



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CAMPUS PAU DOS FERROS**

VIII Competição de Foguetes de Garrafa PET

Esta competição é uma atividade desenvolvida com a utilização de materiais recicláveis e promove a aplicação de conteúdos vistos desde os primeiros contatos com o componente Mecânica Clássica ou naqueles com ênfase científica e tecnológica. Com isso, pretendemos complementar os conceitos teóricos abordados em sala de aula com a experiência empírica do conteúdo. Trata-se de um modelo de foguete construído com garrafas PET e de **movimento impulsionado somente pela reação de água interna pressurizada**. Nesta proposta, leva-se em consideração todas as etapas do lançamento, desde a construção artesanal dos foguetes com material de baixo custo à pressurização aferida em um manômetro, o controle da trajetória e alcance. Os detalhes envolvendo a resistência do ar durante o voo devem estar incorporadas nas análises para que ocorra um lançamento bem-sucedido. A Competição de Foguetes de Garrafa PET é organizada pelos professores de física da UFERSA Campus Pau dos Ferros e seu objetivo principal é estimular os discentes ao estudo da Física com aplicação nas Engenharias e o incentivo ao trabalho em equipe. Estaremos, assim, proporcionando momentos de ensino e aprendizagem através de uma competição saudável, lúdica e estratégica para o desenvolvimento de habilidades cognitivas através de atividades que envolvem a construção de protótipos de foguetes e a estimativa de parâmetros físicos com um projeto desenvolvido com a utilização de materiais recicláveis. A oitava edição desta competição traz consigo a consolidação de um projeto marcado pelo sucesso e o aprendizado de muitos discentes e que agora comemora mais uma edição, a ser realizada dia 7 de outubro de 2023.

1. Requisitos para participação

Os organizadores da oitava edição da Competição de Foguetes de Garrafa PET deixam livre a inscrição de grupos competidores para toda a comunidade interna e externa ao Campus Universitário da UFERSA da cidade de Pau dos Ferros.

2. Das categorias

Nesta edição, a competição ocorrerá em duas categorias:

2.1 Categoria Universitária: As equipes devem ser constituídas por:

- (i) Discentes matriculados nas turmas do componente Mecânica Clássica da UFERSA Campus Pau dos Ferros;
- (ii) Discentes matriculados nas turmas do componente Laboratório de Mecânica Clássica da UFERSA Campus Pau dos Ferros;
- (iii) Equipes formadas pelos discentes que estão matriculados nos demais componentes lecionados na UFERSA;

(iv) Equipes externas à UFERSA Campus Pau dos Ferros formadas por discentes que estejam matriculados em alguma instituição de ensino superior (IES).

2.2 Categoria Ensino Básico: As equipes devem ser formadas por discentes devidamente matriculados no Ensino Básico de escolas públicas ou privadas.

3. Primeira Fase

3.1 Na Primeira Fase da Competição a disputa acontecerá de acordo com a categoria das equipes inscritas da seguinte forma:

3.1.1 Entre as equipes formadas por discentes devidamente matriculados nos componentes curriculares da UFERSA Campus Pau dos Ferros e de outras IES.

3.1.2 Entre as equipes formadas por discentes do Ensino Básico de escolas públicas ou privadas.

A competição iniciará com os lançamentos das equipes da categoria Ensino Básico. Após a finalização desta categoria teremos os lançamentos da categoria Universitária. Cada equipe poderá fazer no máximo 2 (dois) lançamentos, os quais serão de inteira responsabilidade dos membros da equipe. Caso haja alguma falha no lançamento como vazamentos, despressurização etc, a equipe não terá direito a um lançamento adicional. A ordem dos lançamentos será de acordo com a realização da inscrição na competição.

3.2 Nesta Fase serão classificadas as oito equipes de cada categoria (Universitária e Ensino Básico) que obtiverem as melhores notas, em ordem decrescente de classificação, de acordo com os seguintes critérios:

- i. Alcance obtido no lançamento (50% da nota);
- ii. Técnica de construção do foguete e de sua base de lançamento (verificando a existência de elementos inovadores que propiciem uma melhor estabilidade no lançamento) (20% da nota);
- iii. O design do foguete e de sua base de lançamento (verificando projetos que se destacam dos demais por sua criatividade e acabamento) (20% da nota);
- iv. O entrosamento da equipe e seu envolvimento com o projeto (10% da nota).

3.3 Caso ocorra empate serão aplicados, respectivamente, os seguintes critérios de desempate:

3.3.1 Maior alcance nesta fase;

3.3.2 Menor número de integrantes na equipe;

3.3.3 Novos lançamentos até que ocorra o desempate.

Será desclassificada qualquer equipe cuja base ou outro dispositivo do foguete apresente perigo para a equipe ou para o público.

4. Segunda Fase

Nesta fase a disputa irá acontecer entre as 8 (oito) equipes classificadas na primeira fase, em suas respectivas categorias. A cada equipe será permitido apenas 2 (dois) lançamentos durante o período de tempo destinado à competição. Em cada categoria, as equipes que obtiverem o **maior alcance** no lançamento serão as grandes CAMPEÃS da VIII Competição de Foguetes da UFERSA Campus Pau dos Ferros.

Caso ocorra empate serão aplicados, respectivamente, os seguintes critérios de desempate:

4.1 Maior alcance na primeira fase;

4.2 Menor número de integrantes na equipe;

4.3 Novos lançamentos até ocorrer o desempate.

5. As equipes e seus equipamentos

- Cada equipe deverá ter no mínimo 4 (quatro) e no máximo 8 (oito) integrantes;
- É obrigatória a construção de foguetes padronizados e que representem a equipe, por exemplo, por suas cores, símbolos, logos etc. **Não será permitido** o uso de foguetes ou bases confeccionadas por outras equipes. As equipes só poderão usar os foguetes cadastrados no início de cada fase da competição.

6. Calendário da Competição

- **Inscrições:** No período de 20/09/2023 a 04/10/2023 via preenchimento do formulário no link abaixo: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc0uvjzqPBmHNQG7GputK5FDCiOzhcHLQesZXjwU58xvGdOKA/viewform?usp=sf_link
- **Curso de construção de foguetes de garrafa PET:** Dia 27/09/2023, às 16h00min no Campus da UFERSA Pau dos Ferros, na Multiteca do prédio da Biblioteca.
- **Vistoria das bases:** Dia (05/10/2023), às 08h00min no Centro de Convivência (CC) do Campus da UFERSA Pau dos Ferros.
- **Treinos (no Campus da Ufersa Pau dos Ferros):** Dias 23/09/2023 e 30/09/2023, das 08h00min às 12h00min no Campus da UFERSA Pau dos Ferros (espaço ao lado do prédio do Almoxarifado).
- **Competição:** 07/10/2023 das 08h00min às 12h00min.

7. Considerações Finais

- Em todas as fases da competição as equipes realizarão até 2 (dois) lançamentos;
- Os foguetes deverão ser confeccionados com garrafas PET de 2 litros;
- **SOMENTE ÁGUA** poderá ser usada como líquido de propulsão;
- No dia da competição, a comissão organizadora ficará responsável pelo registro do alcance obtido no lançamento;
- A equipe que não comparecer no dia da competição com pelo menos 50% + 1 de seus integrantes, será eliminada da competição.
- Outras informações poderão ser obtidas através do endereço eletrônico cf.ufersapdf@gmail.com.

Comissão organizadora:

Hidalyn Theodory Clemente Mattos de Souza (Coordenador)

Lino Martins de Holanda Junior (Vice-Coodenador)

Gilcilene Lelia Souza do Nascimento (Orientadora pedagógica)

Francisco Ernandes Matos Costa

Glaydson Francisco Barros de Oliveira

Sharon Dantas da Cunha

Thatyara Freire de Souza