

## **Aprendizagem significativa contra a evasão: construção de um ohmímetro de baixo custo com fins educacionais.**

Adelson Ataíde dos Santos Neto (IFPB, Campus João Pessoa), Arthur Bernardo Barbosa (IFPB, Campus João Pessoa), Jéssica de Souza Soares (IFPB, Campus João Pessoa), Caio Cunha Rego de Oliveira (IFPB, Campus João Pessoa), Igor Forcelli Silva (IFPB, Campus João Pessoa), Suzete Élide Nóbrega Correia (IFPB, Campus João Pessoa).

**E-mails:** [adelson.ataide@academico.ifpb.edu.br](mailto:adelson.ataide@academico.ifpb.edu.br), [bernardo.arthur@academico.ifpb.edu.br](mailto:bernardo.arthur@academico.ifpb.edu.br), [jessica-soares@academico.ifpb.edu.br](mailto:jessica-soares@academico.ifpb.edu.br), [caio.cunha@academico.ifpb.edu.br](mailto:caio.cunha@academico.ifpb.edu.br), [forcelli.igor@academico.ifpb.edu.br](mailto:forcelli.igor@academico.ifpb.edu.br), [suzete@ifpb.edu.br](mailto:suzete@ifpb.edu.br)

**Área de conhecimento (Tabela CNPq):** 3.04.00.00-7 Engenharia Elétrica.

### **Resumo do projeto**

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um ohmímetro didático de baixo custo como ferramenta de apoio ao ensino de resistência elétrica em cursos da área tecnológica. A proposta surge diante do desafio de tornar o aprendizado de conceitos abstratos mais acessível e atrativo, contribuindo para o enfrentamento da evasão no ensino superior. Utilizando a plataforma Arduino Uno e componentes eletrônicos simples, foi construído um protótipo capaz de medir resistências elétricas por meio da leitura da tensão em circuitos em série. O projeto está fundamentado na aprendizagem significativa, permitindo que os estudantes desenvolvam competências práticas por meio da construção e análise de um instrumento funcional. O dispositivo conta com escalas internas compostas por resistores de diferentes valores, capacitores para redução de ruídos e um display LCD com interface I2C para a exibição dos resultados. A validação foi realizada por meio da comparação com um medidor comercial, apresentando erro médio de 4,07%, considerado aceitável para fins educacionais. Os resultados indicam que o protótipo pode ser uma alternativa eficaz para integrar teoria e prática em disciplinas de Física e Análise de Circuitos Elétricos, estimulando o protagonismo discente e fortalecendo o vínculo com a formação profissional.

**Palavras-chave:** Ohmímetro; Protótipo de baixo custo; Ensino de Resistência Elétrica; Aprendizagem Significativa

**Agradecimentos:** Os autores agradecem ao Instituto Federal da Paraíba – Campus João Pessoa, bem como ao PETEE-IFPB (Programa de Educação Tutorial de Engenharia Elétrica), pelo suporte técnico e institucional fornecido durante o desenvolvimento deste projeto.