



TMEC-057 PROJETO DE MINIFOGUETES EXPERIMENTAIS – 2018/2

Site da disciplina na internet: <http://ftp.demec.ufpr.br/foguete/>

## TRABALHO SOBRE MFE – 12 Nov 2018

Esclarecimento de dúvidas na aula do dia 19 Nov 2018; **Entrega na aula do dia 3 Dez 2018**

### OBJETIVO

Prever a estabilidade e a trajetória de um minifoguete experimental (MFE) a propelente sólido e fazer comparações com resultados reais do voo.

### CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 1) Trabalho em equipe.
- 2) Para cada equipe, o professor fornecerá os dados e resultados do MFE [Urano/Paraná-XVb](#) que voou em 7 Set 2018.
- 3) Considerar apenas os motores Urano dos testes 18, 19 e 20 realizados em 10 Dez 2017.

### DIRETRIZES OBRIGATÓRIAS

1. Citar os aplicativos computacionais e suas versões usados no trabalho, bem como os dados considerados.
  2. O texto deve ser impresso em papel A4 branco.
  3. Identificar cada item dos dados e resultados a apresentar com seu respectivo número.
  4. Apresentar os dados e resultados na sequência solicitada no trabalho.
  5. Usar as devidas unidades em todas as variáveis.
  6. Pagar o relatório.
- Haverá perda de 10 pontos (de 100) para cada um dos itens acima (das diretrizes obrigatórias) que não for satisfeito.

### INFORMAÇÕES

- Os dados a serem usados estão disponíveis **no site da disciplina dentro da pasta [TRABALHO MFE](#)**.
- Havendo dúvidas, entrar em contato com o professor antes do prazo de entrega.
- **Para avaliação do trabalho, não se aceita entrega atrasada.**

### RELATÓRIO

O relatório de cada equipe sobre o MFE Urano/Paraná-XVb deverá conter no mínimo o seguinte:

- 1) Capa com os nomes dos alunos da equipe, o título “**Trabalho MFE**” e a data da conclusão do relatório.
- 2) Centro de pressão (CP) e margem estática (E) bem como o memorial de cálculo ou explicação de como o CP e E foram obtidos/calculados.
- 3) Coeficiente de arrasto (Cd) e respectivo memorial de cálculo ou explicação de como o Cd foi obtido/calculado.
- 4) Trajetória estimada (teórica) do minifoguete: gráfico da altura versus tempo; tabela com apogeu, tempo de voo até o apogeu, velocidade máxima, aceleração máxima; etc. respectivo memorial de cálculo. Explicar como a trajetória foi obtida/calculada.
- 5) Tabela comparando as estimativas (teoria) e dados reais do apogeu, tempo de voo até o apogeu, velocidade máxima, aceleração máxima etc. Explicar como as comparações foram feitas.
- 6) Cd efetivo com base no apogeu real. Explicar como o Cd efetivo foi obtido/calculado.
- 7) Discussão.
- 8) Conclusão.