

COORDENAÇÃO ACADÊMICA**EDITAL Nº 23/2025**

Divulga o edital de conteúdo do Desafio Integrador para o **2º período** dos cursos de **Engenharia Elétrica** e **Engenharia Mecânica**.

A Coordenadora Acadêmica Professora Fernanda Auerbach, no uso de suas atribuições, FAZ SABER, pelo presente Edital:

Com o objetivo de preparar os acadêmicos para aplicarem seus conhecimentos adquiridos, bem como entender a articulação entre as disciplinas cursadas e auxiliar na sua formação profissional, estimulando sua atuação crítica e criativa na identificação e solução de problemas, o 2º período dos Cursos de **Engenharia Elétrica** e **Engenharia Mecânica** aplicarão no dia **07/11/2025, (sexta-feira)**, o **Desafio Integrador**, o qual corresponderá a **30% da média do segundo bimestre de cada uma das disciplinas em regime normal (com exceção das disciplinas em APS e disciplinas de dependência em regime especial)** que compõem o período que o acadêmico estiver cursando.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º A coordenação dos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica, vem através deste, estabelecer os critério e desenvolvimento do **DESAFIO INTEGRADOR** do 2º Semestre – 2º Bimestre de 2025, para o **2º período**, o qual corresponderá a 30% da média das notas do segundo bimestre de cada uma das disciplinas (com exceção das disciplinas em APS e Regime Especial) que compõem o período que o acadêmico estiver cursando.

Art. 2º A escala de arredondamento da nota final do Desafio Integrador será feita conforme a imagem abaixo.

Escala de Notas Desafio Integrador Engenharias

Art. 3º Conforme definido em ata da Reunião de Colegiado 2025/2, realizada no dia 16 de julho de 2025, a nota do Desafio Integrador do segundo semestre será vinculada ao desenvolvimento de um **foguete experimental** para fins específicos da competição de lançamento de foguete.

Das Especificações Técnicas do Foguete

Art. 4º A estrutura dos foguetes será de garrafas plástica tipo PET.

§1º O corpo principal do foguete deverá ser confeccionado utilizando garrafas plásticas do tipo PET, com capacidade entre 1,5L e 2L, podendo ser de dois estágios de ignição;

§2º É permitida a utilização de mais de uma garrafa PET, desde que a junção entre os recipientes mantenha a integridade estrutural, vedação adequada e segurança no momento do lançamento;

§3º As equipes poderão adicionar asas, estabilizadores, bicos direcionais ou quaisquer outros dispositivos de aerodinâmica, desde que estes estejam firmemente fixados à estrutura do foguete e contribuam para a sua estabilidade em voo.

Art. 5º O Sistema de Propulsão deverá ser por meio de pressurização manual, utilizando uma base própria para seu lançamento.

§1º A propulsão do foguete deverá ser feita por meio de pressurização manual com ar atmosférico, utilizando uma mistura de água e ar comprimido (via bomba de bicicleta, compressor leve ou sistema similar);

§2º Será permitida a adição de pequenas quantidades de produtos químicos inofensivos — como bicarbonato de sódio e vinagre — desde que previamente autorizados pela comissão organizadora, mediante entrega de um plano de reação química com descrição da mistura, proporções e estimativa de pressão gerada;

§3º É vedado o uso de gases inflamáveis, líquidos combustíveis, substâncias tóxicas, explosivas ou qualquer tipo de fonte de energia que represente risco à integridade física dos participantes ou ao ambiente.

§4º É dever da equipe construir sua própria estrutura de base para a propulsão do foguete, sendo obrigatório a adição de um monômetro.

Art. 6º A apresentação do projeto do protótipo do Foguete deverá ser em Modelagem 2D.

§1º O desenho técnico do foguete deverá ser apresentado em prancha no formato A2, contendo projeção de meia elevação e meia seção (vista externa e em corte). A representação gráfica deve ser autoexplicativa, incorporando o uso adequado de legendas, símbolos, cores, setas e demais elementos visuais. Esses recursos devem permitir a comunicação clara das funções técnicas dos componentes, bem como a justificativa das decisões de projeto, contemplando aspectos técnicos, funcionais e estruturais.

§2º O projeto deverá conter:

- I) Dimensões totais do foguete (altura, largura, diâmetro do corpo, comprimento das asas);
- II) Indicação aproximada do centro de massa e do centro de pressão;
- III) Representação do ângulo de lançamento ideal simulado pela equipe com base em sua justificativa técnica;

§3º A apresentação do projeto deverá ocorrer junto ao relatório técnico da equipe, em formato digital e impresso, até a data estipulada no cronograma.

DO CONTEÚDO DA AVALIAÇÃO

Art. 7º Os alunos farão o desenvolvimento do foguete nas disciplinas de **Práticas de Engenharia, Concepção e Design para Engenharia e Análise e Resoluções Matemáticas**, conforme disponibilidade e anuência dos professores das respectivas disciplinas. Para obter até os três pontos máximo, a equipe deverá participar do **I CONCURSO DE FOGUETES EXPERIMENTAIS**.

Art. 8º A avaliação do **I CONCURSO DE FOGUETES EXPERIMENTAIS** será baseada em dois momentos. A nota total máxima será de **3,0** (três) pontos, distribuídos em três categorias, com os seguintes critérios:

a) Apresentação Técnica (peso 1,0):

1. Projeto em Prancha

- Clareza e detalhamento das partes do foguete (corpo, asas, bico, estabilizadores etc.)
- Apresentação de medidas precisas e proporcionais.
- Representação visual condizente com o protótipo real.
- Indicação dos centros de massa e pressão (se possível).

2. Relatório com as justificativas técnicas

- Argumentação coerente sobre a escolha dos materiais utilizados (leveza, resistência, reciclabilidade).
- Explicação do volume de água e pressão pretendida para o lançamento, com embasamento físico.
- Justificativa dos ângulos das asas e do bico com base na estabilidade e aerodinâmica.
- Uso de referências conceituais ou dados experimentais anteriores (**se houver**).

3. Estética e criatividade

- Originalidade no design, reaproveitamento criativo de materiais e apelo visual.
- Organização e capricho na apresentação do protótipo, relatório e do projeto.

b) Lançamento (peso 2,0)

1. Distância alcançada (1,5 pontos)

- Avaliação baseada na medição da **distância horizontal** desde o ponto de lançamento até o ponto de queda.

- Escala de pontuação **proporcional** à performance da equipe, sendo o valor de **1,5 pontos** para a equipe que alcançar a **maior distância** horizontal, e as demais – 0,15 pontos (menos quinze décimo) proporcionalmente abaixo.

2. Estabilidade e trajetória (0,25 pontos)

- Verifica-se se o foguete manteve a trajetória retilínea e controlada.
- Penalizações se o foguete rodopiar, perder direção ou cair desestabilizado.
- Considera-se a eficiência do projeto aerodinâmico na prática.

3. Segurança e funcionamento do sistema de propulsão (0,25)

- O foguete foi lançado com controle?
- O sistema de pressão funcionou sem falhas, vazamentos ou improvisações arriscadas?
- Houve uso adequado dos EPIs?
- A equipe demonstrou consciência e responsabilidade ao manejar o equipamento?

§1º Entregas que não atendam aos critérios estabelecidos pelos professores responsáveis, bem como não cumprir as datas aqui determinadas e as respectivas atividades descritas neste regulamento, ou realizadas após o prazo estabelecido, poderão ser penalizadas, recebendo pontuações reduzidas ou sendo desclassificada e recebendo nota 0 (**zero**).

§2º Este artigo poderá ser alterado a qualquer momento pela Coordenação em conjunto com os professores responsáveis, caso seja necessário, garantindo sempre a equidade e imparcialidade na avaliação dos trabalhos.

Art. 9º Todos os lançamentos ocorrerão em local aberto, que deverá ocorrer provavelmente **Estádio Municipal Benedito Therézio de Carvalho Júnior - Ditão**. Obedecendo as orientações dos professores quanto as regras de segurança.

§1º **É obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)** por todos os membros das equipes que estiverem realizando a operação no momento do lançamento, especialmente **óculos de proteção**, a fim de evitar acidentes com partículas, jatos de água ou resíduos químicos que possam atingir os olhos.

§2º A não utilização dos EPIs no momento do lançamento acarretará a **desclassificação** imediata da equipe.

§3º **É expressamente proibido o uso de substâncias inflamáveis**, explosivas ou que representem riscos à saúde e integridade física dos participantes, avaliadores e público em geral. Toda e qualquer substância utilizada para propulsão ou reação deve ser previamente aprovada pela comissão organizadora.

§4º Não é permitido o uso de gases pressurizados industriais ou qualquer outro sistema de compressão que não seja o de ar atmosférico manual, como bombas de bicicleta ou dispositivos de pressão de fácil controle. Qualquer outro sistema deve ser analisado com antecedência pela organização.

§5º Recomenda-se que as equipes façam **testes prévios em ambiente controlado**, sempre respeitando as normas de segurança, utilizando barreiras de proteção e mantendo distância segura de observação.

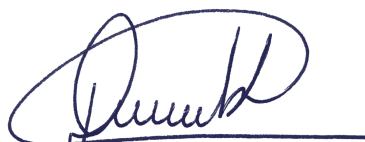
§6º Cada equipe terá apenas **uma tentativa** oficial de lançamento.

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 10º. Para a realização e nota do desafio integrador tem-se as seguintes observações:

- a) A avaliação terá um peso máximo de 3,0 pontos, dependendo do cumprimento dos critérios estabelecidos neste Edital e a nota será aplicada em todas as disciplinas matriculadas no respectivo período em regime normal (com exceção das disciplinas em APS e Regime Especial), valendo a respectiva nota nas médias bimestrais do 2º Bimestre do 2º semestre de 2025/2;
- b) A competição de lançamento do foguete ocorrerá no dia **07 de novembro de 2025**;
- c) O Colegiado das Engenharias, em conjunto com a Coordenação do Curso e Coordenação Acadêmica, se encarregará de analisar casos omissos não constantes no presente edital.
- d) A organização reserva-se o direito de alterar o local e datas em caso de necessidade.
- e) O professor **Diego Henning** e o professor **Elias Alves Elias** são os professores organizadores e responsáveis em orientar, acompanhar e esclarecer qualquer dúvida para o desenvolvimento do desafio integrador deste Edital.

Canoinhas, 11 de agosto de 2025.



Prof.ª Fernanda Auerbach
Coordenadora Acadêmica
Faculdade Ugv Canoinhas