

Ministério da Educação



Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Pato Branco
DAFIS – Departamento Acadêmico de Física

Prefeitura Municipal de Pato Branco
Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação

IV CAMPEONATO DE LANÇAMENTO BALÍSTICO

O IV Campeonato de Lançamento Balístico, promovido pelo DAFIS – Departamento Acadêmico de Física – do Campus Pato Branco da UTFPR e pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Prefeitura Municipal de Pato Branco, visa aplicar e integrar conhecimentos adquiridos em disciplinas técnicas regulares dos diversos cursos das instituições de cursos superiores e conhecimentos de Física, também abordados no ensino médio, em uma atividade de extensão através do desenvolvimento de projeto, construção e competição de lançamento de projéteis entre equipes. O regulamento apresentado define as regras, características e considerações para o campeonato.

1. Dos objetivos

O IV Campeonato de Lançamento Balístico tem como objetivo a unificação do conhecimento teórico com a aplicação prática no desenvolvimento do projeto e construção de um equipamento lançador de projéteis, bem como da competição entre as equipes participantes.

2. Dos participantes

O IV Campeonato de Lançamento Balístico é aberto a todos os alunos que estejam devidamente matriculados em um curso superior ou ensino médio de qualquer instituição de ensino da região ou do estado.

A competição ocorrerá entre equipes formadas por no mínimo 3 (três) alunos e no máximo 5 (cinco) alunos, de uma mesma instituição, independente da turma ou curso. As equipes compostas exclusivamente por alunos do Ensino Médio, deverão ter um professor responsável para orientação da equipe. Cada aluno participante poderá integrar somente uma equipe.

É vetada a participação de professores e funcionários das instituições participantes como competidores. Suas participações deverão ser restritas ao apoio, colaboração e organização do campeonato.

3. Da comissão julgadora

A comissão julgadora será responsável por registrar os pontos de cada equipe, declarar a equipe vencedora e deliberar sobre qualquer situação que envolva as regras do campeonato. Será constituída por no mínimo um professor do Departamento de Física da UTFPR e dois professores convidados de outro departamento ou instituição, definidos previamente à data da realização da competição.

4. Das inscrições

Os alunos interessados deverão formar uma equipe, nominá-la, indicar o presidente da equipe e demais membros, e fazer a inscrição em formulário próprio na página www.pb.utfpr.edu.br/lancamentobalistico, de 13 de junho a 30 de setembro de 2019.

5. Do Campeonato

A competição ocorrerá no dia 12 de novembro de 2019, como parte da INVENTUM 2019, Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação de Pato Branco, com início às 09:00 h, na Pista de Rodeios do Parque de Exposições do Município de Pato Branco. Todas as equipes participantes devem estar presentes no início da competição. Será sorteado a ordem de participação das equipes para os lançamentos. A data e local podem ser modificados por condições climáticas adversas.

As equipes devem finalizar a construção dos equipamentos antecipadamente, afim que possam testar e ajustar seus equipamentos. Até o dia 10 de novembro todas as equipes deverão comunicar à organização da competição a confirmação da construção do equipamento. Se por qualquer motivo a equipe não conseguir realizar seus lançamentos e não puder participar da competição, mesmo por problemas de última hora, a equipe deverá comunicar à Comissão Organizadora.

6. Das regras do campeonato

Cada equipe deverá desenvolver apenas 1 (um) equipamento de lançamento que participará da competição. A equipe participante deverá construir seu próprio equipamento, utilizando materiais próprios de qualquer natureza. **O mesmo só poderá utilizar energia potencial gravitacional ou elástica para o lançamento do projétil.** O projétil utilizado deverá ser uma bola de tênis padrão, com um diâmetro entre 6,30 cm e 6,70 cm, e um peso entre 56,0 g e 60,0 g.

Para os equipamentos que utilizem a **energia potencial gravitacional** para o lançamento do projétil, o equipamento deve ter dimensões de tal forma que possa estar contido em um cubo de aresta **2,50 m**. Para os equipamentos que utilizem **energia potencial elástica**, a aresta do cubo deverá ser de no máximo **1,20 m**. Para os equipamentos mistos, será permitido no máximo 1,20 m como aresta do cubo. Estas medidas serão consideradas com o equipamento montado para o lançamento.

Serão realizadas duas modalidades de lançamento: de **Exatidão** e de **Alcance**. O Lançamento de **Exatidão** avaliará a proximidade do projétil lançado em relação a um alvo posicionado a **20,0 m** de distância. O Lançamento de **Alcance** avaliará o lançamento de **maior alcance horizontal**.

Cada equipe poderá efetuar até dois disparos para a pontuação em cada uma das modalidades, sendo válido apenas a melhor pontuação alcançada em cada modalidade. Os disparos serão alternados entre as equipes até esgotar os dois disparos a que tem direito. É permitido à equipe realizar ajustes necessários no equipamento para cada lançamento a ser realizado.

Observações importantes:

- O equipamento de lançamento e o alvo deverão ficar apoiados apenas no piso, não sendo possível utilizar nenhuma plataforma além da própria estrutura do equipamento;
- O local que o projétil atingir o solo primeiramente será o local computado para efeito de pontuação;
- É expressamente proibido utilizar no projeto do equipamento, **como energia propulsora**, qualquer tipo de material explosivo ou químico. Também não é permitido a utilização de gases pressurizados;
- Para o acionamento ou automação dos equipamentos, será permitida a utilização de energia elétrica ou qualquer outra forma de energia;
- Cada equipe, depois de posicionar seu equipamento para o lançamento, terá 1 (um) minuto para efetuar seu disparo. Caso não efetue neste tempo, por quaisquer motivos, perderá o direito a este lançamento.
- Em caso de empate de pontos entre competidores na primeira colocação, será realizado um novo disparo entre as equipes que empataram, até ocorrer o desempate.

7. Da pontuação

Serão pontuados: a apresentação da equipe; o projeto do equipamento, o lançamento de exatidão, e; o lançamento de maior alcance. Para a pontuação será atribuído peso 2 (dois) para a apresentação da equipe, peso 3 (três) para o projeto do equipamento, peso 4 (quatro) para o lançamento de exatidão e peso 5 (cinco) para o lançamento de alcance máximo.

A pontuação atribuída à saber:

- Para a **apresentação** da equipe, antes, durante e depois dos lançamentos. A comissão organizadora atribuirá uma nota de número inteiro, de 0 (zero) a 10 (dez). Os quesitos avaliados na apresentação se referem a interação com o público por meio de alegorias, sejam elas escritas, as próprias vestimentas da equipe ou inclusas diretamente no equipamento da equipe, a utilização de sons, fumaça ou qualquer outro efeito especial, visando a criatividade e harmonia das equipes. Será permitido às equipes, a divulgação de possíveis patrocinadores nos seus equipamentos e na apresentação;

- Para o **projeto** do equipamento, a comissão organizadora atribuirá uma nota de número inteiro, de 0 (zero) a 10 (dez), levando em consideração os critérios de sofisticação, funcionalidade, segurança do equipamento e os materiais utilizados. Será valorizado no projeto a utilização de materiais de sucata e de reaproveitamento.

- Para o **lançamento de exatidão**, será computado a nota 10 (dez) para o lançamento mais próximo do alvo, 8,0 para o segundo mais próximo, 6,0 (seis) para o terceiro mais próximo, 5,0 (cinco) para o quarto mais próximo, 4,0 (quatro), para o quinto mais próximo. Para os demais, será atribuído a nota 3,0 (três).

- Para o **lançamento de alcance** máximo, será computado a nota 10 (dez) para o lançamento de maior alcance horizontal, 8,0 para o segundo mais longo, 6,0 (seis) para o terceiro mais longo, 5,0 (cinco) para o quarto mais longo, 4,0 (quatro), para o quinto mais longo. Para os demais, será atribuído a nota 3,0 (três).

Se por qualquer problema uma equipe não conseguir realizar o lançamento, não haverá pontuação para a mesma.

8. Da Premiação

A premiação totalizará o valor de R\$ 5.000,00 em dinheiro, distribuídos da seguinte forma:

- Campeão - R\$ 1000,00 e troféu;
- Vice-campeão - R\$ 700,00 e troféu
- Melhor Projeto – R\$ 300,00 e troféu;

- Melhor Alcance – R\$ 300,00 e troféu;
- Melhor Exatidão – R\$ 300,00 e troféu;
- Melhor Apresentação - R\$ 300,00 e troféu;
- Destaque Ensino Médio - R\$ 300,00 e troféu;
- Terceiro lugar - R\$ 600,00;
- Quarto lugar - R\$ 500,00;
- Quinto lugar - R\$ 400,00;
- Sexto lugar – R\$ 300,00.

Os prêmios serão cumulativos.

Fica a critério de cada Instituição participante no Campeonato definir possíveis notas de incentivo ou benefícios aos seus acadêmicos participantes.

9. Outras considerações

Para cada participante, a organização fornecerá certificado de participação, com carga horária de 30 h, tempo estimado para o desenvolvimento e construção do equipamento de lançamento.

Os casos omissos serão decididos pela comissão organizadora.

Mais informações no DAFIS, na UTFPR, Campus Pato Branco, com o prof. Neuri Lunelli, fone 3220-2602, ou pelo endereço eletrônico neuri@utfpr.edu.br.