ISSN: 2358-8829

VISITAS TÉCNICAS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS NO PROJETO LICENCIAR

Maria Eduarda Silva Ferreira [1]
Odaleia Alves da Costa [2]
Cleiciane Maria de Oliveira [3]

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências na educação básica é fundamental para a formação dos estudantes e a compreensão de fenômenos do cotidiano. Para além da memorização de conceitos, a aprendizagem significativa exige o contato com situações práticas e vivências em espaços de divulgação científica, os quais estimulam a investigação e o questionamento (Krasilchik, 2019). Nesse sentido, a articulação entre a escola e ambientes de educação não formal, como museus, laboratórios e jardins botânicos, amplia as possibilidades pedagógicas e aproxima a sociedade da Ciência (Marandino, 2020).

O Projeto LICENCIAR trabalha a formação inicial de professores colocando os estudantes de licenciatura em situações reais de ensino. O instituto federal e a escola de educação básica atuam juntas, de modo que o que se aprende na graduação é testado na prática da sala de aula. Isso dá aos licenciandos a chance de exercitar a didática, pensar sobre o próprio trabalho como docentes e construir aos poucos a identidade de professor. Para os discentes, o projeto funciona como um lugar de aprendizagem e de conversão de experiências, onde a formação acadêmica encontra a realidade das escolas.

Inserido nesse contexto, o projeto “Licenciar, Licenciando: o Eu e o Outro, Nós nos Formando Professores de Ciências” visou aproximar a teoria acadêmica da prática

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Maranhão, Campus Timon. maria.ferreira1@acad.ifma.edu.br;
[2] Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo. Professora do IFMA Campus Timon. odaleia@ifma.edu.br;
[3]Ma. em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Piauí (UFPI), Servidora Pública no Município de Timon e supervisora do Projeto de Ensino Licenciar. E-mail: cleicianeoliveirabio@gmail.com;

ISSN: 2358-8829

na escola pública, promovendo a formação docente por meio do trabalho colaborativo entre universidade, professores da educação básica e alunos do ensino fundamental. Para superar aulas puramente expositivas, o projeto investe na experimentação, na contextualização e no uso de diferentes espaços educativos como museus, planetários, jardins botânicos e estações de tratamento de água.

Diante da trajetória, o trabalho busca enfatizar as experiências vivenciadas pelos alunos na imersão nas visitas, elucidando e investigando suas contribuições tanto para o aprendizado dos alunos quanto para a formação prática dos futuros professores de Ciências.

METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência de abordagem qualitativa, elaborado a partir das atividades desenvolvidas no âmbito do projeto Licenciar. As experiências foram realizadas no ano de 2025 com estudantes do 6º e do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Luís Miguel Budaruiche, localizada no município de Timon, Maranhão.

A localização geográfica da escola constituiu um fator determinante para o desenvolvimento das ações. A proximidade de Timon com a cidade de Teresina, no Piauí separadas apenas pelo rio Parnaíba, favoreceu a realização de atividades externas em espaços educativos e de difusão científica situados na capital piauiense, bem como no campus do IFMA em Timon. O planejamento logístico estratégico foi estruturado a partir de um diagnóstico prévio de viabilidade, que envolveu o levantamento detalhado de orçamentos e a análise de possibilidades operacionais. Esse estudo preliminar levou em consideração tanto as condições reais de deslocamento quanto a infraestrutura das rotas. Além disso, foi realizada uma consulta rigorosa à disponibilidade e capacidade de atendimento das empresas de ônibus parceiras, garantindo que a escolha dos fornecedores estivesse alinhada aos critérios de segurança, pontualidade e organização do fluxo

A dinâmica de execução das visitas ocorreu em etapas integradas de planejamento e mediação. Inicialmente, a supervisora e a coordenadora do projeto realizaram visitas prévias aos locais selecionados para conhecer o funcionamento de

ISSN: 2358-8829

cada ambiente, mapear a infraestrutura e alinhar as abordagens pedagógicas. Somente após esse reconhecimento prévio é que as visitas com as turmas foram agendadas e efetivadas. Nessa segunda etapa, os bolsistas do projeto, juntamente com os professores responsáveis pelas turmas, acompanharam diretamente os estudantes durante os deslocamentos e na condução das atividades nos espaços visitados.

As ações foram organizadas de acordo com o perfil das turmas e os conteúdos curriculares de cada local. Com os estudantes do 6º ano, foram realizadas visitas à Estação de Tratamento de Água e ao Jardim Botânico de Teresina. Com as turmas do 9º ano, as atividades contemplaram o Planetário da UFPI, o Museu de Arqueologia e Paleontologia da UFPI, o Laboratório de Química do IFMA – Campus Timon e o Espaço Interativo de Física da UFPI. O relato foi construído a partir da observação participante, das anotações das experiências vivenciadas e das percepções registradas durante a interação dos estudantes com os conhecimentos apresentados nos diferentes ambientes.

Declaro, para os devidos fins de integridade acadêmica e transparência científica, que este trabalho utilizou a ferramenta de Inteligência Artificial Generativa Gemini, desenvolvida pela Google, exclusivamente para revisão gramatical, ortográfica, estilística e adequação às normas da ABNT e diretrizes de integridade do CNPq.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino de Ciências e a construção do conhecimento científico

O ensino de Ciências desempenha um papel importante na formação dos estudantes, pois possibilita compreender fenômenos naturais, interpretar situações do cotidiano e desenvolver uma postura crítica diante das informações presentes na sociedade. Nesse sentido, a aprendizagem científica não deve se limitar à memorização de conceitos e definições, mas proporcionar condições para que os estudantes relacionem os conhecimentos escolares às situações vivenciadas em seu contexto social. Krasilchik (2019) destaca a importância da diversificação das modalidades didáticas no ensino de Biologia, considerando que diferentes estratégias podem favorecer o envolvimento dos alunos e ampliar as possibilidades de aprendizagem.

A construção do conhecimento científico também está relacionada às oportunidades de observação, investigação e interpretação de fenômenos. Quando os

conteúdos são trabalhados de maneira contextualizada, os estudantes passam a estabelecer relações entre aquilo que aprendem em sala de aula e os acontecimentos que observam no ambiente em que vivem.

Dessa forma, o ensino de Ciências pode contribuir para uma compreensão mais ampla da realidade, estimulando a curiosidade e o interesse pela investigação científica. Nessa perspectiva, Peixoto e Freitas (2023, p.541), ao analisarem a utilização de metodologias alternativas no ensino de Ciências Biológicas, identificam possibilidades de tornar as atividades pedagógicas mais atrativas e favorecer a construção de novos conhecimentos.

A relação entre teoria e prática

A articulação entre teoria e prática constitui um aspecto fundamental no processo de ensino e aprendizagem, especialmente na formação inicial de professores. No ensino de Ciências, essa relação permite que os conteúdos trabalhados em sala de aula sejam associados a situações concretas, favorecendo a compreensão dos conceitos científicos e ampliando as possibilidades de participação dos estudantes. As atividades práticas, quando planejadas de acordo com os objetivos de aprendizagem, contribuem para aproximar o conhecimento científico da realidade dos alunos, tornando o processo educativo mais dinâmico e contextualizado.

Na formação docente, essa articulação também possibilita que os licenciandos conheçam diferentes situações que envolvem o trabalho do professor, desde o planejamento das atividades até a mediação do conhecimento. Cézar e Crusoé (2021, p. 384-385) discutem que a relação entre teoria e prática permanece como um desafio na formação de professores, destacando a importância da aproximação entre o campo acadêmico e o contexto profissional. De maneira semelhante, Madureira e Torres (2021, p.3) ressaltam que a prática pedagógica precisa ser compreendida em sua relação com os sujeitos, os contextos e os processos educativos, evidenciando que o trabalho docente não se limita à aplicação de conhecimentos teóricos.

Nesse contexto, as experiências desenvolvidas durante a formação inicial, como o planejamento e o acompanhamento de atividades extraclasse, representam oportunidades de aproximação com a realidade escolar. Silva e Melo (2021, p.132), ao investigarem experiências de estágio curricular em espaços não formais, identificaram contribuições dessas atividades para o planejamento docente e para a compreensão do

ISSN: 2358-8829

papel do professor como mediador da construção do conhecimento. Assim, a participação dos licenciandos em experiências educativas diversificadas pode favorecer o desenvolvimento de habilidades relacionadas à organização, à comunicação e à condução de atividades pedagógicas.

Espaços não formais e divulgação científica

Os espaços não formais de educação constituem ambientes que ampliam as possibilidades de contato com o conhecimento científico para além da estrutura tradicional da escola. Museus, planetários, jardins botânicos, laboratórios e centros de ciências são exemplos de locais que oferecem oportunidades de observação, interação e aproximação com diferentes áreas do conhecimento. Quando incorporados ao planejamento pedagógico, esses ambientes podem complementar os conteúdos trabalhados em sala de aula, proporcionando experiências educativas que favorecem a contextualização dos conceitos científicos.

Nesse sentido, Silva e Melo (2021, p.131) destacam o potencial dos espaços não formais para o desenvolvimento de atividades de ensino de Ciências e para a formação inicial de professores. Em sua pesquisa, os autores identificaram que a realização de atividades nesses ambientes possibilita a utilização de metodologias dinâmicas e contextualizadas, além de evidenciar a importância da mediação docente durante as experiências educativas. Entretanto, a realização dessas atividades também exige planejamento e organização, considerando aspectos como os objetivos pedagógicos, as características dos espaços e as condições necessárias para o deslocamento dos estudantes.

Além das contribuições para o processo de ensino e aprendizagem, esses ambientes desempenham um papel importante na divulgação científica, ao possibilitar que diferentes públicos tenham contato com conhecimentos, práticas e produções relacionadas à Ciência. Peixoto e Freitas (2023, p.541) apontam que a utilização de espaços não formais e de metodologias alternativas pode complementar as aulas teóricas e ampliar as possibilidades de ensino das Ciências Biológicas. Entretanto, Souza e Freitas (2021, p.1) ressaltam que a incorporação desses espaços às práticas escolares ainda enfrenta dificuldades, como a falta de infraestrutura, a ausência de apoio institucional e as limitações para a realização de atividades extraclasse.

ISSN: 2358-8829

Dessa maneira, as visitas técnicas podem ser compreendidas como estratégias educativas que aproximam os estudantes de diferentes ambientes de produção e divulgação do conhecimento científico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Visita à estação de tratamento de água

A visita realizada com os estudantes do 6º ano teve como foco o conhecimento do processo de tratamento da água. Durante a visita, os estudantes conheceram como ocorre o tratamento e compreenderam a necessidade de cada etapa técnica (coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção). A estação visitada integra o sistema de abastecimento de Teresina, captando água do rio Parnaíba por meio das Estações de Tratamento de Água Sul e Norte.

O contato direto com esse processo permitiu relacionar os conteúdos científicos às situações presentes no cotidiano dos estudantes. A água, frequentemente percebida apenas como um recurso disponível nas torneiras, passou a ser compreendida também como resultado de procedimentos técnicos e científicos necessários para garantir sua qualidade. Essa experiência dialoga com Krasilchik (2019), que destaca a importância da diversificação das modalidades didáticas para favorecer a aprendizagem e aproximar os conteúdos escolares da realidade dos alunos.

Visita ao Jardim Botânico de Teresina

A última visita técnica realizada no ciclo do projeto contou com a participação dos estudantes do 6º ano e teve como destino o Jardim Botânico de Teresina. Durante o percurso pelas trilhas ecológicas, os alunos foram guiados pelos licenciandos e pela equipe do parque, explorando diferentes espécies de plantas, a estrutura das folhas, troncos e raízes, além da importância da cobertura vegetal para o equilíbrio do microclima e a conservação do solo. Para os estudantes do 6º ano, o contato tátil e visual direto com a vegetação despertou curiosidade e encantamento.

A experiência possibilitou trabalhar conteúdos de Botânica e Educação Ambiental a partir da observação direta dos elementos naturais, permitindo que os estudantes identificassem estruturas vegetais e relacionassem sua presença às funções

desempenhadas no ambiente. Essa abordagem está relacionada às contribuições de Krasilchik (2019), que ressalta a importância de diferentes modalidades didáticas no ensino de Biologia, especialmente aquelas que proporcionam maior participação dos estudantes no processo de aprendizagem.

Visita ao Planetário da UFPI

As atividades desenvolvidas com as turmas do 9º ano no Planetário da UFPI proporcionaram uma aproximação direta com a Astronomia. A oportunidade de visualizar os movimentos e as representações do cosmos em uma cúpula de projeção ajudou a concretizar conceitos que, na rotina escolar, costumam ser abordados por meio de ilustrações bidimensionais e textos. Além da aproximação conceitual, a atividade despertou curiosidade e entusiasmo nos estudantes, permitindo apresentar a Ciência sob uma perspectiva mais dinâmica

Essa experiência demonstra como os recursos presentes nos espaços de divulgação científica podem contribuir para a compreensão de conteúdos que apresentam maior grau de abstração. De acordo com Peixoto e Freitas (2023), a utilização de metodologias alternativas e ambientes extraclasse representa uma possibilidade de complementar o ensino tradicional, proporcionando experiências que ampliam as formas de contato com os conhecimentos científicos.

Nesse sentido, a visita ao Planetário permitiu explorar os conteúdos de Astronomia por meio de representações visuais que favoreceram a aproximação dos estudantes com os fenômenos estudados. A atividade também reforça a importância de diversificar as estratégias de ensino, conforme discutido por Krasilchik (2019), considerando que a utilização de diferentes modalidades didáticas amplia as possibilidades de participação e aprendizagem.

Visita ao Museu de Arqueologia e Paleontologia da UFPI

No Museu de Arqueologia e Paleontologia da UFPI, os estudantes do 9º ano interagiram com um acervo composto por fósseis e vestígios arqueológicos provenientes de diversas regiões do estado do Piauí. O contato direto com esses

ISSN: 2358-8829

materiais permitiu conhecer evidências relacionadas às transformações geológicas e à história da vida e da ocupação humana em diferentes períodos.

A observação das estruturas fossilizadas possibilitou aproximar os estudantes de evidências materiais utilizadas na produção do conhecimento científico. Ao perceberem que a história da Terra e da humanidade é reconstruída a partir de materiais coletados, catalogados e estudados por pesquisadores, os alunos puderam compreender melhor o papel da investigação científica na interpretação do passado.

Além disso, a visita favoreceu uma compreensão da Ciência como uma atividade construída a partir da observação, análise e interpretação de evidências. Dessa forma, o museu não se limitou à exposição de materiais, mas constituiu um ambiente no qual os conteúdos trabalhados na escola puderam ser relacionados a elementos concretos, contribuindo para ampliar a percepção dos estudantes sobre a produção do conhecimento científico.

Visita ao laboratório de Química do IFMA – *Campus* Timon

A visita ao laboratório de Química do IFMA – Campus Timon possibilitou aos estudantes do 9º ano vivenciar experimentos práticos e observar a utilização de vidrarias e reagentes básicos.

A apresentação de fenômenos químicos por meio de práticas acessíveis aproximou os estudantes dos conceitos teóricos, sem restringir o processo de aprendizagem à memorização de equações ou tabelas. A realização das atividades demonstrou que a aproximação com a investigação científica pode ser estimulada por meio de experimentos simples, capazes de despertar a curiosidade e incentivar a observação.

Essa experiência dialoga com Krasilchik (2019), que aborda a importância da diversificação das modalidades didáticas no ensino de Biologia, destacando que as atividades práticas constituem possibilidades para ampliar a participação dos estudantes na construção do conhecimento. Embora a visita tenha contemplado conteúdos de Química, sua proposta se aproxima dessa perspectiva ao proporcionar uma situação de aprendizagem baseada na observação e na experimentação

ISSN: 2358-8829

Visita ao Espaço Interativo de Física da UFPI

No Espaço Interativo de Física da UFPI, os alunos participaram de dinâmicas baseadas na manipulação de equipamentos interativos e na observação de fenômenos físicos. A proposta do espaço, fundamentada na experimentação acessível, permitiu que os conceitos teóricos fossem explorados de maneira dinâmica e sensorial.

Em vez de apenas memorizar fórmulas, os estudantes puderam vivenciar princípios da Física por meio da interação direta com os experimentos. Essa experiência possibilitou explorar fenômenos que, quando apresentados exclusivamente por explicações teóricas e representações no quadro, podem parecer abstratos para os alunos.

Além disso, o espaço interativo permitiu apresentar a Física por meio de experiências nas quais os estudantes puderam observar e manipular equipamentos, aproximando os conhecimentos científicos de situações concretas. Dessa maneira, a visita reforçou o potencial dos ambientes de divulgação científica para complementar as atividades escolares e ampliar as possibilidades de aprendizagem.

As experiências das visitas e a formação dos estudantes

Analisando o conjunto das atividades, observa-se que a inserção dos estudantes em diferentes campos das Ciências, como Química, Física, Astronomia, Paleontologia, Arqueologia, Botânica e Biologia, diversificou as formas de acesso ao conhecimento científico. Cada espaço visitado apresentou possibilidades próprias de aprendizagem, seja pela observação de fenômenos, pelo contato com materiais científicos ou pela interação com equipamentos e ambientes naturais.

As experiências relatadas demonstram que os espaços não formais podem complementar o trabalho desenvolvido na escola, oferecendo oportunidades de aprendizagem que nem sempre são possíveis no ambiente da sala de aula. Essa compreensão está de acordo com Souza e Freitas (2021), que discutem a importância desses ambientes para o ensino de Ciências e Biologia, destacando suas possibilidades educativas e os desafios envolvidos em sua utilização. Da mesma forma, Peixoto e Freitas (2023) apontam que a incorporação de espaços extraclasse às práticas

pedagógicas pode favorecer a diversificação das metodologias de ensino e ampliar o contato dos estudantes com os conhecimentos científicos.

Outro aspecto importante foi a participação dos licenciandos no planejamento, acompanhamento e mediação das atividades. A condução dos estudantes nos diferentes espaços exigiu organização, comunicação e adaptação das estratégias pedagógicas às características de cada ambiente. Essas experiências possibilitaram aos futuros professores vivenciar situações que ultrapassam o planejamento de aulas convencionais, ampliando sua compreensão sobre as diferentes possibilidades de atuação docente.

Essa vivência está relacionada às discussões de Cézar e Crusoé (2021), que ressaltam a necessidade de articulação entre a formação acadêmica e o contexto profissional na construção dos conhecimentos docentes. Nesse sentido, a participação dos licenciandos nas visitas técnicas permitiu estabelecer relações entre os conhecimentos construídos durante a graduação e as demandas presentes na prática educativa, especialmente no que diz respeito à mediação do conhecimento e à organização de atividades de ensino.

Portanto, os resultados indicam que as visitas técnicas não foram compreendidas apenas como atividades recreativas, mas como experiências pedagógicas integradas ao planejamento escolar. Sua realização possibilitou ampliar as formas de contato dos estudantes com a Ciência e, simultaneamente, proporcionou aos licenciandos oportunidades de vivenciar diferentes situações da prática docente, reforçando a importância dos espaços não formais tanto para o ensino de Ciências quanto para a formação inicial de professores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências desenvolvidas no âmbito do projeto “Licenciar, Licenciando: o Eu e o Outro, Nós nos Formando Professores de Ciências” demonstraram a importância de criar oportunidades para que estudantes da educação básica tenham contato com diferentes espaços relacionados à Ciência.

Um dos aspectos mais significativos observados ao longo das atividades foi o encantamento dos estudantes diante das experiências oferecidas. O contato com ambientes diferentes da escola possibilitou ampliar a percepção dos alunos sobre a

Ciência e demonstrou que os conhecimentos científicos estão presentes em diferentes espaços e situações.

A proximidade entre Timon e Teresina também foi importante para a realização das atividades, uma vez que possibilitou o acesso a instituições e espaços científicos localizados na capital piauiense.

Além das contribuições para os estudantes, as atividades também foram relevantes para a formação dos licenciandos envolvidos no projeto. A participação no acompanhamento das visitas e na mediação das atividades possibilitou vivenciar situações concretas da prática educativa, aproximando os conhecimentos construídos durante a formação acadêmica da realidade escolar e ampliando as experiências relacionadas à atuação docente.

Dessa maneira, as experiências relatadas reforçam que as visitas técnicas podem constituir uma estratégia relevante para o ensino de Ciências quando planejadas de acordo com os objetivos educacionais. Ao aproximar os estudantes de diferentes espaços de produção e divulgação científica, essas atividades podem favorecer a curiosidade, o interesse e uma compreensão mais contextualizada dos conhecimentos científicos, ao mesmo tempo em que contribuem para a formação dos futuros professores.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Visitas técnicas, Divulgação científica, Jardim Botânico, Formação docente e Projeto Licenciar.

REFERÊNCIAS

CÉZAR, Isamary Roberta Ferreira; CRUSOÉ, Nilma Margarida de Castro. Relação entre teoria e prática pedagógica: dilema antigo e ainda presente na formação de professores. **Debates em Educação**, v. 13, n. especial, p. 380–391, 2021. Disponível em: https://periodicos.ufal.br/debateseducacao/article/view/12057. Acesso em: 3 nov. 2026.

KRASILCHIK, Myriam**.** Prática de ensino de Biologia. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edusp, 2019. Disponível em: https://www.edusp.com.br/livros/pratica-de-ensino-de-biologia-2/. Acesso em: 9 nov. 2026.

MADUREIRA; TORRES. A relação teoria-prática docente no ensino de Ciências: uma análise materialista histórico-dialética à luz da práxis autêntica de Freire. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 21, e33662, 2021. Disponível

em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/33662. Acesso em: 3 nov. 2026.

MARANDINO, M.; PUGLIESE, A.; MONACO, L.; MILAN, B.; SCALFI, G. (orgs.). **Práticas educativas e formação de públicos de museus: relações entre ciência, sociedade e temas controversos**. São Paulo: FEUSP, 2020.

PEIXOTO, Juliana Varsóvia Oliveira; FREITAS, Silvia Regina Sampaio. Atividades lúdicas para a divulgação científica e o ensino de Biologia em ambientes extraclasse. Educere – **Revista da Educação da UNIPAR**, v. 23, n. 2, p. 529–546, 2023. Disponível em: https://revistas.unipar.br/index.php/educere/article/view/10382. Acesso em: 3 nov. 2026.

SILVA, Lucicleia Pereira da; MELO, Tayana Maia. Estágio curricular em espaços não formais: caracterização e planejamento de atividades para o ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 14, n. 1, 2021. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/11951. Acesso em: 3 nov. 2026.

SOUZA, Luciane Lopes de; FREITAS, Silvia Regina Sampaio. Ensino de Ciências e Biologia em espaços não formais: desafios e perspectivas na educação do Amazonas. **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 2, e067, 2021. Disponível em: https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/355. Acesso em: 3 nov. 2026.