



Projeto de Pesquisa:
Ensino Exploratório de Matemática na Educação Básica
Financiamento:
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e
Tecnológico - CNPq



TAREFA FOGUETE ¹

Para uma feira de ciências, dois projéteis de foguetes, A e B, estão sendo construídos para serem lançados. O planejamento é que eles sejam lançados juntos, sabendo que o projétil A descreverá uma trajetória parabólica, dada por $f(x) = -x^2 + Bx$ enquanto o outro, B, irá descrever uma trajetória supostamente retilínea. Considerando, no plano cartesiano, o eixo x como sendo o tempo de deslocamento e o eixo y como sendo a altura alcançada pelos projéteis, responda os próximos questionamentos:

- a) Um dos objetivos é que o projétil B intercepte o A quando esse alcançar sua altura máxima. Para que isso ocorra, qual a equação da reta que descreve a trajetória de B?
- b) Em qual instante o projétil A atinge a altura máxima? Qual o valor da altura atingida?
- c) Agora utilizando a equação $y = -x^2 + Bx$ e sabendo que a generalização das equações de 2º grau é $y = ax^2 + bx + e$ como podemos obter o valor y e x do ponto encontrado?

¹ DAMASCENO, D. P.; MARINS, A. S. Ensino Exploratório de Matemática e Tecnologias Digitais: análise de uma aula desenvolvida sob essas perspectivas. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, [S. l.], v. 8, n. 23, p. 439–454, 2021. DOI: 10.30938/bocehm.v8i23.4981. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/BOCEHM/article/view/4981>. Acesso em: 20 out. 2022