



**MOTIVANDO - “Feira de Inovação e Ciências do UNIVAG”
Categoria EXPERIMENTE - Modelo de Resumo Científico**

Título do Experimento ou Projeto realizado: Canhão de Batata

Escola: Estadual de Tempo Integral Vocacionada ao Esporte Silvestre Gomes Jardim

Município: Rondonópolis.

Série: 1º Ano do Ensino Médio

Nome completo dos alunos: Joabe Macedo dos Santos, Ariadni Gabrielly dos Santos, Neuracy Regina Alves de Oliveira, Camilly Victória Bandeira Gomes.

Nome completo do(a) professor(a): Wedna Mineira de Souza; Gabriela Garcia Pinheiro

Objetivo do Experimento/Projeto: Entender como a compressão do ar pode ser usada para gerar movimento e como essa energia pode ser aplicada em sistemas mecânicos.

Princípios e métodos que levam o experimento/projeto a funcionar: Imagine encher um balão cada vez mais. À medida que você sopra, o ar dentro do balão fica mais comprimido, ou seja, as partículas de ar ficam mais próximas umas das outras. Quando você solta a boca do balão, o ar sai com força, empurrando o balão para frente. No canhão de batata, acontece algo semelhante. Quando comprimimos o ar dentro do tubo do canhão de batata usando uma bomba de encher pneu, estamos aumentando a quantidade de ar em um espaço pequeno, o que eleva a pressão dentro da câmara de combustão. Essa alta pressão armazena energia. Quando abrimos a válvula rapidamente, essa energia é liberada de repente, empurrando a batata para fora com muita força. No canhão de batata, essa liberação de energia funciona da seguinte maneira: ao abrir a válvula, o ar comprimido se expande rapidamente. Essa expansão converte a energia potencial acumulada em energia cinética, que é a energia do movimento. A força do ar empurra a batata para fora do tubo, fazendo com que ela seja lançada. Além disso, o experimento demonstra a conservação de energia, que é o princípio de que a energia não pode ser criada nem destruída, apenas transformada. No canhão de batata, a energia armazenada no ar comprimido se transforma na energia de movimento da batata.

Aplicação do experimento/projeto na sociedade: Os motores de verdade funcionam de forma bem parecida com o canhão de batata. Dentro do motor tem um espaço pequeno chamado cilindro. Nesse cilindro, é colocado um pouco de gasolina (ou outro combustível) misturado com ar. Depois, se comprime essa mistura bem forte e com esse processo acende uma faísquinha. Quando a faísquinha toca na mistura, ela explode. Essa explosão faz com que os gases se expandam muito rápido, empurrando um pistão para cima e para baixo. É esse movimento do pistão que faz as rodas do carro girarem. Em ambos os casos, a chave para o funcionamento é a transformação de energia. No canhão de batata, a energia potencial do ar comprimido é transformada em energia cinética da batata. No motor, a energia química do combustível é transformada em energia mecânica do movimento do carro.

Conclusão: A conclusão do grupo com base no protótipo construído é que o canhão de batata é uma ferramenta eficaz para ilustrar a transformação de energia potencial em energia cinética. Ao comprimir o ar dentro do tubo e liberar rapidamente a pressão, o canhão lança a batata, demonstrando claramente os conceitos de pressão e movimento. Além disso, o experimento ajudou a compreender que ao aumentar a pressão do ar dentro do tubo resulta em um lançamento mais rápido e mais distante da batata.

Palavras-chave: Pressão, Lançamento, Movimento, Energia Cinética, Transformação de Energia.

Link do Vídeo de Explicação do Youtube https://youtu.be/fkjCAOdc_9c