



T1273

MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE UMA BANCADA DE VIBRAÇÃO TORCIONAL USANDO A BIBLIOTECA MODELICA

Henrique Godoy de Carvalho (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Juan Francisco Camino dos Santos (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A simulação utilizando-se programas computacionais permite uma análise em curto tempo e com custos reduzidos. Além de possibilitar a elaboração de ensaios que não poderiam ser realizados experimentalmente. A biblioteca Modelica tem se difundido bastante como uma ferramenta de modelagem e simulação numérica. Os diagramas de bloco desta biblioteca representam elementos mecânicos cujas equações de movimento encontram-se pré-determinadas. Usando-se esses diagramas, foi assim possível modelar uma bancada de vibração torcional, composta de dois discos rotativos conectados por um eixo flexível. O sistema é acionado por um servomotor interligado ao primeiro disco através de um acoplamento rígido. Para validar os diferentes modelos desenvolvidos, os resultados numéricos obtidos pelo Modelica foram comparados aos obtidos pelo Matlab. As velocidades dos discos, obtidas por ambos os programas, foram semelhantes. Nos resultados do Matlab, observou-se a presença de uma vibração de alta frequência. Ensaios experimentais estão sendo efetuados para serem usados na validação dos modelos desenvolvidos.

Linguagem modelica - Modelagem dinâmica - Vibração torcional