



O USO DE SIMULADORES VIRTUAIS DO PHET COMO METODOLOGIA DE ENSINO DE ÓPTICA

Josiel Afonso dos Santos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – josiel fisica1995@gmail.com.

Beatriz Pereira Cipriano Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – beatrizcipriano07@hotmail.com.

Rubens Raimundo de Sousa Oliveira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – rubenspioix91@hotmail.com.

Givanaldo Rodrigues Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – givanaldo2013@gmail.com.

Resumo: Tendo em vista a necessidade emergente de dinamizar o processo de ensino aprendizagem com o uso de ferramentas tecnológicas computacionais no ensino, e também pelas dificuldades encontradas pelos estudantes em aprender os conteúdos de Física, surgiu a seguinte ideia: será que o uso dos simuladores virtuais do PhET pode, realmente, facilitar o aprendizado do conteúdo de óptica? Acredita-se que com o uso de simuladores virtuais, o professor pode obter uma maior participação do aluno no processo ensino-aprendizagem, e isso de forma dinâmica e interativa, potencializando a aprendizagem dos conteúdos trabalhados. Na ocasião, foi aplicado um questionário contendo cinco perguntas aos alunos do colégio Antares, a fim de verificar se O USO DE SIMULADORES VIRTUAIS DO PHET contribui para um aprendizado mais rápido e interativo do conteúdo de Física. A partir disso foi possível perceber que ao ser aplicado a nova metodologia, houve um significativo interesse pela disciplina de Física, pois permitiu aos alunos que obtivessem os conhecimentos da mesma relacionando o conteúdo com a prática.

Palavras chave: Ensino de Física, Tecnologia, Simuladores Virtuais do PhET, Óptica.

1. Introdução

O avanço tecnológico tem acontecido de forma acelerada em todos os setores da sociedade; e a escola, parte importante dessa, não pode ficar à margem desse processo, portanto, é trivial inserir os recursos metodológicos em sala de aula, visando dar dinamicidade e qualidade no processo de ensino aprendizagem.

As tecnologias facilitam, muitas vezes, a abordagens de conteúdos físicos, pois, em diversos casos, propiciam a visualização de modelos físicos que não poderiam ser observados de outra forma. O simulador PhET é muito interessante, pois permite alterar com facilidade os parâmetros físicos envolvidos nas diversas situações estudadas, e isto possibilita ao aluno um maior interação com o conteúdo estudado. Como afirma Soares-Leite e Nascimento-Ribeiro (2012, p.3): “A inserção das TICs na educação pode ser uma importante ferramenta para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem”.

Para Rezende (2000) deve-se aproveitar a chegada das novas tecnologias para rever os conceitos tradicionais de ensino, pois estas tecnologias propiciam novas abordagens no processo ensino aprendizagem. O uso dos simuladores virtuais do PhET como recursos didáticos no ensino de Física pode contribuir muito no que tange a aprendizagem do aluno nos conteúdos físicos, pois esse meio atua como facilitador e motivador no processo de ensino e aprendizagem. Busca-se, com isso, colocar o aluno mais ativo no processo de ensino, instigando o mesmo a observar fenômenos físicos, colocar a teoria estudada na prática, verificar a validade e, além



disso, estabelecer a relação entre a teoria e prática na compreensão dos fenômenos físicos presentes no seu dia a dia.

2. Procedimentos Metodológicos

O artigo científico intitulado “O uso de simuladores virtuais do Phet como metodologia de ensino de óptica” foi executado empregando a metodologia do uso de simuladores virtuais do PHET no ensino de Física, no Colégio Antares, especificamente no conteúdo de óptica, de forma paralela ao conteúdo teórico realizado normalmente em sala de aula. O conteúdo físico trabalhado foi desvio da luz no processo da refração.

A ideia é que os estudantes ao explorarem os simuladores compreendam para além dos conceitos e leis físicas, ou seja, que eles consigam estabelecer a relação entre a Física e o seu mundo vivencial.

Inicialmente, foi dado o conteúdo físico abordado, logo após, a visualização da refração no simulador. Em seguida foi aplicado um questionário aos alunos contendo 3 perguntas, todas objetivas.

1º pergunta: Como você vê a utilização do simulador PhET no ensino da física?

2º pergunta: Como a demonstração do conteúdo de física por meio do PhET pode ajudar o aluno a compreender melhor os conteúdos da disciplina?

3º pergunta: O uso dos simuladores tornou o conteúdo mais prático, visual?

Para resposta da primeira pergunta relataram a importância do uso da tecnologia para melhor compreensão da disciplina, pois é a demonstração e uma complementação da teoria aprendida nas aulas teóricas.. Para resposta da segunda, enfatizaram que com a utilização dos simuladores virtuais do PhET a aula torna-se mais atrativa e desperta um pouco o interesse dos alunos deixando-os mais curiosos e, além disso, proporcionam-lhes uma maior compreensão dos fenômenos naturais. Para resposta da terceira, relataram que através da simulação o conteúdo fica mais visual, prático. Facilitando assim o aprendizado.

3. Resultados e discussões

Ao analisar as respostas do questionário respondido pelos alunos foi possível notar que o uso dos simuladores virtuais do PhET além de contribuir para aulas mais motivadas proporcionou uma melhor visualização das particularidades de cada conteúdo, visto que não dispõem-se de equipamentos para uma visualização real dos processos. O aprendizado foi muito mais eficaz, prático e visual, facilitando a compreensão e motivando o aluno a se interessar mais pelo conteúdo, tendo grande amplitude de conhecimento prático e teórico”.

4. Considerações finais

De acordo com os dados obtidos percebeu-se que a utilização dos simuladores virtuais do PhET pode ser um meio alternativo para ajudar os alunos no que diz respeito a compreensão dos assuntos de Física. Nesse caso, óptica. Fenômenos esses em que, na maioria das vezes, o professor não consegue mostrar no quadro, e aí surge a necessidade do professor buscar auxílio do meio tecnológico que, nesse caso, foi o PhET.



5. Referências

REZENDE, Flávia. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. **ENSAIO-Pesquisa em Educação em Ciências**. Rio de Janeiro. v.2, n.1, março, 2002.

SOARES-LEITE, W. S; NASCIMENTO-RIBEIRO, C. A; A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. *magis*, **Revista Internacional de Investigación en Educación**, 5 (10), 173-187, 2002.