

Construção de significados em Termodinâmica com uso de Objetos de aprendizagem

Romero Tavares¹, Gil Luna Rodrigues², José Nazareno dos Santos¹, Mariel Andrade¹

¹Departamento de Física – Universidade Federal da Paraíba – (UFPB)
Caixa Postal 5008 – CEP 58.059-970 - João Pessoa – PB – Brasil

²Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (CEFET-PB) – João Pessoa – PB -
Brasil

romero@fisica.ufpb.br, gil@cefetpb.edu.br, {j.n.santos,
marieljpa}@hotmail.com

Resumo. *As dificuldades para o aprendizado de Física, destacadas em inúmeras pesquisas e na sala de aula provoca um aprofundamento de estudos nas áreas do ensino de física e psicologia educacional. A essência da pesquisa atual direciona os esforços para promover a construção dos conceitos físicos usando a aprendizagem significativa. O computador através da informática educativa com seus avanços em requisitos de interatividade é uma ferramenta poderosa para facilitar tal construção. Nesse sentido, um conjunto de softwares educativos em formatos de Objetos de Aprendizagem (OA), com textos, vinhetas, mapas conceituais, avaliação formativa, animação interativa, ajuda e guia do professor foi produzido em Flash pelo NOA (UFPB) – Núcleo de Construção de Objetos de Aprendizagem. Estes softwares educacionais constituem um núcleo maior chamado FAST (Ferramenta para Aprendizagem Significativa da Termodinâmica), onde cada parte associada é considerada um módulo. O FAST emprega o padrão XML, processamento vetorial e exige reduzida capacidade computacional, servindo para inclusive para conexões com internet discada, laboratórios das escolas e computadores de pequeno porte. Neste trabalho apresentaremos uma parte deste software chamado de Segunda Lei da Termodinâmica: Ciclo de Carnot, que incorpora em seus muitos aspectos, discussões sobre ciclo direto (motor) e inverso (refrigerador), primeira lei da termodinâmica, segunda lei da termodinâmica, entropia, trabalho, calor e energia interna.*

Requisitos para Execução do FAST. *O FAST necessita de um plug-in Flash Player 7.0 ou superior; Adobe Reader para leitura de arquivos pdf, navegadores como Windows Internet ou Mozilla e editor gráfico padrão. O FAST é pequeno, faz pouca exigência de memória e cpu, o que o torna apto para rodar inclusive em computadores com baixo desempenho.*