



## II EVENTO INTEGRADO – PROCIEMA Educação, Ciências e Extensão: Transformando Vidas

### Confeção dos experimentos “lanterninha de indução” e lanterna a manivela como recursos didáticos para aplicação em sala de aula.

João Vítor Santos Moreno<sup>1</sup>, Aiandra Reis Campos<sup>2</sup>, Daiane Silva Santos<sup>3</sup>, Letícia Santos Rocha Trindade Pires<sup>4</sup>, Carlos Takiya<sup>5</sup>

#### RESUMO

A física é uma ciência que trabalha com muitas abstrações e ferramentas matemáticas, devido a isto, ela é muitas vezes mal interpretada por alguns alunos, entretanto, sua natureza fenomenológica permite que, através de experimentos e simulações, possamos facilitar o entendimento dos conteúdos lecionados. Este resumo aborda o processo de confecção de dois experimentos construídos na disciplina de práticas de ensino de física II, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus Vitória da Conquista, como projeto a ser apresentado em sala de aula, facilitando a demonstração do fenômeno de indução eletromagnética. Os experimentos foram adaptações feitas de dois vídeos do *YouTube*, que apresentam duas lanternas que usam energia gerada por processos de indução eletromagnética, são elas a “lanterninha de indução” que é um experimento pequeno, de simples entendimento e confecção, capaz de demonstrar a geração de energia elétrica a partir do fenômeno da indução, fenômeno este que está presente em muitas tecnologias atuais. O segundo aparelho é a lanterna a manivela, experimento um pouco mais complicado em que utilizamos de um motor de micro-ondas para gerar energia elétrica e luminosa, aproveitando da ideia de que todo motor elétrico pode ser utilizado como um gerador de energia. Para confecção do primeiro, utilizamos 3 LEDs de 1,5 Volts, fio de cobre esmaltado, uma seringa com 16mm de diâmetro interno e 3 ímãs de neodímio com 15mm de diâmetro e 5mm de altura. Para sua produção, foi enrolado o fio de cobre sobre a seringa, cerca de 500 voltas, e então conectamos os LEDs, em paralelo, às pontas do fio, por fim, colocamos os ímãs dentro da seringa. No segundo experimento, utilizamos uma lâmpada de LED de 60 Watts, um bocal cerâmico de lâmpada, um motor de micro-ondas, uma manivela e uma caixa de 8x10x12cm de compensados de madeira. Para produção, confeccionamos a caixa, furamos dois buracos, um para o bocal da lâmpada e outro para acoplar o motor, então

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. E-mail: 202010257@uesb.edu.br

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. E-mail: 201510729@uesb.edu.br

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. E-mail: 202010097@uesb.edu.br

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. E-mail: 202010100@uesb.edu.br

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. E-mail: takiya@uesb.edu.br

conectamos a lâmpada ao motor e, com auxílio da impressora 3D do laboratório, fizemos a impressão de uma manivela para conseguir girar o motor. Ambos os produtos confeccionados funcionam e podem ser utilizados em demonstrações, onde nossa ideia em produzi-los é auxiliar a apresentação do conteúdo de indução eletromagnética, tornando-os um pouco mais palpáveis para que professores possam utilizar os experimentos para aplicar em sala de aula quando quiserem fazer a demonstração do fenômeno físico na prática, podendo auxiliar a reter a atenção dos alunos e possibilitar que eles enxerguem o processo de indução de maneira mais palpável.

**Palavras-chave:** Indução Eletromagnética. Experimentos. Confeção.

## REFERÊNCIAS:

ENOCK PEREIRA OFICIAL. **lanterna manual feito com motor de micro-ondas**. YouTube, 14 out. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WzIW2gHadpg>. Acesso em: 19 abr. 2024.

MANUAL DO MUNDO. **Como fazer um GERADOR DE ENERGIA com ÍMÃ em casa**. YouTube, 30 dez. 2014. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=EzEw\\_Mg0rcU](https://www.youtube.com/watch?v=EzEw_Mg0rcU). Acesso em: 19 abr. 2024.