



CONEPE 2017
**IV CONGRESSO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO**



**Conhecimento, escolhas
e transformação**

**INSTITUTO
FEDERAL
Fluminense**
Campus
Campos Guarus

ISSN 2525-975X

UTILIZAÇÃO DE SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL COMO ESTRATÉGIA FACILITADORA PARA ENSINAR CIRCUITOS ELÉTRICOS NO ENSINO MÉDIO

NÍCOLAS DA SILVA MOTA

Este trabalho é parte de uma sequência didática diferenciada desenvolvida no Mestrado em Ensino de Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense e aplicada em uma turma de 3º ano do Ensino Médio da mesma instituição. Apresenta-se aqui uma estratégia que utiliza das tecnologias da informação e comunicação (TICs) para ensinar de circuitos e medidas elétricas. “As TICs permitem simular cenários de aprendizagem real, ao mesmo tempo em que reduzem as consequências negativas que poderiam advir nesse contexto” (POZO; ALDAMA, 2014). Tal estratégia é baseada nos fundamentos das Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS) (MOREIRA, 2011) embasadas pela Teoria da Aprendizagem Significativa (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980). O objetivo é resolver problemas de Eletrodinâmica com a utilização de um recurso computacional. Os problemas foram elaborados levando em conta a diferenciação progressiva, isto é, partindo do geral e especificando em níveis crescentes de complexidade. Os sujeitos são auxiliados por um software que permite construir circuitos e realizar medidas elétricas. A metodologia leva em conta princípios das UEPS. Um deles é a recursividade, que consiste na possibilidade de refazer as tarefas de aprendizagem. Em outras palavras, é o aproveitamento do erro como recurso de aprendizagem. Cada problema tem um tempo estabelecido para ser solucionado. Após a resolução analítica, os sujeitos utilizam o software para verificar suas respostas e têm a possibilidade de refazê-las, se necessário ao final de cada tarefa. Outro princípio levado em conta é o da atividade colaborativa, a resolução das tarefas é realizada em pequenos grupos. A partir de uma análise inicial, constatou-se que os objetivos puderam ser alcançados. Os alunos executaram as tarefas e observou-se que a interação com o software foi muito atrativa, e indo ao encontro das ideias de Prensky (2001) que para os adolescentes atuais, denominados por ele verdadeiros nativos digitais, o uso da tecnologia no ensino pode ser bastante relevante. Sendo assim, acredita-se que simulação para ensinar circuitos elétricos é de extrema relevância, por apresentar de forma concreta e visual conceitos e representações que possuem certo grau de abstração e complexidade.

Palavras-chave: Ensino de Física. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Aprendizagem Significativa.