

BOBINA DE TESLA VS. GAIOLA DE FARADAY: PROJETO QUE REPRODUZ INVENÇÕES DEMONSTRADAS NO FILME “O APRENDIZ DE FEITICEIRO”

Rodrigo Carneiro Brandão¹, Alexandre Manoel Barreto da Cunha², Bernardo Viana Bodevan²,
Bernardo de Souza Silva², Catarina Cotta Lannes², Isabella Baracho Motta², Lavynia Giulya
Almeida Silva², Mariana Pereira Costa², Marina Araújo Barbosa², Rhâmya Mara Lima Souza²,
Vitor Rocha Fagundes Moura²

¹ Docente. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais - IFNMG - *Campus* Diamantina;

² Discente. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais - IFNMG - *Campus* Diamantina.

INTRODUÇÃO

O filme “O Aprendiz de Feiticeiro”, lançado em 13 de agosto de 2010 e dirigido por Jon Turteltaub, demonstra um experimento físico envolvendo fenômenos eletromagnéticos. No longa-metragem, os personagens entram em uma gaiola que os protege de descargas elétricas disparadas por uma bobina. A bobina em questão, trata-se da Bobina de Tesla, um transformador ressonante desenvolvido por Nikola Tesla, capaz de gerar altíssimas tensões quando submetida a elevadas frequências. Já a gaiola, refere-se a Gaiola de Faraday, uma blindagem eletrostática, desenvolvida por Michael Faraday, capaz de bloquear interferências advindas do meio externo, provenientes de campos elétricos ou eletromagnéticos, em determinadas ocasiões. O experimento abordado por este trabalho remonta de forma miniaturizada os efeitos da Bobina de Tesla e da Gaiola de Faraday demonstrados de forma cinematográfica no filme em questão.

OBJETIVO

Reproduzir de forma miniaturizada o funcionamento da Bobina de Tesla e da Gaiola de Faraday demonstrados no filme “O Aprendiz de Feiticeiro”.

MATERIAL E MÉTODOS/METODOLOGIA

A metodologia de desenvolvimento do projeto está organizada em quatro etapas.

1ª etapa: Aborda a fundamentação teórica para aportar o projeto, tais como: artigos científicos, livros especializados, experimentos e palestras relacionadas ao tema.

2ª etapa: Refere-se a busca, orçamento e aquisição do material eletrônico necessário. Para a realização do projeto, serão necessários: 01 transistor 2n2222A; 01 resistor 22K; 01 fio de cobre esmaltado nº 30; 20 cm de fio de cobre esmaltado (1.2 mm de espessura); 01 interruptor; 01 bateria de 9 Volts; 01 conector de bateria de 9 Volts; 12 cm de comprimento por 32 mm de diâmetro de cano PVC.

3ª etapa: Aborda a construção miniaturizada dos experimentos, bem como, o teste de suas funcionalidades.

4ª etapa: Refere-se às demonstrações práticas e a explanação teórica da Bobina de Tesla e da Gaiola de Faraday.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O comparativo entre os experimentos físicos abordados no filme “O Aprendiz de Feiticeiro” e as demonstrações práticas, possibilitam motivar e instigar a curiosidade para o projeto proposto, a sua base teórica e fornecer informações para um debate sobre as possibilidades de uso de tais invenções.

CONCLUSÃO

Conclui-se que é possível reproduzir os efeitos da Bobina de Tesla e da Gaiola de Faraday para fins didáticos e científicos, possibilitando a melhor compreensão destes assuntos de maneira lúdica e técnica.

REFERÊNCIAS

BADUR, L. B. *et al.* Bobina de Tesla: História e Construção Didática. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 44., 2016, Campinas, SP. *Anais* [...]. Campinas, SP: UFRN / ABENGE.

BARRETO, J. R. A. **Uma Nova Proposta de Recurso Didático: A Bobina de Tesla para uso em Temas do Eletromagnetismo.** 2014. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Nacional de Brasília, Planaltina, DF. 2014. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/8144/1/2014_JessicaRayaneAlvesBarreto.pdf. Acesso em: 01 nov. 2022.

O APRENDIZ de Feiticeiro. Direção: Jon Turteltaub. Produção: Jerry Bruckheimer. EUA: Walt Disney Pictures, 2010. (109 min).

PAPA, R. D. *et al.* Filmes e o desenvolvimento de possibilidades para o Ensino de Física na Educação Básica. *Revista de Enseñanza de la Física*, v.27, n. Extra, p. 735-739, nov. 2015. Disponível em: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/12730>. Acesso em: 31 out. 2022.