

Lançamento de um projétil

Autores: Alcides Berlato Júnior, Fabiane Da Silva Miliano, Gabriel Frozza, Jonas Joel Simon, André Rossetto, João Paulo Da Silva Ribeiro

Orientador: Sheila Crisley de Assis

Quando uma bola é chutada numa partida de futebol, quando um atleta lança um dardo, um peso, um disco ou mesmo seu próprio corpo (como por exemplo, saltos em alturas ou em distância), esse objetos descrevem trajetórias semelhantes a uma parábola. O objeto é lançado com uma velocidade inicial (v_0), formando um ângulo θ com a horizontal, que recebe a denominação de ângulo de lançamento ou ângulo de elevação. Durante o movimento do objeto no ar, ele estará sujeito á ação de seu peso e da força de resistência do ar. Na subida do objeto após seu lançamento, o movimento descrito é progressivo, pois o deslocamento ocorre no sentido crescente da trajetória, já na descida, o movimento é retrógrado ocorrendo no sentido decrescente da trajetória. Observa-se que o tempo de subida é igual ao tempo de descida. Nesse trabalho, propomos simular o lançamento de alguns projéteis objetivando estudar entre outros tópicos, o movimento descrito acima, enfatizando o cálculo da velocidade inicial e final do lançamento, o ponto mais alto atingido pelo projétil utilizando conhecimentos adquiridos nas disciplinas de matemática e física. Um dos objetos analisados será o lançamento de um foguete que o próprio grupo fabricará utilizando uma garrafa pet, um suporte de madeira MDF, uma bomba de encher pneu e canos para conectar as partes. Nessa análise, consideramos apenas as situações nas quais a resistência do ar é desprezível em relação ao peso do objeto.

Palavras-chave: lançamento-parábola-prójetil