

120 - ELEVADOR HIDRÁULICO

Maurício Lazzari; Matheus Arnhold; Rafael Ferreira Dalmolin, Anderson Rafael Zecca (Alunos do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio); Oneide José Pereira (Prof. do Ensino Médio, Técnico e Tecnológico – Orientador); Email: oneidejosepereira@yahoo.com.br

As máquinas hidráulicas são instrumentos capazes de multiplicar forças que estão presentes em nosso cotidiano. Elas estão nos shopping centers, nos veículos automotivos e nos postos de gasolina, por exemplo. Apesar das diferentes aplicações, todas as máquinas hidráulicas têm em comum a possibilidade de serem explicadas a partir do princípio de Pascal. O princípio de Pascal foi enunciado pelo físico e matemático Blaise Pascal, o qual, por meio de experimentos com líquidos, constatou que o aumento de pressão em um ponto do líquido é igual ao aumento provocado em outro ponto. Pascal enunciou esse fato da seguinte forma: “o acréscimo de pressão, em um ponto de líquido em equilíbrio, transmite-se integralmente a todos os pontos deste líquido”. Esse é um princípio muito importante, pois explica o funcionamento das máquinas hidráulicas. Os elevadores hidráulicos encontrados nos postos de combustíveis funcionam da seguinte forma: formados por dois recipientes contendo óleo, de área de seção reta diferente, de formato cilíndrico e comunicantes entre si. Aplica-se uma força de intensidade F sobre o pistão de menor área provocaremos um acréscimo de pressão no líquido, de forma que esse acréscimo vai se distribuir por todos os pontos do fluido até chegar ao pistão de maior área. Ao alcançar este, surgirá uma força de baixo para cima fazendo com que o objeto que está do outro lado seja suspenso. Esse princípio de funcionamento se aplica aos freios hidráulicos dos automóveis e a presa hidráulica, por exemplo. Para apresentação na II Mostra de Ciências do CAFW, os alunos Maurício Lazzari, Matheus Arnhold, Rafael ferreira Dalmolin e Anderson Rafael Zecca desenvolveram um protótipo de elevador hidráulico, construído à partir de duas seringas de diâmetros diferentes, tubo de látex, mais conhecido como “garrote”, placas de madeira para suporte e blocos com pesos diferentes. Montado o sistema, este foi apresentado aos alunos e professores participantes da Mostra com sua respectiva explicação teórica baseada no Princípio de Pascal da Hidrostática.

Palavras-chave: máquinas hidráulicas, elevador hidráulico, principio de Pascal