

## Canhão Magnético

Bruna Eduarda Reichert<sup>1</sup>, Letícia Cecília Vargas<sup>1</sup>, Stéfani Alana Müller<sup>1</sup>, Fabiane Breatriz Sestari<sup>1\*</sup>

\*Orientador

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus Ibirubá*.. Ibirubá, RS, Brasil.

O experimento apresenta um acelerador magnético que tem a capacidade de lançar projéteis. É composto por uma série de ímãs e bolinhas de ferro que transferem energia cinética. Esses ímãs são colocados dentro de uma mangueira cortada para facilitar o caminho da bolinha. Cada ímã vai ficar com um lado vazio e outro com duas bolinhas. Na trajetória construímos um loop, para verificarmos o movimento circular das bolinhas, observando se teria força suficiente para fazer a curva. Este projeto foi escolhido com o intuito de simular um acelerador de partículas. Após, a primeira bolinha é abandonada de uma certa altura e adquire energia cinética. Ao se chocar com o primeiro ímã ela transfere energia para ele, que passa para a bolinha que está encostada a outra extremidade, está bolinha passa energia para a segunda. Como a segunda bolinha não tem para quem passar a energia, ela acaba se soltando do conjunto e adquirindo movimento em direção do próximo ímã. Assim ocorre com todos os ímãs até chegar no último lança para fora do protótipo. Com esse experimento é possível visualizar o funcionamento. Além de conservar a quantidade de movimento em cada colisão transferindo energia, a força de atração magnética do ímã seguinte gera uma aceleração aumentando cada vez mais a velocidade das bolinhas ao longo do percurso. O experimento foi feito manualmente com materiais simples. É um experimento que possibilita ter uma visualização do resultado muito fácil, pela velocidade que a última bolinha é lançada. Usando a mesma ideia, mas com ímãs mais potentes e tecnologia avançada é possível usar como arma. Também podemos levar em conta que fazendo um experimento muito simples, consegue-se mostrar como funciona um acelerador de partículas. Foi um experimento bem curioso, pois o resultado é extraordinário.

**Palavras-chave:** Lançador de projétil, acelerador de partículas, energia.