SEPEX – Seminário de ensino, pesquisa e extensão da Uneal
18 a 20 de agosto de 2026

# Ensino de Física por Investigação a partir da Experiência de Ørsted: uma Sequência Didática Investigativa Fundamentada no Laboratório Aberto e na Metodologia POE em um Cursinho Popular

Janesmar Camilo de Mendonça CAVALCANTI[1], Juvenal Leobino dos Santos Filho[2], Ricardo Silva dos Santos[3], Carlos Eduardo dos Santos[4]
[1]Professora Orientadora Licenciatura em Física UNEAL; [2],[3],[4]Alunos Licenciatura em Física UNEAL
janesmar.cavalcanti@uneal.edu.br

**RESUMO**
O presente estudo teve como objetivo investigar e analisar criticamente as contribuições pedagógicas da integração entre a Metodologia Predizer–Observar–Explicar (POE) e a abordagem de Laboratório Aberto, estruturada por meio de uma Sequência de Ensino Investigativa (SEI) fundamentada no contexto histórico do experimento de Hans Christian Ørsted. A pesquisa foi desenvolvida no âmbito de um cursinho popular vinculado ao projeto de extensão *Física Show*, da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), valorizando o papel da educação científica inclusiva, crítica e transformadora.
Do ponto de vista metodológico, o trabalho caracterizou-se como uma pesquisa de abordagem mista (qualitativa e quantitativa), contando com a participação ativa de quinze estudantes. Para a coleta robusta de dados, foram empregados múltiplos instrumentos de avaliação: pré-teste e pós-teste conceituais, fichas de registro da metodologia POE, diários de bordo preenchidos durante as etapas práticas e um questionário estruturado com escala Likert. A intervenção pedagógica consistiu na exploração de materiais simples e acessíveis, tais como bússolas, pilhas e fios condutores, com o propósito central de investigar empiricamente a relação intrínseca entre corrente elétrica e campo magnético.
Os resultados obtidos evidenciaram uma evolução estatística e conceitual significativa em todos os participantes. Na etapa de avaliação posterior (pós-teste), observou-se um rendimento expressivo: 10 estudantes acertaram a primeira questão, 11 obtiveram êxito na segunda, 8 na terceira, 11 na quarta e 10 na quinta questão, representando percentuais de acerto que oscilaram entre 53,3% e 73,3%. O desempenho médio da turma apresentou um salto notável, evoluindo de aproximadamente 14% no pré-teste para 66,7% no pós-teste, o que

atesta um ganho conceitual profundo sobre os fundamentos do eletromagnetismo.
No âmbito qualitativo, as análises revelaram um avanço considerável na utilização de termos e conceitos científicos formais, maior engajamento dos alunos nas atividades práticas e um estímulo evidente ao desenvolvimento da argumentação lógica e crítica durante os debates investigativos. Além disso, os dados coletados por meio do questionário Likert atestaram uma elevada aceitação da metodologia por parte da turma, concentrando-se integralmente nas categorias de resposta "Concordo" e "Concordo totalmente".
Em conclusão, os achados deste estudo demonstram que a articulação sinérgica entre a metodologia POE e o Laboratório Aberto constitui uma estratégia pedagógica altamente eficaz. Essa integração não apenas favoreceu a aprendizagem conceitual dos conteúdos abordados, mas também estimulou o protagonismo estudantil e fortaleceu de maneira sólida a alfabetização científica no cenário da educação popular.

Palavras-chave: Ensino de Física; Metodologia POE; Eletromagnetismo; Educação Popular; Sequência de Ensino Investigativa.