

A IMPORTÂNCIA DO USO DE EXPERIMENTOS NAS AULAS DE FÍSICA PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.

Thais Heloisa Barbosa de Araújo (IFPB, Campus Campina Grande), Luciano Feitosa do Nascimento (IFPB, Campus Campina Grande)

E-mails: thais.heloisa@academico.ifpb.edu.br

luciano.nascimento@ifpb.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.05.00.00-6 Física

Palavras-chave: ensino de física; experimento; aprendizagem significativa; educação, senso crítico e metodologias.

1. Introdução

O ensino de Física nas escolas brasileiras enfrenta diversos desafios que comprometem a aprendizagem dos estudantes e afetam negativamente sua percepção sobre a disciplina. Entre esses obstáculos, destaca-se a escassez de práticas experimentais em sala de aula, motivada pela falta de recursos, ausência de formação adequada dos professores e infraestrutura limitada. Como consequência, o ensino torna-se excessivamente teórico e distante da realidade dos alunos.

Nesse contexto, torna-se urgente repensar as estratégias pedagógicas, incorporando atividades práticas que tornem o processo de aprendizagem mais significativo. A utilização de experimentos permite que os estudantes observem e analisem fenômenos físicos de forma ativa e reflexiva, promovendo o desenvolvimento do senso crítico e da curiosidade científica.

Este trabalho tem como objetivo investigar como atividades experimentais, com enfoque investigativo, podem contribuir para a construção de uma aprendizagem significativa no ensino de Física. Para isso, foi planejado e aplicado um experimento de eletrostática com alunos do ensino médio integrado, buscando avaliar o engajamento, a compreensão conceitual e as habilidades de análise dos participantes.

2. Materiais e métodos

A pesquisa teve como base a revisão de literatura sobre o ensino de Física e o uso de práticas experimentais, com ênfase nas contribuições de Araújo e Abib (2003), que abordam diferentes abordagens e finalidades para a experimentação em sala de aula.

Foi elaborado um roteiro para uma atividade experimental com caráter investigativo, abordando conceitos de eletrostática. O experimento foi aplicado em um laboratório didático, com estudantes do terceiro ano do ensino técnico integrado ao ensino médio, sob supervisão do orientador da pesquisa.

Cada dupla recebeu um kit experimental de baixo custo, contendo materiais simples e acessíveis, além de um roteiro com instruções para conduzir a investigação. Durante a prática, os estudantes foram incentivados a discutir suas hipóteses, registrar observações e tirar conclusões com base na análise dos fenômenos observados.

3. Resultados e Discussão

A aplicação do experimento evidenciou o potencial da atividade prática para promover o envolvimento e a compreensão conceitual dos alunos. Mesmo com conhecimentos prévios limitados, os estudantes foram capazes de analisar o fenômeno apresentado, discutir ideias com seus colegas e construir explicações fundamentadas.

A prática investigativa estimulou o pensamento crítico e a autonomia, permitindo que os alunos compreendessem as leis e teorias por meio da observação e da experimentação. A relação entre teoria e prática tornou-se mais clara, favorecendo uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

Esse tipo de abordagem contribui para superar a visão de que a Física é uma disciplina puramente abstrata e matematizada, aproximando os conteúdos da realidade e do cotidiano dos estudantes.

3.1 Modelo de figuras

A Figura 1 mostra o experimento que foi realizado do pêndulo eletrostático:

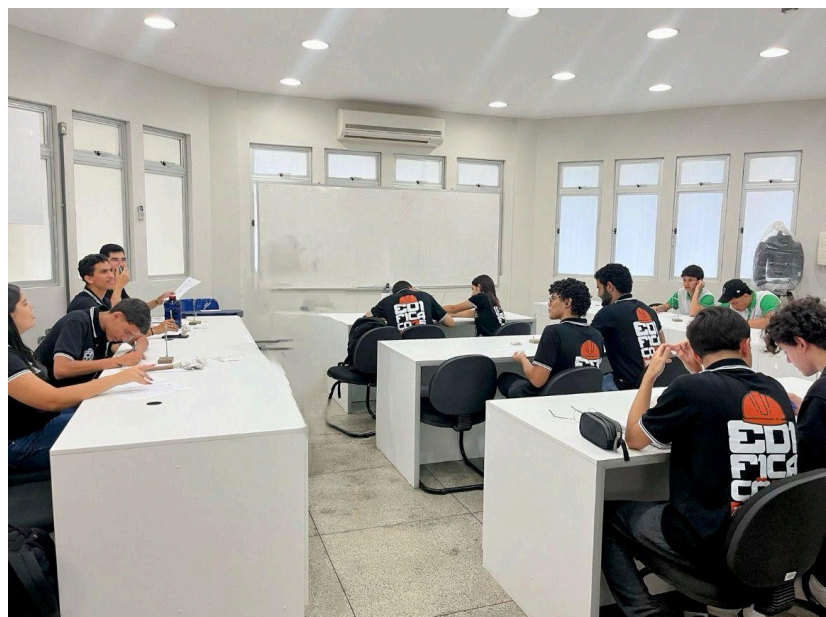
Figura 1: pêndulo eletrostático



Fonte: Autoria Própria (2025).

A Figura 2 Alunos realizando o experimento:

Figura 2: Realização experimental



Fonte: Autoria Própria (2025)

4. Considerações finais

Os resultados obtidos indicam que a utilização de práticas experimentais investigativas é uma estratégia eficaz para

promover a aprendizagem significativa em Física. A experiência demonstrou que, mesmo com recursos simples, é possível estimular o interesse, a curiosidade e o pensamento crítico dos alunos.

Contudo, ainda existem desafios importantes, como a falta de formação específica de professores e a ausência de infraestrutura adequada em muitas escolas. Superar essas barreiras exige investimentos em formação docente e em recursos didáticos, além de uma valorização maior da experimentação como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem.

Iniciativas como esta mostram que é possível tornar o ensino de Física mais dinâmico e acessível, contribuindo para uma educação científica de qualidade.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder saúde, sabedoria e força para enfrentar todos os desafios durante este trabalho. Agradeço também ao meu orientador, por sua orientação, paciência e valiosas contribuições ao longo deste trabalho. À minha família e aos meus amigos, minha gratidão por todo o apoio e incentivo, fundamentais para que eu pudesse concluir esta etapa com confiança e serenidade.

Referências

- ARAÚJO, Mauro; ABIB, Maria. **Atividades Experimentais no Ensino de Física: Diferentes Enfoques, Diferentes Finalidades**. Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v.25, n.2, p 176-194, jun. 2003
- FREIRE, P. PEDAGOGIA DA AUTONOMIA - saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- PENA, Fábio; FILHO, Aurino. **Obstáculos para o uso da experimentação no ensino de Física: um estudo a partir de relatos de experiências pedagógicas brasileiras publicados em periódicos nacionais da área (1971-2006)**. Revista Brasileira de Pesquisas em Educação em Ciências. Brasil, v.9, n.1, abr. 2009
- WESENDONK, Fernanda; TERRAZZAN, Eduardo. **Condições acadêmico-profissionais para a utilização de experimentações por professores de física no ensino médio**. ENCITEC- Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista. Santo Ângelo, v.10, n.1, p.39-55, jan/abr. 2020