

A SALA DE AULA COMO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM AULAS PRÁTICAS

Marília Pessoa Germano¹, Matheus de Lima Vieira², Antonia Tayane Cardoso Feitosa³, Roselene Ferreira Sousa⁴, Jamili Silva Fialho⁵

¹Universidade Estadual do Ceará, FECLESC, Quixadá, Ceará, Brasil,
marilia.pessoa@aluno.uece.br.

²Universidade Estadual do Ceará, FECLESC, Quixadá, Ceará, Brasil,
matheus23.vieira@aluno.uece.br

³Universidade Estadual do Ceará, FECLESC, Quixadá, Ceará, Brasil,
tayane.cardoso@aluno.uece.br

⁴EEF Padre Vicente Gonçalves de Albuquerque, Quixadá, Ceará, Brasil,
rosedoutoradoufc@gmail.com

⁵Universidade Estadual do Ceará, FECLESC, Quixadá, Ceará, Brasil,
jamili.fialho@uece.br

Introdução

No ensino de ciências, sobretudo na educação básica, muitos profissionais ainda utilizam o método tradicional em sala de aula. Nele, o professor assume o papel central, transmitindo conteúdos de forma expositiva, enquanto os alunos permanecem, na maioria das vezes, em uma posição passiva, limitando-se à escuta, memorização e reprodução de informações (Santos et al., 2023). Essa realidade do cotidiano escolar, focada em aulas puramente teóricas e sem estímulos práticos, acaba distanciando o estudante do pensamento crítico, da curiosidade científica e da capacidade de relacionar o conteúdo com situações da vida cotidiana.

Para entendermos ciências, é preciso fazer uso de uma linguagem que envolva observação, experimentação, questionamento e interpretação do que está sendo manipulado; além de possibilitar que o estudante interaja de forma ativa com os fenômenos do cotidiano, estabelecendo relações entre teoria e prática, construindo conhecimentos de forma autônoma e crítica (Bombonato, 2011).

Esse descompasso, exercido no modelo de educação tradicional, é a raiz de uma profunda desmotivação, pois quando o estudante é colocado apenas como um espectador de conteúdos abstratos, ele perde o sentido do aprendizado, pois apenas olha para o conhecimento, como se estivesse assistindo a um filme sem interagir, questionar ou aplicar o que está vendo. Essa problemática é agravada pela escassez de laboratórios e recursos para práticas experimentais, uma carência estrutural que limita o desenvolvimento do protagonista no processo e dificulta a ampliação de seus conhecimentos por meio de aulas práticas (Nascimento Filho, 2025).

Nesse cenário, destaca-se a importância do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) que desempenha um papel fundamental ao incentivar a inserção de práticas pedagógicas inovadoras no contexto escolar. Por meio do PIBID, torna-se possível levar para a sala de aula atividades diversificadas, dinâmicas e contextualizadas, que rompem com metodologias tradicionais centradas apenas na exposição teórica.

Nesse sentido, aulas que utilizam atividades práticas, como por exemplo o estudo de separação de misturas homogêneas e heterogêneas, possibilitaram aos estudantes compreender conceitos científicos de forma mais concreta, por meio da realização de experimentos simples utilizando materiais do cotidiano. Diante deste contexto, a ausência de espaços, como os laboratórios, torna a utilização da sala de aula como um verdadeiro ambiente experimental de Ciências, uma alternativa pedagógica capaz de aproximar teoria e prática, favorecendo o desenvolvimento de habilidades investigativas, a curiosidade científica e a autonomia dos discentes. Ao vivenciarem atividades experimentais, os estudantes assumem o papel de protagonistas, atuando como cientistas, ao planejar, executar e analisar experimentos simples com materiais acessíveis e de baixo custo (Silva et al., 2021).

O presente relato de experiência tem como objetivo relatar e compartilhar práticas desenvolvidas em aulas de Ciências que transformaram o espaço da sala de aula em um ambiente experimental. Busca-se refletir sobre como essas práticas ajudam a tornar as aulas mais interessantes e próximas da realidade dos educandos, contribuindo para que eles participem mais e desenvolvam um olhar mais crítico reflexivo.

Metodologia

As regências foram conduzidas no segundo semestre do ano de 2025, por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), responsáveis pela aplicação das atividades nas turmas de 6º Ano A, B e C do Ensino Fundamental, na Escola Padre Vicente Gonçalves Albuquerque, localizada em Quixadá-CE. A proposta fundamentou-se em metodologias ativas, com ênfase na aprendizagem significativa e no ensino por investigação, buscando aproximar os estudantes dos conteúdos de Ciências por meio da experimentação e da participação direta.

As aulas iniciaram de forma expositiva e dialogada, com apoio de quadro, pincéis e slides ilustrativos, favorecendo a compreensão dos temas. Em seguida, os alunos foram organizados para desenvolver três atividades práticas, utilizando materiais simples e de baixo custo, com o objetivo de possibilitar a compreensão concreta dos seguintes conteúdos:

Prática	Objetivo	Materiais Utilizados	Procedimentos	Resultados Observados
Misturas heterogêneas e homogêneas	Identificar e diferenciar tipos de misturas	Cinco copos, água, álcool, óleo, sal de cozinha, vinagre, margarina	Os discentes, orientados pelo professor, escolheram substâncias, observaram os resultados e formularam hipóteses	Reconhecimento das características de misturas homogêneas e heterogêneas
Técnicas de separação	Aplicar métodos de separação de misturas	Garrafa PET, areia grossa, areia fina, cascalho, algodão, água, óleo	Montagem de filtro em camadas para filtração da água; realização de decantação para separar óleo da água	Separação da areia da água por filtração e do óleo da água por decantação
Transformações químicas	Observar reações químicas e liberação de gás	Copo, garrafa PET, balão inflável, vinagre, bicarbonato de sódio	Mistura preparada na garrafa PET vedada com balão	Reação entre vinagre e bicarbonato, com liberação de gás perceptível pelo balão inflado

Tabela: Práticas experimentais e seus resultados. Autoral, 2026

Foram adotadas estratégias inclusivas, como registros no quadro, além de correção coletiva e discussão em sala para reforço dos conteúdos. A metodologia, ao integrar prática experimental, mediação teórica e atividades de fixação, tornou o ensino dinâmico e adequado às necessidades da turma, favorecendo a compreensão das atividades desenvolvidas e o desenvolvimento de competências investigativas e reflexivas (Freire, 1996).

A coleta de dados ocorreu de forma qualitativa, utilizando como instrumentos de registro: observações de comportamento em relação à participação e o engajamento das turmas, anotações referentes às atitudes dos envolvidos, atividade de fixação e registros fotográficos das práticas experimentais.

Resultados e Discussão

O primeiro contato dos estudantes com as atividades práticas gerou estranhamento, especialmente durante a etapa inicial das experimentações com misturas. Apesar da explicação prévia, muitos demonstraram insegurança ao escolher substâncias e realizar combinações, frequentemente, aguardando a validação do professor antes de agir. Esse comportamento contrastou com as aulas expositivas, nas quais já estavam habituados a uma postura passiva.

À medida que as atividades avançaram, observou-se um aumento progressivo no envolvimento dos alunos, que passaram a participar com mais autonomia. Esse movimento reforça o que aponta (Silva et al., 2021) sobre o papel da experimentação no engajamento discente, especialmente quando há continuidade nas práticas. A realização de aulas mais dinâmicas mostrou-se relevante nesse processo, despertando curiosidade e expectativas positivas em relação às próximas atividades. Ao entrar na sala, era comum que se aproximassem do professor, interessados em descobrir como seria a aula. Essa mudança evidenciou o impacto das práticas experimentais que romperam com a rotina tradicional e favoreceram uma aprendizagem significativa e investigativa (Silva et al., 2021).

A manipulação de materiais contribuiu para que os alunos deixassem de assumir apenas uma posição de ouvintes, passando a atuar de forma mais ativa na construção do conhecimento; o que favoreceu a formulação de hipóteses e a tentativa de explicação dos fenômenos observados, ainda que, em alguns momentos, fosse necessário o auxílio do professor para direcionar o raciocínio. Nesse contexto, a mediação docente, conforme propõe Freire (1996), mostrou-se essencial para equilibrar autonomia e orientação.

A adaptação da sala de aula para um espaço experimental também se destacou como fator importante, sobretudo considerando a ausência de um laboratório de Ciências na escola. Mesmo com recursos simples, foi possível criar situações de aprendizagem significativas, nas quais os estudantes relacionaram os conteúdos ao seu cotidiano, contribuindo para uma compreensão mais concreta dos conceitos (Silva et al., 2021).

Durante a prática com a reação entre vinagre e bicarbonato, por exemplo, alguns estudantes passaram a levantar questionamentos mais elaborados, como “Por que o balão inflou?”, “De onde veio esse ar?” ou “O que diferencia o óleo da água?”. Esse tipo de situação destacou não apenas o interesse dos alunos, mas também o desenvolvimento de uma postura mais investigativa e reflexiva (Bombonato, 2011).

As atividades práticas proporcionadas pelo PIBID contribuíram para despertar a atenção dos estudantes, tornando as aulas mais atrativas. Esse maior engajamento refletiu-se na forma como acompanharam as explicações, demonstrando mais interesse e facilidade na assimilação dos conteúdos, especialmente na diferenciação entre misturas homogêneas e heterogêneas.

Um indicativo relevante da aprendizagem foi observado no ano seguinte, quando, em uma atividade de retomada, os alunos representaram por meio de desenhos as experiências vivenciadas anteriormente. As produções evidenciaram referências diretas às práticas experimentais realizadas, indicando a permanência dessas experiências na memória dos estudantes e sugerindo que a abordagem prática teve impacto não apenas imediato, mas também duradouro no processo de ensino e aprendizagem.



Imagem: (A) elaboração de misturas heterogêneas e homogêneas; (B) técnicas de separação de misturas; (C) visualização do gás liberado na transformação química; (D) representação gráfica (desenhos) das atividades realizadas pelos alunos em etapa posterior. Autoral, 2025.

Conclusão

A implementação das aulas práticas utilizando a sala de aula como laboratório de Ciências demonstrou resultados positivos no processo de ensino-aprendizagem, pois possibilitou uma aprendizagem mais significativa, evidenciando que o contato direto com os experimentos foi suficiente para o melhor entendimento dos conteúdos. Ressalta-se que as ações desenvolvidas, ao inserirem práticas experimentais no ambiente da sala de aula, mostraram-se relevantes para estimular o interesse dos alunos e facilitar a compreensão dos conteúdos de Ciências. Mesmo em contextos com limitações estruturais, é possível promover experiências educativas significativas por meio de metodologias que valorizem a prática e a observação. Embora a falta de infraestrutura adequada ainda seja um desafio a ser superado, essas iniciativas que foram desenvolvidas reforçam que o comprometimento pedagógico e o uso de metodologias ativas podem minimizar essas limitações, contribuindo para um ensino de Ciências mais dinâmico.

Palavras-Chave: Ensino investigativo; Protagonismo discente; Laboratório em sala.

Referências Bibliográficas

BOMBONATO, L. G. G. **A importância do uso do laboratório nas aulas de ciências**. 2011. 48 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira, Medianeira, 2011. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/22036/2/MD_ENSCIE_2011_1_07.pdf. Acesso em: 22 mar. 2026.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura). Disponível em: <https://share.google/mvnABrqf3YModzVqY>. Acesso em: 28 mar. 2026.

NASCIMENTO FILHO, P. G. F.; ALMEIDA, S. M. N. A importância das aulas laboratoriais para o processo de ensino e aprendizagem de Biologia e os desafios da profissão docente. **Revista Brasileira de Estudos em Ciências e Matemática**, Passo Fundo, v. 8, n. 1, p. 255-273, 2025. DOI: 10.5335/rbcm.v8i1.16002. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rbcm/article/view/16002>. Acesso em: 24 mar. 2026.

SANTOS, B. C.; MORAES, G. R.; SILVA, I. S. et al. A importância de aulas práticas no processo de ensino de ciências. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU)**, 9., 2023, João Pessoa, PB. *Anais...* São Paulo: Editora Realize, 2023. Disponível em: https://ns1.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2023/659441925e07d_02012024140210.pdf. Acesso em: 22 mar. 2026.

SILVA, E. F. et al. Aulas práticas de Ciências Naturais: o uso do laboratório escolar como ferramenta pedagógica. **Educ@, Araraquara**, v. 1, n. 1, p. 121-134, jan./jun. 2021. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext & pid=S1981-81062021000100121. Acesso em: 24 mar. 2026.

