

SEÇÃO: Oral

ÁREA: Licenciatura - Física

NÍVEL DO CURSO: Ensino Superior

O Ensino da Cinemática através de Simulações Computacionais utilizando o Programa Modellus

Paulo Roberto da Silva, Luciano Lewandoski Alvarenga

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense - IFC - câmpus Concórdia

Licenciatura em Física

E-mail de contato: luciano.alvarenga@ifc-concordia.edu.br

Atualmente torna-se difícil conceber educação sem o uso da tecnologia, tão presente em nosso cotidiano. Assim, o processo de ensino-aprendizagem com a inserção do computador em sala de aula constitui-se uma ferramenta eficaz que pode auxiliar na aprendizagem de conteúdos de caráter abstrato, como é o caso de alguns tópicos de Física. Desse modo, é fundamental que os professores se adaptem às novas tecnologias, fazendo cursos de capacitação, a fim de utilizá-las com todo o seu potencial, sem cometer equívocos em seu emprego como ferramenta pedagógica. A suposta falta de aplicabilidade dos conceitos estudados em Física, no ensino médio é um dos principais fatores que levam o aluno a rejeição. Tendo isto em mente, a utilização de modelos e simulações computacionais podem mostrar uma física viva e atuante, participe da realidade do educando. A esse respeito, existem várias publicações sobre softwares para o ensino de Física, mas quase nenhum deles enfatiza o método de modelagem para o ensino, porém o software Modellus favorece a aprendizagem através da experimentação conceitual em um ambiente de modelagem. O Modellus é um software que utiliza uma sintaxe de escrita muito similar a que se usa em um modelo no papel, descartando com isso a obrigatoriedade do usuário aprender uma linguagem de programação, facilitando assim sua utilização. Tendo em vista então a necessidade de habilitar os profissionais na área da educação a utilizarem esses recursos e sobretudo, incentivar a melhoria da qualidade de ensino em Concórdia e região, objetiva-se com o presente projeto criar oficinas para capacitação de professores de física e matemática da rede municipal, estadual e privada utilizando simulações computacionais para auxiliar a aprendizagem de conceitos físicos, abordando tópicos de cinemática. A realização do projeto pode ser definida em três principais etapas: na primeira, se realizará a construção das simulações computacionais envolvendo os movimentos que constituem a parte da cinemática em física; na segunda etapa, será criado uma espécie de tutorial, com a elaboração de material instrucional que servirá de apoio para a oficina de capacitação de professores, para que estes possam utilizar o programa Modellus para a elaboração de suas próprias simulações computacionais; e por último teremos a aplicação da oficina como curso de capacitação para

professores. Através desse projeto, pretende-se aproximar o Instituto Federal Catarinense – Câmpus Concórdia da comunidade, oferecendo a ela um produto educacional de qualidade que possa tornar o processo ensino-aprendizagem realmente significativo para os estudantes. Como resultado de sua aplicação espera-se: gerar material instrucional como recurso didático, para aplicação em sala de aula; capacitar profissionais da área de ensino para que possam empregar a metodologia trabalhada nas oficinas e possam gerar seus próprios recursos didáticos; mostrar formas diferenciadas de abordar tópicos de física, como a cinemática; e servir como projeto piloto para novas capacitações utilizando outros tópicos abordados em física.

Palavras-chave: simulação computacional. ensino. cinemática.