

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE – CAA
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE – NFD
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

TÍTULO DO TRABALHO: Materiais de baixo custo para o ensino da eletrização na Física: uma visão bibliográfica.

Autoras: Dayane Alves da Silva; Débora de Oliveira Cavalcante; Amanda Katielly da Silva Moura; Thainnara Lenira da Silva; Ana Carla Alexandre.

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco – Licenciatura em Física.

E-mail: dayane.alvess@ufpe.br; anacarla.alexandre@ufpe.br; amanda.katielly@ufpe.br; debora.oliveirac@ufpe.br, thainnara.silva@ufpe.br;

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar e compreender os conceitos relacionados ao estudo da eletrização, com enfoque na utilização de materiais de baixo custo como recurso auxiliar no ensino da Física. A pesquisa caracterizou-se como bibliográfica, sendo desenvolvida por meio da análise de artigos científicos, livros, sites acadêmicos e projetos educacionais relacionados ao ensino da eletrização e às metodologias práticas aplicadas à Física. Buscou-se investigar, a partir das produções analisadas, de que maneira a utilização de recursos didáticos acessíveis pode contribuir para a compreensão dos fenômenos elétricos e para a aproximação entre teoria e prática no ambiente escolar. Os estudos consultados indicam que materiais de baixo custo possuem potencial para tornar o ensino mais dinâmico, interativo e acessível, favorecendo o interesse dos estudantes e auxiliando na compreensão dos conteúdos relacionados à eletrização. Conclui-se que a utilização de recursos didáticos alternativos representa uma importante estratégia para complementar o ensino tradicional da Física, proporcionando uma aprendizagem mais significativa e contribuindo para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: eletrização; ensino de Física; materiais de baixo custo.

INTRODUÇÃO

A presente comunicação aborda o ensino da eletrização no contexto da Física, com enfoque na utilização de materiais de baixo custo como recurso para a prática experimental, com base na dissertação de Klessia Santos Bastos (2022). A discussão surge a partir da dificuldade de compreensão dos conceitos abstratos da eletrostática apenas pela abordagem teórica, especialmente no Ensino Médio, onde a ausência de práticas experimentais pode comprometer o interesse e a aprendizagem significativa dos alunos. O objetivo deste trabalho é realizar um levantamento e análise de propostas de materiais de baixo custo voltados ao

ensino da eletrização e métodos de prática mais demonstrativos, utilizando recursos viáveis para essa finalidade. O estudo é de suma importância e justifica-se pela necessidade de tornar o ensino de Física mais acessível, dinâmico e interativo, possibilitando a aproximação entre teoria e prática e favorecendo a compreensão dos fenômenos elétricos por parte dos estudantes. A pesquisa tem como base estudos bibliográficos e referenciais teóricos que destacam a importância da experimentação no processo de ensino-aprendizagem, bem como a eficácia de recursos acessíveis na busca pelo interesse e pela participação dos alunos nas aulas de Física.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A discussão fundamenta-se nas contribuições de Krasilchik (1987), que abordam a importância da prática experimental para a compreensão da Física. Nesse sentido, a autora defende que a prática experimental é essencial para a compreensão e não apenas para a memorização. Além disso, considera-se que a eletrização tem se tornado cada vez mais um tema interessante para os alunos, pois os conceitos da eletrostática, como a carga elétrica, não conseguem ser visualizados sem a utilização da prática. A discussão também se fundamenta em Chassot (2003), ao destacar que o ato de observar e experimentar o fenômeno cria uma curiosidade que facilita a fixação da aprendizagem e a formação de memórias conceituais sólidas. Moreira e Masini (2001) também destacam que a ausência da prática afeta a compreensão do conteúdo e da aprendizagem significativa.

DESCRIÇÃO DA ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica. A construção desta pesquisa fundamentou-se em uma abordagem qualitativa, seguindo as orientações de Lüdke e André (1986) sobre a relevância do levantamento bibliográfico para a investigação em educação. Para o tratamento e a sistematização das informações extraídas das obras consultadas, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (1986), permitindo uma organização rigorosa dos dados coletados do trabalho de Bastos (2022), que busca compreender como os materiais de baixo custo auxiliam na explicação da eletrização. O estudo foi realizado por meio de pesquisas em projetos já desenvolvidos, artigos científicos e dissertações, adotando como referência metodológica o trabalho de Klessia Santos Bastos, sem aplicação prática em sala de aula, mas por meio de pesquisa bibliográfica.

A pesquisa não envolveu aplicação experimental, sendo desenvolvida exclusivamente por meio de revisão bibliográfica. Os procedimentos envolveram a fundamentação da importância da experimentação de baixo custo e a identificação das principais dificuldades no ensino da eletrização nas escolas, além da busca por possibilidades de futuras experimentações no Ensino Médio. Também foram analisadas propostas de atividades experimentais de baixo custo utilizando materiais de fácil acesso descritas na literatura.

Foram utilizados os seguintes recursos:

- artigos científicos;
- dissertações;
- sites acadêmicos e projetos educacionais relacionados ao ensino da eletrização.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados apontam que os materiais de baixo custo possuem potencial para tornar o ensino mais dinâmico, interativo e acessível, favorecendo o interesse dos estudantes e auxiliando na compreensão dos conteúdos relacionados à eletrização. Essa perspectiva é corroborada por Nascimento et al. (2024), que demonstram como a utilização de experimentos acessíveis consegue preencher lacunas pedagógicas no ensino de Física. Compreende-se que a prática experimental contribui para a compreensão dos fenômenos elétricos e facilita a associação entre teoria e prática no ambiente escolar. Esses resultados dialogam com Chassot (2003), ao evidenciarem que o ato de observar e experimentar o fenômeno facilita a aprendizagem. Além disso, Moreira e Masini (2001) destacam que a ausência da prática afeta a compreensão do conteúdo, reforçando a importância da experimentação no ensino da Física. Nesse sentido, a compreensão dos fundamentos dos fenômenos de eletrização encontra suporte nos conceitos clássicos de Halliday, Resnick e Walker (2010), que detalham a natureza das cargas elétricas e suas interações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, a partir das produções analisadas, que a prática experimental no ensino da eletrização é necessária para que os alunos realmente compreendam o que está sendo apresentado, pois a ausência da prática experimental inviabiliza a plena compreensão do conteúdo. A utilização de materiais de baixo custo mostra-se importante para viabilizar práticas mais demonstrativas e acessíveis no ambiente escolar, facilitando tanto a compreensão dos estudantes quanto a demonstração do professor. O estudo contribui para a discussão sobre a necessidade de materiais de fácil acesso e metodologias mais práticas no ensino da Física, especialmente em tópicos desafiadores como a eletrização. Sugere-se que futuras pesquisas possam aplicar e analisar essas práticas experimentais em sala de aula, avaliando os impactos dessas práticas na aprendizagem dos alunos, analisando a prática e não apenas a parte teórica do conteúdo.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1986.
- BASTOS, Klessia Santos. *Laboratório móvel de eletrostática, usando materiais de baixo custo como recurso: uma sequência didática para os ensinos*

fundamental e médio. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.

CHASSOT, Attico. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. Ijuí: Unijuí, 2003.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. *Fundamentos de Física: eletromagnetismo*. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

KRASILCHIK, Myriam. *Prática de ensino de biologia*. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1987.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie F. Salzano. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Centauro, 2001.

NASCIMENTO, Flávia Soares; SILVA, Leila Soares da; SOUSA, José Moreira de; MOURA, Ana Paula Monteiro de. *Materiais de baixo custo para experimentação no ensino de Física em São Raimundo Nonato-PI. Práticas Educativas, Memórias e Oralidades – Rev. Pemo*, v. 7, 2024.