

II SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ

Anais do Evento



Foz do Iguaçu | 23 e 24 | Outubro 2014

ISSN: 2316-8285

A UTILIZAÇÃO DO CELULAR COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE FÍSICA

Fernando da Rosa Furmann¹

Airton Stori²

Sergio Camargo³

Resumo: Este trabalho tem por objetivo explorar as oportunidades pedagógicas relacionadas as Tecnologias de Informação e Comunicação fazendo uso de celulares e tablets no processo de ensino e aprendizagem de Física. A utilização desses recursos torna a aula mais dinâmica e interativa além de auxiliar a compreensão dos conceitos Físicos.

Palavras-chave: Simuladores virtuais em Física. Ensino de Física. Celular.

Introdução

Considerando a realidade de muitos alunos, desinteressados e desmotivados com os estudos, interferindo negativamente na aprendizagem (AUSUBEL, 1980) é necessário que haja uma mudança na maneira de conduzir o trabalho pedagógico (MORTIMER, 2002). Para contribuir com a motivação em aprender surgiu a ideia de utilizar celulares e tablets juntamente com aplicativos simuladores como recursos didáticos aplicando metodologias apropriadas. A utilização desses recursos possibilita (STORI & HIGA, 2008) que os alunos consigam estimular outras áreas do cérebro, permitindo diferentes conexões, auxiliando a aprendizagem significativa. Conforme Ausubel,

A aprendizagem significativa consiste na aquisição duradoura e memorização de uma rede complexa de ideias entrelaçadas que caracterizam uma estrutura organizada de conhecimento que os alunos devem incorporar em suas estruturas cognitivas. (AUSUBEL, 1980, p. 10).

Estamos permanentemente envoltos por tecnologia fora do ambiente escolar. Existe a necessidade de trazer esses recursos para o contexto educacional. São conhecidas as dificuldades dos alunos para aprender os conceitos da Física e essa é uma ciência de caráter experimental e por esse motivo para Cavalcanti (2006):

A inserção da informática nas aulas de Física, bem como, o uso de programas de simulação, proporciona realizar experimentos que só seriam viáveis em laboratório, além de reproduzir com precisão situações reais, oportunizando ao professor e ao aluno um trabalho rico em possibilidades. (CAVALCANTI, 2006, p. 2)

¹ Graduando do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR)

² Secretaria Estadual de Educação do Estado do Paraná – SEED/PR (Professor Supervisor)

³ Setor de Educação/Departamento de Teoria e Prática de Ensino/ Programa de Pós – Graduação em Educação em Ciências e em Matemática/ Universidade Federal do Paraná (UFPR) (Coordenador do projeto: Física 1)

Partindo desta motivação será apresentada uma proposta utilizando celulares que pode ser aplicada em sala de aula. Na qual o aluno é guiado por um roteiro prático e levado a fazer uma análise do fenômeno evidenciado no experimento.

Nessa proposta optamos por utilizar um aplicativo online. Escolhemos essa opção principalmente devido à grande diversidade de versões do sistema operacional Android e iOS. Entretanto ressaltamos que existem aplicativos específicos para o ensino de Física, porém podem ser instalados apenas em algumas versões do sistema Android e para a utilização desses aplicativos é necessário o agrupamento dos alunos em equipes uma vez que não são todos os aparelhos compatíveis.

Desenvolvimento

A proposta tem o intuito de utilizar o aplicativo do celular para compreensão dos processos de eletrização. Iniciaremos definindo o que é carga elétrica. Na sequência demonstraremos o processo de eletrização por atrito fazendo um experimento utilizando uma bexiga e uma blusa de lã. Em seguida mostraremos com o aplicativo do celular que os corpos ao serem atritados ficam eletricamente carregados e que cargas de mesmo sinal se repelem e cargas de sinais opostos se atraem. Será utilizado o aplicativo simulador desenvolvido pelo projeto PhET (Physics Education Technology) da University of Colorado Boulder, juntamente com um navegador apropriado. Para essa prática será necessária conexão com a internet, através de WiFi ou 3G, nos celulares e tablets. Após sua realização aplicaremos questionários a fim de avaliar a assimilação dos conceitos científicos.

414

Conclusão

A utilização dos aplicativos junto com recursos audiovisuais pode prender a atenção dos alunos e auxiliar na assimilação dos conceitos Físicos. A visualização dos fenômenos utilizando os recursos mencionados podem tornar as aulas dinâmicas e interativas. Além disso, o uso dos celulares nas aulas de Física juntamente com os aplicativos educacionais específicos, permitem realizar experimentos e visualizar fenômenos que só seriam viáveis em laboratório. Essa metodologia envolve os recursos tecnológicos que fazem parte do nosso cotidiano tornando-os instrumentos educacionais ricos em possibilidades.

Referências Bibliográficas

AUSUBEL, David P., NOVAK, Joseph D., HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. Tradução Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana , 1980.

CAVALCANTI, Fernando F. **O uso das simulações computacionais no ensino da Física**. 2006. Disponível em: <<http://bit.ly/1rQcDLD>>. Acesso em: 19/09/2014.

MORTIMER. E. F.; SCOTT, P. H. **Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino**. Investigações em Ensino de Ciências. v.7, n. 3, p. 283-306, 2002.

STORI, Airton., HIGA, Ivanilda. **Ensino-Aprendizagem da Lei de Faraday no Ensino Médio utilizando um software didático**. 2008. Disponível em: <<http://bit.ly/1rQcS9F>>. Acesso em: 19/09/2014.