

O USO DAS TECNOLOGIAS E O ENSINO DE FÍSICA: IMPLICAÇÕES E POSSIBILIDADES

Adriano da Silva Lima 1; Naara Karoline de Lima Gomes 2;

Ruth de Melo Figueiredo 3

1 Universidade Estadual da Paraíba, adrianno_kaka7@hotmail.com

2 Universidade Estadual da Paraíba, naarakaroline-fisica@hotmail.com

3 Universidade Estadual da Paraíba, ruthmeload@gmail.com

Introdução

De acordo com os PCN (BRASIL, 2000), é preciso construir uma visão da Física que esteja voltada para a formação de um cidadão contemporâneo que permite interpretação do mundo natural e dos seus fenômenos. Assim, o jovem mesmo concluindo o ensino médio e não possuindo mais contato com estudos da Física possa compreender o mundo físico e assuntos relacionados a ela, apresentando conhecimentos diferenciados para que tenha uma visão diferente do meio em que está inserido, nas questões de interpretação de fatos, fenômenos naturais, avanços tecnológicos e também tenha uma compreensão histórica e filosófica da física, para que assim, saiba traduzir e representar numérica e graficamente o que aprenderam no ensino da Física. Diante destes fatos, enfocamos a importância da inserção das Tecnologias de informação e comunicação no ensino da física. Para Veit e Teodoro (2002), os “softwares educacionais, tem sido alvo de grande interesse, tanto para o ensino presencial quanto para o ensino aberto e a distância” (p. 87). Nessa perspectiva, o sentido do aprendizado é de promover valores como a sensibilidade, solidariedade atributos de cidadania sempre trabalhando a formação do aluno, a interdisciplinaridade com conteúdos tecnológicos e práticos relacionados à disciplina. Dentre as estratégias dos (PCN+) para o ensino de Física, destacam-se o diálogo entre professores e alunos, em que o contexto social, o mundo em que o aluno vive seja reconhecido. Além disso, propõe-se que também seja considerada a influência cultural dos alunos e os conhecimentos que envolvem o seu contexto, reconhecendo as formas de pensar, de resolver situações já vivenciadas pelo os mesmos. A física como cultura, envolve o reconhecimento da relação da física com a vida social, tratando os conhecimentos físicos numa dimensão humana. A experimentação também é considerada propicia ao desenvolvimento das competências em física, possibilitando o fazer, manusear, operar com os conhecimentos desta área. Nas formas de expressão da física orienta-se que se valorizar as diferentes formas de expressão desde a escrita até a artística. Na resolução de problemas, é preciso desenvolver os conceitos focando não só nas fórmulas, mas que também exija outras habilidades como identificar a situação problema, levantar hipóteses dentre outra (BRASIL, 2002). Assim, é preciso investir no uso das tecnologias, a exemplo de simuladores, aplicativos, softwares, para que o ensino da Física se torne motivador e possibilite aprendizagens significativas. Nessa perspectiva, este estudo, resultado de um portfólio produzido na disciplina Infotecnologia no Ensino de Física, tem por objetivo refletir e apresentar a importância das tecnologias para o ensino da física, especialmente, o uso dos simuladores computacionais. Acredita-se que uso sistemático destes em sala de aula constitui-se uma nova forma de ensinar e compreender a física.

Metodologia

Para apresentar reflexões acerca do uso das tecnologias no ensino da física, destacando o uso dos simuladores computacionais, foi realizado um estudo bibliográfico sobre a temática. Destacamos os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2000) e os (PCN+), com orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002), evidenciando a necessidade do uso das tecnologias no ensino de Física. Além disso, contribuíram com esse estudo os trabalhos de Veit e Teodoro (2002); Filho (2010); que tratam da relação da utilização dos simuladores computacionais para o ensino de Física, apresentando uma discussão sobre produção e uso destes.

Resultados e discussão

A partir do estudo realizado, percebemos que os simuladores computacionais voltados para o ensino de física, abordando conceitos físicos, são identificados na literatura de pesquisa em ensino de física como relevantes, pois segundo Filho (2010), é preciso que tais materiais sejam “potencialmente significativos, fazendo ligação entre o conhecimento prévio dos alunos e o novo conhecimento apresentado, vislumbrando a consolidação, revisão e diferenciação dos conceitos trabalhados anteriormente” (FILHO, 2010, p. 64-65). Em geral, os computadores são ferramentas que podem ter aplicação didática, representações gráficas e animadas, e que, de alguma forma tenham o potencial de auxiliar o aprendizado de conceitos na área das ciências. Estas representações gráficas externas podem ser internalizadas durante o processo de aprendizado, como os simuladores. Assim, as representações presentes em simulações conceituais são internalizadas mais facilmente do que aquelas trabalhadas pelo professor durante a utilização de experimentos de forma mecanizada.

Conclusões

Concluimos nossas reflexões destacando a necessidade do uso das tecnologias no ensino de física. Além disso, evidenciamos o uso dos simuladores enquanto ferramenta pedagógica para o ensino da mesma. Contudo, é necessário conhecer os softwares e seus objetivos para que realmente possam possibilitar aprendizagens significativas. Destacamos ainda, a importância de outras metodologias para o processo de ensino e aprendizagem da ciência, uma vez que, o uso das tecnologias não deve ser tida como solução para os problemas existentes, mas como uma das possibilidades para a facilitação e promoção do processo educativo.

Palavras-Chave: Tecnologia; ensino de Física; implicações pedagógicas.

Referências

- BRASIL, Ministério da Educação e Cultura - Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/index.php?option=content&task=view&id=265&Itemid=255>> . Acesso em 08 fev. de 2017.
- _____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Pcn+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: 2002.

FILHO, Geraldo Felipe de Souza. **Simuladores computacionais para o ensino de Física básica**: uma discussão sobre produção e uso. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, Instituto de Física, da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.if.ufrj.br/~pef/producao_academica/dissertacoes/2010_Geraldo_Felipe/dissertacao_Geraldo_Felipe.pdf> Acesso em: 08 de fev. de 2017.

VEIT, E.A.; TEODORO, V.D. Modelagem no Ensino/Aprendizagem de Física e os Novos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 24, no. 2, Junho, 2002. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1806-11172002000200003>> Acesso em: 08 de fev. de 2017.