



COMPREENDENDO O FUNCIONAMENTO DOS TRENS MAGLEV A PARTIR DE EXPERIMENTO COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO.

Alan Rodrigo Schiles (apresentador)¹

Angelo Donizete Ribeiro²

Daniele Guerra da Silva³

Denyse de Souza⁴

Dirlene Aparecida de Oliveira⁵

Franciele Karoline Lenschuko⁶

Jessica Roberta Zampoli⁷

Julia Graciele Ortiz Techio⁸

Maiara Cristina Schiles⁹

Margarete Machado¹⁰

Volnei Polidoro¹¹

Vivian Machado de Menezes¹²

Categoria: Pesquisa¹³

Resumo: A experimentação na educação busca aprimorar a experiência de interação do sujeito com o objeto sobre o qual se quer obter conhecimento significativo. Para tal, o desenvolvimento de experimentos que propiciem essa experiência, tem se mostrado uma importante ferramenta de ensino, ao passo que o desenvolvimento de experimentos didáticos e pedagógicos contribui com o Ensino de Física, auxiliando na visualização dos fenômenos, no processo de transposição e ressignificação do conhecimento. O presente trabalho apresenta um experimento de eletromagnetismo, construído pelo grupo de física do “Pibid Diversidade” em conjunto com os projetos de pesquisa “ O Ensino de Física através de experimentos didáticos de baixo custo” e “Ensino de Física no ensino médio: uso de experimentos de baixo custo. O conceito físico demonstrado nesse experimento está presente em tecnologias contemporâneas, explicando o princípio de funcionamento dos trens *Maglev*, através da indução eletromagnética, explicitada pelas leis de Faraday e Lenz. De acordo com a lei de Faraday, a variação do fluxo magnético no interior de um circuito faz surgir uma

¹ Acadêmico do Curso de Graduação em Licenciatura em Educação no Campo - CCLECLS, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Pibid/CAPES, contato: schiles73@gmail.com

² Acadêmico do Curso CCLECLS, UFFS, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica/Fundação Araucária - PIBIC/Fundação Araucária contato: angelodonizeteribeiro@yahoo.com.br

³ Especialização, UFFS, contato: daniele.silva@uffs.edu.br

⁴ Acadêmica do Curso CCLECLS, UFFS, Pibid/CAPES, contato: denysesouza2009@hotmail.com

⁵ Acadêmica do Curso CCLECLS, UFFS, Pibid/CAPES, contato: uffsfisica@gmail.com

⁶ Especialização, UFFS, Pibid/CAPES, contato: franciele.lenschuko@uffs.edu.br

⁷ Acadêmica do Curso CCLECLS, UFFS, Pibid/CAPES, contato: jessicazampoli@gmail.com

⁸ Acadêmica do Curso CCLECLS, UFFS, Pibid/CAPES, contato: julia.g.o.t@hotmail.com

⁹ Acadêmica do Curso CCLECLS, UFFS, Pibid/CAPES, contato: schiles0497@gmail.com

¹⁰ Acadêmica do Curso CCLECLS, UFFS, Pibid/CAPES, contato: margamachado31@gmail.com

¹¹ Acadêmico do Curso CCLECLS, UFFS, Pibid/CAPES contato: volneipolidoro2@gmail.com

¹² Doutora em Física, UFFS, contato: vivian.menezes@uffs.edu.br

¹³ Formato: Comunicação oral.



corrente elétrica induzida nesse circuito. A lei de Lenz fornece a orientação dessa corrente induzida, demonstrando que o seu sentido deve criar um campo magnético que sempre irá se opor ao sentido do campo magnético inicial que lhe deu origem; corroborando uma importante lei de conservação: a conservação da energia. Buscou-se demonstrar tais leis a partir da construção de um protótipo de trem magnético, utilizando um fio de estanho para construção do solenoide a ser usado na experiência, uma pilha alcalina (AAA), que tem maior durabilidade que outras pilhas comuns e ímãs de neodímio, que fornecem um campo magnético substancialmente mais intenso do que o fornecido pelos demais tipos de ímãs. O aparato experimental composto pelo sistema pilha + ímãs se movimenta dentro do solenoide de estanho funcionando a partir do mesmo princípio físico dos trens *Maglev*.

Palavras-chave: Ensino de Física. Experimentação. Indução Eletromagnética.