

O ENSINO DO ELETROMAGNETISMO POR MEIO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS E COMPUTACIONAIS

Rosivaldo Carvalho Gama Júnior – rosivaldo.junior@ueap.edu.br
Universidade do Estado do Amapá, Colegiado de Ciências Naturais
/Macapá - Amapá

Marco Antonio Moreira – moreira@if.ufrgs.br
Universidade do Vale do Taquari, Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências
Exatas/Lajeado – Rio Grande do Sul

RESUMO

Este protótipo educacional em construção é parte de um estudo da tese de doutorado, que tem por finalidade compartilhar um material didático com atividades experimentais integradas às computacionais para o ensino do eletromagnetismo. Estas estão sendo desenvolvidas com alunos do terceiro ano do ensino médio de uma Escola Família Agrícola (EFA), no interior do Amapá.

Como professor voluntário de uma EFA, observam-se as dificuldades de ensino e de aprendizagem com conteúdos do 3º ano do ensino médio. Possivelmente, tais problemas são potencializados em virtude de a escola não apresentar um profissional fixo e com formação em Física; provavelmente, pelo não uso de atividades experimentais e computacionais que desperte o interesse dos alunos. Outro fator se deve à falta de aulas que valorizem as concepções prévias ou que busquem responder suas indagações.

A escola oferta o Ensino Fundamental e o Ensino Médio para estudantes oriundos de vários municípios do Amapá e do Pará. Como a maioria dos alunos é ribeirinha e se desloca pelos rios até a escola, permanecem 15 dias na escola e 15 dias com suas famílias.

O objetivo deste trabalho é elaborar um material didático e desenvolver em situações reais de sala de aula, por meio de atividades experimentais e atividades computacionais, considerando os conhecimentos prévios e as indagações dos alunos sujeitos.

Com intuito de atingir o objetivo, estão em construção e aplicação as atividades experimentais e as atividades computacionais de forma integradas, pois, conforme Rodrigues (2016), o uso dessas ferramentas no ensino de Física se apresenta como uma estratégia potencialmente promissora que favorece a aprendizagem dos alunos. A

associação dessas atividades pode está alicerçada na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), de David Ausubel, em que o conhecimento prévio dos alunos e as indagações dos alunos serão os elementos chaves para a aprendizagem com significado (MOREIRA, 2017).

As atividades são orientadas por quatro (04) guias e apresentam características do método predizer, observar e explicar (POE), difundido entre os autores White e Gunstone (1992) e Gama Júnior (2018). Antes do desenvolvimento de cada guia, um vídeo motivador é exibido aos grupos formados na turma, com a finalidade de problematizar e contextualizar o conteúdo em questão. Assim sendo, o guia POE 1 aborda sobre eletricidade estática; no guia POE 2 se trabalha com eletricidade dinâmica; o guia POE 3 aborda campo magnético produzido por corrente elétrica; por fim, o guia POE 4 contempla corrente elétrica gerada por campo magnético.

Em tempo, após a primeira intervenção em 2021, o protótipo sofreu adequações e se encontra em fase de execução. Mesmo com alguns percalços, na primeira intervenção foi possível observar alguns indícios motivacionais com a exibição do vídeo, evidências de aprendizagem com significados por meio do guia POE 1, bem como a interação entre os grupos. Uma dificuldade encontrada é a falta de um laboratório de informática para realização das atividades computacionais, todavia essa situação é contornada com disponibilidade de seis (6) notebooks. Então, espera-se que a terceira intervenção seja realizada para que se construa o produto educacional.

Palavras-chave: Produto Educacional, Aprendizagem Significativa.

Referências

GAMA JÚNIOR, R. C. **A indissociação da eletricidade e do magnetismo por meio da integração entre atividades experimentais e computacionais.** 2018, 128f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado.

MOREIRA, M. A. **Ensino e aprendizagem significativa.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

RODRIGUES, J. J. V. **O ensino de eletromagnetismo por meio da integração entre atividades experimentais e computacionais: contribuições para o entendimento da indução eletromagnética.** 2016, 78f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) – Centro Universitário Univates, Lajeado.

WHITE, R.; GUNSTONE, R. (1992). *Probing understanding.* London and New York: The Falmer Press.