

EXPERIMENTO DA BLINDAGEM ELETROSTÁTICA EM UMA TURMA DE 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

Emilly de Jesus Souza¹
Claudio Bispo²
José Uibson³

INTRODUÇÃO

É impossível a visualização de cargas elétricas, porém é possível observar seus efeitos por meio de detectores eletrostáticos, nos quais são dispositivos sensíveis à presença de cargas elétricas. Nesta perspectiva foi desenvolvido um experimento para barrar os efeitos atrativos e repulsivos das cargas elétricas, trata-se do experimento da blindagem eletrostática, comumente conhecido como “Gaiola de Faraday”.

O experimento foi desenvolvido na turma do 3º ano do Centro de Excelência Professor Abelardo Romero Dantas na cidade de Lagarto-SE, popularmente conhecido como Polivalente. Teve-se como objetivo, que os alunos compreendessem os conceitos de cargas elétricas, como funciona a blindagem eletrostática e a sua importância no dia-a-dia.

Os experimentos no ensino de Física são de fundamental importância para a aprendizagem, pois através dessas realizações é que o aluno é capaz de observar a teoria na prática, além de desenvolver um pensamento crítico, com questionamentos e resolvendo problemas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Michael Faraday foi um físico muito importante para grandes avanços nos estudos sobre a eletricidade. No ano de 1836, a fim de comprovar que o campo elétrico de um condutor eletrizado é nulo em seu interior, ele confeccionou seu famoso e grande experimento, a gaiola de Faraday, que consiste em uma grande caixa de telas metálicas condutoras, onde o mesmo entrou nessa caixa e levou consigo matérias que detectam a presença de campo elétrico. Com ajudas externas a caixa foi eletrizada fortemente e Faraday observou que como havia previsto,

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Sergipe - IFS, emilly.souza076@academico.ifs.edu.br;

² Mestre em Ensino de Física (MNPEF) pela Universidade Federal de Sergipe - UFS, claudiobispo.m@gmail.com;

³ Doutorando em Ensino (RENOEN/UFS) da Universidade Federal de Sergipe – UFS, jose.moraes@ifs.edu.br.

no interior da caixa, o campo elétrico era nulo, visto que os detectores que ele havia levado não detectaram a presença de um campo elétrico no interior da caixa. (BISCUOLA; BÔAS; DOCA, 2016).

Apesar da caixa sofrer altas eletrizações, Faraday saiu ileso, comprovando assim a importância da blindagem eletrostática, que é bastante utilizada em regiões de muitas tempestades com raios, insolando assim as pessoas das descargas provocadas pelos raios. (BISCUOLA; BÔAS; DOCA, 2016).

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido através de um roteiro de prática experimental fornecido pelo professor supervisor. A seguir, serão apresentados os materiais utilizados para a realização dos experimentos, assim como, os procedimentos de montagem:

Materiais:

- 01 peneira de material metálico;
- 01 peneira de plástico;
- 01 bexiga;
- Papel;
- Tesoura.

Métodos:

Inicialmente foi cortado o papel com a tesoura em pequenos pedaços.

Em seguida foi colocado parte desses papéis abaixo da peneira de material metálico e a outra parte abaixo da peneira de plástico.

Logo após a bexiga foi eletrizada, essa eletrização foi feita de duas maneiras, uma pelo atrito da bexiga com o cabelo humano e a outra do atrito entre a bexiga e a mesa onde as peneiras estavam posicionadas.

Por fim, essa bexiga foi aproximada das peneiras uma de cada vez e foram observados seus efeitos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante da aplicação do experimento, foi observado que mesmo com a diversificação do ensino, alguns alunos se empenharam em participar e aprender o proposto, porém foi observado também que a maioria desses alunos não se interessaram em participar, muitos só queriam fazer se fosse atribuído notas a participação.

Portanto, como a teoria de Ausubel descreve para que a aprendizagem significativa ocorra uma das condições é que o aluno esteja disposto em aprender e ter uma atitude positiva em relação ao que foi proposto, pois mesmo que o ensino seja pensado em uma forma de relacionar com ambientes significativos para o aluno, se ele não estiver disposto a aprendizagem não ocorrerá da forma que foi projetado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do experimento foi observado que mesmo com metodologias diversificadas, parte dos alunos ainda apresentam uma falta de interesse. Portanto, mesmo que os professores se esforcem em oferecer diversidades no ensino, é de fundamental importância que o aluno esteja disposto em aprender e se esforçar para participar, uma vez que sem o interesse do aluno dificulta-se o processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Blindagem Eletroestática, Gaiola de Faraday, Ensino Médio.

AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão das bolsas do PIBID, ao Instituto Federal de Sergipe, campus – Lagarto e ao Centro de Excelência Professor Abelardo Romero Dantas (CEPARD).

REFERÊNCIAS

BISCUOLA, G; BÔAS, N; DOCA, R. **Física 3: Eletricidade Física Moderna**. 3º edição. São Paulo: Saraiva, 2016.