

Análise do Kit para Montar Circuito DC – Lab Virtual do PhET e sua relação com a Matriz de Referência do ENEM

PD00190519/009

Deiviti Gustavo Moreira de Candia¹ (Discente IFSul Câmpus Pelotas – Visconde da Graça/ Licenciatura em Física – deiviti.gmc@gmail.com)

Vinícius Carvalho Beck² (Docente Orientador - IFSul Câmpus Pelotas –Visconde da Graça –viniciuscavq@gmail.com)

12^a
ANO 2019

JIC JORNADA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO
IFSul INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

INSTITUTO
FEDERAL
Sul-rio-grandense

CAMPUS PELOTAS – VISCONDE DA GRAÇA

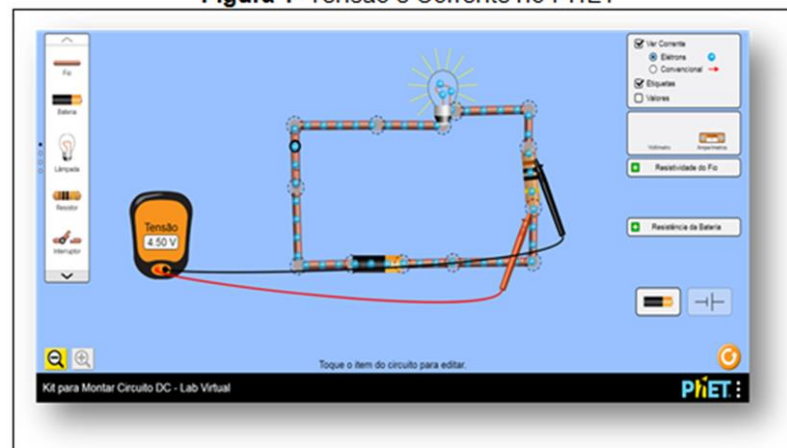
1. Introdução

O ambiente virtual PhET possui várias simulações destinadas ao ensino de Matemática, Física, Química e Geociências. Um deles é o Kit para Montar Circuito DC – Lab Virtual, o qual permite montar circuitos elétricos simples e realizar medições virtuais, de acordo com as configurações de ligações escolhidas pelo usuário. O objetivo deste trabalho é analisar a consistência do Kit para Montar Circuito DC – Lab Virtual do PhET com as formas de medir resistência, corrente e tensão na realidade, e apontar uma habilidade da Matriz de Referência do ENEM que pode ser trabalhada com este objeto virtual de aprendizagem.

2. Metodologia

A metodologia utilizada neste trabalho foi a simulação computacional de um circuito no *Kit para Montar Circuito DC – Lab Virtual* do PhET utilizando uma fonte de corrente contínua, um resistor e uma lâmpada. Foram realizadas várias medições de resistência, corrente e tensão, a fim de analisar o grau de correspondência entre o virtual e o real no caso deste tipo de circuito.

Figura 1- Tensão e Corrente no PHET



Fonte: Simulação de autoria própria realizada no PHET (2018a).

3. Resultados e discussão

Constatamos que o multímetro virtual é bastante semelhante ao aparelho físico, de modo que o usuário consegue intuitivamente estabelecer relações imediatas entre o multímetro real e o virtual. É possível medir de várias formas as grandezas resistência, corrente e tensão, bem como testar uma grande variedade de possibilidades.

4. Conclusões

O objeto virtual de aprendizagem *Kit para Montar Circuito DC – Lab Virtual* do PhET realiza simulações, representa corrente e tensão em circuitos elétricos, e contempla a habilidade H5 da Matriz de Referência do ENEM (Dimensionar circuitos ou dispositivos elétricos de uso cotidiano).

COLORADO UNIVERSITY. **Kit para Montar Circuito DC**. Universidade de Colorado. 2018a. Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/circuit-construction-kit-dc>. Acesso em: 19 dez. 2018.
INEP. **Matriz de Referência do ENEM**. 2019. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/enem/matriz_referencia.pdf>. Acesso em: 21 out. 2019.
KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias**: o Novo Ritmo da Informação. Editora Papirus, Campinas, 7ª edição, 2010.
SPINELLI, W. **Aprendizagem Matemática em Contextos Significativos**: Objetos Virtuais de Aprendizagem e Percursos Temáticos. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo. 123f.

REALIZAÇÃO:



INSTITUTO FEDERAL
Sul-rio-grandense