



DESENVOLVIMENTO DE MODELOS DINÂMICOS PARA A SIMULAÇÃO DE MÁQUINAS CLÁSSICAS

Lucas Fernando Cóser (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Franco Giuseppe Dedini (Orientador),
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A modelagem computacional de máquinas e mecanismos considerados fundamentais na história das ciências mecânicas é abordada nesse trabalho. Através da pesquisa de conceitos e fenômenos envolvidos no funcionamento dessas invenções pode-se ilustrar como elas foram capazes de proporcionar o avanço tecnológico e científico das civilizações, promovendo ainda novas relações humanas que muitas vezes prolongaram-se até os dias atuais. Foram modelados mecanismos com princípios inovadores e clássicos, como os diferenciais existentes na carroça apontadora do sul chinesa, a máquina de polir espelhos de Leonardo da Vinci e as máquinas a vapor de Watt e Newcomen. Tais mecanismos foram elaborados com o auxílio dos programas Solid Edge, Working Model 2D e Working Model 3D, que juntos possibilitaram a construção e a animação de máquinas complexas e, ao mesmo tempo, forneceram uma grande flexibilidade na variação de parâmetros dinâmicos, como torques, acelerações e velocidades que, dentro do aprendizado em disciplinas da engenharia mecânica, possibilitam uma compreensão dos fenômenos físicos muito mais atraente e perceptível por parte dos alunos e demonstram claramente que a utilização de animações computacionais tornou-se uma tendência cada vez mais acessível e produtiva na compreensão dos fenômenos físicos envolvidos durante o curso.

Simulação - História da Mecânica - Modelagem