

TELEMETRIA EM UM FOGUETE DE LABORATÓRIO

XXXI Encontro de Extensão

Pedro Henrique de Andrade Alencar, Amanda Sousa Gonçalves, Ednardo Moreira Rodrigues, Ilde Guedes da Silva

Para que um foguete, ainda que de laboratório, seja lançado, é necessário um protocolo de segurança e de controle, tanto do foguete em si, como da missão, nesse caso é empregado um sistema de telemetria, o que consiste no emprego de diversos sensores para informar aos operadores da missão, dados específicos do foguete durante o voo e até antes do lançamento. Neste processo foram empregados alguns sensores, entre eles o módulo acelerômetro de três eixos, o qual mede a aceleração do foguete em três eixos, ou seja, em um espaço tridimensional, além do acelerômetro, também foi empregado um sensor de suma importância, o módulo de GPS, que monitora o posicionamento geográfico do foguete. Com o objetivo de captar e enviar dados durante o lançamento e voo do foguete. Os testes dos sensores foram feitos por meio do uso de uma placa Arduino Uno, que servia de alimentação para os sensores e para interpretar os dados que o sensor captava do ambiente, os quais eram mostrados em um monitor serial na IDE do Arduino. Após o teste dos sensores, foi observado e constatado o funcionamento preciso e exato dos mesmos, o acelerômetro retornou valores da aceleração axial (em cada direção do espaço) em função da aceleração da gravidade, ou seja, com um número múltiplo da constante de aceleração da gravidade na Terra, já o GPS, retornava para o monitor serial da IDE do Arduino a localização do módulo, organizando em coordenadas de latitude e longitude, evidenciando a localização exata da Seara da Ciência, local onde foi realizado o teste. Portanto, é notória a importância de um sistema de telemetria em uma missão espacial, visto que são os sensores que irão atestar o correto funcionamento, ou não, do foguete e cumprimento da missão.

Palavras-chave: Acelerômetro. Foguete. GPS.