

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.14492

Relato de Experiência sobre uma formação para alunos do Curso Normal no museu de ciências Espaço Ciência InterAtiva

*Experience report on training for Normal Course students at the science
museum Espaço Ciência InterAtiva*

*Informe de experiencia sobre la formación de estudiantes del Curso
Normal en el museo de ciencias Espaço Ciência InterAtiva*

Elizabeth Martins Tavares Taveiros (eliztaveiros@gmail.com)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) – Campus
Nilópolis, Brasil

<https://orcid.org/0009-0001-9349-9458>

Kely Cristina Marciano Soares (kelymarciano@gmail.com)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) – Campus
Mesquita, Brasil

<https://orcid.org/0009-0005-8803-5009>

Sérgio de Souza Henrique Júnior (sergio.souza@ifrj.edu.br)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) – Campus
Mesquita, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-6625-9491>

Grazielle Rodrigues Pereira (grazielle.pereira@ifrj.edu.br)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) – Campus
Mesquita, Brasil

<https://orcid.org/0000-0001-5685-0205>

Resumo

Esta pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de avaliar as contribuições de um programa formativo realizado pelo Espaço Ciência InterAtiva (ECI) para estudantes do último ano do Curso Normal/ Magistério de uma escola da Baixada Fluminense. Para alcançar os objetivos, buscou-se no relato de experiências por meio da observação participante, com abordagem qualitativa. A observação se deu durante os meses de março e abril de 2024 no Colégio Estadual Vicentina Goulart, o público-alvo foram alunos de duas turmas do último ano do Ensino Médio na Formação de Professores, composto de 55 alunos. Os resultados obtidos através das respostas dos participantes e dos planos de aulas criados por eles são apresentados com base na itinerância e na visita ao Espaço Interativo de Ciências, contribuindo para a formação desses estudantes que brevemente estarão em sala de aula.

Palavras-chave: Formação de Professores; Espaço Ciência InterAtiva; Planos de Aulas.

Abstract

This research was created with the objective of evaluating the contributions of a training program carried out by Espaço Ciência InterAtiva (ECI) for students in the final year of the Normal/Teaching Course at a school in Baixada Fluminense. To achieve the objectives, seek to report experiences through participant observation, with a qualitative approach. The observation took place during the months of March and April 2024 at Colégio Estadual Vicentina Goulart, the target audience is students from two classes in the final year of High School in Teacher Training, made up of 55 students. The results obtained through the participants' responses and the lesson plans created by them are presented based on the itinerancy and the visit to the Interactive Science Space, contributing to the training of these students who will immediately become teachers.

Keywords: Teacher Training; InterActive Science Space; Lesson Plans.

Resumen

Esta investigación fue creada con el objetivo de evaluar las contribuciones de un programa de formación realizado por el Espaço Ciência InterAtiva (ECI) para estudiantes del último año del Curso Normal/Docente de una escuela de la Baixada Fluminense. Para lograr los objetivos, buscar reportar experiencias a través de la observación participante, con un enfoque cualitativo. La observación se realizó durante los meses de marzo y abril de 2024 en el Colégio Estadual Vicentina Goulart, el público objetivo son estudiantes de dos promociones del último año de la Enseñanza Media de Formación Docente, conformado por 55 estudiantes. Los resultados obtenidos a través de las respuestas de los participantes y los planes de lecciones creados por ellos se presentan a partir de la itinerancia y la visita al Espacio Interactivo de Ciencias, contribuyendo a la formación de estos estudiantes que inmediatamente se convertirán en docentes.

Palabras-clave: Formación Docente; Espacio Científico Interactivo; Planes de lecciones.

INTRODUÇÃO

A aproximação entre comunidade escolar e os espaços não formais de educação, por meio das visitas dos alunos, podem criar a vontade de explorar, descobrir e se inspirar. Tirar os alunos dos muros escolares é também uma oportunidade para alguns conhecerem esses espaços que são tão importantes para sua formação como cidadãos. Para que isso aconteça os professores precisam se apropriar desse conhecimento, por isso a formação nos Museus e Centros de Ciências para os professores que iniciam sua vida profissional torna-se útil e necessária, pois na maioria das vezes esses recém-formados logo ingressam no mercado de trabalho sem experiência.

O aluno da Formação de Professores em nível médio normal/magistério ao se formar irá atuar como professor da educação infantil e dos anos iniciais do ensino

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.14492

fundamental, sendo regente de turma e responsável por ensinar todo o conteúdo curricular previsto para o ano letivo que estiver lecionando, sendo necessário ensinar as competências específicas de todas as áreas, tais como, as Linguagens (Língua Portuguesa, Arte), Matemática, Ciências da Natureza (Ciências), Ciências Humanas (Geografia e História) (Brasil, 2018). Corioni *et al.* (2022) esclarece que:

O Curso Normal tem como proposta formar professores autores, pesquisadores e reflexivos, capazes de planejar e analisar as suas próprias práticas, de resolver problemas e de criar estratégias, atendendo à diversidade com flexibilidade nas suas ações, com autonomia, comprometimento, ética e responsabilidade (p. 43).

Contudo, a despeito do que se espera desse professor, quando se refere a ensinar os conteúdos de Ciências, diversos professores sentem-se inseguros acerca desta temática e relatam ter dificuldades na própria compreensão de alguns temas (Kurz *et al.*, 2021). Kurz *et al.* (2021) destacam a formação deficitária dos professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental, afirmando que essa lacuna “tende a influenciar, sobretudo, o modo como os objetos de conhecimento são desenvolvidos no espaço escolar, frequentemente de forma estática e descontextualizada” (p. 24). Nesse contexto, os centros e museus de ciências podem desempenhar um papel coadjuvante no processo formativo dos alunos do Curso Normal, oferecendo suporte, especialmente no ensino de ciências. Assim como a formação de professores nos museus é importante para garantir que eles tenham as habilidades e conhecimentos necessários para planejar e conduzir visitas educacionais que promovam a formação crítica e integral dos alunos, como exemplo as aulas-passeio (Jacobucci *et. al.*, 2011; Pereira *et al.*, 2017).

Diante do exposto, buscamos responder a seguinte questão: de que forma a utilização dos centros e museus de ciências podem contribuir para a formação inicial de professores da Formação de Professores em Nível Médio Normal? A possível resposta para a indagação feita se dá com a proposta de uma formação promovida pelo museu de ciências Espaço Ciência InterAtiva do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ). Com isso, este trabalho teve como objetivo, avaliar as contribuições de um programa formativo realizado pelo museu de ciências ECI para estudantes do Curso Normal de uma escola da Baixada Fluminense.

A RELAÇÃO MUSEU/ESCOLA E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Uma aula de ciências dentro de um espaço museal pode promover uma aprendizagem mais prazerosa e instigante para o aluno, tal como preconizada Freinet com as aulas-passeio. Para Freinet as atividades fora da escola ajudavam os estudantes a desenvolverem a curiosidade, criatividade e o senso de responsabilidade, além de melhorar sua capacidade de observação e de comunicação (Freinet, 1975). Contudo, o autor (Ibid.) também chama a atenção para a necessidade de o professor conhecer e preparar previamente essas aulas visando resultado profícuos. Dessa forma, para que o professor possa levar seus alunos aos museus de ciências, primeiro ele precisa conhecer e apropriar-se do conhecimento ali oferecido e então inseri-los nos planos de aula.

Nessa vertente, nos estudos de Pereira *et al.* (2017) sobre formação continuada de professores em museus de ciências, os autores destacam a necessidade desses espaços investirem em programas formativos voltados para a educação científica dos profissionais dos anos iniciais. Muitos professores, por não terem tido uma formação inicial que os preparassem para ensinar ciências, evitam trabalhar ciências e priorizam as disciplinas de português e matemática.

Com isso, reforça-se a necessidade da aproximação entre o museu e as escolas que oferecem a Formação de Professores em nível Médio Normal a fim de ampliar o conhecimento científico dos alunos e com isso proporcionar maior domínio dos temas a serem trabalhados nos anos iniciais enriquecendo o seu fazer docente. Apresentaremos um breve panorama da Formação de Professores em nível Médio e o contexto atual desses cursos no Rio de Janeiro.

No estado do Rio de Janeiro, são 95 escolas de nível médio formando professores no estado do Rio de Janeiro. A formação de professores em nível médio ainda é aceita como requisito mínimo para se ingressar no exercício do magistério em diversos concursos públicos para professores no Rio de Janeiro. Contudo, observamos em documentos oficiais que a formação desses alunos para ensinar ciências é muito precária. Uma breve pesquisa nas Orientações Referente ao Novo Ensino Médio Itinerário Curso

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.14492

Normal-Formação de professores nos mostrou que após a reforma do Novo Ensino Médio, o ensino de ciências ficou reduzido a um dos Itinerários Formativo chamado Ateliê Pedagógico que é dividido em artes nos primeiro e segundo anos e ciências só será oferecido no último ano da formação pedagógica, essa retirada do ensino de ciências do Currículo Mínimo da formação de professores já está sendo sentida pelos alunos, como veremos nas discussões (Rio de Janeiro, 2022).

Mesmo antes da implementação do Novo Ensino Médio, os professores já concluíam a formação inicial sem a devida preparação para ensinar ciências (Kurz *et al.*, 2021). Agora, com as mudanças, muitos não terão sequer o conhecimento básico necessário para atender às demandas da profissão. A falta de valorização do ensino de ciências durante a formação inicial dos futuros professores dos anos iniciais e da educação infantil é motivo de grande preocupação, considerando que o primeiro contato das crianças com a educação formal será mediado por profissionais que não receberam uma formação adequada. Desse modo, propomos no presente trabalho, a integração e parceria entre as escolas que oferecem o Curso Normal e os centros e museus de ciências.

METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de um relato de experiência, no qual empregamos a metodologia qualitativa para a coleta e análise dos dados. A metodologia qualitativa responde a questões muito particulares, ela se preocupa com as ciências sociais, ela trabalha com universo de significados, aspirações, crenças, valores e atitudes (Minayo, 2011). Para alcançar os objetivos deste trabalho, a pesquisa foi organizada em três etapas: Organização de um programa formativo para alunos do Curso Normal; Levantamento das concepções dos estudantes acerca do ensino de ciências e museus de ciências; Análise das atividades do programa formativo.

LOCAL DA PESQUISA

O Espaço Ciência Interativa (ECI) está localizado no Município de Mesquita, Baixada Fluminense - RJ, é um centro de ciências, pertencente ao Instituto Federal do Rio de Janeiro, (IFRJ) – Campus Mesquita. O ECI possui exposições permanentes como

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.14492

a exposição NeuroSensações e o Parque da Ciência, localizado na parte externa do museu, além do Programa ECI Itinerante que consiste em levar exposições científicas, oficinas interativas e experimentos científicos para escolas de diferentes regiões do estado do Rio de Janeiro e do Brasil. A Exposição NeuroSensações está dividida em módulos temáticos: Visão, Gustação, Sistema Sensorial Somático (Somatossensorial), Audição, Olfato, Sistema de Memória e Sistema Nervoso (Santos, 2020). O Parque da Ciência fica em uma área aberta, com experimentos científicos que tratam da temática energia e suas manifestações. É um laboratório a céu aberto, onde o visitante pode explorar o elevador humano, o giroscópio humano, tubos sonoros, sistema de roldanas, parabólicas acústicas e a churrasqueira solar. Nesse espaço também uma vez por ano acontece a Feira de Pequenos Cientistas, evento em que as escolas apresentam seus alunos e suas experiências científicas, apresentadas pelos próprios alunos. Foi desenvolvido ainda uma visita virtual à exposição NeuroSensações, no formato de vídeo Cinematic VR360°, o passeio virtual foi disponibilizado no canal do museu, por meio do link a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=1RDUKgbAA0Y&t=333s>

PROGRAMA FORMATIVO PARA ALUNOS DO CURSO NORMAL

Por meio do diálogo com a orientação pedagógica do Colégio Estadual Vicentina Goulart e com a direção propusemos um programa formativo voltado para os estudantes do último ano do Curso Normal. No quadro 1 podemos observar a sequência dos encontros, datas, local e proposta de atividades. O programa teve uma carga horária total de 15h, os dias dos encontros foram acordados com o setor pedagógico da escola, de modo a não causar transtornos ao planejamento da escola.

Quadro 1 – Programa formativo realizado.

Atividade	Data	Carga horária	Local da atividade
Visita do ECI Itinerante no Colégio	13/03/2024	5h	Colégio Estadual Vicentina Goulart
Visita ao ECI em Mesquita	24/04/2024	2h	ECI/Mesquita
Oficina interativa	24/04/2024	2h	ECI/Mesquita
Produção dos Planos de Aula	24/04/2024	2h	ECI/Mesquita

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

OS PARTICIPANTES DA PESQUISA E OS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Foram utilizados dois questionários semiestruturados do *Googleforms*, com perguntas abertas com a finalidade de compreender as suas concepções acerca dos centros e museus de ciências, ~~bem como~~ sobre o ensino de ciências para os anos iniciais do ensino fundamental; e as suas impressões posteriores a formação. Utilizamos ainda como estratégia para coleta de dados a observação participante associada ao diário de bordo. Campos, Silva e Albuquerque (2021) esclarecem que a observação participante consiste na imersão do pesquisador junto ao grupo estudado, buscando registrar “ações, interações ou eventos que ocorrem” (p.97). Nesse caso, durante todas as etapas da formação estivemos acompanhando as atividades formativas, além de estabelecermos diálogo com Campos, Silva e Albuquerque (2021) que também ressaltam que “antes de iniciar a observação, o primeiro passo é escolher as formas de registro de tais observações” (p.98) e sugerem registros fotográficos, além do diário de campo. Os participantes desta pesquisa foram alunos do último ano da formação de professores em Nível Médio do C. E. Vicentina Goulart, das turmas 3001 e 3002. Em um universo de 55 alunos, apenas 37 responderam o primeiro questionário e no último questionário obtivemos 16 respostas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por meio dos questionários verificamos que a percepção dos participantes sobre o ensino de ciências e suas respostas dimensionam a necessidade de apropriar-se de mais conhecimento. Fizemos a seguinte pergunta aberta: O que pensa sobre o ensino de ciências na formação de professores? As respostas dos participantes foram bem diversificadas, mas cabe trazer aqui algumas para a discussão.

“De extrema importância”. (Participante 01)

“Extremamente necessário, pois para ensinarmos as crianças precisamos saber sobre o conteúdo e a área das ciências é uma das mais importantes na formação das crianças”. (Participante 16)

No conjunto de respostas a seguir, podemos destacar a grande preocupação dos alunos com a ausência do conteúdo de ciências em sua formação inicial.

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.14492

“Infelizmente por conta das matérias pedagógicas, as nossas famosas aulas de ciências são deixadas de lado, o que deixa precário o ensino de ciências em si”. (Participante 22)

“Acho que seria de grande ajuda tanto na nossa formação intelectual, quanto em grande ajuda em provas. Porém, o ensino de ciências não está mais presente em nosso currículo por conta do novo ensino médio”. (Participante 33)

Percebemos, por meio das respostas as angústias dos participantes, pois as aulas de ciências se tornaram raras e não apenas no Ensino Médio, desde os anos iniciais onde se priorizam leitura, escrita e cálculo as aulas de ciências são deixadas sempre de lado (Pereira *et al.*, 2017; Kurz *et al.*, 2021). Nesse sentido, a preocupação dos alunos é legítima e deve ser problematizada, especialmente considerando que, com o Currículo Mínimo da Formação de Professores do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, 2022) e a implementação do Novo Ensino Médio, as disciplinas voltadas à educação científica estão quase inexistentes, agravando ainda mais a precarização do ensino de ciências.

Ao analisarmos as respostas para a pergunta “Se sente preparado para dar aula de Ciências?”, o cenário é mais preocupante. Dos 37 respondentes 32 não se sentem preparados, apenas dois sentem-se preparados, outros dois disseram que se sentem mais ou menos preparados. Quando perguntados se consideravam as visitas aos Museus e Centros de Ciências importantes, todos os 37 respondentes disseram que sim.

“Acho importante para agregar conhecimentos, pra sair do monótono, levar uma aula para um outro local”. (Participante 24)

Assim como destaca Pereira *et al.* (2017), a participação de professores em formação nas atividades propostas em museus de ciências contribui para apropriação, por parte destes, de experiências que estimulam as práticas científicas em sala de aula. Durante a visita itinerante do ECI percebemos o interesse e a curiosidade surgir em cada participante e até mesmo nos professores da escola que nos pediram para abrir a exposição para que outros alunos tivessem acesso aos módulos que estavam sendo expostos, a visita que inicialmente duraria duas horas se estendeu por quatro horas.

Já na vista do grupo ao museu de ciências, após a visita aos módulos, os alunos foram para a sala de aula, onde realizamos uma oficina de produção uma câmara escura utilizando cartolina preta, papel vegetal e uma lente de vidro, esse experimento teve por finalidade mostrar que a luz se propaga em linha reta, discutindo conceitos básicos de

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.14492

óptica. A figura 1 apresenta registros da realização da oficina denominada “Câmara Escura”.



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

Figura 1 – Oficina "Câmara Escura".

Durante a realização da oficina percebemos um grande interesse pelo tema, muitos alunos associaram o experimento com elementos que eles conheceram na exposição científica, como relacionar a câmara escura com o olho humano. Muitos fizeram perguntas e compararam com elementos presentes no nosso cotidiano.

Desenvolvimento dos planos de aula

Após a oficina realizada durante a visita ao ECI, solicitamos que eles formassem duplas e que criassem planos de aula utilizando a experiência que tiveram na itinerância e na visita. Eles demonstraram certa dificuldade na elaboração dos planos de aula, tendo em vista ser o primeiro plano de aula voltado para o ensino de ciências. Libâneo (2013) diz que o plano de aula é a previsão do desenvolvimento do conteúdo para uma aula ou conjunto de aulas e tem um caráter específico. Foram produzidos no total 16 planos de aula (12 exploravam os órgãos dos sentidos, 3 exploravam questões de óptica e 1 tratou de plantio). Ao final da atividade, fizemos ainda perguntas abertas com a finalidade de saber sobre o que fora aprendido até então e o que havia chamado atenção.

“As exposições, principalmente a exposição sobre o reflexo da luz”.
(Participante 2)

Percebemos que os respondentes aproveitaram cada detalhe da exposição permanente e do Parque da Ciência. Cumpre ressaltar que muitos dos assuntos presentes no museu eram novidade para esses alunos, contudo, a visita possibilitou uma

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.14492

participação ativa por meio de experimentos interativos. Nesse sentido, à luz de Freinet (1975) podemos destacar a importância das aulas fora da sala de aula como uma maneira de potencializar os processos de ensino aprendizagem, além da promoção da autonomia e liberdade do aluno. Nessa corrente, no museu de ciências, enquanto um espaço de educação não formal, o indivíduo tem a possibilidade de escolher e se aprofundar em temas os quais lhe geram mais interesse (Paula, 2017). Quando perguntados sobre o que eles enquanto futuros professores podiam explorar nos museus e centros de ciências, conseguimos perceber que aquela formação tinha obtido êxito.

“Experiências para relatar como os meus futuros alunos”. (Participante 07)
“Tudo aquilo que leva a eles ter um conhecimento maior”. (Participante 16)

Quando perguntados sobre de que forma as aulas de Ciências podem ser mais divertidas. Identificamos as respostas a seguir:

“Aulas interativas, que chamem a atenção do aluno, que eles possam absorver o conteúdo de uma forma mais leve”. (Participante 06)

As respostas também são bem sugestivas e nos trazem à mente aquilo que Celestin Freinet lá no século passado já havia dito com tanta maestria que “as aulas passeio eram como uma tábua de salvação”, pois segundo ele, “sentia a necessidade de melhorar o trabalho dele a fim de ter eficácia no ensino” (Freinet, 1969, p.11).

Para Freinet (Legrand, 2010) ao tirar os alunos da escola tradicional e mesmo enfrentando tantos desafios ser capaz de proporcionar àqueles estudantes e a ele próprio a alegria de vivenciar a natureza, os campos, as redondezas daquele lugar frio que era a sala de aula. Os participantes desta pesquisa puderam vivenciar um pouco desse encantamento que a experimentação e as aulas de passeios podem dar.

Eles foram perguntados ainda sobre a importância daquela aprendizagem para eles, queríamos entender até que ponto realmente havia tido significado nos nossos encontros. As respostas escolhidas mostram que esse programa formativo não ficará apenas um ou dois dias na memória deles e sim terá marcas mais profundas. Com isso, podemos destacar os seguintes depoimentos:

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.14492

“Para no futuro poder passar informações relevantes para meus alunos e para poder ter conhecimento de que existem museus interativos que o estudante possa se divertir aprendendo”. (Participante 01)

Essa resposta demonstra a importância e a diferença que os museus e centros de ciências podem ter na educação, sobretudo no ensino de ciência. As respostas a seguir, também evidenciam uma preocupação dos participantes, enquanto futuros professores.

“Para que eu possa no futuro repassar as coisas novas que estou aprendendo para meus alunos, conhecer lugares novos e aprendizados que vou levar para a vida”. (Participante 02)

A fala desse participante evidencia a sua compreensão acerca do caráter educativo dos museus e da importância desses espaços para a formação de professores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho possibilitou problematizar a relação entre a escola, os museus e centros de ciências e a formação inicial dos professores em nível médio, dessa maneira, discutimos a importância das visitas ao longo da vida escolar para que os alunos se desenvolvam plenamente e não apenas em algumas áreas do conhecimento.

Em suas falas, percebemos que eles têm consciência acerca das deficiências existentes em sua formação quando avaliam os conteúdos trabalhados em sala de aula e as lacunas que influenciarão em suas vidas profissionais. Na formação também puderam conhecer as ações itinerantes do ECI, assim como compreenderam que essas ações também podem ser coadjuvantes no processo de Ensino em Ciências nas escolas.

Quanto ao processo de criação dos planos de aula, podemos inferir que a proposta da atividade permitiu que o grupo entrasse em contato com essa estratégia necessária a qualquer professor, levando-os a refletir sobre estratégias de ensino a partir de visitas ao museu, adaptando-as conforme as necessidades dos alunos e os conteúdos a serem abordados. Com isso, a produção, por eles, dos planos de aula possibilitou uma melhor percepção de como associar espaços museais com Ensino de Ciências.

Percebemos ainda que embora haja uma vasta literatura que discute a relação Museus de Ciências e a Escola, Museus e a Formação docente, essa literatura na sua maioria é voltada para os professores já atuantes ou para as licenciaturas, em nossa busca

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.14492

encontramos pouquíssimas publicações voltadas para a formação inicial em nível médio/Magistério. Podemos concluir que os objetivos propostos no início desta pesquisa de avaliar as contribuições de um programa formativo realizado pelo museu de ciências ECI para os alunos do Curso Normal de uma escola da Baixada Fluminense foram alcançados.

Por fim, diante das discussões apresentadas neste trabalho, recomendamos que os centros e museus de ciências brasileiros desenvolvam ações e estratégias voltadas para os estudantes do Curso Normal. Por meio de parcerias e da oferta de atividades formativas, esses espaços de educação não formal podem contribuir para a formação científica dos futuros professores, que irão desempenhar um papel fundamental no ensino de ciências para nossas crianças.

AGRADECIMENTO

Gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão à professora Rosália do Nascimento Silva Henrique pelas valiosas correções de Língua Portuguesa realizadas em nosso artigo. Sua dedicação e atenção aos detalhes foram fundamentais para aprimorar a qualidade do nosso trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

CAMPOS, J. L. A; SILVA, T.C.; ALBUQUERQUE, U.P. Observação participante e diário de campo: quando utilizar e como analisar. **Métodos de pesquisa qualitativa para etnobiologia**. Recife: Nupeea, p. 95-112, 2021.

CORIONI, A. L. O.; HEBER, J.; DE VARGAS, V. B.; OLIVEIRA, E. C. Possibilidades para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil: uma experiência vivenciada no Curso Normal. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 5, n. 2, p. 39-54, 2022.

FREINET, C. **Pour l'école du peuple: guide pratique pour l'organisation matérielle, technique et pédagogique de l'école populaire**. FeniXX, 1969.

FREINET, C. **As técnicas Freinet da escola moderna**. Lisboa: Estampa, 1975.

DOI: 10.36661/2595-4520.2025v8n1.14492

JACOBUCCI, D. F. C.; MEGID NETO, J. Passado. presente da formação continuada de professores nos Centros e museus de ciências brasileiros. In: **VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências; I Congreso Internacional de Investigación en Enseñanza de las Ciencias**. 2011.

KURZ, D.; SILVA, R.; BEDIN, E.; GROENWALD, C. Concepções docentes em relação à promoção do ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 3, p. 22-40, 3 mar. 2021.

LEGRAND, L. **Célestin Freinet**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco. Massangana, 2010.

LIBÂNEO, J.C. **O Planejamento Escolar**. 2013. Disponível em: <<http://www.aecep.com.br/artigo/o-planejamento-escolar--jose-carlos-libaneo.html>> Acesso em 29 jun. 2024.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 30ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

PAULA, L. M. **Para Além do Apertar Botões: a função social dos museus participativos de ciências**. Tese (Doutorado) – Instituto Oswaldo Cruz, Pós-Graduação em Ensino de Biociências e Saúde - Rio de Janeiro, 2017, 194f.

PEREIRA, G. R.; PAULA, L. M.; PAULA, L. M; COUTINHO-SILVA R. Formação continuada de professores dos anos iniciais da educação básica: impacto do programa formativo de um museu de ciência a partir do viés crítico-reflexivo. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 19, p. e2470, 2017.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado de Educação. **Referencial curricular para o ensino médio do estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2022.

SANTOS. C. B. **A Óptica da visão para formação de professores de Ciências: oficinas temáticas baseadas em uma exposição de Neurociências**. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Campus Nilópolis, Pós-Graduação em Ensino de Ciências - Rio de Janeiro, 2020, 126f.