



## Ciências Humanas

### SITE DE APOIO AO ENSINO DE ELETROMAGNETISMO UTILIZANDO OBJETOS DE APRENDIZAGEM EM REALIDADE AUMENTADA

Bruno Feitosa da Silva, Adely Rangel de Almeida Salles, Filipe Arantes Fernandes, Suzana da Hora Macedo, Laís Mayra da Silva Cardoso

Uma grande dificuldade apresentada no ensino de Eletromagnetismo é que os alunos não conseguem visualizar os campos magnéticos. Neste trabalho se propõe o desenvolvimento de um site de apoio ao ensino de Eletromagnetismo utilizando Realidade Aumentada (RA) como ferramenta para visualização e interação do estudante no processo de ensino-aprendizagem dos conceitos de Eletromagnetismo nos cursos técnicos de Eletrotécnica. Inicialmente foi criado um site que ficará hospedado no servidor do IFF onde serão inseridos Objetos de Aprendizagem que facilitem a visualização e a interação dos campos magnéticos por parte do aluno (de forma pictórica) de forma que professores e alunos tenham acesso aos mesmos. Para a criação do ambiente em RA, pretende-se utilizar o NyARToolKit, que é uma biblioteca, com código aberto e gratuita, apropriada para desenvolver aplicações de Realidade Aumentada em Java. Pretende-se no mundo real mostrar os ímãs e no mundo virtual mostrar as interações eletromagnéticas que acontecem. Para a realização dos testes do Objeto de Aprendizagem se propõe um Estudo de Caso que será realizado com os alunos do Curso de Eletrotécnica do Instituto Federal Fluminense - campus Campos-centro. Serão aplicados questionários prévios (Pré-teste) e posteriores ao uso do Objeto de Aprendizagem desenvolvido, buscando se investigar a validade da utilização do mesmo. A Realidade Aumentada apresenta as seguintes vantagens: permitirá aos alunos a visualização dos campos magnéticos e a interação dos alunos com estes campos; a partir do momento em que o Objeto de Aprendizagem em Realidade Aumentada for elaborado, sua utilização é simples e prática; simplicidade e economia do equipamento utilizado (os experimentos serão realizados com apenas uma webcam e um laptop); poderá também ser utilizado um data show com telão, sendo que o data show não é necessário, servindo apenas para enriquecer o experimento; o ambiente em Realidade Aumentada é excelente para visualização dos campos magnéticos. Tendo em vista que um dos grandes problemas apontados pelos professores no processo ensino-aprendizagem de Eletromagnetismo é a dificuldade por parte do aluno na visualização dos campos magnéticos, esta pesquisa investigará se, com o recurso de um site com objetos de aprendizagem utilizando a RA como ferramenta no processo ensino-aprendizagem de Eletromagnetismo haverá melhoria no entendimento desse assunto por parte dos alunos.

*Palavras-chave:* Realidade aumentada, Eletromagnetismo, Visualização

Instituição de fomento: IFF