

SIMULAÇÃO E MODELAGEM COMPUTACIONAIS NO AUXÍLIO À INTERPRETAÇÃO DE GRÁFICOS DE CINEMÁTICA



Diego R. Borges [drborges@inf.ufrgs.br]
Valdir Bonilha Júnior [valdir_rs@hotmail.com]
Prof. Ives Solano Araujo [ives@if.ufrgs.br]
Profa. Eliane Angela Veit [eav@if.ufrgs.br]



Instituto de Física

Proposta

O presente projeto, participante do edital EAD 07UFRGS, tem por objetivo a elaboração de um objeto de aprendizagem (OA) constituído por animações e simulações computacionais voltado para a superação de dificuldades de interpretação de gráficos da Cinemática. O OA contará com um breve texto sobre o conteúdo, detalhando os aspectos principais, e também com um questionário formado por questões objetivas para a avaliação do entendimento alcançado pelos alunos.

Por que gráficos da Cinemática?

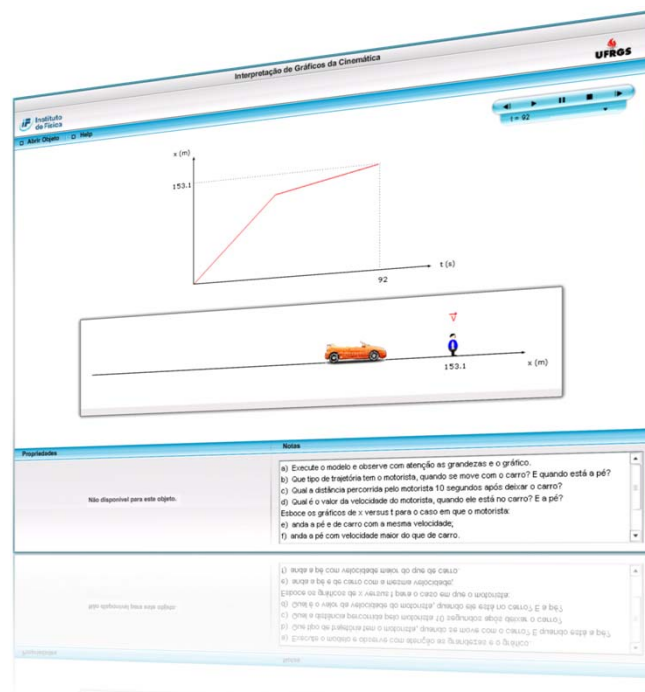
Vários são os motivos que nos levaram a escolher como tema principal gráficos e, mais especificamente, os da cinemática (Araujo, Veit & Moreira, 2004). Salientamos os seguintes:

em um gráfico, uma grande quantidade de informação pode ser resumida, sendo uma das maneiras mais práticas de se expressar resultados;

a compreensão de diversos conteúdos de Física requer a construção e interpretação de gráficos;

os professores e especialistas utilizam gráficos como uma segunda linguagem de comunicação e, muitas vezes, os alunos não são capazes de compreendê-los, ou seja, não compartilham do mesmo "vocabulário".

gráficos da cinemática costumam ser os primeiros a serem trabalhados em cursos convencionais de Física.



Andamento do trabalho

No estágio atual estão em desenvolvimento as animações e simulações com o *software* Flash MX, ilustradas pelas figuras acima e ao lado. Das 12 animações/simulações pretendidas, metade se encontram em fase final de construção.

A navegação pelos elementos constituintes do OA (texto, animações, simulações e teste) poderá ser feita de maneira flexível buscando atender as necessidades de alunos e professores que trabalhem com o material. Por exemplo, será possível ao aluno responder inicialmente ao teste, detectar suas principais dificuldades e ter indicado pelo OA as atividades computacionais voltadas para a superação das mesmas. O inverso também poderá ser feito.

Referência

Araujo, I. S., Veit, E. A., & Moreira, M. A. (2004). Atividades de modelagem computacional no auxílio na interpretação de gráficos da Cinemática. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 26, 179-184.

