

162

SISTEMA DE SIMULAÇÃO EM ELETROMAGNETISMO PARA FINS DIDÁTICOS. *Luciane Machado Fraga, Selan Rodrigues dos Santos e Antônio Vanderlei dos Santos* (Departamento de Engenharias e Ciência da Computação, GIESS, URI).

Recentemente a Realidade Virtual juntamente com a Visualização Científica têm-se apresentado como tecnologias de ponta. A associação de Simulações a estas tecnologias apresenta-se como uma alternativa na verificação e observação aproximada do comportamento real de vários experimentos. Ao mesmo tempo, no cenário educacional, verifica-se uma crescente demanda por software que ofereçam suporte ao processo de aprendizagem em diversas áreas do conhecimento. Esta tendência não é diferente em Eletromagnetismo. O presente trabalho apresenta um sistema educacional de treinamento, como uma forma de minimizar esta demanda. A aplicação lança mão de técnicas de realidade virtual e visualização científica para representar, simular e visualizar fenômenos relacionados ao Eletromagnetismo. O software está sendo desenvolvido sob uma modelagem orientada à objetos, utilizando-se a linguagem C++ associada à biblioteca gráfica OpenGL. Pretende-se oferecer um sistema de alto desempenho que permita visualizações gráficas das simulações nas formas 2D e 3D. O sistema disponibiliza 4 tipos de atividades: a) exploração: investigar os elementos produzidos durante a fase de modelagem; b) análise: estudo e avaliação dos comportamentos dos objetos modelados e seus relacionamentos dentro de um contexto definido; c) simulação: realizar experiências pré determinadas, averiguando seus resultados, e; d) comunicação: produção da visualização adequada ao experimento, como forma de comprovação e verificação do conteúdo instrucional e da modelagem do problema. Espera-se que o sistema seja aplicado tanto a nível do ensino médio como ensino superior, permitindo aos alunos a realização de experimentos solicitados pelo professor, presentes em livros ou mesmo experimentos livres. (FAPERGS-BIC/URI).