

RESUMO

PROBLEMAS E CURVAS DE PERSEGUIÇÃO NO ENSINO MÉDIO: USANDO O MODELLUS COMO FERRAMENTA INTERATIVA

Reynaldo Lopes de Oliveira Júnior

Orientador: Alexandre Carlos Tort

Resumo da Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, Instituto de Física, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários a obtenção do título de Mestre em Ensino de Física.

Cada vez mais os alunos do ensino médio estão usando computadores ora para estudos ora para se comunicarem ou se entreterem. Observa-se assim que estes alunos também usam o computador de forma passiva, ou seja, estão diante de uma máquina que dá informações e faz algo pré-programado por outras pessoas. O escopo desta dissertação é trazer o uso do computador para dentro do espaço educacional, onde o professor de física orientará os alunos quanto ao uso de forma ativa desta ferramenta que é o computador. Como tema estruturante da dissertação, trazemos como novidade a introdução dos problemas de perseguição, já bem conhecidos nos programas mais avançados da matemática e da física. O advento dos recursos computacionais na área de educação, permite-nos que problemas de difícil acesso se tomem agora mais acessíveis aos alunos de ensino médio. O software Modellus será o recurso tecnológico usado para intermediar o ensino de física e tornar a aprendizagem mais significativa. Nas atividades propostas nesta dissertação o aluno será levado a observar um problema, modelar matematicamente, simular a partir do modelo construído e posteriormente verificar se o modelo construído condiz com o esperado. Estas atividades propostas são o produto do trabalho que aqui está exposto. Tais atividades destinam-se ao professor de física que deseja tornar suas aulas de cinemática mais motivantes e significativas. Estas atividades também têm um grande potencial avaliador. A medida que o aluno interage com o software, que modela e simula, o professor terá em mão uma grande oportunidade de avaliar como este aluno se porta diante das dificuldades que não foram apresentadas em sala de aula durante a apresentação formal da cinemática.

Palavras chave: Problemas de Perseguição, Software Modellus, Cinemática

Rio de Janeiro
Dezembro de 2011