



APERFEIÇOAMENTO NA AUTOMATIZAÇÃO DE FOGUETES DE DOIS ESTÁGIOS PARA PARTICIPAÇÃO DA MOBFOG

Plano de trabalho nº 4896

Ricardo Rodrigo Silva Lopes, Nilo Garcia Monteiro, Loureni Coutinho
Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Linhares

A Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG) coordenada pelo Professor Dr. João Batista Garcia Canalle tem o propósito de “fomentar o interesse dos jovens pela Astronáutica, Física, Astronomia e ciências afins, promover a difusão dos conhecimentos básicos de uma forma lúdica e cooperativa, mobilizando num mutirão nacional, alunos, professores, coordenadores pedagógicos, diretores, pais e escolas, e instituições voltadas às atividades aeroespaciais” (OBA, 2018). Neste sentido, os alunos do Ensino Médio são desafiados a construir e lançar foguetes de garrafas PET movidos a vinagre e a bicarbonato de sódio. Os alunos do Ifes campus Linhares juntamente a outros estudantes da comunidade linharensense, por meio do projeto de extensão “Astronomia e astronáutica no cotidiano dos alunos”, vêm participando da MOBFOG ano após ano com o propósito de melhorar o alcance dos foguetes lançados. A fim de atingir tal objetivo, este projeto consiste em desenvolver um foguete de dois estágios automatizados por meio de microcontroladores. A confecção do foguete exige vários conhecimentos das disciplinas de Química e de Física, portanto propõe-se como metodologia a pesquisa bibliográfica a fim de buscar as informações necessárias sobre a otimização da reação química envolvida no processo, sobre a aerodinâmica das garrafas PET no intervalo de velocidades atingidas no lançamento e, ainda sobre os melhores dispositivos para automatização do segundo estágio do foguete. Apropriando-se desse arcabouço teórico, o foguete será montado e utilizando instrumentos de medição e atuação como acelerômetros, medidores de pressão, entre outros dispositivos, os testes poderão ser feitos para averiguar e comparar seu desempenho. Nessa tarefa, pretende-se ainda utilizar microcontroladores, entretanto muito do que será feito precisa, indubitavelmente, ser pesquisado e a partir do uso da metodologia acima descrita, espera-se automatizar e otimizar o foguete de dois estágios com o objetivo de superar as marcas alcançadas nos anos anteriores. Além disso, pretende-se também a classificação para participar da Jornada de Foguetes promovida pela equipe organizadora da MOBFOG.