

2- ESTÁTICA DOS FLUIDOS

Ausência de movimento relativo \Rightarrow Fluido em repouso. Há ausência de tensões de cisalhamento, existindo apenas forças de campo (gravitacional, centrífugo) e tensões normais (compressão).

Pressão em um Fluido \Rightarrow Lei de Pascal

A pressão “P” exercida em um ponto em um fluido estático (ou que se move uniformemente) é a mesma em todas as direções.

2.1- Variação da Pressão com a Posição em um Fluido em Repouso \Rightarrow material caderno

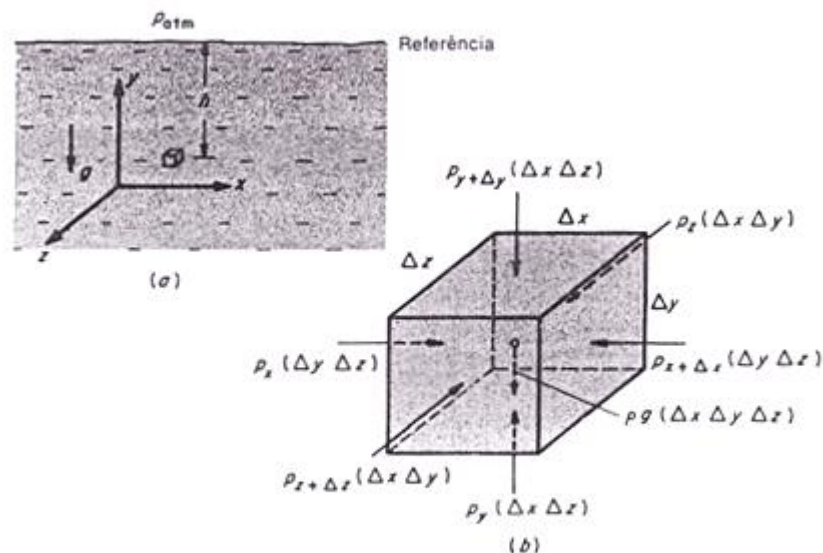


Fig. 4.2 Forças sobre um elemento de fluido.

(Figura - Fonte: SISSOM e PITTS, 1979)

$$\sum \vec{F} = 0$$

$$\frac{dP}{dy} = -\rho \cdot g = -\gamma$$

$$P - P_o = \rho \cdot g \cdot (y_o - y)$$

$$P - P_{atm} = \rho \cdot g \cdot h$$

- “Paradoxo” Hidrostático

Apesar das diferentes formas e orientações, a pressão é a mesma em todos os pontos dos recipientes situados sobre o plano “XZ” (em um dado “Y”).

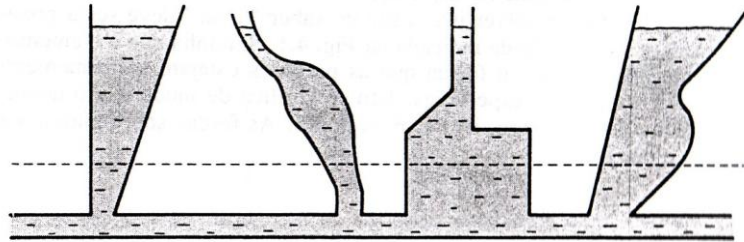


Fig. 4.3 Paradoxo hidrostático.

(Figura - Fonte: SISSOM e PITTS, 1979)

BIBLIOGRAFIA:

SISSON, L. F.; PITTS, D. R. *Fenômenos de Transporte*. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

FOX, R. W.; McDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. *Introdução à Mecânica dos Fluidos*. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.