



ALTURA DE FOGUETES LANÇADOS POR ALUNOS DO PRIMEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA ESTADUAL DE CASSILÂNDIA-MS

ASSIS, Pedro Henrique Silva¹ (djphsom10@gmail.com); **MACHADO, Pedro Higor de Oliveira**¹ (pedrohigor8989@gmail.com); **LONGO, Genivaldo Donizete de Oliveira**² (genivaldolongo@hotmail.com); **LAMBLEM, Regina Litz**³ (lamblem@uems.br); **ARAÚJO, Irene Coelho de**³ (irene@uems.br)

¹ Discente do curso de Matemática da UEMS – Cassilândia;

² Docente e Supervisor do PIBID na Escola Estadual São José em Cassilândia/ MS;

³ Docente e Coordenadora do PIBID/Matemática na UEMS – Cassilândia.

Foguetes são máquinas que se deslocam disparando pela parte traseira um fluxo de gás em alta velocidade. São constituídos por um motor de propulsão por reação e uma carga útil. Os foguetes têm sido importantes para o desenvolvimento da ciência, pois por meio deles é possível fazer descobertas no espaço. Neste trabalho relata-se sobre o lançamento de foguetes por alunos do primeiro ano do ensino Médio da Escola Estadual São José em Cassilândia/MS, conduzido por dois acadêmicos do Curso de Matemática da UEMS/Cassilândia, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), orientados por supervisores e coordenadores do PIBID. A ação teve como objetivo lançar alguns foguetes e calcular a altura atingida em cada lançamento, para que os alunos pudessem utilizar a matemática em uma situação prática. Para viabilizar a ação, os acadêmicos apresentaram aos alunos, por meio de slides, como seria realizado o processo de montagem dos foguetes e que para essa montagem precisariam de duas garrafas pets de refrigerante de dois litros sem cintura. A base de lançamento foi construída pelos acadêmicos com canos de PVC, com ângulo de 90 graus, com o intuito dos foguetes atingirem maior altura. A forma de combustível utilizada foi bicarbonato de sódio (NaHCO_3 , um sal que envolve cloreto de sódio, amônia e gás carbônico) e o vinagre (H_3CCOOH , um ácido orgânico), pois quando essas substâncias se misturam geram instantaneamente gás carbônico (CO_2) que pressuriza o foguete. Para o lançamento inseriu-se na base o foguete com o combustível, esperou-se um tempo de aproximadamente 10 segundos para a reação das substâncias, depois contou-se 10 segundos regressivamente, puxou-se o gatilho que permitiu que o foguete se desprendesse da base e cronometrou-se o tempo em que ele gastou depois que se soltou da base até o momento em que ele tocou o solo. A partir disso, cada aluno fez os cálculos para descobrirem a altura que seu foguete alcançou. Utilizando os dados extraídos do lançamento do foguete, (tempo entre o lançamento do foguete até a aterrissagem dividido por), levando em conta o valor da gravidade (g) igual a, os alunos utilizaram a fórmula para obter a altura, que o foguete alcançou. Ao todo foram lançados 5 foguetes. Desses, o que teve maior tempo de voo foi o que demorou segundos para retornar ao solo. Dividindo por, obtém-se, logo a maior altura atingida pelos foguetes foi. Assim, por meio dessa ação, os alunos puderam aplicar a matemática em uma situação prática e ver a importância dessa ciência que foi utilizada desde a construção da base de lançamento dos foguetes até o cálculo das alturas atingidas.

Palavras-chave: matemática; aplicações; prática.

Agradecimentos: A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência aos autores.