

## REGULAMENTO DA MOSTRA DE FOGUETES DO INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA

### CAPÍTULO 1 – DA CARACTERÍSTICA E DOS OBJETIVOS

**Art. 1º** O presente Regulamento estabelece diretrizes gerais referentes à realização da Mostra de Foguetes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha.

**Art. 2º** 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 voltadas às atividades aeroespaciais.

### CAPÍTULO 2 – DA ORGANIZAÇÃO

**Art. 3º** A Mostra de Foguetes do Instituto Farroupilha realizar-se-á em duas etapas:

- I. Primeira Etapa: realizada nos *campi* do Instituto Federal Farroupilha e denominada de ETAPA CLASSIFICATÓRIA;
- II. Segunda Etapa: realizada no *campus* anfitrião da MEPT e denominada de ETAPA FINAL.

### CAPÍTULO 3 – DA COMPOSIÇÃO DA COMISSÃO ORGANIZADORA

**Art. 4º** A comissão organizadora será composta por:

- I. Um servidor integrante de cada *campus* participante;
- II. Um servidor integrante da PRPPGI.

Parágrafo único: A Presidência caberá ao servidor do *campus* onde ocorrerá a etapa Final, e a vice-presidência a um servidor da PRPPGI.

### CAPÍTULO 4 – DA PARTICIPAÇÃO E DAS INSCRIÇÕES

**Art. 5º** Para participar da mostra de foguetes na etapa FINAL, os interessados deverão ser selecionados no *campus* através das etapas CLASSIFICATÓRIAS, e o servidor responsável deverá encaminhar a inscrição dos alunos ao coordenador da etapa FINAL.

Parágrafo primeiro: Na etapa CLASSIFICATÓRIA, serão selecionadas no máximo duas equipes por *campus*, para participar da etapa FINAL.

Parágrafo segundo: A Comissão Organizadora poderá deliberar sob a possibilidade e critérios de escolha de outras equipes ocuparem as vagas não preenchidas e participar da etapa FINAL, desde que haja disponibilidade orçamentária e capacidade física local.

**Art. 6º** Poderão participar da Mostra de Foguetes:

- I. Estudantes regularmente matriculados nos cursos do Instituto Federal Farroupilha;
- II. Cada equipe será formada por no máximo 3 (três) alunos e deve conter necessariamente um servidor responsável. O servidor poderá auxiliar os alunos na elaboração do projeto, mas espera-se que o projeto seja pensado e executado com a menor interferência possível do mesmo. Porém o servidor deve intervir caso note que o projeto não contemple os itens de segurança necessários;
- III. As inscrições deverão ser realizadas mediante formulário específico, conforme anexo I. Sendo que cada participante deve realizar sua inscrição na MEPT e no Evento.

**Art. 7º** A equipe inscrita deverá obrigatoriamente ter um servidor que atue na condição de responsável pela equipe.

**Art. 8º** Para a inscrição de uma equipe ser aceita é necessário que esta equipe conte com um servidor responsável e que entregue dentro do prazo previsto a ficha de inscrição devidamente preenchida e assinada.

## **CAPÍTULO 6 – DAS COMPETÊNCIAS**

**Art. 9º** São competências do Instituto Federal Farroupilha:

- I- Designar a Comissão Organizadora da Mostra;
- II- Disponibilizar a área para o lançamento dos foguetes;
- III- Zelar pela segurança dos participantes;
- IV- Deslocamento e alimentação da equipe ao evento.

**Art. 10** 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;
- III- Assegurar que ninguém fique dentro da área de lançamentos em hipótese alguma;
- IV- Assegurar que a plateia fique localizada atrás da área de lançamento;
- V- Assegurar que as equipes só iniciarão a pressurização de seus projetos após a conferência das normas de segurança.
- VI- Definir o horário de lançamento, com no mínimo 24 horas de antecedência, assegurando sua divulgação a todos os integrantes da Mostra.

**Art. 11** São competências dos participantes das equipes:

- I- Realizar a inscrição, na MEPT e na mostra de foguetes;
- II- Trazer todo o material necessário à mostra das equipes;
- III- Manter o espaço de seu trabalho em boas condições de ordem e limpeza, recolhendo todos os seus materiais e resíduos ao final do lançamento, sob risco de penalização;
- IV- Utilizar sob todas as circunstâncias o crachá de identificação da MEPT;
- V- Informar a 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.

VIII - Estar no local do lançamento no horário determinado para o início da Mostra, sob pena de desclassificação de sua equipe, salvo nos casos justificados por estarem participando de outro evento interno da MEPT.

**Art. 12** São competências dos servidores 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.

III - A partir do instante que a equipe entrar na raia de lançamento, os coordenadores não poderão interferir ou auxiliar de nenhuma forma sua equipe na montagem do foguete e na mistura dos reagentes no momento dos lançamentos.

**Art. 13** Dos tipos de foguetes e dos lançamentos:

I- Foguete e base de lançamento:

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 são livres. Nenhuma parte do foguete (bico, empenas, saia, redutor de área de vazão) pode ser metálica;

II- Formas de lançamento dos foguetes:

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.

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

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.

**Importante:** Seguindo as normas de construção dos projetos para a Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG) 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. Se o projeto apresentar mistura fora do interior do foguete ele será **automaticamente desclassificado**.

Tanto para a etapa CLASSIFICATÓRIA como para a etapa FINAL cada equipe terá direito a dois lançamentos e uma possibilidade de aborto. Se o foguete sair da base, mesmo que alguns centímetros, o mesmo será considerado como lançado.

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. Para isso, os foguetes devem estar, necessariamente, identificados com o nome da equipe. Em hipótese alguma será permitido que alguma equipe tenha acesso ao local reservado para o espaço de lançamento para buscar seu foguete antes das medições.

#### **Art.14 Raias e tempo para os lançamentos**

##### **I- 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.

##### **II- 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 (1º ou 2º lançamento) será obrigada a abortar o lançamento e abandonar a raia.

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.

### **CAPÍTULO 7 – DA AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO**

**Art. 15** Os critérios a serem avaliados nos lançamentos serão:

I- Itens de segurança: de caráter eliminatório;

II- Alcance horizontal: de caráter classificatório;

III - No caso de empate, será utilizada a média aritmética dos dois lançamentos realizados pela equipe.

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

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. O ponto inicial da medida é o final da raia de lançamento. O final da medida é o meio do corpo do foguete. Na Figura 01 é apresentado um exemplo.

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. A medida do alcance poderá ser acompanhada pelo servidor orientador responsável pela equipe.

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.

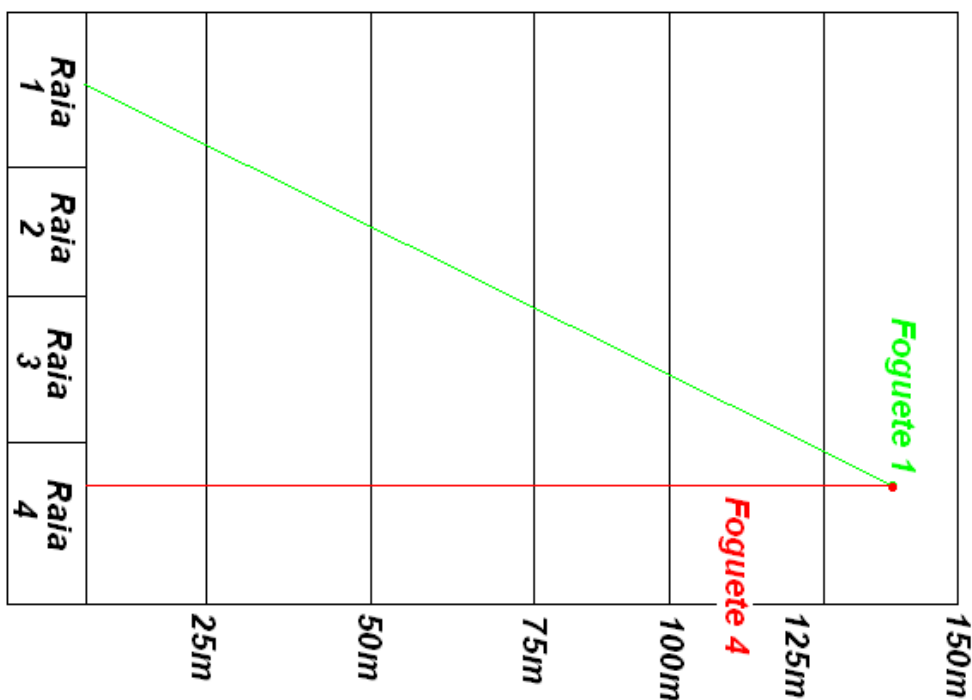


Figura 01 – Exemplo de alcance dos foguetes.

## CAPÍTULO 8 – DA PREMIAÇÃO

**Art. 16** Na etapa final, as três (três) equipes que obtiverem maior distância de lançamento serão premiadas.

**Art. 17** Todos os integrantes das equipes participantes da Etapa Classificatória e Final irão receber Certificado de Participação, equivalente a 04 horas.

## CAPÍTULO 9 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 18** Cabe aos inscritos cumprir todas as disposições contidas neste regulamento ou em normas complementares.

**Art. 19** A não observância das normas estabelecidas neste Regulamento implicará em prejuízos na avaliação bem como na desclassificação dos mesmos quando necessário.

**Art. 20** Atos de indisciplina, ou que comprometam a segurança dos envolvidos, por parte dos participantes serão encaminhados à Comissão Organizadora e estarão sujeitos a desclassificação.

**Art. 21** Os casos omissos neste Regulamento serão resolvidos pela Comissão Organizadora designada por portaria.

## ANEXO I

### MOSTRA DE FOGUETES DO IFFARROUPILHA 2022

#### INSCRIÇÃO - ETAPA FINAL

Nome da equipe: \_\_\_\_\_

Servidor responsável: \_\_\_\_\_

Campus: \_\_\_\_\_

*Os integrantes da equipe também deverão realizar a inscrição na MEPT em  
<http://mept.iffarroupilha.edu.br>.*

#### Estudantes integrantes da equipe:

Nome	Matrícula	Data Nasc.	Celular
1.			
2.			
3.			

#### Normas de segurança

Nosso projeto conta com:

1.  Válvula para depressurização do sistema base-foguete em 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 (recomendado).
4.  Gatilho para disparo do foguete acionado a distância de no mínimo 2 m do sistema base-foguete.
5.  Foguete de garrafa PET sem qualquer parte metálica
6.  Sistema de fixação da base ao solo que não permite que a base se movimente durante o acionamento do gatilho.

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

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) servidor(a) responsável da equipe