

# ROBÓTICA NO ENSINO MÉDIO: USO DE AULA EXPERIMENTAL PARA O ENSINO DE ELETRICIDADE

## Estudo de caso sobre efeitos de uma aula experimental nos estudantes

Renata Menezes – PUC MG – [rrmds@hotmail.com](mailto:rrmds@hotmail.com)

Davi Ribeiro – PUC MG – [davi.rmts@yahoo.com.br](mailto:davi.rmts@yahoo.com.br)

Maria Inês Martins – PUC MG – [ines@pucminas.br](mailto:ines@pucminas.br)

Eixo Temático: Educação, ensino de física, laboratório, motivação e interesse dos estudantes em sala de aula.

### Resumo

Esta pesquisa trata de uma proposta de aula sobre circuitos e uma breve introdução do conceito de potência no intuito de motivar os estudantes do Ensino Médio no campo da física. Ao observar e ler sobre o assunto entendemos que trazer a física experimental ou aplicada para a sala de aula no Ensino Médio de forma investigativa torna o processo de aprendizagem interativo e interessante, pois os estudantes buscam construir o seu próprio conhecimento. Nossa proposta, originalmente, era realizar uma aula de laboratório em uma turma do terceiro ano do Ensino Médio, em que os estudantes montariam circuitos para analisar fenômenos elétricos em diferentes montagens. Contudo, por falta de material, apenas alguns alunos participaram da montagem enquanto o resto da turma observava. Com isso, comparamos resultados de levantamentos diagnósticos realizados antes e depois da aula, percebendo que a aula contribuiu no entendimento dos alunos sobre o que é circuito e suas classificações, explicitado na análise das questões que solicitam aos alunos a representação de circuitos em série e em paralelo, através de um desenho. Ao fazer o desenho de um circuito em série, no pré-teste, apenas 33% dos alunos representaram corretamente, enquanto no pós-teste 83% o fizeram. Para o circuito em paralelo 20% dos alunos o modelaram corretamente no pré-teste e, em contrapartida, 93% o realizaram no pós-teste. Outra consequência da proposta foi perceber nos estudantes a utilidade dos diferentes tipos de montagem de forma aplicável ao dia a dia, evidenciado através de seus comentários com relação à montagem da rede elétrica da sala de aula, feitos durante a aplicação da proposta. Concluímos que essa proposta de ensino baseada em experimentos dá autonomia para que o estudante se situe dentro da sala de aula e compreenda os objetivos propostos pelo professor.

### Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Ed. Rev. Ampl. São Paulo: Ed. 70, 2016.

DA PENHA, Sidnei Percia. A utilização de ferramentas e objetos tecnológicos em uma perspectiva investigativa: Análise de uma oficina de robótica. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 23., 2019, Bahia. **Anais**...São Paulo, 2019.

DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, E.; MORTIMER, E.; SCOTT, P. Construindo conhecimento científico na sala de aula. **Química Nova na Escola**, São Paulo, s/v, n.9, p. 31-40, 1999.

FORNAZA, R. **Robótica educacional aplicada ao ensino de física**. 2016. 163 p. Dissertação (ensino de ciências e matemática). Universidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, 2016

LEMKE, J., *Multiplying meaning: visual and verbal semiotics in scientific text*. In: **Martin, J. e Veel, R. (eds.), Reading Science**. Londres, Routledge, 1998.

SASSERON, L. H. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. Ensaio: **Pesquisa em Educação em Ciências (Online)**, v. 17, p. 49-67, 2015.

VIEIRA, Sonia. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.