

Disciplina: Tópicos especiais em engenharia mecânica VII / tema:
PROJETO E LANÇAMENTO DE ESPAÇOMODELOS, TM178, 2006/2

Site: [ftp://ftp.demec.ufpr.br/foguete/curso_EM](http://ftp.demec.ufpr.br/foguete/curso_EM)

TRABALHO SOBRE TESTES ESTÁTICOS

OBJETIVO

Obter curvas de empuxo *versus* tempo e parâmetros de desempenho do motor-foguete do espaçomodelo Sondinha II.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1) Trabalho em equipe.
- 2) A turma será dividida em 3 equipes, denominadas ALFA, BETA e GAMA.
- 3) Para cada equipe, o professor fornecerá 4 motores-foguete do Sondinha II, fabricados pela Saber Eletrônica (SE) e obtidos em 1990.
- 4) Motores da equipe ALFA: SE-4, SE-5, SE-6 e SE-7.
- 5) Motores da equipe BETA: SE-8, SE-9, SE-10 e SE-11.
- 6) Motores da equipe GAMA: SE-12, SE-13, SE-14 e SE-15.

ETAPAS

- 1) Aula de 28 de setembro: apresentação do trabalho pelo professor, formação das equipes, entrega dos motores e aprender a usar o aplicativo Curva_Empuxo_1p0.
- 2) Até o dia 4 de outubro, cada equipe deve executar o seguinte:
 - a) Com precisão de pelo menos 0,1 mm, medir e calcular todos os parâmetros geométricos da Figura 1 para cada motor.
 - b) Com precisão de pelo menos 0,01 g, determinar a massa total de cada motor antes do teste estático.
- 3) Levar os motores para a aula do dia 5 de outubro, bem como câmara fotográfica e filmadora, se disponíveis. Neste dia serão realizados os testes estáticos dos motores no Laboratório de Máquinas Hidráulicas do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Paraná. Pegar com o professor disquete contendo os dados obtidos durante os testes estáticos.
- 4) Com precisão de pelo menos 0,01 g, determinar a massa total de cada motor após o teste estático.
- 5) Até o dia 16 de outubro, cada equipe deverá entregar um relatório com os resultados dos testes realizados. O relatório deverá seguir o estilo daquele disponível no site da disciplina, podendo ser acrescentadas análises adicionais. As curvas de empuxo obtidas nos testes deverão ser processadas com o aplicativo Curva_Empuxo_1p0, também disponível no site da disciplina.

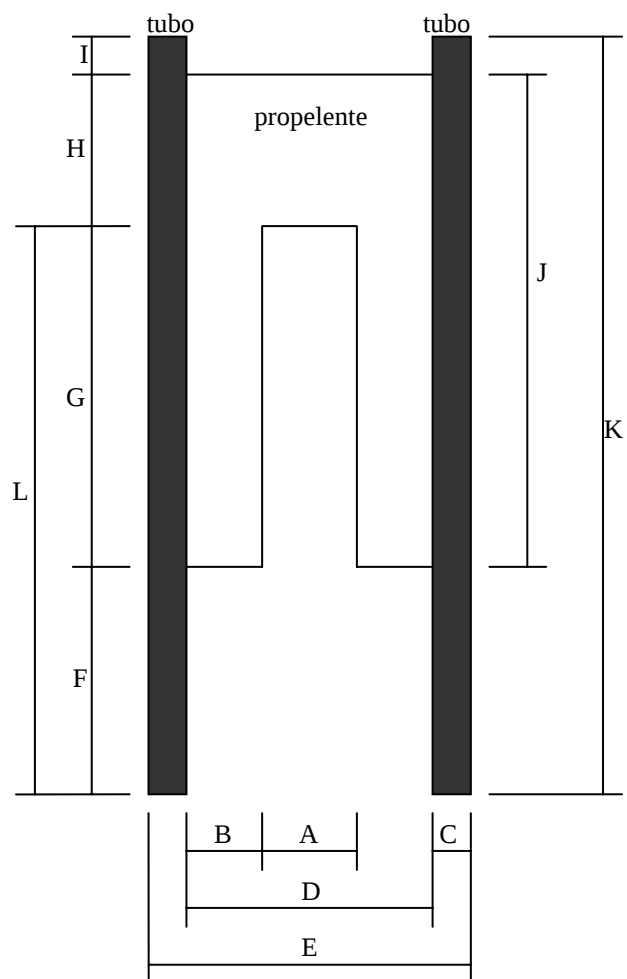


Figura 1. Definição dos parâmetros geométricos dos motores-foguete.