**Hisdrostática, Energia e Trabalho**

Francisco Hermes Batista Alencar[[1]](#footnote-1)

A Hidrostática é um ramo da Física que estuda as características dos fluidos em repouso. Em especial, estabelece relações com a pressão exercida sobre corpos imersos em fluidos como o ar atmosférico e a água. O que é Hidrostática? A Hidrostática é área da Física que estuda as propriedades dos fluidos em repouso. Entre as propriedades físicas dos fluidos, podemos destacar como as mais importantes: densidade, pressão e força de empuxo. Entendemos como fluidos as substâncias capazes de assumir o formato de seu recipiente, mudando sua forma sob a ação de alguma força externa. O empuxo, por sua vez, é a força que todo fluido exerce sobre os corpos nele imersos. A força de empuxo é responsável por expelir as bolhas de gás de bebidas gaseificadas. Além disso, faz com que uma cortiça, um navio ou um cubo de gelo flutue sobre a água. A força de empuxo é descrita pelo Teorema de Arquimedes, e sua unidade é o newton (N).

A pressão hidrostática é a pressão exercida por uma coluna de fluido em repouso. Para calcularmos o módulo da pressão hidrostática exercida por um fluido, utilizamos o princípio fundamental da Hidrostática: A diferença de pressão entre dois pontos de um fluido é determinada pelo produto entre sua densidade, o módulo da gravidade local e a diferença de altura entre esses pontos. O princípio fundamental da Hidrostática estabelece que, quanto maior for a profundidade de um fluido, mais pressão ele exercerá. O princípio fundamental da Hidrostática estabelece que, quanto maior for a profundidade de um fluido, mais pressão ele exercerá. Podemos traduzir o princípio fundamental da Hidrodinâmica na seguinte equação: Princípio fundamental da Hidrodinâmica – fórmula: ΔP – diferença de pressão (Pa); d – densidade do fluido (kg/m³); Δh – diferença de altura entre pontos do fluido (m). Uma análise cuidadosa do princípio apresentado acima permite-nos concluir que: Dois pontos que se encontram à mesma altura em um fluido apresentarão a mesma pressão; horizontal; A pressão em um fluido aumenta com sua profundidade. Teorema de Pascal e pressão. De acordo com o teorema de Pascal, todo o aumento de pressão sobre um fluido ideal, isto é, um fluido não compressível, contínuo e sem viscosidade, é transmitido F – força aplicada a A – área de aplicação da força (m²). O peso aparente é a força resultante sobre um corpo inserido total ou parcialmente sobre um fluido g = 10 m/s²

Energia é a capacidade de algo gerar força em um determinado corpo, substância ou sistema. Trabalho é a medida da energia que é transferida para um corpo, em razão da aplicação de uma força ao longo de um deslocamento. O que é Energia? Energia é a capacidade de algo gerar força em um determinado corpo, substância ou sistema. Na física, a energia está associada à capacidade de qualquer corpo de produzir trabalho, ação ou movimento. De acordo com as leis da física, a energia não pode ser criada, mas apenas transformada (primeiro princípio da Termodinâmica), sendo cada um dos tipos de energia capaz de provocar fenômenos determinados e característicos nos sistemas físicos. A energia mecânica pode ser definida como a capacidade de um corpo realizar trabalho. Quando essa capacidade de realizar trabalho está relacionada com o movimento, ela é chamada de energia cinética. Porém, se a capacidade de realizar trabalho estiver relacionada com a posição de um corpo, ela é chamada de energia potencial. Dentro da energia mecânica, podemos dividi-las em: Energia Cinética: é a energia que está relacionada ao movimento dos corpos; Energia Potencial (gravitacional, elástica, elétrica, etc.): é a energia que um corpo possui em relação à posição particular que ele ocupa. Na ausência de atrito, a energia mecânica total de um sistema se conserva, havendo apenas a transformação de energia potencial em energia cinética e vice-versa. Veja: Emec= Ec + Ep

É importante deixar bem claro que o trabalho e as formas de energia são grandezas escalares. Grandeza é tudo aquilo que pode ser medido, ou seja, que pode ser representado por um número. Quando uma medida pode ser determinada apenas pelos dados numéricos e a unidade de medida, sem que seja necessário saber sua orientação, trata-se de uma grandeza escalar. A energia térmica é uma forma de energia que está relacionada com as altas temperaturas e o calor. A energia térmica é formada como consequência da energia cinética(movimentação) das moléculas e partículas de um determinado corpo. Quanto maior o movimento destas partículas, maior será a temperatura e, consequentemente, mais intensa será a energia térmica liberada.

Energia e Trabalho: Em Física, trabalho significa a relação existente entre a força e o deslocamento. Podemos dizer que existe trabalho quando uma força aplicada em um corpo provoca o deslocamento desse corpo. Assim, quando a força não desloca o corpo, ela não realiza trabalho. Trabalho é a medida da energia que é transferida para um corpo, em razão da aplicação de uma força ao longo de um deslocamento. Em Física, trabalho é normalmente representado por W (que vem do inglês work) ou mais frequentemente a letra grega tau (Τ). Para calcular o trabalho de uma força é importante ressaltar que ele pode ser: Trabalho de uma força constante e paralela ao deslocamento.

**Palavras-chaves:** BNCC. Educação Ambiental Crítica. Pensamento Complexo.

Fontes: HELERBROCK, Rafael. "Hidrostática"; Brasil Escola. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/fisica/hidrostatica.htm. Acesso em 05 de agosto de 2021.

1. Alencar é filósofo, psicopedagogo e doutorando em ciências educacionais: fhermes20@gmail.com [↑](#footnote-ref-1)