



# Fluidos: Módulo de Elasticidade

O que é e para quê serve?

Jady Santana Salustiano Rodrigues - 10299681



# O que é um fluido?

São substâncias que:

- têm a capacidade de fluir e/ou escoar;
- não resistem à forças paralelas a sua superfície;
- assumem o formato do recipiente onde são confinados

Assim, líquidos e gases são considerados fluidos pois não possuem seus átomos organizados de forma simétrica e rígida formando redes cristalinas, como os sólidos cristalinos.



# O que é o Módulo de Elasticidade?

O módulo de elasticidade expressa a compressibilidade do fluido.

Em 1850, Berthelot, descobriu a propriedade de aumentar de volume quando a pressão diminui também para os líquidos, assim como já era comprovado para os gases.

Este módulo está relacionado com a rigidez do material e ela indica a resistência do material à deformação elástica e depende das força e ligações inter-atômicas.

No SI, os valores do módulo de elasticidade (E) são expressos em  $\text{N/m}^2$  (Pa).

# Como encontrar o Módulo de Elasticidade?

O módulo de elasticidade pode ser determinado a partir da razão entre a variação de pressão unitária para a correspondente variação de volume por unidade de volume. Assim, temos que:

$$E = - dP / dV / V_i = dP / d\rho / \rho_i = \Delta P / \Delta\rho / \rho_i$$

