

Resumo:

- a) Nome completo do autor da Dissertação:** Milton Soares da Silva
- b) Título da Dissertação:** Simulação Virtual como Estratégia Facilitadora da Aprendizagem Significativa de Fenômenos Científicos: uma Aplicação à Óptica Geométrica no Estudo da Refração em Nível de Ensino Médio.
- c) Nome do Curso:** Mestrado Profissional em Ensino de Ciências
- d) Data da Defesa:** 14 de abril de 2009
- e) Nome da Orientadora:** Prof^a Dr^a Célia Maria Soares Gomes de Sousa
- f) Palavras chaves em português:** ensino de Física, aprendizagem significativa, simuladores virtuais.
- g) Palavras chaves em inglês:** Physics' teaching, meaningful learning, virtual simulators.
- h) Resumo em português:**

Este projeto trata do desenvolvimento e aplicação de um material instrucional interativo com o uso dos Java Applets que versam sobre o estudo da Refração. Elaborado com a intenção de promover a aprendizagem significativa em nível de ensino médio, o estudo foi realizado no segundo bimestre do ano 2008, em duas turmas do segundo ano do ensino médio, sendo uma delas o grupo experimental e a outra o grupo testemunha, no Colégio e Faculdade Santa Terezinha, em Taguatinga, Distrito Federal.

Para a elaboração deste material nos fundamentamos nas bibliografias pertinentes ao tema e, especialmente, na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel. O material é composto de três aulas em PowerPoint e três atividades com o uso dos Java Applets.

Os resultados da pesquisa mostram que o recurso utilizado conseguiu cumprir com o objetivo de promover a aprendizagem significativa, proporcionando uma interação do estudante com o objeto do conhecimento através da interatividade dos mesmos com a nova

metodologia de ensino, fazendo com que esse estudante fosse parte integrante do processo de aquisição do conhecimento. Como produto final dessa pesquisa, foi elaborado um material instrucional de apoio ao professor na intenção de colaborar com melhoria do ensino da Física em nível médio.

i) Resumo em inglês:

This project deals with the development and implementation of an interactive instructional material with the use of Java Applets, about the study of Refraction. Prepared with the intention of promoting meaningful learning in high school level, the study was conducted in the second term of the year 2008, in two classes of the second year of high school, being one of them the experimental group and the other, the control group, in the College and School Santa Terezinha in Taguatinga, Distrito Federal.

To produce this material we based the study in bibliographies relevant to the subject and, especially, in the meaningful learning theory of David Ausubel. The material is composed of three lessons in PowerPoint, and three activities with the use of Java Applets.

The survey results show that the resource used, could promote meaningful learning, providing a student interaction with the object of knowledge through their interaction with the new methodology of teaching, so that the student was an integral part of the acquisition of knowledge process. As a final product of this research, an instructional material was developed to support teachers in order to collaborate with the improvement of the Physics' teaching in high school.