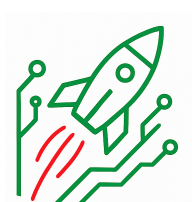


Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Ceará-Mirim



IV Exposição Científica, Tecnológica e Cultural (EXPOTEC)



1ª Competição de Lançamento de Foguetes de Água e Ar Comprimido

REGULAMENTO

1. Objetivo

Vivemos uma nova era da exploração espacial, marcada pela chamada “Nova Corrida Espacial”, agora protagonizada por empresas que buscam desenvolver foguetes mais eficientes, econômicos e reutilizáveis. Inspirados por esses avanços, convidamos os participantes a projetar e construir seus foguetes com criatividade, inovação e responsabilidade ambiental, unindo ciência, sustentabilidade e engenhosidade.

A **Competição de Lançamento de Foguetes** tem como principal objetivo despertar o interesse pela Ciência, Tecnologia e Experimentação, promovendo a aplicação de conceitos de Física, Química e Matemática por meio da construção e lançamento de foguetes de garrafa PET impulsionados por ar comprimido e água.

2. Participação

Poderão participar da competição estudantes do **Ensino Fundamental II** e do **Ensino Médio**, regularmente matriculados em instituições públicas ou privadas.

As inscrições deverão ser realizadas pelo **professor responsável** ou pelo **líder da equipe**, através do site da EXPOTEC - 2025 (<https://eventos.cm.ifrn.edu.br/event/18/>) até a data limite divulgada pela comissão organizadora.

Cada equipe poderá ser composta por **até três estudantes**, sendo obrigatória a indicação de um líder de equipe no momento da inscrição.

O líder poderá ser:

a) um professor responsável, atuando como orientador/tutor (neste caso, poderá figurar como o quarto integrante da equipe, **sem participar diretamente da construção ou lançamento do foguete**); ou

b) um dos estudantes integrantes, que assumirá a função de coordenação e comunicação com a comissão organizadora.

3. Materiais e Construção dos Foguetes

O **corpo do foguete** deve ser construído **com garrafas PET de até 2 litros**, podendo haver junção de partes, desde que todas sejam provenientes de garrafas PET. Essa estrutura principal é responsável por conter o reservatório de ar e água, garantindo a resistência necessária ao lançamento.

O **bico** e as **aletas do foguete** podem ser confeccionados com o próprio plástico das garrafas PET ou, opcionalmente, com materiais leves como papel ou papelão. Também é permitido o uso de fita adesiva, cola, isopor e tinta para fixação e acabamento.

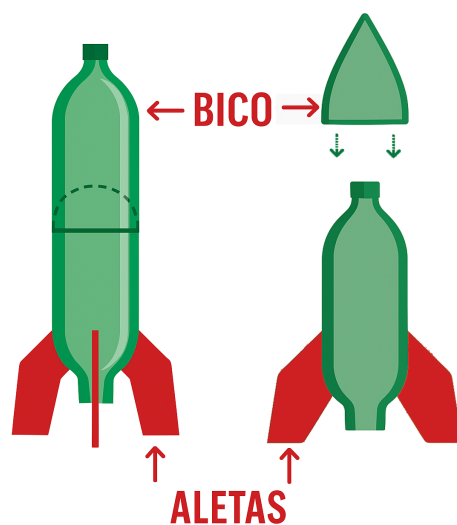
É terminantemente **proibido o uso de metais**, madeira, vidro ou qualquer outro material rígido que possa oferecer risco aos participantes ou ao público.

Observação de segurança: a comissão organizadora **poderá inspecionar e desclassificar** qualquer foguete que apresente **risco estrutural, falhas de montagem ou uso inadequado de materiais**, visando garantir a **segurança de todos os envolvidos** na competição.

O **propelente** do foguete será **água e ar comprimido**, injetado por meio de uma **bomba manual de encher pneus de bicicleta** (não elétrica). A **pressurização deve ser realizada apenas pelos alunos da equipe**.

O foguete deve possuir **apenas um estágio** e funcionará de acordo com o **princípio da Ação e Reação**. A critério das equipes, uma **base de lançamento** pode ser **confeccionada**, devendo ser **fixada ao chão** para garantir segurança durante os disparos. **Mas na competição usaremos a base de lançamento fornecida pela coordenação da competição** para todos os lançamentos.

A **quantidade de água** (em mL) utilizada poderá ser ajustada pela equipe antes de cada lançamento, conforme o tempo estipulado pela organização.



Recomenda-se que os participantes assistam aos vídeos oficiais da Olimpíada Brasileira de Astronomia sobre orientação e segurança:

Segurança em primeiro lugar: <https://youtu.be/Bp6O71fHFIg>

Como fazer e lançar o foguete: <https://youtu.be/Q9xK0Ccrqyk>

4. Sistema de Lançamento

O lançamento será realizado utilizando uma **base de ar comprimido padronizada**, fornecida pela organização do evento.

Somente os foguetes poderão ser alterados ou personalizados pelas equipes; **a base de lançamento e o sistema de compressão** não poderão ser modificados.

Cada equipe terá **2 (duas) tentativas de lançamento**, e será considerada **a maior distância** alcançada entre as duas.

A distância será medida do ponto de lançamento até o ponto de queda do foguete **em linha reta**.

5. Critérios de Avaliação

Forma de avaliação: Os foguetes são apresentados antes do lançamento; uma comissão de jurados (professores e convidados) atribui notas em cada critério. A classificação será definida por três critérios.

1º Critério: Melhor Desempenho Técnico-Científico (75 pontos)

Objetivo: valorizar o foguete com melhor desempenho prático e eficiência no lançamento, aliando teoria e prática.

- (i) Maior distância de lançamento (75 pontos): A pontuação será atribuída proporcionalmente à distância alcançada, considerando que a **maior distância** registrada **receberá os 75 pontos**; as demais distâncias serão calculadas com base nessa proporção.

2º Critério: Diário de Bordo (15 pontos)

Objetivo: reconhecer o registro sistemático do processo de construção e dos testes do foguete, estimulando a escrita científica e o trabalho em equipe. Deverá ser entregue um documento escrito no dia do evento. Pode ter fotos e anotações feitas pelos alunos.

- (i) Clareza na descrição das etapas de construção (5 pontos).
- (ii) Reflexão sobre dificuldades e soluções encontradas (5 pontos).
- (iii) Apresentação visual: organização, linguagem e criatividade (5 pontos).

3º Critério: Design Mais Criativo (10 pontos)

Objetivo: valorizar a originalidade e o cuidado estético na construção do foguete, incentivando soluções sustentáveis e bem apresentadas.

(i) Originalidade do formato e identidade visual e uso criativo de materiais recicláveis (5 pontos).

(ii) Acabamento, harmonia das cores e relação entre o design e a funcionalidade do foguete (5 pontos).

6. Segurança

Somente os **organizadores** e **membros da equipe responsável** pelo lançamento poderão permanecer na área delimitada para o disparo.

O público deverá permanecer em local seguro, atrás da linha de segurança demarcada.

O lançamento só poderá ocorrer **com autorização e sinal da equipe organizadora**.

Qualquer atitude que coloque em risco a segurança dos participantes resultará na **desclassificação imediata** da equipe.

7. Premiação

Será premiada a equipe que obtiver a **maior nota final** na competição. Além da classificação principal, poderão ser concedidos **certificados e prêmios especiais** nas seguintes categorias:

Design mais criativo;

Melhor Diário de Bordo;

Melhor desempenho técnico-científico.

8. Disposições Finais

O local de lançamento será no próprio campus do IFRN Ceará-Mirim.

O não cumprimento de qualquer item deste regulamento poderá resultar na **desclassificação da equipe**.

As decisões da comissão organizadora e dos julgadores são **irrecorríveis**.

Os participantes autorizam o uso de imagens e registros do evento para fins educativos e de divulgação institucional.

Comissão organizadora da 1ª Competição de Lançamento de
Foguetes do IFRN, Campus Ceará-Mirim.

ANEXO

ANEXO I – SUGESTÃO PARA O DIÁRIO DE BORDO

O Diário de Bordo tem origem na navegação marítima, quando era usado para registrar os acontecimentos de uma viagem. Hoje, também é adotado em pesquisas científicas como um caderno de campo, no qual se registram etapas, observações e resultados dos experimentos.

Nas feiras de ciências, o diário é essencial para documentar todas as fases do projeto — desde a escolha da pergunta científica até os testes e conclusões. Deve conter registros datados, descrições detalhadas, fotos e reflexões sobre o processo.

O diário deve ser feito manualmente, em caderno de capa dura, e é considerado um documento oficial que comprova a autoria e o desenvolvimento do trabalho. Além de obrigatório, é um importante critério de avaliação durante a feira.

Perguntas frequentes sobre o diário de bordo.

- 1) O caderno deve ter espiral ou ser do tipo brochura? Pode ser a seu critério.
- 2) Deve ser digitado ou escrito à mão? Pode ser digitado ou escrito à mão.
- 3) O que devo colocar na primeira página? Deve colocar as informações básicas: Nome da escola, nome dos alunos, título do projeto (que deve ser colocado só no final, pois as vezes muda), nome do orientador, cidade, ano.
- 4) Devo passar a limpo ou manter todas as informações originais? Nunca passe a limpo. O diário de bordo deve conter todas as informações originais, mesmo se tiver dado errado alguma coisa, o registro deve ser mantido, mostrando que o trabalho foi evoluindo e os erros foram sendo corrigidos.
- 5) As páginas do caderno devem ser enumeradas ou não? É importante numerar as páginas para que o registro seja feito em ordem cronológica e para facilitar a localização.
- 6) É indispensável que todo o registro contenha no início o local e a data? Sim. Sempre que for fazer uma nova anotação coloque o local e data.
- 7) É necessário registrar todas as informações sobre o projeto? Como o nome diz é um diário e, portanto, as anotações devem ser frequentes, com todas as etapas e detalhes da pesquisa.
- 8) Precisa fazer o registro de quem escreveu as anotações? É sempre bom, pois em caso de dúvida fica fácil consultar o autor do registro.
- 9) Posso fazer minhas anotações de lápis? Não. As anotações devem ser sempre feitas de caneta esferográfica.
- 10) Quando as anotações não forem de minha autoria devem ter, ao final do registro, o autor e a bibliografia de onde foram retirados tais dados? Sim, todas as anotações referentes à pesquisa bibliográfica devem ser anotadas em forma de fichamento, com as referências bibliográficas.