004

SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE ROLAMENTO EM RAMPAS. *Leonardo Postay, João Goedert* (Instituto de Física – UFRGS; Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas - Unisinos)

O processo de rolamento desempenha papel relevante na consolidação de conceitos importantes na dinâmica de corpos rígidos. Assim, é indispensável reforçar o seu estudo teórico com demonstrações experimentais e simulações. Por razões óbvias, a simulação de experimentos em computador vem, ultimamente, recebendo atenção especial. Neste processo de simulação trata-se o problema dinamicamente o que leva ao estudo de sistemas de equações diferenciais com condições iniciais. Esta sistemática constitui passo fundamental no processo de iniciação científica pois requer o domínio de técnicas diversas em física, matemática e computação. No estudo aqui apresentado, analisa-se o processo de rolamento de diversas categorias de objetos sobre várias formas de rampas. Pode-se, com isto, comparar o comportamento de objetos com diferentes momentos de inércia ou experimentar com um mesmo objetos sobre formas de rampas diferentes ligando os mesmos pontos iniciais e finais. No intuito de possibilitar o uso do material aqui desenvolvido por alunos das disciplinas de física geral procurou-se dar aos resultados um tratamento gráfico adequado com montagem de pequenas animações representando situações particulares típicas. O resultado deste trabalho é distribuído através de um *site* na *internet* onde o usuário pode “disparar” exemplos particulares ou obter uma cópia do programa para execução local em seu computador. (FAERGS - IC/UNISINOS).