



EME-713 Projeto e teste de minifoguete experimental – 2013/3

## 1º TRABALHO: ORÇAMENTOS

Apresentação: 17 Set 13; esclarecimento de dúvidas em aula: 20, 24 e 27 Set 13

Entrega até a aula de: **1 Out 13**

Encontrar fornecedores para os materiais descritos na tabela abaixo.

Componente	Material	especificação	Detalhes
Tubo-motor	alumínio	2014-T6	Tubo sem costura com: Diâmetro externo = 44,45 mm ou 1”3/4 Diâmetro interno = 38,11 mm ou 1”1/2
Tubo-motor	alumínio	6063-T5	Tubo sem costura com: Diâmetro externo = 44,45 mm ou 1”3/4 Diâmetro interno = 38,11 mm ou 1”1/2
Tubo-motor	alumínio	6063-T6-C	Tubo sem costura com: Diâmetro externo = 44,45 mm ou 1”3/4 Diâmetro interno = 38,11 mm ou 1”1/2
Tubo-motor	aço	ST-52	Tubo sem costura com: Diâmetro externo = 44,45 mm ou 1”3/4 Diâmetro interno = 38,11 mm ou 1”1/2
Tubeira e tampa	alumínio	ABNT 6351	Vergalhão com 50,8 mm de diâmetro ou 2”
Tubeira e tampa	alumínio	2024-T3	Vergalhão com 50,8 mm de diâmetro ou 2”
Tubeira e tampa	aço	SAE 1020	Vergalhão com 50,8 mm de diâmetro ou 2”
Empenas	alumínio	ABNT 5052	Chapa com 1 mm de espessura
Empenas	aço	SAE 1020	Chapa com 1 mm de espessura
Alma do grão-propelente	cobre	qualquer	Tubo com: Diâmetro externo = 15 mm Diâmetro interno = 14, 13 ou 12 mm
Alma do grão-propelente	cobre	qualquer	Tubo com: Diâmetro externo = 25 mm Diâmetro interno = 24, 23 ou 22 mm

O comprimento dos tubos e vergalhões, e a dimensão da chapa podem ser conforme disponível no fornecedor.

### **Resultados a apresentar para cada componente e especificação:**

- 1) Dados do fornecedor: nome, endereço, telefone, e-mail, site. Encontrar pelo menos três fornecedores, sendo um em Curitiba ou região.
- 2) Preço e quantidade respectiva (unidade)
- 3) Quantidade mínima vendida
- 4) Condições e formas de pagamento.
- 5) Prazo de entrega

### **DIRETRIZES OBRIGATÓRIAS**

- **Este trabalho deve ser feito em equipe de 4 a 6 alunos.**
- Havendo dúvidas, entrar em contato com o professor antes do prazo de entrega.