



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

### Uma análise da energia de um sistema eletromagnético de pêndulos mútuos e sua abordagem no Ensino de Física

Tiago Tavares Freire<sup>1</sup>, Caliope Silveira Gomes<sup>2</sup>, Carlos Takiya<sup>3</sup>

Este trabalho foi desenvolvido durante o andamento da disciplina “Práticas de Ensino de Física II”, ofertada no semestre 2024.1 para os alunos do curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) e investiga as propriedades dinâmicas e eletromagnéticas de um sistema de pêndulo desenvolvido, análogo ao pêndulo de Dubochinski composto por duas bobinas de fio de cobre, onde uma bobina é movida manualmente pelo operador enquanto a outra se movimenta por indução magnética, constituindo um oscilador harmônico subcrítico. O experimento visa compreender os princípios da indução eletromagnética de Faraday-Lenz e suas aplicações em sistemas de pêndulo mútuos, analisando as relações de força e as trocas de energia, sobretudo a força restauradora que atua no oscilador e as variações de amplitude presentes no movimento. Os dados foram analisados através da Vídeo Análise utilizando o software *Tracker*.

**Palavras-chave:** Indução eletromagnética. Pêndulos mútuos. Ensino de Física. Pêndulo de Dubochinski. Energia.

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil<sup>1</sup>. E-mail: tavrstiago@gmail.com

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil<sup>2</sup>. E-mail: 202010078@uesb.edu.br

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil<sup>3</sup>. E-mail: takiya@uesb.edu.br