REGULAMENTO DA 14ª MOSTRA BRASILEIRA DE FOGUETES - 14ª MOBFOG – 2020

1. DA MOBFOG. A MOBFOG é realizada anualmente pela Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) em parceria com a Agência Espacial Brasileira (AEB) entre alunos de todos os anos do ensino fundamental e médio em todo território nacional. A MOBFOG tem por objetivos fomentar o interesse dos jovens pela Astronáutica, Física, Astronomia e ciências afins, promover a difusão dos conhecimentos básicos de uma forma lúdica e cooperativa, mobilizando num mutirão nacional, alunos, professores, coordenadores pedagógicos, diretores, pais e escolas, e instituições voltadas às atividades aeroespaciais.

2. DA COMISSÃO ORGANIZADORA DA MOBFOG (CO/MOBFOG). Os membros da CO/MOBFOG e respectivas instituições estão relacionados no site da MOBFOG, o qual está contido no site WWW.OBA.ORG.BR no link "**MOBFOG**".

3. DAS TAREFAS BÁSICAS DA CO/MOBFOG. À CO/MOBFOG compete:

a) Definir as ações e elaborar o cronograma da MOBFOG em âmbito nacional;
b) Tomar todas as decisões no que concerne à organização da MOBFOG em âmbito nacional;
c) Cadastrar os professores que representarão a MOBFOG nos respectivos estabelecimentos de ensino;
d) Elaborar e distribuir em tempo hábil aos professores representantes da MOBFOG as circulares contendo as instruções e os materiais didáticos disponíveis;
e) Buscar patrocínios e apoios institucionais;
f) Responder com exclusividade pelo Brasil perante as Olimpíadas Internacionais de Foguetes e quaisquer outros organismos e entidades nacionais e internacionais que venham a tratar de assuntos relacionados à MOBFOG.

4. DAS TAREFAS BÁSICAS DOS PROFESSORES REPRESENTANTES DA MOBFOG.

As tarefas básicas dos professores representantes da MOBFOG são:

a) Arregimentar colaboradores e formar uma equipe para dividir as tarefas sob sua coordenação;
b) Divulgar a MOBFOG nas escolas de sua região;
c) Divulgar a MOBFOG entre os alunos do seu estabelecimento de ensino;
d) Coordenar as inscrições dos alunos da sua escola;
e) Coordenar a etapa Escolar da MOBFOG e cuidar especialmente da segurança dos participantes e observadores.
f) Dar assistência didática aos professores da escola, quando possível;
g) Organizar a solenidade de premiação dos alunos participantes.

5. DOS NÍVEIS A MOBFOG tem quatro níveis distintos, a saber:

a) **Nível 1:** destinada aos alunos do ensino fundamental, regularmente matriculados do 1º ao 3º ano;
b) **Nível 2:** destinada aos alunos do ensino fundamental, regularmente matriculados do 4º ao 5º ano;
c) **Nível 3:** destinada aos alunos do ensino fundamental, regularmente matriculados entre o 6º e o 9º ano;
d) **Nível 4:** destinada aos alunos regularmente matriculados em qualquer série/ano/período do ensino médio ou superior.

6. DOS PARTICIPANTES. Poderão participar todos os estudantes dos níveis fundamental, médio e superior do País. Não há restrição quanto ao número mínimo ou máximo de alunos participantes por escola. Alunos que já concluíram o ensino médio, nível 4, podem continuar participando da MOBFOG desde que pelo Colégio onde concluíram os estudos e desde que o Colégio concorde. Alunos que estão no ensino superior também podem participar, ou vinculados ao Colégio onde concluíram o ensino médio ou vinculados à Instituição de ensino superior, desde que esta se cadastre na OBA/MOBFOG.

7. INSCRIÇÕES DE ALUNOS E COORDENADORES DOS LANÇAMENTOS. Somente poderão participar alunos previamente inscritos junto ao professor representante da MOBFOG na Escola. Não há inscrições de alunos previamente junto à MOBFOG.

8. DO LOCAL DOS LANÇAMENTOS. O professor deverá providenciar a reserva antecipada de quadras de esportes para os níveis 1 e 2 e campos de futebol ou áreas similares ou maiores para os níveis 3 e 4.

9. DOS TIPOS DE FOGUETES DOS LANÇAMENTOS. Os foguetes das provas serão distintos para cada um dos quatro níveis (detalhes estão em anexo):

a) **Nível 1.** O foguete será construído pelos alunos a partir de dois canudos de refrigerantes (um grosso e outro fino) que voará por simples impulso.
b) **Nível 2.** O foguete será construído pelos alunos a partir de um canudo de papel que voará por simples impulso.
c) **Nível 3.** O foguete será construído pelos alunos a partir de duas ou mais garrafas pets de qualquer volume, que ficará presa numa base de lançamento presa no chão, também construída pelos alunos, e terá como **combustível somente ÁGUA E AR comprimido por uma bomba manual de encher pneus de bicicletas**. Pode-se construir foguetes de mais de um estágio. Não pode usar compressores elétricos.
d) **Nível 4.** O foguete será construído pelos alunos a partir de duas ou mais garrafas pets de qualquer volume, que ficará presa numa base de lançamento também presa no chão, construída pelos alunos e terá como combustível somente a mistura, em qualquer proporção, de **vinagre com concentração de 4% de ácido acético e bicarbonato de sódio (puro ou contido no fermento em pó)**. Pode-se construir foguetes de mais de um estágio. A reação química entre o vinagre e o bicarbonato de sódio deve ocorrer principalmente dentro do foguete e não na base de lançamento. A base pode conter, temporariamente, somente o ácido acético que será transferido para o foguete. A base não pode conter mais ácido acético do que será transferido para o foguete.

10. FORMAS DE LANÇAMENTOS DOS FOGUETES. Somente poderão ser lançados foguetes obliquamente, pois o objetivo é obter o MAIOR ALCANCE HORIZONTAL POSSÍVEL.

11. MEDIÇÕES DOS LANÇAMENTOS. Os professores da Escola coordenarão os lançamentos dos foguetes, cuidarão de todos os aspectos da segurança do evento e medirão em número **INTEIRO de metros os alcances obtidos** pelos foguetes medido entre o ponto de lançamento e onde parou o foguete (usar o centro do foguete para a determinação da distância). Exemplo: o foguete viajou qualquer distância entre 12,1m e 12,99m, neste caso, ARREDONDAR PARA 13 metros, ou seja, sempre "arredondar" para o número inteiro seguinte. A planilha eletrônica só aceitará números INTEIROS de metros. Os foguetes podem ser lançados por alunos individualmente ou por equipes de no máximo 3 alunos.

12. DA PREMIAÇÃO.

a) Premiação nacional - Medalhas: A CO/MOBFOG depois de receber todas as listagens com os nomes e distâncias alcançadas pelos foguetes vai relacionar, por ordem decrescente, as distâncias dos quatro níveis separadamente. Serão enviados, no final do mês de outubro ou início de novembro, certificados para todos os alunos participantes. Serão distribuídos, entre os quatro níveis, aos alunos que obtiveram os maiores alcances, a nível nacional, cerca de 15.000 medalhas, entre ouro, prata e bronze. Uma solenidade de premiação deve ser organizada na escola para a entrega das medalhas e certificados com a presença de alunos, professores, pais, autoridades, imprensa, rádio, TV etc.

b) Premiação escolar: O professor representante da MOBFOG na Escola, juntamente com os professores colaboradores, Diretor(a) da Escola e/ou coordenadores pedagógicos poderão decidir a data e a forma mais conveniente para fazer a entrega dos certificados e de eventuais medalhas que receberão da CO/MOBFOG. É recomendável também que, caso a escola não receba medalhas, ou receba poucas, sejam adquiridas no comércio local, pela própria escola, mais medalhas (de qualquer modelo) e que se faça uma premiação em nível escolar com estas medalhas.

c) Certificados: Todo aluno participante receberá um certificado com seu nome grafado. O professor representante da escola, bem como seus colaboradores e Diretor da Escola receberão um certificado de participação

da CO/MOBFOG. Também será enviado um certificado em nome da Escola. Abaixo do nome do aluno constará o tipo de medalha que ele ganhou, caso ele seja premiado. Abaixo do nome do professor no certificado constará a carga horária gasta por ele na organização da MOBFOG. A MOBFOG se reserva o direito de enviar certificados somente para os alunos que tenham obtido alcance acima de um valor mínimo, caso não obtenha recursos suficientes.

d) **Jornada de Foguetes:** Alunos dos níveis 3 e 4 serão selecionadas para participarem das Jornadas de Foguetes dentre aqueles com os maiores alcances horizontais, medidos entre o ponto de saída e parada do foguete. Porém, para ser **pré-selecionada** para este evento, a equipe (de no máximo 3 alunos) deverá ter lançado o foguete acima de **80 metros** se do **nível 3** e acima de **90 metros** se do **nível 4**. Somente pode participar uma equipe, de cada nível, por instituição.

e) **Troféus:** Serão distribuídos troféus de campeões, de vice-campeões e de menções honrosas às equipes participantes das Jornadas de Foguetes.

f) **Equipes Internacionais:** Equipes internacionais poderão ser convidadas para participarem da Jornada de Foguetes.

14. DA SEGURANÇA DOS LANÇAMENTOS. Os lançamentos de foguetes em geral atrai a atenção de todos, porém sempre há o risco de um foguete se extraviar da sua trajetória prevista e cair sobre alguém ou sobre algum bem. Por isso, alunos dos níveis 3 e 4 devem usar áreas amplas para as provas, tais como campos de futebol ou maior. Alunos do nível 4 devem usar capas plásticas e óculos de proteção. Alunos dos níveis 3 e 4 devem liberar o foguete da base a partir de um fio grosso distante pelo menos 5 metros do foguete. A base deve ter um sistema de aborto de missão acionado também à distância, ou seja, de despressurização se algo der errado. A base deve ser fixada firmemente ao solo. Recomenda-se o uso de um manômetro acoplado à base para medir a pressão interna do foguete do nível 4 ou contar com o manômetro contido na bomba de pressurização do foguete do nível 3. Ninguém deve ficar dentro da área de lançamentos em hipótese alguma. A CO/MOBFOG não se responsabiliza por nenhum acidente decorrente da participação de alunos ou professores na MOBFOG.

15. DOS CUSTOS. Não há taxa de inscrição para Escolas ou alunos participarem da MOBFOG. A remessa do pacote contendo as medalhas, os certificados de alunos, professores e diretores, bem como eventuais brindes será feita pelos correios com rateio prévio somente da postagem do correio. Para este rateio Escola pública pagará um boleto bancário no valor de **R$60,00** e Escolas particulares pagarão o **dobro.** A postagem do pacote contendo os certificados e eventuais medalhas será feita somente mediante o prévio pagamento do referido boleto. Observação: Os impostos retêm cerca de 16% deste valor e taxas bancárias cerca de cinco reais de cada boleto. Para todo boleto pago é emitida uma nota fiscal em nome da Escola ou da entidade responsável pelo pagamento do boleto. Neste cálculo já está incluído o reenvio de cerca de 10% dos pacotes devido a erros nos endereços cadastrados, ausências de pessoas para receber os pacotes, pacotes não retirados nos correios devido ao endereço ser em área sem entrega postal etc. Escola que também participou da OBA está isente deste rateio, pois o pacote da OBA já leva os certificados e medalhas da MOBFOG.

16. DATA LIMITE DE REALIZAÇÃO DOS LANÇAMENTOS. A data limite para a realização dos lançamentos dos foguetes da 14ª MOBFOG é até o mesmo dia da realização da prova da 23ª OBA, ou seja, **15 / 05 / 2020**. A escola pode realizar os lançamentos dos foguetes em qualquer dia e hora da sua melhor conveniência, porém até a data limite de **15 / 05 / 2020**. Veja o anexo "RESUMO DAS DATAS IMPORTANTES DA 23ª OBA E 14ª MOSTRA BRASILEIRA DE FOGUETES." Detalhadas informações sobre como enviar os resultados dos alunos, datas limites etc serão dadas junto com o envio do material das provas da OBA.