



# VI SEMANA DO CONHECIMENTO

**UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO:  
INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS**

**2 A 6 DE SETEMBRO/2019**



**Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:**

(    ) Resumo      (x) Relato de Experiência      (    ) Relato de Caso

## **COMPETIÇÃO DE FOGUETES DE GARRAFA PET NO ENSINO MÉDIO**

**AUTOR PRINCIPAL:** Marcos Vinícius Leyser da Silva

**CO-AUTORES:** Alisson Cristian Giacomelli

**ORIENTADOR:** Cleci Terezinha Werner da Rosa

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

### **INTRODUÇÃO**

Com o intuito de transformar a Física em algo mais atrativo e interativo para os alunos, e tendo em vista a curiosidade despertada pela astronomia, o projeto de extensão, Astronomia na Educação Básica, vinculado ao Curso de Física, vem desenvolvendo periodicamente uma competição de foguetes com estudantes do ensino médio das escolas públicas de Passo Fundo e região. Os estudantes são desafiados a construir foguetes com garrafa pet e lança-los com água e ar comprimido. A competição serve de subsídio aos professores, como uma forma de dinamizarem suas aulas tornando-as interativas, possibilitando uma participação mais ativa por parte dos estudantes, despertando assim o senso de cooperação, trabalho em equipe e autonomia na construção do conhecimento.

### **DESENVOLVIMENTO:**

A proposta é construir foguetes com materiais alternativos e de baixo custo, enfatizando tanto os conceitos físicos, como a formação de um senso de responsabilidade social no que diz respeito ao reaproveitamento de materiais recicláveis. Por esse motivo, cabe destacar a acessibilidade e inclusão do evento, no que diz respeito a possibilidade de participação de diferentes classes sociais. Essas considerações denotam ao fato de como é possível realizar grandes projetos sem grandes recursos, apenas usando muita criatividade e conhecimento. A competição de foguetes desenvolvida pelo projeto Astronomia na Educação Básica, torna os alunos "engenheiros" de seus próprios projetos, fazendo assim com que identifiquem as melhores formas de construir o foguete. As regras da competição delimitam os



# VI SEMANA DO CONHECIMENTO

**UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO:  
INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS**

**2 A 6 DE SETEMBRO/2019**



materiais ao uso de garrafas pet para o "corpo" do foguete, e tubos de "PVC" para a construção da base do foguete, enquanto que sua propulsão se restringe ao uso apenas de água e ar comprimido. Os demais materiais que serão utilizados para a construção das aletas dos foguetes, o peso da ponta, e a personalização de forma geral ficam a critério dos alunos, incluindo as dimensões do foguete. A competição se dá a partir da formação de equipes com até cinco integrantes cada, não havendo limites de equipes por turmas. Cada escola realiza sua própria eliminatória entre suas equipes e as que atingirem a maior distância em voo com o foguete se classificam para a final que é realizada no campus I da UPF, sendo vitoriosa a equipe que obtiver maior alcance horizontal. Com os lançamentos de testes dos primeiros protótipos desenvolvidos pelos alunos, eles podem verificar quais melhorias são necessárias para alcançar a maior distância. Isso demonstra que também se aprende física na prática, o que colabora para a desmistificação da Física sendo apresentada como um conteúdo científico-escolar tida como "pronta" e sem espaço para discussões CARVALHO & GIL-PÉREZ (2001). A abordagem em sala de aula através dos foguetes de garrafa pet, são um recurso que o professor pode utilizar para explicar diversos conceitos sobre mecânica, leis de Newton, hidrodinâmica e de uma forma abrangente, exemplificar o funcionamento dos foguetes que são lançados no espaço. Também é possível utilizar-se dos foguetes como tema inicial, desencadeando um diálogo sobre astronomia, abrangendo diversos tópicos, desde, por exemplo, missões espaciais, funcionamento de satélites e as contribuições de teorias da Física para esses empreendimentos. Destaca-se que, paralelamente a realização do evento, é oferecido um curso de formação aos professores de cada escola participante da competição. Nesse curso, são discutidas algumas das possibilidades teóricas e didáticas relacionadas ao funcionamento dos foguetes, todavia, a ideia é que o professor se sinta motivado e desafiado a buscar pelos recursos que mais se adaptem a sua realidade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Desta forma, destaca-se que a competição de foguetes realizada pelo projeto de extensão, Astronomia na Educação Básica, promove, além da motivação junto aos estudantes, uma alternativa metodológica ao professor. Este, por sua vez, pode utilizar-se dela para abordar uma ampla gama de conteúdos relacionados a disciplina de Física. Por mais que o evento seja destinado ao Ensino Médio, a utilização desta metodologia pode abranger os mais variados níveis de escolaridade.

## **REFERÊNCIAS**

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Ensinar a Ensinar: Didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thonsom Learning, 2001.



# UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO: INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS

2 A 6 DE SETEMBRO/2019



**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):** Número da aprovação. SOMENTE TRABALHOS DE PESQUISA

## ANEXOS

Aqui poderá ser apresentada **somente UMA página com anexos** (figuras e/ou tabelas), se necessário.