

APERFEIÇOAMENTO DA BASE DE LANÇAMENTO DA OBAFOG

Anderson Mateus Gondim Oliveira ¹

Havila Yasmim Alves Fernandes ²

Marcelo Nunes Coelho ³

RESUMO

O presente trabalho apresenta um modelo aprimorado de base de lançamento para foguetes de garrafa PET da Olimpíada Brasileira de Foguetes (OBAFOG). Essa competição desafia estudantes do Ensino Fundamental e Médio a projetar e lançar foguetes com materiais simples, promovendo o aprendizado prático de física, química e engenharia aeroespacial. Um dos principais desafios enfrentados pelas equipes é a construção de bases de lançamento eficientes, que influenciam diretamente o desempenho dos foguetes. Diante disso, alunos do Ensino Médio Técnico Integrado do IFRN- Campus Mossoró, juntamente com o professor orientador de física, desenvolveram um projeto para criar uma base de lançamento mais eficiente, segura, prática e acessível. O desenvolvimento envolveu experimentação com diferentes materiais, ajustes no ângulo de lançamento e otimização do mecanismo de disparo, garantindo maior controle e repetibilidade nos lançamentos, além de equilibrar robustez e praticidade. Inicialmente, o projeto consistia em uma base simples. No entanto, após a participação na OBAFOG de 2024, os alunos identificaram melhorias necessárias, como a implementação de um engate rápido para fixação, um dispositivo elétrico para ativação da combustão e um sistema de guia para direcionamento do foguete após o disparo. Embora lançar foguetes de garrafa PET possa parecer uma tarefa simples, a prática exige atenção à aerodinâmica e ao design da base, pois esses foguetes podem atingir velocidades próximas a 200 km/h. Com as melhorias realizadas, a segurança e a praticidade do lançamento foram significativamente aprimoradas. A base aprimorada será testada em diferentes condições e compartilhada com outras equipes e instituições, promovendo a disseminação do conhecimento e contribuindo para o aprimoramento dos participantes da OBAFOG. Pode-se concluir que, além dos avanços técnicos, o projeto tem um forte caráter educativo, permitindo que os estudantes compreendam conceitos de física, aerodinâmica e engenharia por meio da experimentação prática de forma mais dinâmica e segura.

Palavras-chave: Base de lançamento, Astronáutica, Foguetes, Olimpíada, Educação Tcenológica.

¹ Cursando Técnico em Mecânica no Instituto Federal – RN, andersonmateus2007@gmail.com;

² Cursando Técnico em Eletrotécnica no Instituto Federal – RN, havilayasmim123@gmail.com;

³ Doutor em Física da Matéria Condensada pela UFC - Professor do IFRN-Mossoró - marcelo.coelho@ifrn.edu.br

