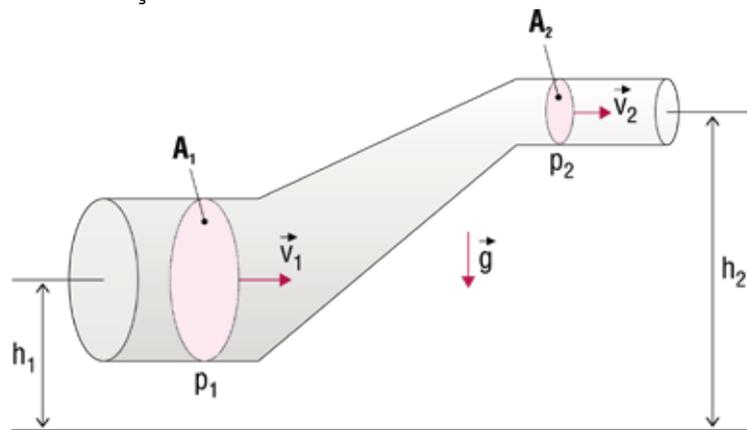




PRINCÍPIO DE BERNOULLI

A figura a seguir representa uma tubulação por onde escoam um líquido incompressível, não viscoso e o escoamento ocorre em regime permanente. As seções transversais possuem áreas A_1 e A_2 ; o líquido flui com velocidades v_1 e v_2 ; h_1 e h_2 são as alturas dos pontos centrais da tubulação.



Com base nos conceitos de trabalho e energia cinética, o físico Daniel Bernoulli desenvolveu a expressão:

$$p_1 + \mu \cdot g \cdot h_1 + \frac{\mu \cdot v_1^2}{2} = p_2 + \mu \cdot g \cdot h_2 + \frac{\mu \cdot v_2^2}{2},$$

em que: $p + \mu \cdot g \cdot h$: pressão estática

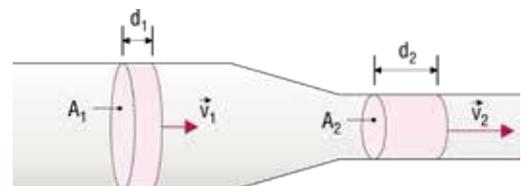
$\frac{\mu \cdot v^2}{2}$: pressão dinâmica

Caso particular

Um caso particular é a situação em que o tubo é reto e horizontal.

Nesse caso, a equação de Bernoulli fica reduzida a:

$$p_1 + \frac{\mu \cdot v_1^2}{2} = p_2 + \frac{\mu \cdot v_2^2}{2}, \text{ pois } h_1 = h_2.$$



Da equação da continuidade e do fato de $A_1 > A_2$ sabe-se que $v_1 < v_2$, o que implica que $p_1 > p_2$.

1. Uma das causas do infarto do miocárdio, que é causado pela obstrução das artérias do coração, é a deposição de colesterol na parede interna dos vasos arteriais, que, por consequência, provoca um estreitamento da artéria por onde circula o sangue. Esse estreitamento faz com que a velocidade de circulação do sangue naquela região seja maior. Consequentemente há uma redução da pressão do fluxo sanguíneo nessa região, o que favorece o entupimento da artéria. (Observação: não confundir pressão do fluxo sanguíneo com pressão arterial.)

-  contato@biologiatotal.com.br
-  /biologiajubulut
-  Biologia Total com Prof. Jubilut
-  @biologiatotaloficial
-  @Prof_jubilut
-  biologijubilut

