



INSTITUTO FEDERAL  
Sertão Pernambucano | Campus  
Petrópolis

# XVI JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

07 e 08/10

ISSN: 2447-7435

## Proposta Didática: Investigando Os Efeitos Termofísicos Da Expansão Térmica Na Resistência Elétrica Dos Metais

Gabriel Antônio Da Silva<sup>1</sup>; José Almeida Da Silva Júnior<sup>2</sup>

1-Orientando - Campus Floresta- e-mail para contato: gabriel.antonio@aluno.ifsertao-pe.edu.br;

2- Orientador - Campus Floresta e-mail para contato:jose.almeida@ifsertao-pe.edu.br;

### RESUMO

**Introdução:** Os processos de inovação tecnológica ocorrem, continuamente, estabelecendo um avanço evolutivo no campo das pesquisas, como exemplificado pelo fenômeno da supercondutividade, que teve suas raízes alicerçadas na compreensão das Leis de Ohm e a sua correlação com os efeitos térmicos. No entanto, os conceitos que embasam tais projeções científicas ainda são pouco compreendidas pela comunidade. **Objetivos:** Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo desenvolver uma proposta didática experimental para avaliar os efeitos da temperatura na resistência elétrica dos metais, por meio da expansão térmica. **Metodologia:** Para isso, utilizou-se o aparato experimental do CIDEPE, denominado dilatômetro, multímetros para avaliar a variação da resistência elétrica do material, o software SCIDavis, com a finalidade de propiciar a construção dos gráficos e o uso do Arduino e sensores para aferir a dilatação e a temperatura de forma dinâmica. **Resultados:** Os resultados permitiram evidenciar uma correlação direta entre os efeitos da expansão térmica e a mudança na resistência elétrica do material, demonstrando assim, conforme a 2ª Lei de Ohm, que a dilatação do material resulta em um aumento nas suas dimensões, implicando assim na elevação da resistência elétrica do material. **Considerações Finais:** Diante disso, tornou-se factível a interconexão entre as propriedades elétricas e elásticas, de forma didática, conduzindo o aprendizado de forma a consolidar o entendimento dos conceitos de embasam a compreensão de fenômenos, como supercondutividade.

**Palavras-chave:** Resistência Elétrica; Expansão Térmica; Ensino; Física.

**AGRADECIMENTOS:** Ao Instituto Federal do Sertão Pernambucano - Campus Floresta pelo fomento a Bolsa discente.

**Modalidade:** PIBIC Jr.

**Campus:** Floresta