



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE

EDITAL Nº 078/2018, DE 06 DE AGOSTO DE 2018
SELEÇÃO PARA MOSTRA DE FOGUETES DO INSTITUTO FEDERAL
FARROUPILHA CAMPUS ALEGRETE

O DIRETOR GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA, no uso de suas atribuições, torna público a Seleção para **Mostra de Foguetes do Instituto Federal Farroupilha Campus Alegrete**

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. O presente Edital estabelece diretrizes gerais referentes à realização da Mostra de Foguetes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha do *Campus Alegrete*.

1.2. A mostra de foguetes tem por objetivos fomentar o interesse pela Astronáutica, Física, Astronomia e ciências afins, promover a difusão dos conhecimentos básicos de uma forma lúdica e cooperativa, mobilizando alunos e servidores do Instituto Federal Farroupilha *Campus Alegrete* voltadas às atividades aeroespaciais.

1.3. A Mostra de Foguetes do Instituto Farroupilha *Campus Alegrete* realizar-se-á em uma etapa, denominada de ETAPA CLASSIFICATÓRIA.

2. DA COMISSÃO ORGANIZADORA

2.1. A comissão organizadora será composta pelo Prof. Dr. Giancarlo Zuchetto Belmonte, professor responsável pela organização da etapa classificatória no Instituto Federal Farroupilha *Campus Alegrete*.

3. DA PARTICIPAÇÃO E INSCRIÇÕES

3.1. A etapa classificatória servirá para selecionar duas equipes do *campus* para participarem da mostra de foguetes na etapa FINAL na Mostra de Foguetes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha que será realizada no *Campus Frederico Westphalen*.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE

3.2. Poderão participar da Mostra de Foguetes estudantes regularmente matriculados nos cursos do Instituto Federal Farroupilha *Campus* Alegrete.

3.3. Cada equipe será formada por no máximo 3 (três) alunos e deve conter necessariamente um professor responsável. O professor pode auxiliar os alunos na elaboração do projeto, mas espera-se que o projeto seja pensado e executado com a menor interferência possível do professor. Porém, o professor deve intervir caso note que o projeto não contemple os itens de segurança necessários.

3.4. As inscrições de equipes deverão ser realizadas mediante preenchimento de Ficha de Inscrição (Anexo I), entregue na Coordenação Geral de Ensino, no período de 06 a 31 de agosto de 2018.

3.4.1. Deverá ser entregue um formulário por equipe, devidamente assinado por todos os integrantes e pelo professor responsável.

4. DA REALIZAÇÃO DA MOSTRA DE FOGUETES

4.1. A Mostra de Foguetes do IFFar *Campus* Alegrete será realizada nas dependências do *Campus* Alegrete, em local específico a ser divulgado posteriormente.

4.2. Os lançamentos da Mostra de Foguetes ocorrerão no dia **05 de setembro de 2018**, podendo essa data ser alterada em virtude das condições climáticas.

5. DAS COMPETÊNCIAS

5.1. São competências do Instituto Federal Farroupilha *Campus* Alegrete:

- I - Designar a Comissão Organizadora da Mostra;
- II - Disponibilizar a área para o lançamento dos foguetes;
- III - Zelar pela segurança dos participantes.

5.2. São competências da Comissão Organizadora:

- I- Providenciar os recursos humanos necessários para a realização da mostra;
- II - Receber e homologar as inscrições, levando em consideração as questões de segurança;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE

III - Assegurar que ninguém fique dentro da área de lançamentos em hipótese alguma;

IV - Assegurar que a plateia se localize atrás da área de lançamento;

V - Assegurar que as equipes só iniciarão a pressurização de seus projetos após a conferência das normas de segurança.

5.3. São competências dos participantes das equipes:

I - Realizar a inscrição na Mostra de Foguetes do IFFar *Campus* Alegrete;

II - Trazer todo o material necessário à mostra das equipes;

III - Manter o espaço de seu trabalho em boas condições de ordem e limpeza;

IV - Utilizar sob todas as circunstâncias o crachá de identificação da Mostra de Foguetes do IFFar *Campus* Alegrete;

V - Informar à Comissão Organizadora com antecedência mínima de 08 dias em caso de desistência;

VI - Cumprir com as normas de segurança;

VII - Os alunos diretamente envolvidos nos lançamentos devem obrigatoriamente usar capas plásticas ou jalecos e óculos de proteção.

5.4. São competências dos professores coordenadores das equipes:

I - Acompanhar, orientar e supervisionar a mostra, garantindo que sejam seguidas todas as regras;

II - Acompanhar, orientar e assessorar os alunos participantes quando necessário.

6. DOS TIPOS DE FOGUETES

6.1. Foguete e base de lançamento:

6.1.1. O foguete deve ser construído tendo como corpo uma garrafa PET (de qualquer capacidade e de qualquer marca). O bico pode ser construído com outra garrafa PET, assim como a saia. Os materiais para a construção do bico, da saia e das aletas é livre. Nenhuma parte do foguete (bico, empenas, saia, redutor de área de vazão) pode ser metálica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE

7. DOS LANÇAMENTOS

7.1. Formas de lançamento dos foguetes:

7.1.1. A base de lançamento é de livre escolha da equipe. Na base de lançamento são permitidas peças metálicas e canos de qualquer bitola. A base de lançamento deve conter necessariamente uma válvula de aborto através da qual é possível despressurizar o sistema em caso de aborto do lançamento. Recomenda-se a utilização de manômetro para a verificação da pressão no interior do sistema base-foguete.

7.1.2. O sistema de liberação do foguete (gatilho) deve necessariamente ser acionado a uma distância superior à 2 m da base de lançamento. Costuma-se utilizar um cordão grosso ligado ao gatilho. Como o acionamento deve ocorrer à distância, deve-se cuidar para que a base esteja fixada fortemente ao solo.

7.1.3. As únicas substâncias que podem ser utilizadas para a pressurização do foguete são: água, vinagre com concentração de ácido acético em torno de 4% e bicarbonato de sódio em quaisquer proporções. Nenhuma forma de pressurização mecânica será aceita. Para cada lançamento a quantidade de vinagre utilizada não pode ultrapassar **1500 mL** (dois frascos de 750 mL). Os frascos de vinagre devem ser apresentados ao coordenador, devidamente lacrados.

7.2. Seguindo as normas de construção dos projetos para a Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG) 2017 a pressurização (mistura dos reagentes) só pode ocorrer no interior do foguete. Não é permitido que os reagentes entrem em contato no interior da base de lançamento.

7.2.1 Se o projeto apresentar mistura fora do interior do foguete ele será **automaticamente desclassificado**.

7.3. Cada equipe terá direito, tanto para a etapa CLASSIFICATÓRIA (no *Campus* Alegrete) como para a etapa FINAL (no Campus Frederico Westphalen), a dois lançamentos e uma possibilidade de aborto.

7.3.1. Se o foguete sair da base, mesmo que alguns centímetros, o mesmo será considerado como lançado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE

7.3.2. Como a medição dos alcances será realizada somente após todos os lançamentos terem ocorrido, é necessário que cada equipe se apresente com dois foguetes para lançamento. Não será permitido que alguma equipe tenha acesso no local reservado para o espaço de lançamento para buscar seu foguete antes das medições.

7.4. Raias e tempo para os lançamentos:

7.4.1. Tempo para os lançamentos

Nas etapas CLASSIFICATÓRIA e FINAL cada equipe irá dispor de 40 minutos para realizar os seus dois lançamentos. Este tempo inicia-se assim que a equipe assumir a raia de lançamento. Se ao término dos 40 minutos a equipe não tiver lançado o seu projeto (1° ou 2° lançamento) será obrigada a abortar o lançamento e abandonar a raia.

7.4.2. Raias de lançamento

Nas etapas CLASSIFICATÓRIA e FINAL haverá raias demarcadas de aproximadamente 2 m x 2 m. Dentro desta área só deverão permanecer os integrantes da equipe diretamente envolvidos no lançamento.

7.4.3. Se existirem mais equipes do que raias de lançamentos disponíveis, a organização da etapa irá realizar um sorteio para definir a ordem de ocupação das raias.

8. DA AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

8.1. Os critérios a serem avaliados nos lançamentos serão:

- I- Itens de segurança: de caráter eliminatório;
- II- Alcance horizontal: de caráter classificatório.

8.1.1. A equipe que se apresentar à raia de lançamento sem algum dos itens de segurança não poderá iniciar a pressurização do projeto.

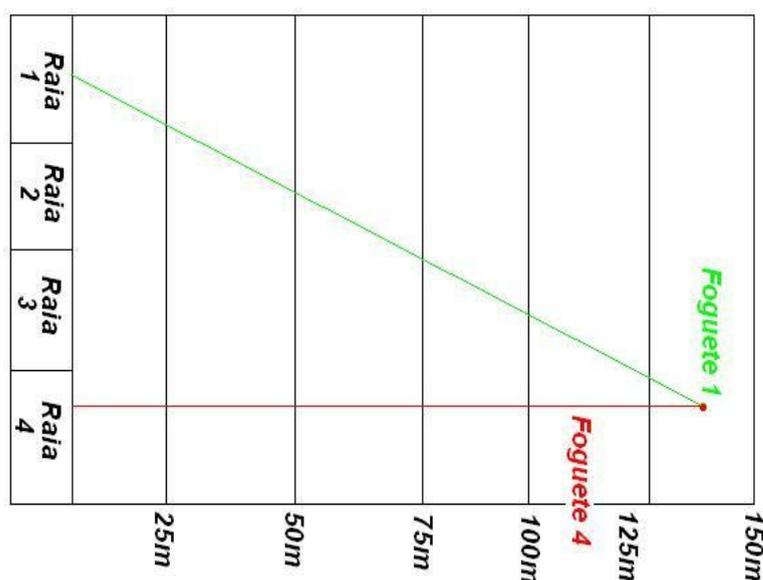
8.1.2. Não sendo resolvida esta questão dentro do tempo disponível para a etapa a equipe estará automaticamente desclassificada. Lembrando que o manômetro é um item recomendado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE

8.2. O parâmetro para a classificação final das equipes dentro das etapas CLASSIFICATÓRIA e FINAL é unicamente o alcance horizontal medido perpendicularmente às raias de lançamento, tendo como ponto inicial da medida o final da raia de lançamento e como ponto final da medida o meio do corpo do foguete.

8.2.1. A medição será realizada conforme exemplo a seguir:



Observa-se que mesmo o FOGUETE 1 tendo viajado uma distância maior que o FOGUETE 4 eles terão obtido o mesmo alcance medido perpendicularmente às raias de lançamento.

8.3. Uma vez que ninguém pode entrar na área de lançamento durante a etapa, as medidas dos alcances horizontais somente serão realizadas após o término do tempo estipulado pela comissão organizadora.

9. DA PREMIAÇÃO

9.1 Na etapa final, as três (três) equipes que obtiverem maior distância de lançamento serão premiadas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE

9.2. Todos os integrantes das equipes participantes da Etapa Classificatória e Final irão receber Certificado de Participação.

10. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

10.1. Cabe aos inscritos cumprir todas as disposições contidas neste regulamento ou em normas complementares.

10.2. A não observância das normas estabelecidas neste Edital implicará em prejuízos na avaliação bem como na desclassificação dos mesmos quando necessário.

10.3. Atos de indisciplina por parte dos participantes serão encaminhados à Comissão Organizadora e estarão sujeitos a desclassificação.

10.4. Os casos omissos neste Regulamento serão resolvidos pela Comissão Organizadora designada por Ordem de Serviço.

Alegrete/RS, 06 de agosto de 2018.

RODRIGO FERREIRA MACHADO

Diretor Geral



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS ALEGRETE

ANEXO I

FICHA DE INSCRIÇÃO DE EQUIPE
Etapa classificatória - Mostra de Foguetes IFFAR - 2018

Nome da equipe/projeto: _____

Integrantes:

Nome	Turma

Professor responsável: _____

Segurança:

Nosso projeto conta com:

1. () válvula para despressurização do sistema base-foguete para o caso de aborto de lançamento.
2. () jalecos (ou capas de chuva) e óculos de proteção para os alunos diretamente envolvidos no lançamento.
3. () manômetro conectado ao sistema base-foguete para leitura da pressão do sistema.
4. () gatilho para disparo do foguete acionado a distância de no mínimo 2m do sistema base-foguete.
5. () foguete de garrafa PET sem qualquer parte metálica.
6. () sistema de fixação da base ao solo que não permita que a base se movimente durante o acionamento do gatilho.

Declaramos estar cientes que se o projeto não contiver os itens **1, 2, 4, 5 e 6** não será autorizado a pressurização e o lançamento por questões de segurança.

Aluno 1

Aluno 2

Aluno 3

Professor Responsável