão está alinhado com o que Moreira e Marandino(2015) explicam sobre o teatro na educação científica, indicando que ele pode ser adaptado para diferentes contextos e públicos, sempre com o objetivo de tornar o conhecimento mais acessível.

O que é possível ser analisado a partir dessa citação é que a atividade gerou mais do que um aprendizado momentâneo. Ela plantou uma ideia que pode virar prática lá na frente. E isso é importante na formação docente — às vezes, uma experiência marcante assim é o que faz a diferença quando a gente estiver planejando as aulas no futuro.

Rosalind acrescenta que, além do conteúdo, a experiência ajudou no desenvolvimento da sua postura como futura educadora. Ela relata que sentiu mais confiança para falar em público e se colocar diante de outras pessoas:

“Eu já tinha dificuldades de falar em público, mas depois de participar, eu percebi que fui me soltando mais. Hoje, acho que me saio melhor quando tenho que apresentar alguma coisa na faculdade.” (Rosalind)

Essa fala reforça o que dizem autores como Feitosa(2021), ao afirmar que práticas como o teatro científico contribuem também para o fortalecimento da autoestima e da segurança dos licenciandos, que são aspectos fundamentais na formação de professores.

A vivência relatada é valiosa porque ela mostra que o impacto da atividade vai além do conteúdo. Desenvolver confiança e perder a vergonha de falar em público são coisas que a gente precisa muito quando começa a dar aula. E se isso começa a ser trabalhado já na graduação, é um ganho enorme.

Por fim, Jaqueline, que acompanhou a atividade ao longo de vários anos como tutora, reforça que, mesmo não sendo uma ação pensada exclusivamente para a formação docente, ela percebeu mudanças significativas no comportamento e nas habilidades dos estudantes que participaram:

“Eu via claramente como alguns estudantes mudavam depois da atividade. Tinham mais iniciativa, mais segurança. Era nítido isso, especialmente nos que participaram mais de uma vez.” (Jaqueline)

Esse tipo de relato mostra que o impacto do teatro científico não está apenas no momento da apresentação, mas também nas transformações pessoais e profissionais que ele pode gerar. Como discutido por Feitosa(2021) em seus estudos, atividades como o teatro científico têm um potencial formativo que vai além do conteúdo, porque envolvem emoção, responsabilidade e cooperação.

O que a Jaqueline falou encerra esse tópico pois o museu virou uma experiência positiva. Não só ensinou ciência, mas também ajudou os estudantes a crescerem como

peessoas e futuros professores. E essas mudanças, mesmo pequenas, fazem toda a diferença na hora de enfrentar a sala de aula depois.

Além das transformações individuais, algumas entrevistadas também destacaram como a experiência no Museu Interativo contribuiu para que elas repensassem o seu papel enquanto educadoras em formação. Marie, por exemplo, fala que a atividade fez com que ela comesse a se imaginar em sala de aula, algo que antes ainda era muito abstrato:

“Eu acho que essa foi uma das primeiras atividades que me fez pensar: ‘é assim que eu posso trabalhar com os alunos um dia’. Porque eu não me via ainda nesse lugar, sabe? Mas quando a gente se envolve numa coisa assim, começa a pensar diferente.” (Marie)

Esse tipo de percepção dialoga com o que aponta Bertoldi (2020) sobre a importância de práticas significativas durante a formação docente. Para o autor, experiências que envolvem emoção, criatividade e reflexão ajudam os estudantes a desenvolverem uma identidade profissional mais forte e consciente.

De acordo com o campo teórico, esse relato é valioso porque mostra que não é só o conteúdo que prepara a gente para ser professor. Tem coisas que só se aprende vivendo. Quando a Marie diz que passou a se ver no papel de professora, a gente percebe que a atividade teve um papel importante na construção dessa identidade.

Outra entrevistada, Rosalind, reforça que o impacto da atividade não foi só no sentido de aprender mais sobre ciência, mas também no de desenvolver empatia e escuta — habilidades fundamentais para a prática docente:

“Você começa a prestar mais atenção no outro também. Tipo, quando o colega tava com dificuldade, a gente se ajudava, corrigia uma fala, dava dica de postura. Isso me ajudou a pensar que, como professora, eu também vou precisar fazer isso com os alunos.” (Rosalind)

Esse tipo de aprendizado interpessoal está muito presente nas discussões de Kishimoto (2009), que defende que atividades lúdicas, como o teatro, também favorecem a formação ética e relacional dos educadores, pois envolvem colaboração, sensibilidade e respeito ao tempo e às limitações do outro.

A citação apresentada fala que o teatro não ensina só ciência, nem só a falar em público. Ele também ensina a desenvolver habilidades interpessoais, a trabalhar em grupo, a ter paciência e ajudar. E tudo isso a gente vai precisar muito quando estiver

exercendo sua carreira, então acaba sendo um tipo de formação que vai além do conteúdo.

Jane também comenta que, mesmo sem ter muita familiaridade com atividades teatrais, percebeu que aprendeu muito sobre planejamento de aula e organização de atividades a partir da vivência no museu:

“Eu nunca fui de fazer teatro, mas planejar essa atividade me ajudou a pensar em como montar uma aula, como pensar no tempo, no que cada aluno vai fazer, na ordem das coisas. Isso eu acho que vou usar depois, sim.” (Jane)

Esse comentário de Jane se conecta com o que autores como Marandino et al. (2003) indicam sobre a importância de práticas integradas no processo de formação, que permitam ao licenciando experimentar diferentes formas de organizar o ensino. Mesmo sem a formalidade de uma aula tradicional, o Museu Interativo envolvia preparação, divisão de tarefas, adaptação de linguagem e avaliação do público.

O mais importante dessa fala é perceber que, mesmo sendo uma atividade fora da sala de aula, ela ensina coisas que fazem parte do dia a dia do professor. Pensar no tempo, organizar os alunos, adaptar o conteúdo... tudo isso é parte do planejamento docente. Ou seja, os licenciados aprendem sobre o fazer docente mesmo que a atividade não carregasse em sua idealização, planejamento ou execução nenhuma intencionalidade docente.

Por fim, Jaqueline observa que, ao longo das edições do curso de férias, os estudantes que mais se envolviam com o museu desenvolviam um olhar mais criativo e sensível para os processos de ensino-aprendizagem, o que também impactava suas outras atividades acadêmicas:

“Eu via que os estudantes que se jogavam mais na atividade depois voltavam com outra postura para os projetos, estágios, aulas... eles voltavam mais atentos aos detalhes, mais interessados em pensar o ensino de forma diferente.” (Jaqueline)

Tal prática traz à tona uma ideia central na formação docente: o desenvolvimento da autonomia e da autoria na construção das práticas pedagógicas. Como apontam Capanini e Rocha (2021), quando os estudantes são colocados como protagonistas em atividades de extensão, eles passam a experimentar o ensino de forma mais criativa e crítica, o que reflete positivamente em outras áreas da formação.

A declaração analisada aponta um tipo de impacto mais “invisível” também é muito importante. O estudante licenciando não só aprende a fazer uma apresentação, mas volta com a cabeça com mais ideias, querendo mudar outras coisas também. E isso é um sinal claro de que a experiência foi realmente significativa.

Unidade de Análise 4: Relações Interpessoais e Aprendizagem Compartilhada

As relações interpessoais foram destacadas por praticamente todas as entrevistadas como um dos pontos mais fortes da experiência no Museu Interativo. Desde o momento dos ensaios até a execução da atividade, o trabalho em grupo se mostrou essencial para o sucesso da proposta. Rosalind comenta que, para além do conteúdo científico, o que mais marcou foi o convívio com os colegas e a troca constante de ideias:

“A gente passava muito tempo junto, ensaiando, rindo, testando fala, trocando figurino, mudando a fala pra ficar melhor. Então, você aprende muito ali, com o outro mesmo. É um aprendizado coletivo.” (Rosalind)

Essa fala reflete a ideia de aprendizagem colaborativa, bastante discutida por autores como Kishimoto(2009), que considera as atividades lúdicas e artísticas como espaços de construção coletiva do conhecimento, onde os vínculos interpessoais são fundamentais para o desenvolvimento do processo educativo.

Compreende-se que, isso que a Rosalind traz é factível. Quando a gente está envolvido com outras pessoas, tentando fazer algo dar certo em grupo, acaba aprendendo coisas que não estão nos livros. Essa troca ajuda tanto na parte do conteúdo quanto no nosso jeito de lidar com os outros, e isso é essencial para quem quer ser professor.

Jane também reforça esse ponto ao falar sobre como os colegas ajudavam uns aos outros nos momentos de nervosismo ou esquecimento de falas. Para ela, esse apoio coletivo foi essencial para que a atividade acontecesse de forma tranquila e colaborativa:

“Tinha sempre alguém pra lembrar a fala, pra dar apoio, pra ajudar a vestir o figurino, sabe? Era tudo muito no coletivo, e isso me marcou muito. Acho que foi a primeira vez que eu vivi um trabalho em grupo tão organizado assim.” (Jane)

Baseado nesse relato, podemos apontar que a atividade também funcionou como um exercício de convivência, de escuta e de cooperação, algo que é muito valorizado por Feitosa quando fala sobre a importância das práticas interdisciplinares que envolvem relações humanas no processo formativo.

Pode-se inferir que essa fala mostra que, além de tudo, o museu serviu como um treinamento de convivência. Trabalhar em grupo, confiar no outro, tudo isso faz parte da vida de um professor. A gente não ensina sozinho, como na escola que é um ambiente coletivo, e o ideal é começar a aprender isso desde a graduação.

Marie, por sua vez, comenta que a atividade fez com que ela se aproximasse mais dos colegas, inclusive daqueles com quem ainda não tinha tanto contato. Ela conta que os ensaios e a preparação criaram momentos de diálogo e conexão que não costumavam acontecer em outras atividades do PET:

“A gente se aproximava mais. Mesmo quem a gente não conversava tanto antes, acabou virando amigo. Foi um momento em que a gente se conheceu de verdade, sabe? Porque todo mundo tava tentando dar o melhor, então isso uniu a gente.” (Marie)

Essa fala vai ao encontro do que afirmam autores como Frare, Friedrich e Sousa(2023), ao destacarem que a ludicidade no ensino também tem um papel de sensibilização, ajudando a fortalecer os laços entre os participantes e criando um ambiente de respeito e colaboração.

Segundo os autores, essa parte social da atividade é tão importante quanto o conteúdo. Quando a gente se sente parte de um grupo, tem mais segurança pra errar, pra tentar, pra aprender. E é isso que vai dar mais força na hora de enfrentar os desafios da sala de aula depois.

Por fim, Anning compartilha uma lembrança de quando ajudou uma colega que estava muito nervosa antes da apresentação, e como isso acabou criando um laço especial entre elas:

“Teve uma colega que estava tremendo, com medo de falar. Eu fui lá, fiquei com ela, ajudei a revisar a fala, a se acalmar. E depois ela veio me agradecer, disse que sem aquilo não conseguiria. Aquilo me marcou.” (Anning)

Esse tipo de gesto reforça que a formação docente também passa pelo afeto, pela empatia e pelo cuidado com o outro — dimensões que muitas vezes não aparecem de forma direta nos conteúdos acadêmicos, mas que são fundamentais na prática do professor, como apontam diversos estudos sobre a humanização no ensino.

Pode-se inferir que essas pequenas atitudes dizem muito sobre quem a gente tá se tornando como professor. Cuidar do outro, acolher, apoiar... tudo isso também faz parte do

que é ensinar. E experiências como essa ajudam a lembrar que ser professor não é só passar conteúdo, é também estar junto.

Além dos aspectos já mencionados, algumas entrevistadas comentaram que o envolvimento coletivo no Museu Interativo favoreceu a criação de um ambiente mais aberto ao diálogo e à escuta entre os participantes. Essa convivência, segundo elas, foi fundamental não só para o sucesso da atividade, mas também para o crescimento pessoal de cada integrante.

“A gente passava muito tempo junto, ensaiando, rindo, testando fala, trocando figurino, mudando a fala pra ficar melhor. Então, você aprende muito ali, com o outro mesmo. É um aprendizado coletivo.” (Rosalind)

“A gente se aproximava mais. Mesmo quem a gente não conversava tanto antes, acabou virando amigo. Foi um momento em que a gente se conheceu de verdade, sabe? Porque todo mundo tava tentando dar o melhor, então isso uniu a gente.” (Marie)

Essas declarações revelam como a vivência no Museu Interativo promoveu espaços de interação e construção coletiva. O fortalecimento de vínculos interpessoais, somado à cooperação espontânea entre os participantes, sugere que a dimensão relacional foi central não apenas para o sucesso da proposta, mas também para o amadurecimento pessoal e formativo dos licenciandos.

Rosalind também lembra de momentos em que o grupo se reuniu para ajustar falas e corrigir juntos algumas apresentações que não estavam fluindo bem. Para ela, essa troca constante fez com que todos se sentissem parte do processo, e não apenas “atores” seguindo um roteiro:

“Tinha vezes que a gente parava tudo e dizia: ‘olha, essa fala não tá boa, vamos mudar’. E aí todo mundo opinava, testava, sugeria. Isso dava um sentimento de que o projeto era nosso mesmo, que a gente podia construir junto.” (Rosalind)

Esse sentimento de pertencimento à atividade está muito alinhado ao conceito de autoria no ensino, que Feitosa (2021) discute quando fala sobre a importância de o estudante participar da criação do seu próprio processo formativo. Quando o estudante sente que tem voz, ele se envolve mais e aprende melhor.

Constata-se que essa liberdade de mudar as falas e adaptar a apresentação fez com que o grupo se sentisse mais responsável pelo resultado. E quando a gente participa da construção, valoriza mais aquilo que está fazendo. Isso é importante também como lição pra nossa prática docente: quando o aluno participa, ele aprende mais.

Outro ponto mencionado foi a cooperação espontânea que surgia nos bastidores da atividade. Marie lembra que muitas vezes os colegas se ajudavam com o figurino, maquiagem ou mesmo na hora de organizar o espaço, sem ninguém precisar mandar:

“Não era só ensaiar. Tinha gente que ajudava a arrumar o cabelo do outro, colar cartaz, carregar material, buscar figurino emprestado. Era tudo muito na base da ajuda mesmo. Ninguém ficava esperando alguém mandar, a gente se ajudava porque queria que tudo saísse bem.” (Marie)

Tal atitude colaborativa é algo aprendido na prática e que muitas vezes não aparece nas disciplinas teóricas. Como discutem autores que tratam do ensino por projetos, como Freire e Hernández, a aprendizagem se fortalece quando o estudante se envolve com o todo da experiência, e não apenas com a parte que lhe foi atribuída.

A citação apresentada da Marie mostra que o espírito de cooperação vai se construindo com a vivência. Ninguém fazia as coisas por obrigação, mas porque queria ver a atividade dar certo. Isso ajuda a formar profissionais mais conscientes de que o ensino é coletivo, e que o trabalho em equipe faz parte da rotina de qualquer educador.

Por fim, Anning aponta que a convivência durante o processo também ajudou a quebrar barreiras entre colegas que tinham perfis diferentes, algo que contribuiu para a criação de um ambiente mais acolhedor e respeitoso:

“A gente tinha colegas mais tímidos, outros mais falantes... mas ali todo mundo precisava se ajudar. E isso aproximou muito a gente. Hoje eu tenho amizades que começaram naquela época, por causa do museu.” (Anning)

Observa-se que essa convivência e construção de laços reforça o papel da atividade não só como espaço de ensino-aprendizagem, mas também como ambiente formador de vínculos humanos — o que é essencial para a construção de um ambiente escolar saudável e democrático.

É possível argumentar que, o que a Anning falou mostra que o museu foi mais do que uma simples atividade de extensão. Ele criou oportunidades de convivência que, provavelmente, não aconteceriam em um ambiente de aula tradicional. E isso também é formação docente: saber conviver, respeitar, ajudar e construir junto com o outro.

Quando questionadas sobre como a experiência no Museu Interativo influenciou sua atuação posterior, as entrevistadas relataram que a atividade continuou reverberando em diferentes momentos da vida acadêmica e profissional. Anning, por exemplo, conta que já tentou adaptar algumas ideias do museu para o estágio supervisionado, buscando aproximar os alunos do conteúdo por meio da criação de personagens:

“Eu fiz uma atividade no meu estágio onde os alunos tinham que criar um cientista fictício e apresentar pra turma. Não era igual ao museu, mas a ideia veio de lá, de pensar o ensino de ciências de uma forma mais divertida e menos engessada.” (Anning)

Esse tipo de aplicação prática mostra o quanto a vivência com o teatro pode servir como inspiração para práticas pedagógicas inovadoras, como apontam autores que defendem o uso do teatro científico como uma linguagem acessível e adaptável à realidade escolar.

O mais importante nessa fala é perceber que a experiência no museu não ficou no passado. Ela foi reinterpretada e virou uma nova atividade, feita do jeito que a realidade do estágio permitia. Isso mostra que o aprendizado foi verdadeiro e que a estudante entendeu o sentido daquilo que viveu.

Jane também compartilha que passou a pensar com mais frequência em formas alternativas de abordar os conteúdos. Ela comenta que ainda não teve oportunidade de aplicar uma atividade igual ao museu, mas que a ideia de integrar ciência com expressão artística passou a fazer parte de sua maneira de planejar aulas:

“Mesmo que eu não faça algo igual, hoje eu penso diferente. Penso em como deixar a aula mais atrativa, mais criativa. O museu me mostrou que dá pra ensinar ciência de outro jeito.” (Jane)

A experiência descrita demonstra uma mudança de olhar mostra que o teatro deixou marcas na forma como os participantes passaram a compreender o ensino de ciências. Quando o professor experimenta outras linguagens durante a formação, tende a incorporá-las na prática, mesmo que de maneira adaptada.

Observa-se que nessa fala é que o museu serviu como uma virada de chave. Mesmo que ela ainda não tenha feito uma atividade parecida, o simples fato de pensar diferente já mostra que a experiência deixou marcas. E isso é o mais importante: provocar mudanças na forma de ver o ensino.

Rosalind também comenta que a vivência influenciou suas apresentações acadêmicas em seminários e outros eventos da faculdade. Ela diz que passou a se

preocupar mais com a linguagem usada, com a organização do conteúdo e até com a forma de falar:

“Depois do museu, eu comecei a pensar mais em como apresentar bem uma ideia. Tipo, como chamar a atenção, como manter o interesse, como falar com clareza. Isso tem me ajudado muito em seminários e até em entrevistas.” (Rosalind)

Com essa declaração podemos analisar que as aprendizagens do teatro não se limitam ao campo da docência, mas também contribuem para o desenvolvimento pessoal e acadêmico dos estudantes, fortalecendo a comunicação, a clareza e a empatia na fala.

Podemos perceber que a fala da Rosalind mostra um efeito muito prático da atividade. Ela não tá falando só de ideias, mas de algo que realmente mudou no jeito dela apresentar. Isso é uma habilidade que a gente vai usar em vários momentos da vida profissional, e é bom saber que o museu ajudou nesse processo.

Marie, por sua vez, conta que não só reutilizou elementos do museu, como também inspirou colegas a pensarem em atividades parecidas. Ela relata que em uma disciplina da faculdade propôs a criação de uma pequena encenação para explicar o ciclo de vida de uma planta, e que seus colegas se animaram com a proposta:

“Eu sugeri de fazer uma dramatização com os estágios da planta, e o pessoal topou. A professora gostou muito e disse que foi uma das melhores apresentações da turma. Eu acho que se eu não tivesse passado pelo museu, nunca teria pensado nisso.” (Marie)

Esse tipo de iniciativa mostra que o teatro também pode atuar como um disparador de criatividade para outras áreas do conhecimento, reforçando que o ensino pode e deve ser vivido de forma sensível e participativa.

Marie conseguiu transformar uma lembrança do museu em uma nova proposta. Isso mostra que o aprendizado foi significativo e que ela entendeu que ensinar também pode ser leve, criativo e divertido. E quando a gente consegue contagiar os colegas com isso, o impacto da experiência é ainda maior.

5. Considerações finais

Este estudo teve como objetivo central investigar as contribuições de uma atividade arte-ciência, especificamente através do teatro científico, para a formação de licenciandos em Ciências Biológicas. A pesquisa emergiu da percepção crítica acerca das limitações da abordagem tradicional no ensino de Ciências, destacando a necessidade de métodos pedagógicos inovadores que integrem criatividade, expressividade e sensibilidade.

Por meio de entrevistas com estudantes participantes do PET Biologia da Universidade Federal do Ceará, que realizaram performances teatrais no evento "Museu Interativo", foi possível identificar impactos positivos significativos na formação docente dos licenciandos envolvidos. Entre esses impactos destacam-se o desenvolvimento da criatividade, a superação da timidez, o aprimoramento das habilidades comunicativas, o fortalecimento da capacidade de trabalho em equipe e, especialmente, uma resignificação mais profunda das práticas educativas.

As narrativas dos participantes evidenciaram o potencial do teatro científico como ferramenta pedagógica capaz de proporcionar uma abordagem mais sensível e colaborativa ao ensino de Ciências. Os licenciandos reconheceram o teatro não apenas como uma estratégia eficaz para facilitar a alfabetização científica dos estudantes, mas também como um meio para explorar dimensões humanas, éticas, sociais e culturais que estão intrinsecamente ligadas ao conhecimento científico.

A alfabetização científica, dentro do contexto desta pesquisa, revelou-se como um dos pilares mais relevantes quando se pensa na formação de professores comprometidos com um ensino significativo. Ao vivenciarem o teatro científico, os licenciandos tiveram a oportunidade de acessar os conteúdos científicos de maneira mais contextualizada, conectando-os com aspectos históricos, sociais e culturais. Essa aproximação, como discutido por autores como Chassot (2016) e Moreira e Marandino (2015), possibilita que o conhecimento científico deixe de ser visto como algo distante ou meramente técnico, passando a ser compreendido como parte integrante da vida cotidiana. O teatro, nesse sentido, atua como ponte entre o saber científico e o mundo real, contribuindo para que os futuros docentes também possam desenvolver práticas que levem seus alunos a compreender a ciência de forma crítica, participativa e sensível.

O teatro científico, por sua natureza interdisciplinar e integradora, permite uma abordagem diferenciada do ensino, transcendendo o formato tradicional das aulas expositivas. Esta metodologia proporciona aos estudantes uma experiência mais imersiva e significativa, na medida em que permite a interação direta e emocional com os conteúdos científicos, promovendo uma compreensão mais profunda e duradoura. Ao vivenciar personagens históricos e situações científicas de maneira teatralizada, os alunos estabelecem conexões mais sólidas entre teoria e prática, entre conhecimento e vida cotidiana.

O conceito de arte-ciência, ou SciArt, desempenha um papel fundamental nessa integração, pois visa combinar a precisão e o rigor da ciência com a criatividade e sensibilidade artística. Esta interseção oferece um espaço fértil para novas formas de expressão e aprendizado, estimulando tanto a imaginação quanto o pensamento crítico. Através do SciArt, é possível abordar tópicos científicos complexos de maneira mais acessível e atraente, despertando o interesse e a curiosidade dos estudantes e promovendo a alfabetização científica de forma ampla e inclusiva.

Autores como Moreira e Marandino (2015) destacam que o teatro de temática científica não deve ser confundido com uma simples ferramenta didática, mas sim entendido como uma expressão artística que mantém sua autonomia estética e investigativa mesmo quando direcionada a fins pedagógicos. Rodrigues e Teixeira (2019) complementam, afirmando que o teatro científico proporciona uma mobilização ativa dos estudantes, facilitando uma aprendizagem significativa e autônoma.

A fundamentação teórica proporcionada por autores como Chassot (2016), Moreira e Marandino (2015), Rodrigues e Teixeira (2019) e Bertoldi (2020), contribuiu significativamente para compreender que o teatro científico transcende a mera transmissão de conteúdos científicos, atuando como catalisador de reflexões críticas e incentivando práticas pedagógicas inovadoras e integradoras. A interdisciplinaridade e a aproximação entre ciência e arte revelaram-se fundamentais para a construção de uma educação científica mais significativa e humanizada.

O envolvimento com teatro científico proporcionou aos estudantes um desenvolvimento positivo em outras áreas acadêmicas e profissionais. Elas relataram, em geral, maior segurança em apresentações acadêmicas e seminários, melhor capacidade

de comunicação e interação interpessoal, além de habilidades aprimoradas na elaboração de materiais didáticos mais inovadores e envolventes.

Este trabalho ressalta, ainda, a importância do Programa de Educação Tutorial (PET) como espaço privilegiado para práticas pedagógicas diferenciadas e formativas, proporcionando experiências extracurriculares que ampliam as perspectivas profissionais e acadêmicas dos estudantes. Além disso, destaca-se que a experiência dos licenciandos com o teatro científico contribuiu para que eles pudessem refletir sobre suas próprias posturas enquanto futuros educadores, promovendo uma autoavaliação crítica e um maior engajamento com a formação contínua e permanente.

As atividades desenvolvidas pelo teatro científico possibilitaram uma grande flexibilidade e incentivo à criatividade dos licenciandos. A liberdade de criação proporcionada pelo teatro permitiu adaptações pedagógicas às necessidades específicas dos estudantes e contextos educacionais diversos, promovendo uma participação ativa e valorizando as contribuições individuais e coletivas no processo educativo.

As experiências relatadas pelos participantes também revelam que as atividades teatrais favoreceram o surgimento de sentimentos positivos relacionados à autoeficácia, empatia e responsabilidade social, fundamentais para a prática educativa contemporânea. A valorização dessas competências socioemocionais é essencial para lidar com os desafios cotidianos em sala de aula e para estabelecer relações interpessoais mais significativas e produtivas com os estudantes.

Por outro lado, algumas entrevistadas relataram que a experiência com o teatro científico não teve um impacto significativo em suas práticas ou percepções pedagógicas. Essas participantes destacaram que, apesar de reconhecerem os benefícios gerais da atividade, não perceberam mudanças substanciais em suas habilidades pessoais ou na maneira como pretendem conduzir suas futuras aulas. Essa perspectiva ressalta a importância de considerar a diversidade de experiências e expectativas entre os estudantes ao implementar metodologias inovadoras, e sugere que nem todas as abordagens serão igualmente eficazes ou significativas para todos os envolvidos.

A inclusão de cientistas mulheres nas performances do teatro científico desempenhou um papel fundamental na promoção da representatividade e equidade de gênero na ciência. Essa abordagem proporcionou aos licenciandos uma maior identificação e inspiração, contribuindo positivamente para o sentimento de pertencimento, especialmente entre as estudantes mulheres, que se sentiram motivadas e reconhecidas ao interpretarem figuras históricas femininas de destaque científico.

Como sugestões para estudos futuros, destaca-se a importância de ampliar pesquisas que abordem a integração de arte e ciência em outros contextos educacionais, tanto na educação básica quanto superior, para validar e aprofundar as descobertas deste estudo. Recomenda-se também explorar outras formas de expressão artística além do teatro, como música, dança e artes visuais, avaliando seu impacto sobre a formação científica e cidadã.

Além disso, propõe-se o aumento de estudos abrangentes e aprofundados que acompanhem os licenciandos em suas trajetórias profissionais após experiências pedagógicas inovadoras, visando compreender o impacto duradouro dessas práticas em suas metodologias de ensino e na qualidade da educação científica oferecida aos seus futuros alunos.

Por fim, reafirma-se a relevância de fomentar práticas pedagógicas que valorizem não apenas o conhecimento técnico-científico, mas também o desenvolvimento integral dos futuros educadores. Acredita-se que essa abordagem seja essencial para promover uma educação mais crítica, reflexiva e transformadora, preparando docentes capazes de enfrentar os desafios contemporâneos da sociedade e da educação em Ciências. Este estudo espera contribuir para um debate mais amplo sobre a formação docente, incentivando práticas educativas que valorizem o diálogo, a criatividade e a sensibilidade humana na construção do conhecimento científico.

Referências

ALCOFORADO, Luís. Desenvolvimento Profissional, Profissionalidade e Formação Continuada de Professores: possíveis contributos dos relatos autobiográficos profissionais. *Educação(UFSM)*, v. 39, n. 1, 2014, p. 65-84. Disponível em : <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/11343>

FEITOSA, R. Fotofabulografando o Confinamento: Ciência e Arte na Formação de Professores de Biologia. *Revista Interações*, [S. l.], v. 17, n. 60, p. 27–42, 2021. DOI: 10.25755/int.24540. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/24540>. Acesso em: 27 jan. 2024.

BARBOSA, Nelson Machado; SARLO, Jonatas Campos; DOS SANTOS, Eduardo Corrêa, EXPERIMENTAÇÃO DIDÁTICA COM O AUXÍLIO DA PEDAGOGIA DE PROJETOS: O TEATRO COMO RECURSO LÚDICO VISANDO À INTEGRAÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NAS AULAS DE MATEMÁTICA, *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, v. 7, n. 3, p. 1528–1554, 2021.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Eduções 70, 2016. Disponível em : <https://madmunifacs.files.wordpress.com/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-lauren-ce-bardin.pdf> Acesso em 23 nov 2023

BARROS, Marta Silene Ferreira et al, Arte e educação: o teatro como recurso metodológico no trabalho pedagógico na alfabetização, *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, v. 14, n. 3, p. 1205–1216, 2019.

BAKHTIN, M. *Marxismo e Filosofia da Language* 9. ed. São Paulo: HUCITEC, 1999.

BERTOLDI, A. Alfabetização científica versus letramento científico: um problema de denominação ou uma diferença conceitual? *Revista Brasileira de Educação*, v. 25, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. *Manual de Orientação Básicas para o PET*. Brasília, 2017. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=338-manualorientabasicas&category_slug=pet-programa-de-educacao-tutorial&Itemid=30192>. Acesso em: 30 de out de 2023.

BRASIL. Lei n. 11.180, de 23 de setembro de 2005. Institui o Projeto Escola de Fábrica, autoriza a concessão de bolsas de permanência a estudantes beneficiários do Programa Universidade para Todos – Prouni, institui o Programa de Educação Tutorial – PET, altera a Lei n. 5.537, de 21 de novembro de 1968, e a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 set. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Manual de Orientações Básicas do Programa de Educação Tutorial (MOB-PET). Brasília. 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=338-manualorientabasicas&category_slug=pet-programa-de-educacao-tutorial&Itemid=30192. Acesso em: 07 nov 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Apresentação PET. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pet> . Acesso em: 07 nov. 2023.

BRUNER, J. Realidade Mental, Mundos Possíveis. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

CACHAPUZ, A. F. Arte e ciência no ensino das ciências. Interacções, v. 10, n. 31, 2015.

CAMPOS, R. A. Arteciência: afluência de signos co-moventes. São Paulo: Perspectiva, 2003.

CAMPANINI, B. D.; ROCHA, M. B. CONTRIBUIÇÕES DO TEATRO CIENTÍFICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: MAPEAMENTO DE PESQUISAS NO BRASIL. Ensino, Saude e Ambiente, v. 11, n. 1, 9 jul. 2018.

CAMPANINI, Barbara Doukay; ROCHA, Marcelo Borges, O teatro na educação brasileira para a construção do pensamento científico: um estudo na formação inicial de professores, *Ciencia & Educação*, v. 27, 2021.

CARVALHO, Taina De Araujo; REIS, José Claudio, Diálogos entre Ciência e Arte: Uma leitura a partir da obra de Remedios Varo para um Ensino sobre as Ciências, *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 37, n. 1, p. 173–196, 2020.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. *Narrative inquiry: experience and story in qualitative research*. San Francisco: Jossey-Bass, 2000.

CLANDININ, D. Jean. CONELLY, F. Michael. *Pesquisa narrativa: experiências e história na pesquisa qualitativa*. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

CLARKE, J. *What is a systematic review? Evidence-Based Nursing*. Milton Keynes-UK, 2011.

CENDON, Beatriz Valadares; RIBEIRO, Nádia Ameno. Análise da literatura acadêmica sobre o Portal Periódico Capes. *Informação & Sociedade*, v. 18, n. 2, p. 157-178, 2008.

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 7. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

DIAS, S. O; ANDRADE, E. C. P; DE AMORIM, A. C. R. (Org.). *MultiTÃO: experimentações, limites, disjunções, artes e ciências*. 1. ed. Feira de Santana, Brasília. Editora da UEFS, CNPq/MCTI e ALB, 2012.

DOOLEY, L M. Case Study Research and Theory Building. *Advances In Developing Human Resources*, [S.L.], v. 4, n. 3, p. 335-354, ago. 2002. SAGE Publications. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1523422302043007>.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. *Educar*, Curitiba, v. 1, n. 4, p.213-225, outubro 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.357>.

E SILVA, M. DE C.; SILVA, P. S. Panorama da integração entre Arte e ensino de Ciências: análises quantitativa e qualitativa. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 38, n. 1, p. 346–375, 2021.[15]

FEITOSA, Raphael Alves. Uma revisão sistemática sobre investigações narrativas o ensino de ciências nos últimos cinco anos na América Latina (2016-2020). Revista de Ciências do Estado. Belo Horizonte: v. 6, n. 1, e26440. ISSN: 2525-8036. Disponível em : <https://doi.org/10.35699/2525-8036.2021.26440> Acesso em: 28 Jan 2024

FEITOSA, Raphael Alves. Uma revisão sistemática da literatura sobre pesquisas na interface ciência e arte. Revista Prática Docente, v. 6, n. 1, e007, 2021. Disponível em : <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/370> Acesso em : 28 Jan 2024

FEITOSA, Raphael Alves; DIAS, Ana Maria Iorio. O uso de caso como metodologia na pesquisa em currículo: pesquisar é como pintar espirais. In: SANTOS, Alice Nayara dos; ROGÉRIO, Pedro (orgs.). Currículo: diálogos possíveis. Fortaleza: Edições UFC, 2013. p. 101-124. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/43392?locale=en>. Acesso em: 22 nov. 2023.

FERREIRA-ALVES, J.; GONÇALVES, O. F. Educação narrativa do professor. Coimbra: Quarteto Editora. 2001.

FERREIRA, Taís: Teatro e dança nos anos iniciais. Porto Alegre: mediação, 2012.

FERREIRA, Evandro Filipe Alves et al.. O teatro como instrumento de ensino-aprendizagem no ensino da língua portuguesa. Anais V CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48289>. Acesso em: 22/01/2024 23:05

FRARE, A. L.; FRIEDRICH, L. C.; SOUSA, R. S. de. O TEATRO EM PRODUÇÕES DE ENSINO DE CIÊNCIAS: a teatralização como diálogo ético para a (auto)compreensão. Revista Pedagógica, [S. l.], v. 25, p. 1–23, 2023. DOI: 10.22196/rp.v25i1.7349. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/7349>. Acesso em: 24 jan. 2025.

GOHN, M. DA G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. Ensaio, v. 14, n. 50, p. 27–38, 2006.

GUIMARÃES, R. S., Souza, L. de B. P. & Freire, L. I. F. (2018). O lugar do teatro científico na pesquisa em ensino de ciências: uma revisão bibliográfica nas atas do ENPEC. Revista Valore, Volta Redonda, 3 (Edição Especial), p. 165 - 175.

HADZIGEORGIOU, Y. Imaginative science education: The central role of imagination in science education. Cham: Springer International Publishing, 2016.

HISSA, C. E. V. Conversações de artes e de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011

JAPIASSU, Ricardo Ottoni Vaz. Metodologia do ensino do teatro. 2. ed. Campinas: Papirus, 2003.

JOVCHELOVICH, S.; BAUER, M. W. Entrevista narrativa. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Org.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 90-113. Disponível em: https://ia801307.us.archive.org/29/items/BAUERM.W.GASKELLG.PesquisaQualitativaComTextolImagemESom/BAUER%2C%20M.W.%3B%20GASKELL%2C%20G.%20PequisaQualitativaComTextoImagem_e_Som.pdf. Acesso em: 20 abrill. 2025.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O jogo e a educação infantil. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. Tradução . São Paulo: Cortez, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Metodologia Científica. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LIMA, D. S. O PET/Biologia: vivências que contribuem para a formação inicial de professores. 2018.

LIMA, M. E. C. DE C.; Geraldi, C. M. G., & Geraldi, J. W. (2015). O trabalho com narrativas na investigação em educação. Educação em revista, 31(1), 17-44 Acesso em 04 jan.,

2018, <http://www.scielo.br/pdf/edur/v31n1/0102-4698-edur-31-01-00017.pdf>

LIEBLICH, A.; TUVAL-MASHIACH, R.; ZILBER, T. Narrative Research: Reading, Analysis and Interpretation. Thousand Oaks, CA: Sage, 1998.

LINARES, E. S.; HERRERA, J. R.; ALFARO, R. C. Estrategias de búsqueda da bibliográfica: ¿Cómo optimizar el proceso?. Investigación en Educación Médica. 5(19), p. 183-190. 2016.

LOPES, Thelma. Arte e ciência: ligações necessárias. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, 10 mai. 2018, p.9.

MACIEL, A. M. A participação no Programa de Educação Tutorial (PET) é importante na sua vida profissional? 2016.

MARANDINO, M.; SILVEIRA, R. V. M.; CHELINI, M. J.; FERNANDES, A. B.; RACHID, V.; MARTINS, L. E.; LOURENÇO, M. F.; FERNANDES, J. A.; FLORENTINO, H. A. A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5, Bauru, 2001. Anais [...]. Bauru: ABRAPEC, 2003.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009. (Coleção Docência em Formação. Série Ensino Médio).

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCUSCHI, L. A. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

MARTINS, I. L. Educação Tutorial no Ensino Presencial – Uma análise sobre o PET. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/PET/pet_texto_iv.pdf. Acesso em 4 nov. 2023.

MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A. O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. Eduser - Revista de Educação, [S.l.], v. 2, n. 2, dec. 2016. ISSN 1645-4774. DOI: <http://dx.doi.org/10.34620/eduser.v2i2.24>.

MÓL, Gerson de Souza. Pesquisa qualitativa em ensino de química. Revista

Pesquisa Qualitativa, [S. l.], v. 5, n. 9, p. 495–513, 2017. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/140>. Acesso em: 21 nov. 2023.

MONTENEGRO, B. et al. O papel do teatro na divulgação científica: A experiência da Seara da Ciência. Revista Ciência e Cultura, v. 57, n. 4, p. 31-32, 2005.

MOREIRA, L. M.; MARANDINO, M. Teatro de temática científica: conceituação, conflitos, papel pedagógico e contexto brasileiro. Ciência & Educação (Bauru), v. 21, n. 2, p. 511–523, 2015.

MOREIRA, Leonardo Maciel; NOVELLINO NUNES DE SOUZA, Laise; APARECIDA GOMES SILVA COELHO, Viktória, Percepções do Público Infantil sobre uma Peça de Teatro de Temática Científica, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, p. 553–580, 2020.

NORRIS, S. P.; PHILLIPS, L. M. How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. Science Education, United States, v. 87, n. 2, p. 224-240, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/sce.10066> .Acesso em: 27 jan. 2024

ODY, L. C.; LONGO, M. Experimentações e práticas investigativas: reflexões sobre o Ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental. Revista Espaço Pedagógico, v. 25, n. 2, p. 438-454, ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.5335/rep.v25i2.8172>.

OLIVEIRA, M. E.; STOLTZ, T. Teatro na escola: considerações a partir de Vygotsky. Educar em Revista, n.36, p.77-93, 2010.

PAIVA, V. L. M. DE O. E. A pesquisa narrativa: uma introdução. Revista Brasileira de Linguística Aplicada, v. 8, n. 2, p. 261–266, 2008.

PELLA, M. O.; O'HEARN, G. T.; GALE, C. W. Referents to scientific literacy. Journal of research in science teaching, v. 4, n. 3, p. 199–208, 1966.

PEREIRA, Ademir De Souza; CALIXTO, Vivian Dos Santos, UTILIZAÇÃO DO TEATRO DE TEMÁTICA CIENTÍFICA COMO FORMA DE DIVULGAR A CIÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA, E-Mosaicos, v. 8, n. 18, p. 59–71, 2019.

PEREIRA, A. S.; SANTOS, P. M. DOS. Contribuições do teatro científico para a formação inicial docente em Química. *Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade*, v. 4, n. 7 (2017), p. 130-149, 16 jul. 2017. Disponível em <https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/3842> Acesso em 02 fev de 2024

PET BIOLOGIA UFC. Publicações do Programa de Educação Tutorial em Biologia da Universidade Federal do Ceará no Instagram. Instagram: [@petbiologiaufc](https://www.instagram.com/petbiologiaufc). Disponível em: <https://www.instagram.com/petbiologiaufc>. Acesso em: 25 abr. 2025.

RODRIGUES, Aleilson Da Silva; TEIXEIRA, Ana Maria Freitas, TEATRO CIENTÍFICO E MOBILIZAÇÃO: APROXIMAÇÕES A PARTIR DE UM BALANÇO BIBLIOGRÁFICO E A TEORIA DA RELAÇÃO COM O SABER, *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista*, v. 9, n. 3, p. 49, 2019.

ROSSETO, Robson; WISNIEVSKI, Roberta Jorge da Silva, O ENSINO DO TEATRO NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, v. 7, n. 3, p. 1514–1527, 2021.

SANTOS, G. P. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para o desenvolvimento de atividades potencialmente significativas para o Ensino de Ciências. 2016. 119 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Federal de Ouro Preto - Ufop, Ouro Preto, 2016. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/7135>.

SANCHEZ, J. A. R; GOMEZ, D. M.; GALLARDO, F. G. El uso de operadores booleanos en el proceso de recuperación de información. *ACIMED*, 27(1), p. 62-70. 2016.

SARAIVA, C. C. Teatro científico e ensino da química. 2007. 170 f. Dissertação (Mestrado em Química para o Ensino) – Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Porto, 2007. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10216/64139> Acesso em: 23 jan. 2024

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica como objetivo do ensino de ciências. 2017. p. 48-57. Disponível em: <https://bit.ly/2qwDTVz>. Acesso em: 10 nov. 2023.

SILVA, A Laboratórios dos Despropósitos: vestígios ecológicos entre arte e ciência. 2018. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 2018

SILVA, A. H.; FOSSÁ, M. I. T. Análise de Conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. *Qualit@s*, [S.L.], v. 16, n. 1, p. 1-14. jan. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.18391/qualitas.v16i1.2113>.

SILVA, Dionatan Menezes; CUNHA, Ozeas. O teatro no ensino. *Revista FAMEN*, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 81–92, 2021. Disponível em: <https://revistafamen.com.br/index.php/revistafamen/article/view/112/111>. Acesso em: 25 abr. 2025.

SOARES, M. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 25, p. 5-17, 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782004000100002>. Acesso em: 10 nov. 2023.

SOTA GUIMARÃES, Renan; FOLLMANN FREIRE, Leila Inês, A utilização de experimentos químicos em peças de teatro científico no evento Ciência em Cena, *Revista Insignare Scientia*, v. 5, n. 2, p. 435–450, 2022.

SOUZA, Elizeu Clementino de; OLIVEIRA, Rita de Cássia Magalhães de. Pesquisa (auto)biográfica, cultura e cotidiano escolar: diálogos teórico-metodológicos. *Revista Interinstitucional Artes de Educar*. Rio de Janeiro, V. 2 N. Especial – pag 182-203.

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. World illiteracy in the mid-century: a statistical study. Paris: UNESCO, 1957. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000002930>. Acesso em: 9 jan. 2019.

VALÉRIO, Jéssica Santos; SILVA, Lucas César da; OLIVEIRA, Jane Raquel Silva de, A PEÇA DE TEATRO CIENTÍFICO O MÁGICO DE O2 E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE QUÍMICA, *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista*, v. 9, n. 2, p. 55, 2019.

VASCONCELOS, M. T.; SOUSA, R. C. In: V. LAMIM-GUEDES. *Ciência & Arte: transgredindo o científico*. São Paulo: Na Raiz, 2022 (p.15) Disponível em: <<https://editoranaraiz.wordpress.com/2022/04/07/ciencia-arte-transgredindo-o-cientifico/>>. Acesso em: 27 out. 2023.

VIGOTSKI, L. S. *Psicologia da arte*. 2. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VIEIRA DA SILVA, M. J. et al. A IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL (PET) NA GRADUAÇÃO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA. Disponível em:

<https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD4_SA1_ID11129_17092018220746.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2023.

VOGEL, Joana Leticia Araujo, Da literatura à cena: Jogos teatrais e apropriação literária na aula de Arte/Teatro no Ensino Médio, *Revista NUPEART*, v. 25, n. 1, p. 188–209, 2021

SOUZA, Jair Gomes de. A importância da formação inicial e continuada dos professores para garantir uma educação de qualidade. *Revista Humanidades & Inovação*, Palmas, v. 11, n. 3, p. 350–362, 2024. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/9458>. Acesso em: 28 abr. 2025.

OLIVEIRA, Jéssica Caroline da Silva de; ARAÚJO, Francilene Rosa de. A importância da formação continuada para a prática profissional do professor da Educação Básica. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 12, 2020. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/1019>. Acesso em: 28 abr. 2025.

CASTRO, Marcelo Macedo Corrêa de; AMORIM, Rejane Maria de Almeida. A formação inicial e a continuada: diferenças conceituais que legitimam um espaço de formação permanente de vida. *Cadernos CEDES*, Campinas, v. 35, n. 96, p. 323–339, set./dez. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/mzBbDRVvkTcvhPPqGRtcfNP/>. Acesso em: 28 abr. 2025.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2025.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Edital nº 06/2018. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Programa de Residência Pedagógica. Chamada Pública para apresentação de propostas no âmbito do Programa de Residência Pedagógica. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/01032018-Edital-6-2018-Residencia-pedagogica.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2025.

LEITE, Letícia Borges; OLIVEIRA, Andressa Mendonça de; RODRIGUES, Bárbara de Oliveira; SILVA, Lidiana Rabelo da; MARTINS, Thalita Maria Vasconcelos; MOTA, Erika Freitas. Três décadas do PET Biologia UFC: vivenciando ensino, pesquisa e extensão. *Extensão em Revista*, Fortaleza, v. 1, n. 19, p. 152–167, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufc.br/eu/article/view/87496>. Acesso em: 26 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Manual de Orientações Básicas: Programa de Educação Tutorial – PET. Brasília: MEC/SESu, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/orientacoespet.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Portaria MEC nº 3.385, de 29 de outubro de 2010. Dispõe sobre as diretrizes do Programa de Educação Tutorial – PET. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 nov. 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14912-portaria-n-976&category_slug=dezembro-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 26 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Portaria MEC nº 976, de 27 de dezembro de 2013. Altera dispositivos da Portaria nº 3.385/2010 sobre o Programa de Educação Tutorial – PET. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2013.

Disponível em: http://sigpet.mec.gov.br/docs/Portaria_343_2013.pdf. Acesso em: 26 abr. 2025.

TEIXEIRA, O. P. B. A Ciência, a Natureza da Ciência e o Ensino de Ciências. *Ciência & Educação* (Bauru), v. 25, n. 4, p. 851–854, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/G3WCvDQG8WmSskJWfVJtHRB/?format=pdf&lang=pt>
Acesso em: 29 abr. 2025

CATARINO, G. F. DE C.; REIS, J. C. DE O. A pesquisa em ensino de ciências e a educação científica em tempos de pandemia: reflexões sobre natureza da ciência e interdisciplinaridade. *Ciência & Educação* (Bauru), v. 27, p. e21033, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/FQqSBXbX4x3pzKLzkrXTLwG/> Acesso em: 29 abr. 2025.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. São Paulo em perspectiva, v. 14, p. 85-93, 2000.

DÍAZ, J. A.; VÁZQUEZ ALONSO, A.; MANASSERO MAS, M. A. Papel de la educación CTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vigo, v. 2, n. 2, p. 80-111, 2003. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen02/REEC_2_2_1.pdf . Acesso em: 29 abr. 2025.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA: CONCEITUAÇÃO, PRODUÇÃO E PUBLICAÇÃO. *Logeion: Filosofia da Informação*, Rio de Janeiro, RJ, v. 6, n. 1, p. 57–73, 2019. DOI: [10.21728/logcion.2019v6n1.p57-73](https://doi.org/10.21728/logcion.2019v6n1.p57-73). Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835>. Acesso em: 24 nov. 2023.

GALVÃO, C. Narrativas em Educação. *Ciência & Educação* (Bauru), v. 11, n. 2, p. 327–345, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/H5hSMRYMyjhYtBxqnMVZVJH/?format=pdf&lang=pt>
Acesso em: 24 nov. 2023

DIAS, Rosemery Santa Brígida; LOPES, Paulo Tadeu Campos. O uso do Scratch no ensino de Ciências com uma turma do oitavo ano do ensino fundamental numa escola municipal de Xinguara/PA. *Redin, Taquara/RS, FACCAT*, v. 9, n. 1, p. 224-35, 2020.

APÊNDICE A - ENTREVISTA SEMI ESTRUTURADA REALIZADA COM OS licenciandos DO PET

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
(IFCE)

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
(PGECM)

PERGUNTAS PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

1. Introdução:

Como você se envolveu no museu interativo durante o período do curso de férias?

O que o motivou a participar do museu interativo oferecido pelo PET?

Como vc acha que a experiência contribui para sua formação? E para a formação dos

alunos da escola?

2. Expectativas Iniciais:

Quais eram suas expectativas antes de iniciar o museu interativo?

O que você esperava aprender ou ganhar com essa experiência?

Descreva como foi feito o planejamento da atividade.

3. Desenvolvimento Pessoal:

Como o museu interativo contribuiu para o seu desenvolvimento pessoal?

Houve alguma mudança perceptível em suas habilidades interpessoais ou de

comunicação?

4. Desafios e Superando Obstáculos:

Quais foram os principais desafios que você enfrentou durante o museu interativo ?

Como você lidou com esses desafios e superou obstáculos?

Descreva como foi feita a organização dos materiais e figurinos.

5. Aprendizado Teatral:

Quais aspectos do teatro (nessa experiência do museu interativo) você achou mais significativos ou interessantes?

Houve algum conceito específico ou técnica teatral que você destacaria como especialmente útil?

6. Impacto na Vida Acadêmica:

De que forma a experiência no museu interativo durante o curso de férias influenciou sua vida acadêmica?

7. Relacionamento com Colegas:

Como a participação no museu interativo afetou seu relacionamento com os colegas petianos?

Houve uma dinâmica diferente entre os participantes do museu interativo?

Descreva como foi a ação de performar tanto pessoalmente quanto com os colegas presentes.

8. Aspectos Culturais e Criativos:

Em que medida o museu interativo contribuiu para uma compreensão mais profunda de aspectos culturais e criativos e também para fins educativos?

9. Aplicações Práticas:

Você teve a oportunidade de aplicar as habilidades teatrais aprendidas em outras áreas

de sua vida?

Houve situações em que você percebeu um benefício direto das experiências no teatro?

10. Recomendações e Futuro:

Recomendaria essa experiência de performar no museu interativo para outros estudantes?

Por quê?

Como você vê a continuidade desse tipo de atividade no ambiente acadêmico?

11. Autoavaliação:

Como você avalia seu próprio progresso ao longo do curso de teatro?

Identificou áreas específicas em que notou um crescimento pessoal ou aprimoramento de

habilidades? Caso feita pelo PET, descreva como foi feita a avaliação.

12. Elementos Memoráveis:

Há alguma cena, atividade ou momento específico do curso de teatro que você considere

particularmente memorável? Por quê?

13. Colaboração e Trabalho em Equipe:

Em que medida o curso de teatro enfatizou a colaboração e o trabalho em equipe?

Como essas experiências impactaram sua visão sobre o trabalho em grupo?

14. Expressão Emocional:

Como essa experiência ajudou na expressão de emoções? Houve momentos em que você

se sentiu desafiado emocionalmente?

Você acredita que essa expressão emocional teve algum benefício em sua vida cotidiana e

também na sua performance como docente?

15. Reflexão Crítica:

Em que medida o museu interativo encorajou a reflexão crítica sobre questões sociais,

culturais ou pessoais?

Você sentiu que isso teve um impacto em sua forma de pensar ou ver o mundo?

16. Continuidade do Interesse no Teatro:

Você planeja continuar envolvido com o teatro no futuro? De que maneira?

O museu interativo influenciou suas escolhas de atividades extracurriculares ou futuras

áreas de estudo?

17. Satisfação Geral:

Como resumiria sua experiência geral no curso de teatro em termos de satisfação pessoal e

benefícios percebidos?

Há algo mais que você gostaria de compartilhar sobre sua participação no museu interativo

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO(A) ESTUDANTE PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

**Narrativas de licenciandos em Ciências Biológicas sobre
experiências com teatro científico**

Pesquisador: Maurício Cavalcante Linhares

Orientador: Raphael Alves Feitosa

Você está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos como participante e é elaborado em duas vias, uma que deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este Termo para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

Justificativa e objetivos:

A justificativa para a realização de uma pesquisa de projeto de mestrado centrada em uma experiência teatral como o "Museu Interativo" durante um curso de férias é fundamentada na potencialidade dessa abordagem para o ensino de conceitos científicos de forma inovadora e cativante. A utilização de licenciandos em biologia como intérpretes de personagens icônicos da história da ciência não apenas proporciona uma oportunidade única de engajamento, mas também destaca a eficácia da aprendizagem baseada em experiências interativas. Ao explorar como essa performance contribui para a compreensão dos feitos científicos pelos

espectadores, a pesquisa busca evidenciar os benefícios educacionais dessa abordagem, fornecendo insights valiosos para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que promovam a assimilação significativa de conhecimentos científicos. Além disso, investigar a recepção dos participantes em relação às representações teatrais desses personagens icônicos oferece uma perspectiva única sobre a eficácia da abordagem teatral como ferramenta didática no contexto da educação em ciências.

Procedimentos:

O procedimento adotado para a coleta de informações nesta pesquisa envolverá entrevistas estruturadas, que proporcionarão uma abordagem sistemática e direcionada. Durante as entrevistas, os entrevistadores seguirão um conjunto predefinido de perguntas, cuidadosamente elaboradas para orientar os participantes na expressão de suas experiências e percepções em relação à performance teatral no Museu Interativo. Essas perguntas serão projetadas para explorar a eficácia da abordagem teatral como ferramenta didática, investigando como os espectadores perceberam e assimilaram os conceitos científicos apresentados durante a performance. As entrevistas serão registradas através de gravações de áudio e anotações elaboradas pelo pesquisador. As informações coletadas serão utilizadas apenas para a produção de pesquisa acadêmica e os resultados serão apresentados na dissertação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PGECEM), desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará (IFCE) no Campus Fortaleza, mantendo o anonimato dos participantes envolvidos. Vale destacar, que os dados obtidos serão armazenados pelo pesquisador por um período de cinco anos após o término da pesquisa.

Desconfortos e riscos:

Você não deve participar deste estudo se não estiver totalmente confortável e ciente da atividade pedagógica que será desenvolvida, motivadores da investigação ou qualquer influência que isso poderá implicar a sua personalidade emocional/religiosa ou a qualquer outro parâmetro de sua relevância. Os pesquisadores esclarecem que os únicos riscos possíveis envolvem possibilidade de Cansaço ou aborrecimento ao responder os testes, desconforto ou constrangimento e alterações de comportamento durante as atividades em grupo;

Benefícios:

Os benefícios possíveis é gerar um engajamento dos participantes com o conteúdo, Reflexões e compreensão aprofundada do conteúdo, e a promoção e colaboração na convivência entre os alunos durante o seu aprendizado.

Acompanhamento e assistência:

O acompanhamento deste estudo será dado pelos pesquisadores responsáveis em todos os momentos presenciais de aplicação da pesquisa e sua coleta, bem como nos momentos não presenciais através dos canais de comunicação adotados pelos pesquisadores e informados neste documento. Em caso de algum desconforto, o docente participante poderá informar de imediato aos pesquisadores que prontamente solucionarão ou solicitarão suporte técnico das equipes de enfermagem, fisioterapia, psicologia ou do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) do próprio campus investigado. Dessa forma, qualquer problema levantado pelo(a) professor(a) será solucionado mediante um comum acordo entre o participante, os pesquisadores e os responsáveis institucionais.

Sigilo e privacidade:

Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores. Na divulgação dos resultados desse estudo, seu nome não será citado.

Ressarcimento e Indenização:

Você terá direito ao ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa e à indenização pelos danos resultantes desta, nos termos da Lei.

Contato:

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisador Maurício Cavalcante Linhares pelo celular (85) 9 9726-5919 ou pelo e-mail: mauriciolinhaires15@gmail.com. Em caso de dúvidas e reclamações sobre a sua participação, além de questões de éticas do estudo, você deverá entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do IFCE, das 8h às 12h e das 13h às 17h, localizada na Rua Jorge Dumar, nº 1703, Jardim América, no IFCE Reitoria, Fortaleza-CE, 60410-426, fone: (85) 34012332, e-mail: cep@ifce.edu.br

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a secretaria do Comitê de

Ética em Pesquisa (CEP) do IFCE das 08:00hs às 12:00hs e das 13:00hs às 17:00hs no IFCE Reitoria - R. Jorge Dumar, 1703 - Jardim América, Fortaleza - CE, 60410-426; fone (85) 34012332 e-mail: cep@ifce.edu.br

Observações Finais:

Após assinar este termo, o participante concorda voluntariamente em participar desta pesquisa e permite o registro de áudios e anotações de suas colaborações durante a aplicação da pesquisa, desde que possa retirar seu consentimento a qualquer momento sem penalidade ou prejuízos de qualquer natureza.

Consentimento livre e esclarecido:

Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, aceito participar e declaro estar recebendo uma via original deste documento assinada pelo pesquisador e por mim, tendo todas as folhas por nós rubricadas:

Nome _____ do(a) _____ participante:

Contato telefônico (opcional):

e-mail(opcional):

(Assinatura do participante ou nome e assinatura do seu RESPONSÁVEL

LEGAL) Data: ____/____/____.

Responsabilidade do Pesquisador:

Asseguro ter cumprido as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e complementares na elaboração do protocolo e na obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma via deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

Pesquisador,

Maurício Cavalcante

Linhares Data: __/____/__.