



VI OLIMPÍADA DE FOGUETES DUC IN ALTUM DO COLÉGIO SANTA MADALENA SOFIA

1. APRESENTAÇÃO

Como parte das atividades da OBA, Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica, o Colégio Madalena Sofia irá realizar a VI Olimpíada de Foguetes DUC IN ALTUM.

Nessa competição os alunos do 2º e 3º anos do Ensino Fundamental, Séries Iniciais, lançarão foguetes feitos por canudos plásticos, já os alunos do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, Séries Iniciais, lançarão foguetes feitos de papel, e os alunos do 6º ao 9º anos, do Ensino Fundamental, séries finais, e todo Ensino Médio construirão e lançarão foguetes feitos de garrafa PET.

2. INSCRIÇÕES

As inscrições serão feitas através do site **msofia.com**, entre os dias 11 e 22 de fevereiro.

Para custear parte dos gastos durante com os lançamentos e a premiação, cada integrante, dos níveis 3 e 4, pagará uma taxa de 20 reais, e dos níveis 1 e 2, pagará 5 reais.

Após o pagamento realizado na ACDMAV, entre os dias 18/2/2019 e 01/03/2019, **será necessário formar uma equipe, e entregar a ficha de inscrição da equipe na respectiva coordenação de ano.** A ficha de inscrição está no Anexo II deste documento.

Os alunos do 2º e 3º anos do Ensino Fundamental competirão no **nível 1 da MOBFOG:** foguete construído pelos alunos utilizando dois canudinhos plásticos e lançado a partir de uma garrafa PET.

Os alunos do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental competirão no **nível 2 da MOBFOG:** foguete construído pelos alunos com cartolina, ou qualquer tipo de papel semelhante, e lançado a partir de uma garrafa PET.

Os alunos do 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental competirão no **nível 3 da MOBFOG:** foguete construído pelos alunos a partir de duas garrafas PETS, de qualquer volume, preenchido com uma quantidade de água, lançado de uma base de lançamento presa ao chão, tendo como “combustível” somente o ar comprimido por uma bomba manual de encher pneus de bicicletas. **Todos os foguetes serão pressurizados pela organização com a mesma pressão de lançamento.**

Os alunos do Ensino Médio competirão no **nível 4 da MOBFOG:** foguete construído pelos alunos a partir de duas ou mais garrafas PETS, de qualquer volume, lançado de uma base de lançamento também presa ao chão e terá como combustível **SOMENTE A MISTURA**, em qualquer proporção, de **VINAGRE CLARO COM CONCENTRAÇÃO DE 4% DE ÁCIDO ACÉTICO e BICARBONATO DE SÓDIO** (puro ou contido no fermento químico em pó). **Vinagres de maior concentração ou escuros não serão aceitos, caso se apure tal situação a equipe estará desclassificada da olimpíada.**

O material para a construção dos foguetes está disponível no final deste regulamento no Anexo I.

3. ETAPAS DA OLIMPÍADA

3.1 OFICINA PREPARATÓRIA

Os alunos inscritos deverão participar da oficina de construção de foguetes, para que aprendam a construir foguetes e se atualizem a respeito das **normas de segurança**.

Os alunos das Séries Iniciais do Ensino Fundamental, por usarem foguetes mais simples e mais seguros, **montarão os seus próprios foguetes com o importante auxílio de suas famílias**, utilizando o material enviado através do aplicativo e os vídeos disponíveis no canal do Madalena no Youtube.

Para participar da oficina, cada equipe deverá levar os materiais necessários para a construção dos foguetes. A lista desses materiais está presente no Anexo I, no final deste documento, e será entregue a equipe no momento da inscrição.

OFICINAS DE CONSTRUÇÃO DE FOGUETES:

NÍVEL 3: DIA 14/03/2019, 7º e 9º anos, unidade 2, das 13:30 às 15:30.

NÍVEL 3: DIA 15/03/2019, 6º e 8º anos, unidade 2, das 15:30 às 17:30.

NÍVEL 4: DIA 15/03/2019, unidade 2, das 14:00 às 15:30.

O NÃO COMPARECIMENTO NA OFICINA PREPARATÓRIA ELIMINARÁ O PARTICIPANTE DO EVENTO, CASO NENHUM MEMBRO DA EQUIPE PARTICIPE DO CURSO, A EQUIPE ESTARÁ AUTOMATICAMENTE ELIMINADA. A NÃO PARTICIPAÇÃO DO CURSO NÃO DÁ DIREITO À DEVOLUÇÃO DA INSCRIÇÃO.

3.2 LANÇAMENTOS

NÍVEL 1: DIA 16/03/2019, no ginásio do Colégio, na unidade 1, das 07:30 às 10:30.

NÍVEL 2: DIA 16/03/2019, no ginásio do Colégio, na unidade 1, das 10:30 às 13:30.

NÍVEL 3: DIA 24/03/2019, no AERoclube de MACEIÓ, das 13:00 às 17:00.

NÍVEL 4: DIA 24/03/2019, no AERoclube de MACEIÓ, das 08:00 às 12:00.

OBSERVAÇÕES PARA OS NÍVEIS 1 E 2:

Os lançamentos serão feitos a partir das raias montadas no ginásio. **Cada integrante realizará um lançamento, totalizando quatro lançamentos por equipe.** Caso algum integrante falte, um dos integrantes presentes poderá lançar mais de uma vez.

Os lançamentos serão simultâneos, após a contagem regressiva. Ao fim de cada lançamento a organização fará as medições.

Cada integrante deve levar o seu foguete. Serão quatro janelas de lançamento por equipe, garantindo que todos os estudantes lancem os seus foguetes. Para fins de premiação e participação na XIII MOBFOG, todos os integrantes terão como lançamento principal, aquele que obtiver o maior alcance.

OBSERVAÇÕES PARA OS NÍVEIS 3 E 4:

Serão duas janelas de lançamento, logo, cada equipe terá direito a dois lançamentos, **não é permitido utilizar duas vezes o mesmo foguete, nem lançar os dois foguetes de forma seguida, salvo autorização da organização.**

Não haverá uma ordem de lançamentos, os foguetes serão lançados segundo a solicitação das equipes, a equipe que não lançar seu foguete em nenhuma das janelas de lançamento estará desclassificada.

Todos os lançamentos acontecerão em bases providenciadas pela organização do evento.

Os foguetes utilizados deverão passar por um teste de segurança feito pela organização, na presença da equipe, **em caso de reprovação, o mesmo não será lançado.**

Caberá à equipe, durante a preparação para o lançamento, além de construir o próprio foguete, decidir qual a quantidade de combustível a ser usada, dentro dos limites de segurança.

No momento do lançamento, um integrante da equipe terá que fazer a contagem regressiva de 10 segundos e acionar o gatilho, liberando o foguete. Para isso, o estudante deverá usar **todos os equipamentos de segurança necessários: capa de chuva, calças, óculos de proteção e sapato fechado**, além de certificar-se que a área de isolamento da base e a pista de lançamentos estão livres. Ainda ao longo do lançamento, outro estudante deverá fazer a filmagem do foguete para o envio da mesma para a XIII MOBFOG.

O ALUNO LANÇADOR SÓ LANÇARÁ O SEU FOGUETE SE ESTIVER COM TODOS OS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA OBRIGATÓRIOS.

Após cada lançamento, os foguetes não podem ter sua posição modificada, por isso, **ninguém deve ter acesso à pista de lançamento até o momento das medições**, que serão feitas pela organização ao fim da última janela de lançamento.

3.3 PREMIAÇÃO DOS ENSINOS FUNDAMENTAL II E MÉDIO

3.3.1 MEDALHAS

Para a **premiação por maior alcance, contabiliza-se apenas o maior lançamento de cada equipe.** O maior lançamento, dos níveis 3 e 4, será premiado com a medalha de ouro, o segundo maior alcance receberá a medalha de prata, e o terceiro maior lançamento receberá medalha de bronze.

3.3.2 PREMIAÇÃO PARA O MAIOR SOMATÓRIO DE ALCANCES

Com o objetivo de valorizar as equipes mais regulares do evento, aquelas que obtiverem a maior soma entre os dois lançamentos, nos níveis 3 e 4, receberam uma premiação especial, pelo maior somatório em seu nível.

3.3.3 BONUS NAS PONTUAÇÕES DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA.

Após a competição, os medalhistas receberão uma pontuação adicional nas disciplinas de física, química e matemática, **exclusiva para os alunos do Ensino Médio.**

A maior distância será premiada com 1,0 ponto, a segunda distância 0,7 pontos e a menor, das três distâncias citadas, renderá 0,5 pontos. Essas pontuações serão somadas à média do primeiro bimestre, das disciplinas citadas, de todos os integrantes das equipes premiadas.

3.4 PREMIAÇÃO DOS ENSINOS FUNDAMENTAL I

Todos os participantes receberão premiação pelo desafio superado de lançar seus foguetes.

4. XIII MOBFOG

Os maiores lançamentos de todas as equipes, de todos os níveis, serão enviados à organização da XIII Mostra Brasileira de Foguetes, concorrendo a medalhas dessa modalidade olímpica em âmbito nacional. O melhor lançamento do evento, no nível 4, concorrerá a **uma vaga na XV Jornada de Foguetes** que acontecerá no segundo semestre de 2019, no Rio de Janeiro.

5. DISPOSIÇÕES FINAIS

A organização da olimpíada será composta pelos professores Henrique A. M. Marques e pelas coordenadoras Rosângela Cardoso e Eliane Albuquerque

Qualquer caso omissos neste documento será decidido pela comissão organizadora.

6. ANEXO I

LISTA DE MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA A OFICINA DE CONSTRUÇÃO DOS FOGUETES. (NÍVEIS 3 E 4)

- Duas garrafas PET iguais, de qualquer volume;
- Uma caixa de Massa de Modelar;
- Um pote de sorvete;
- Uma tesoura ou estilete;
- Fita Adesiva larga ou fita isolante;
- Régua;
- Fita veda rosca;

PARA EQUIPES DO ENSINO FUNDAMENTAL - NÍVEL 3 (COMBUSTÍVEL):

- Até 1 litro de água **por lançamento**;
- Bomba de ar manual, estilo bomba de bicicleta, de preferência com manômetro.

PARA EQUIPES DO ENSINO MÉDIO – NÍVEL 4 (COMBUSTÍVEL):

Bicarbonato de Sódio ou Fermento, até 300 gramas por lançamento;

Vinagre de cozinha de **cor CLARA**, ácido acético com **4% de concentração**, até 1 litro por lançamento.

15 cm de mangueira de soro

Bexiga número 7 ou maior, de **cor CLARA**, 1 por lançamento;

7. ANEXO II

**VI OLIMPÍADA DE FOGUETES DUC IN ALTUM
DO COLÉGIO SANTA MADALENA SOFIA
XII MOBFOG - 2019**

FICHA DE INSCRIÇÃO	
NOME DA EQUIPE:	
INTEGRANTE 1	
Nome:	
Série:	
e-mail:	
INTEGRANTE 2	
Nome:	
Série:	
e-mail:	
INTEGRANTE 3	
Nome:	
Série:	
e-mail:	
INTEGRANTE 4* (Equipes do Ensino médio devem ter 3 integrantes)	
Nome:	
Série:	
e-mail:	

REGULAMENTO COMPLETO E MAIORES INFORMAÇÕES:

www.msofia.com ou forromolecular@gmail.com