



Fig. 5 — Sistema Rotor-Flexível

## c) Relatório

- 1) Faça um esquema da montagem experimental
- 2) Escreva as equações do movimento do sistema giroscópico
- 3) Para o rotor sem rotação, determine as frequências naturais de vibração
- 4) Faça girar o rotor e trace um gráfico de  $\omega = \omega(\Omega)$  onde  $\omega$  é a frequência de vibração e  $\Omega$  a velocidade angular de rotação do rotor.
- 5) Determine as velocidades críticas
- 6) No gráfico obtido em 3, trace a reta  $\omega = \Omega$   
Os pontos de intersecção desta reta com as curvas obtidas, permite determinar as velocidades críticas. Compare-as com aquelas obtidas experimentalmente no item 4.
- 7) Compare os resultados analíticos e experimentais

## 3. CONCLUSÕES

A ênfase do curso sobre o entendimento dos princípios básicos de funcionamento de sensores e instrumentos, procurou desenvolver nos alunos o espírito crítico.

A montagem experimental comentada pelo professor em cada prática, e realizada pelos alunos, levou a uma boa compreensão do circuito como um todo, fazendo com que todos os componentes: sensores, instrumentos, cabos de ligação, fossem entendidos como membros ativos do experimento. Procurou-se fazer desenvolver nos educandos, através das montagens, os cuidados básicos que se deve ter em engenharia experimental: alimentação dos instrumentos, acondicionamento dos sinais dos sensores, o significado físico dos sinais medidos, os erros envolvidos nas medições, interpretação e associação do sinal com o comportamento dinâmico do sistema.

Procurou-se ainda dar ênfase à calibração dos sensores: indutivos com e sem contato, extensômetros elétricos, células de carga. No caso dos sensores indutivos com e sem contato desenvolvidos no DEM, a obtenção da curva de calibração dos mesmos foi de fundamental importância para o desenvolvimento dos experimentos.

Um curso com investimento relativamente baixo em equipamento e material, conseguiu despertar nos alunos um grande interesse, motivando-os a apresentar sempre uma atitude crítica diante dos problemas de engenharia, além de mostrar a dependência e complementação de um trabalho desenvolvido por métodos analíticos e experimentais.

ORIENTAÇÃO AOS AUTORES E COLABORADORES DA  
REVISTA DE ENSINO DE ENGENHARIA

## 1. OBJETIVOS E CONTEÚDO

A Revista de Ensino de Engenharia, editada pela Associação Brasileira de Ensino de Engenharia — ABENGE, está aberta à coletividade que atua nas instituições brasileiras e aos autores do exterior, ligados de alguma forma ao Brasil pelos assuntos, contatos institucionais, afinidades culturais e outras vinculações.

O conteúdo da Revista se compõe de:

- a) Forum ABENGE;
- b) Artigos;
- c) Comunicações;
- d) Cartas à redação.

## 1.1 Forum ABENGE

Consiste de depoimentos, análises, debates sobre problemas específicos de relevância e atualidade no ensino de engenharia, organizado e programado sob a orientação da Diretoria da ABENGE.

## 1.2 Artigos

Correspondem a trabalhos originais ou divulgados previamente de forma restrita, abordando aspectos educacionais, científicos, tecnológicos, políticos, administrativos, no campo do ensino de engenharia.

## 1.3 Comunicações

Matéria de texto extenso sob forma de relato, contendo informações de caráter educacional, científico, tecnológico, político, administrativo, no campo do ensino de engenharia, relacionada com eventos ou atividades de grupo, ou expressando opiniões, diretrizes, normas, etc., a critério do Grupo Editorial.

## 1.4 Cartas à redação

Compreendem comunicações curtas, comentários, críticas, sugestões sobre matéria publicada pela Revista ou outros assuntos correlatos.

## 2. CONDIÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DOS ARTIGOS E COMUNICAÇÕES

As contribuições sob forma de artigos ou comunicações, com antecedência à publicação, são submetidas à apreciação do "Corpo de Consultores Editoriais", composto de especialistas em ensino, particularmente na área de engenharia, e devem observar as normas de apresentação dos originais.

