II Seminário de Pesquisa, Extensão, Inovação e Cultura do Território do Sisal

Cadernos Macambira
V. 4, Nº 1, 2019. ISSN 2525-6580. Página ***29*** *de* ***125***
Anais do II Seminário do Sisal: Seminário de Pesquisa, Extensão, Inovação e Cultura do Território do Sisal.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/

RESUMO EXPANDIDO

A ENERGIA E SUAS TRANSFORMAÇÕES: A LANTERNA ELÉTRICA

Ana Maria Costa Damião[1], Ana Paula Pereira da Silva[1], Beatriz Aparecida Magalhães de Sousa[1], Kaylane Teles de Souza[1], Keclin Eduarda Santos de Jesus[1], Luziane Ithanagara Carvalho Ferreira Oliveira[1], Jefferson Pereira da Silva[2]

[1]Discentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - *Campus* Serrinha, e-mails: aninha.marii.ac@gmail.com, paulaps11062002@gmail.com, beatrizifiba@gmail.com, keclin013@gmail.com;
[2]Docente do Instituto Federal Baiano, *Campus* Serrinha, email: jefferson.pereira@ifbaiano.edu.br.

Palavras-chave: Lanterna, energia, circuito e transformações.

INTRODUÇÃO

Este trabalho faz parte de uma sequência de pesquisas bibliográficas sobre tópicos relacionados ao tema a Energia e suas transformações, realizada durante as aulas de Física. A pesquisa foi feita seguindo os critérios da Pedagogia de Projetos, e visa aproximar um pouco mais os estudantes da turma do primeiro ano de Agroecologia do *Campus* Serrinha dos conteúdos abordados na referida componente curricular. Neste trabalho em específico o tema abordado foi “A lanterna elétrica”, esta que foi inventada em 1896 por David Missel e patenteada no dia 15 de novembro de 1898.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a pesquisa bibliográfica foram utilizados livros, sites de internet e artigos especializados. Para a atividade experimental foram necessários fios de cobre, bateria, LED (Diodo Emissor de Luz), solda, ferro de solda, cano PVC e alumínio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A lanterna elétrica é um instrumento utilizado para iluminação. Seu primeiro modelo era simples, com apenas um tubo vertical de 20 cm com duas pilhas e uma lâmpada. Atualmente, elas possuem tanto o *design* quanto as tecnologias mais refinadas. São divididas em várias partes (internas e externas), sendo elas: partes metálicas, uma mola metálica, um interruptor com um botão liga/desliga, uma lâmpada incandescente, um refletor e partes não condutoras de corrente elétrica. Com base nessas informações, foi montado um circuito elétrico que mostra como funciona a parte interna da lanterna. Com os materiais, já citados, utilizados de forma correta, os resultados obtidos foram os mesmos que os esperados. As transformações necessárias para seu funcionamento ocorreram com êxito, sendo elas: Energia Química, Energia Elétrica, Energia Térmica e Energia Luminosa, respectivamente. Apesar da pesquisa fazer referências às lâmpadas incandescentes, o objeto utilizado no sistema óptico foi um LED.

Isso aconteceu pelo fato da diferença de potencial elétrico necessário para acender a lâmpada incandescente encontrada não ser compatível com os demais componentes do circuito montado (a voltagem necessária para a lâmpada era muito mais elevada que a fornecida pela bateria) sendo assim necessárias mais baterias para fazê-la acender. Tendo isso em vista, consideramos a utilização do LED mais viável, tanto para o custo financeiro, quanto para a mobilidade do circuito.

Cadernos Macambira
*V. 4, Nº 1, 2019. ISSN 2525-6580. Página **30** de **125***
Anais do II Seminário do Sisal: Seminário de Pesquisa, Extensão, Inovação e Cultura do Território do Sisal.
Serrinha, BA, Laboratório de Políticas Públicas, Ruralidades e Desenvolvimento Territorial – LaPPRuDes
http://revista.lapprudes.net/

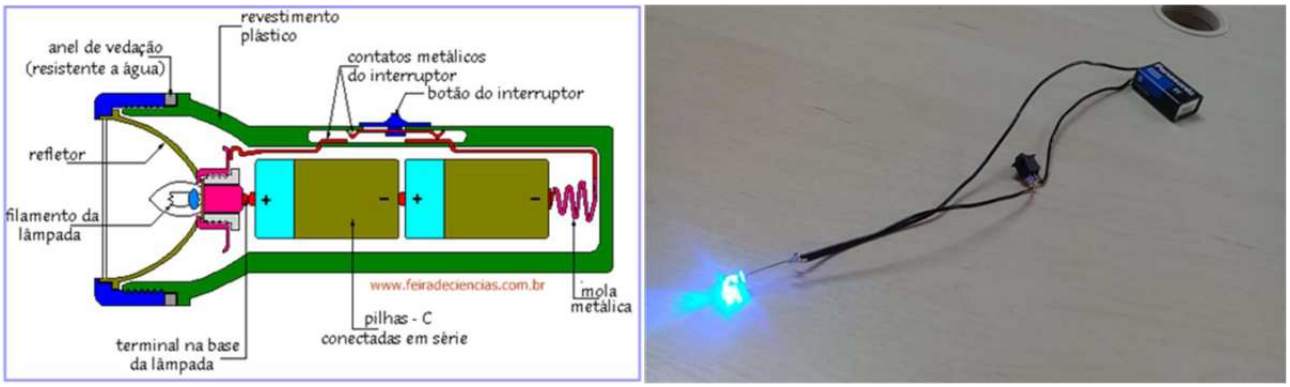

FIGURA 01. A figura acima mostra as partes internas e externas da lanterna elétrica, onde apresentam cada parte destacada. A figura, localizada a direita, traz a foto do circuito montado pelos autores do resumo expandido.

CONCLUSÕES

Com base nas pesquisas realizadas e conteúdos estudados no componente curricular já citado, montamos um circuito elétrico simples que se assemelha ao sistema de uma lanterna elétrica.

A realização da pesquisa e da atividade experimental é de grande importância para o aperfeiçoamento do conteúdo dado, assim como para a construção de novos conhecimentos. Os resultados do processo experimental foram bons e de acordo com o que fora esperado, o circuito funcionou perfeitamente. Estas pesquisas e práticas experimentais estimulam o desenvolvimento e o conhecimento dos discentes nas áreas às quais fazem referências. Esta pesquisa também proporcionou a melhor compreensão a respeito dos processos de transformação da energia bem como na identificação dos tipos de energia presentes em nosso cotidiano.

REFERÊNCIAS

SCAIN, B. Invenções Revolucionárias. Disponível em: <https://bit.ly/2D8O2QM>. Acesso em 25 de out. 2018.

FERRAZ, L. Feira de Ciências. Disponível em: <https://bit.ly/2AtSh6Y>. Acesso em 25 out. 2018.

UNESP/Bauru. Experimentos de Física. Disponível em: <https://bit.ly/2EUAk5I>. Acesso em 26 de out. 2018.