

CONTACTFOG 2019

Olimpíada de Foguetes Contato 2019

Regulamento

1- OBJETIVOS

A Olimpíada de Foguetes é uma promoção do Contato Maceió com os seguintes objetivos:

- a) Despertar e estimular o interesse pelos foguetes e pelas ciências.
- b) Incentivar os alunos e o seu ingresso nas áreas científicas.
- c) Contribuir para a melhoria da qualidade da Educação do Ensino Médio e Fundamental.
- d) Interação de alunos do Ensino Médio e Fundamental.
- e) Participação do Colégio na MOBFOG (Mostra Brasileira de Foguetes)

2- INSCRIÇÕES

2.1- Será permitido um total de 40 equipes para participar da Olimpíada, sendo 20 equipes do 8º e 9º ano do ensino fundamental e 20 equipes do ensino médio.

2.2- Cada equipe deverá ter um nome e será composta por no máximo três (3) alunos.

2.3- O período de inscrição será de 11/03 até 29/03 junto à coordenação.

2.4- Podem participar qualquer aluno regularmente matriculado no Ensino Médio ou Fundamental do Contato Maceió.

3- OFICINAS

3.1- Serão oferecidas oficinas para construção e lançamento dos foguetes

3.2- As oficinas aconteceram nos dias 23/04/2019 e 30/04/2019. As turmas serão definidas após as inscrições e estarão disponíveis nos murais da escola.

3.3- Cada equipe participante da oficina deverá levar os seguintes materiais:

Equipes do Ensino Fundamental - 8º e 9º ano:

- 3 garrafas PET de Coca-Cola 2L
- 2 potes de sorvete 2L
- Fita adesiva Larga
- 180g de massa modelar
- Tesoura e estilete

Equipes do Ensino Médio:

- 3 garrafas PET de Coca-Cola 2L
- 2 potes de sorvete 1L
- Fita adesiva Larga
- 180g de massa modelar
- Tesoura e estilete
- 300g de bicarbonato de sódio e 700ml de vinagre de álcool
- Bexigas nº07

4 –A OLIMPÍADA

4.1-A Olimpíada é organizada por uma comissão composta pelos integrantes:

- Prof. Ernesto
- Prof. João Neto
- Profa. Marluce
- Prof. Danilo Ferreira
- Prof. Leonardo Marinho

4.2-A Olimpíada acontecerá no dia **25/05/2019**, das **08h as 12h**, no **Aeroclube de Alagoas** (Endereço: R. Itararé, 10 - Santa Lúcia, Maceió – AL) para as equipes do 8º e 9º ano do Ens. Fundamental e equipes do Ens. Médio.

4.3-A Olimpíada terá duas modalidades, Ensino Fundamental 2 e Ensino Médio.

Será dividida em três partes para os foguetes de garrafa PET:

- 1-Teste de Estabilidade e Identificação do Foguete: Haverá no dia da Olimpíada, uma pessoa responsável por verificar a estabilidade no foguete (método do túnel de vento com barbante), autorizando o lançamento do mesmo caso o foguete se comporte como é previsto para um foguete estável. Sendo autorizado, o foguete será identificado com um adesivo com o nome da Equipe devidamente inscrita e o número do lançamento.
- 2-Lançamento do foguete: O lançamento será feito com a base de lançamentos do Contato, seguindo as especificações do item 4.4, e a equipe será auxiliada em todos os procedimentos pelo Prof. Danilo.
- 3-Medição dos Lançamentos: A medida do alcance horizontal será feita pela comissão organizadora, junto com os professores presentes no local. Os alunos

não poderão entrar no local de aterrissagem dos foguetes. Caso o aluno entre no local de aterrissagem, o mesmo e a sua equipe poderá ser desqualificada da Olimpíada. A classificação será feita em ordem decrescente do alcance de lançamento do foguete(sendo considerado apenas o lançamento com maior alcance da equipe) e por modalidade.

4.4-Sobre o foguete e o Lançamento

4.4.1-O foguete deverá ser construído segundo as normas da MOBFOG e não poderá de forma alguma, conter partes metálicas ou que possam por em risco os alunos. Durante a Olimpíada, todas as pessoas presentes no local devem respeitar as normas de segurança da MOBFOG.

4.4.2-Modalidade Ensino Fundamental 2-Apressão máxima será de 70 psi. Cada equipe terá direito a até dois lançamentos. O segundo lançamento deverá ser feito com um novo foguete. Todos os lançamentos deverão seguir as normas da MOBFOG.

Em caso de falha durante o lançamento ou explosão do foguete, a equipe terá direito a mais um lançamento, ou seja, para cada lançamento, a equipe terá direito a um aborto ou falha, sempre efetuando no máximo dois lançamentos.

O carregamento dos foguetes será realizado em um lugar específico seguindo as normas de segurança.

4.4.3-Modalidade Ensino Médio - Prática de Vinagre (com SOMENTE 4% de ACIDO ACÉTICO) e bicarbonato de sódio(também presente no Fermento Químico), cada equipe terá direito a até dois lançamentos. Só serão aceitos materiais encontrados em supermercados regulares (ou lojas de materiais alimentícios) e com registro no ministério de agricultura, sendo proibido qualquer tipo de ácido acético ou outros materiais que a comissão julgar perigoso para os alunos. Todos os lançamentos deverão seguir as normas da MOBFOG. É OBRIGATÓRIO o uso de bolas da cor branca e vinagres claros.

O carregamento dos foguetes será realizado em um lugar específico seguindo as normas de segurança.

Em caso de falha durante o lançamento ou explosão do foguete, a equipe terá direito a mais um lançamento, ou seja, para cada lançamento, a equipe terá direito a um aborto ou falha, sempre efetuando no máximo dois lançamentos.

5 – PREMIAÇÃO

5.1- Todos os alunos participantes do CONTACTFOG 2019 e da OBA, estarão automaticamente participando da MOBFOG, concorrendo a medalhas e certificados Nacionais. As equipes do ensino médio também estarão concorrendo a uma vaga para participar da Etapa Nacional da MOBFOG.

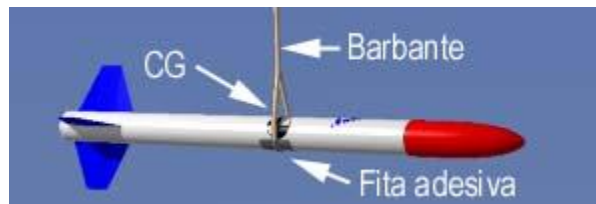
5.2- Todos os alunos receberão certificados de participação do CONTACTFOG 2019.

Anexo

Método do túnel de vento com barbante

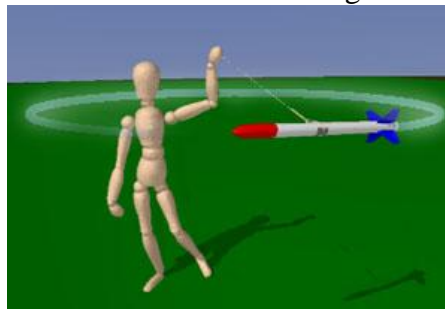
As grandes empresas aeroespaciais possuem túneis de vento (equipamentos que simulam a passagem do veículo pelo ar) que são ao mesmo tempo caríssimos e muito precisos. Para nossos foguetes não precisamos de tamanha precisão, nem dispomos de grandes quantias. Assim, temos que fabricar nosso próprio equipamento. Felizmente, com um pouco de engenhosidade, podemos ter a mesma funcionalidade no aparato que está descrito a seguir.

Prepare seu foguete para lançamento, mas não ponha a água. Amarre um pedaço de cerca de 2,5m de barbante na fuselagem, na altura do centro de gravidade e fixe a volta do barbante com uma fita adesiva, para não deslizar.



Prenda um barbante com fita adesiva no ponto do centro de gravidade

Segure o foguete pelo barbante a 1m de distância, aponte o nariz do foguete para a direção **contrária** para onde você vai girar e comece um movimento giratório por cima de sua cabeça.



Gire o foguete em torno de você.

Na medida em que o foguete for aumentando a velocidade, vá liberando mais barbante até que ele fique a uma distância de cerca de 2m de você. Se o nariz do foguete continuar apontando para a direção do giro, sem virar ao contrário nem ficar de lado, você pode ter certeza que seu foguete está estável e seguro para voo.

Não se preocupe se no início ele estiver instável. A velocidade inicial do giro ainda é muito menor do que a velocidade real de lançamento e as forças aerodinâmicas ainda não estão atuando fortemente. Quanto mais rápido você conseguir girar, mais próximo da situação real será o teste.

Caso o foguete apresente um comportamento super estável durante o teste, você poderá ter exagerado e deixado seu foguete estável demais. A principal consequência disso é que ele terá uma forte tendência de virar em direção ao vento, ou “orçar”, na linguagem náutica.



Um foguete estável demais sempre vira em direção ao vento.