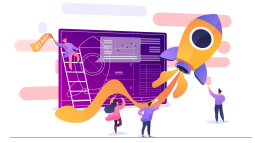

Resolução de Problemas do Curso
Curso de Física Básica (Veduka)

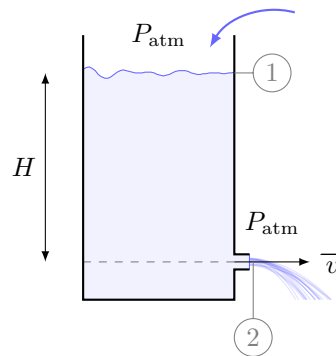
por
Igo da Costa Andrade



Dinâmica do Fluidos

Escoamento por um orifício

Caso I: Nível constante



Consideremos inicialmente o caso em que o nível de fluido no ponto 1 é mantido constante por algum sistema que fornece fluido continuamente.

Podemos aplicar o Teorema de Bernoulli:

$$P = \frac{1}{2}\rho v^2 + \rho g y = \text{cte.}$$

Como o nível em 1 não se altera, a velocidade do fluido nesse ponto deve ser nula, ou seja, $v_1 = 0$. Então,

$$\begin{aligned} P_1 + \frac{1}{2}\rho v_1^2 + \rho g y_1 &= P_2 + \frac{1}{2}\rho v_2^2 + \rho g y_2 \\ P_{\text{atm}} + \frac{1}{2}\rho \cdot 0^2 + \rho g H &= P_{\text{atm}} + \frac{1}{2}\rho v^2 + \rho g \cdot 0 \\ \rho g H &= \frac{1}{2}\rho v^2 \Rightarrow v = \sqrt{2gH} \end{aligned}$$