

SUMÁRIO

QUEDA LIVRE.....	2
NERF.....	3
MOTOR À GASOLINA.....	4

QUEDA LIVRE

Jonathan Regra¹; Adriane Pieper Giacomet²

A pesquisa Queda Livre tem como objetivo principal mostrar que, em pequenas alturas, corpos semelhantes, mas com massas diferentes parecem cair ao mesmo tempo, como se estivessem em um movimento de Queda Livre. Utilizar-se-á, para tanto, pesquisa bibliográfica e atividades práticas a fim de provar que isso é um erro, que muitas pessoas por falta de informação acabam tomando como verdade. As atividades práticas feitas foram as seguintes: duas garrafas pets, uma cheia de água e outra não (massas diferentes) são jogadas de alturas diferentes; na outra prática foi construído um dispositivo com canos pvc que lançava ao mesmo tempo dois potes com massas diferentes, também arremessados de alturas diferentes. Em ambas as situações foram cronometrados e filmados os tempos em que os objetos tocavam no solo, confirmando que corpos com mais massa caem primeiro, independente da altura, pois ambos estão submetidos à gravidade da Terra e à resistência do ar. Por Queda livre, entende-se que, se não houvesse a resistência do ar, todos os corpos, de qualquer peso ou forma, abandonados da mesma altura, nas proximidades da superfície da Terra, levariam o mesmo tempo para atingir o solo. Comprovou-se, ao término da pesquisa, que temos situações diferentes: na Lua, um martelo e uma pena caem em Queda Livre, pois não há atmosfera; como estão sujeitos à mesma aceleração, chegam juntos ao solo, independentemente de massa ou forma (volume). Na situação das garrafas ou dos potes, por exemplo, pelo fato de caírem de uma pequena altura, a atmosfera não age significativamente, seu efeito é minimizado, concluindo-se então, que o movimento só parece que é Queda Livre, mas não é.

Palavras-chave: Queda-Livre. Massa. Altura.

¹Autor(es) ²Orientador(es)
Email (jonyregra@gmail.com)

NERF

Gabriel Fraga de Abreu¹; Adriane Pieper Giacomet²

A pesquisa tem como objetivo principal a origem de uma Nerf. Utilizar-se-á, para tanto, pesquisa bibliográfica a fim de mostrar seu histórico e seu funcionamento. Nerf é uma linha de brinquedos desenvolvidos para serem jogados com segurança em ambientes fechados, produzidos com um material esponjoso macio e leve que evita acidentes. A linha de brinquedos inclui bolas e armas que atiram munição produzida nesse material. A marca Nerf foi criada em 1969, seu primeiro lançamento não foi uma arma, e sim uma bola de espuma, desenvolvida pelos irmãos Parker. Em 1972, foi feito o lançamento, com o uso da Nerf, de uma bola de futebol americano, pois, até então, essa era uma marca esportiva, chamada de Nerf Sport Line. Em 1989, a Nerf lançou sua primeira arma de água e revolucionou o mundo das pistolas de água. Essa arma, mais tarde, foi chamada de Super Solaker 50 e usou a tecnologia patenteada na pressão de ar, resultando na capacidade de disparar grandes quantidades de água, a mais distância e mais rápida do que qualquer produto no mercado. A partir dos anos, o nome foi mudado para a marca Super Solaker e hoje, a cada momento, uma nova Nerf é lançada. No Brasil, o mercado ainda é pequeno e as armas são muito caras. Ao fazermos a pesquisa, percebemos, também, que os sites de pesquisa são todos em inglês. Comprovamos, ao término da pesquisa, que as Nerf são as armas de brinquedo mais seguras e desejadas do mercado.

Palavras-chave: Nerf. Brinquedo. Pistola.

¹Autor(es) ²Orientador(es)
Email (coelhosvoadores40@gmail.com)

MOTOR À GASOLINA

Eduardo Emanuel dos Santos¹; Gabriel Ramon Bervian¹; Nicolás Castro Mattos¹; Paulo Henrique Raithz de Souza¹;
Rafael Pallaoro de Moura¹; Adriane Pieper Giacomet²

A pesquisa tem como objetivo principal o estudo de um motor à gasolina. Utilizar-se-á, para tanto, pesquisa bibliográfica a fim de mostrar como funciona esse tipo de motor e fazer uma breve comparação com o motor à diesel. Nos motores à gasolina, o funcionamento dá-se da seguinte maneira: durante o primeiro tempo, a válvula de admissão abre-se, o pistão desce e incha a câmara com a mistura ar/combustível, em seguida, quando a válvula de admissão se abre e fecha, começa o tempo de compressão, em que o pistão sobe comprimindo a mistura. Quando o pistão chega perto do ponto morto superior PMS, desce uma centelha, que explode a mistura ar/combustível iniciando o tempo de explosão e movimentando o pistão para baixo com muita força. Para cima, meia volta do eixo virabrequim, a válvula de escapamento é aberta e o pistão sobe empurrando todos os resíduos para fora da câmara de explosão. No motor à gasolina, durante a admissão, o cilindro é preenchido por uma mistura ar/combustível, o ar passa por uma válvula tipo borboleta, que está ligada ao pedal do acelerador que controla a quantidade de combustível determinando a rotação do motor. No motor à gasolina, o ar e o combustível são comprimidos no cilindro, com a centelha da vela, essa mistura explode, empurrando o pistão para baixo com grande intensidade de impacto. O motor à gasolina admite e comprime a mistura ar/combustível. O controle de rotação no motor à gasolina é feito pela borboleta de aceleração. O motor à gasolina utiliza-se de uma centelha para inflamar a mistura. A injeção do combustível no motor à gasolina acontece no tempo de admissão. A expansão no motor à gasolina é forte, mas tem pouca duração. Comprovou-se, ao término da pesquisa, que o motor à gasolina não é tão bom, ele é forte mas tem pouca duração, quer dizer, pouca velocidade comparado com o motor à diesel que é um motor muito melhor porque é forte, tem bastante duração e não prejudica tanto o meio ambiente como o movido à gasolina.

Palavras-chave: Motor. Gasolina. Funcionamento.

¹Autor(es) ²Orientador(es)
Email (gabrielbervian@gmail.com)