



## **SIMULAÇÃO TRIDIMENSIONAL DO PROCESSO DE FORJAMENTO A QUENTE EMPREGANDO VISIOPLASTICIDADE E O MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS**

Vitor Junqueira Heluey (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Sérgio Tonini Button (Orientador),  
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Este trabalho tem como objetivo a simulação tridimensional do forjamento a quente de peças em aço pelo método dos elementos finitos empregando o programa comercial MSC.Superforge 2000 e o desenvolvimento de um modelo físico baseado no forjamento à temperatura ambiente de plasticina (massa de modelar) em matrizes de resina plástica de cura a frio, para validar os resultados obtidos na simulação numérica. O objetivo é estudar a possibilidade de minimização do material a ser utilizado no processo de forjamento a quente. Ao tentar reduzir a quantidade de material no processo, uma das dificuldades encontradas é a definição do modo de escoamento durante o processamento que pode levar à presença de defeitos como vazios devidos ao não preenchimento das matrizes ou a dobras causadas pelo escoamento incorreto do material. A análise dos resultados é feita comparando-se os resultados da simulação numérica com os resultados da simulação física, possibilitando a avaliação da aplicabilidade do método numérico.

Método de Elementos Finitos - Simulação Física - Forjamento a Quente