

A. Ciências Exatas e da Terra - 3. Física - 2. Ensino de Física

USO DE LABORATÓRIOS VIRTUAIS NO ENSINO DE TERMODINÂMICA

Sylvestre Aureliano Carvalho - Aluno - DEX¹

Laysa Gonçalves Martins - Aluno - DEX¹

Ulisses Azevedo Leitão -Orientador- DEX¹

1. Universidade Federal de Lavras

RESUMO:

A crescente utilização de softwares na educação nas últimas décadas visa a melhoria da qualidade do ensino pelo envolvimento ativo do estudante nas atividades educacionais propostas. O computador assume assim um papel de cooperação no processo de ensino-aprendizagem. O presente trabalho relata o desenvolvimento de um roteiro de atividade educacional com utilização de Laboratório Virtual para o ensino de Termodinâmica, atividade proposta na disciplina "Introdução à Informática", do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Federal de Lavras (DEX/UFLA), sendo essa disciplina parte do curso de Licenciatura em Física. A proposta utiliza o Laboratório Virtual PhET-Physical Education Technology e o construtor de mapas conceituais Cmaptools. O PhET é um repositório de simulações de Física, Matemática, dentre outros, desenvolvido pela Universidade do Colorado, que permite aos alunos uma abordagem mais interativa no processo de ensino-aprendizagem. O Cmaptools foi desenvolvido pelo *Institute for Human and Machine Cognition* da *The University of West Florida* e permite a construção de mapas conceituais, oferecendo uma visão geral do conjunto de relações entre diversos conceitos. Mapas conceituais são ferramentas importantes para organizar e visualizar os esquemas de conhecimento e podem contribuir para o processo de reestruturação em que se baseia a aprendizagem significativa explicitando a ancoragem de conceitos. Mapas conceituais participam no processo de ensino-aprendizagem reproduzindo o sistema conceitual de forma didática através da construção dos conceitos e suas relações. Laboratórios Virtuais permitem a realização de experimentos dentro de um ambiente virtual. Assim, permite a incorporação de estratégias construtivistas no ensino de física. Para o presente projeto, foi desenvolvido um roteiro de aula para orientação das atividades desenvolvidas pelo aluno em uma sala de aula. O objetivo da atividade da aula foi verificar as relações entre pressão, temperatura e volume, os quais obedecem a Lei dos Gases Ideais, além de reconhecer as restrições que a validam. Neste contexto, o aluno foi estimulado pela relação dialética entre teoria e experimentação, realizada em ambiente real ou virtual. A abordagem pedagógica fez com que o aluno percebesse que nada, a rigor, está pronto, isto é, o conhecimento não é dado em nenhuma instância como algo terminado. Ele se constitui pela interação do indivíduo com o meio físico e social, com o simbolismo humano, com o mundo das relações sociais; e se constitui por força de sua ação e não por qualquer dotação prévia

Palavras-chave: Ensino-Aprendizagem, PhET, Cmaptools, Software Livre.

