

PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS METAIS

CONCEITOS DE TENSÃO E DEFORMAÇÃO

Se uma carga é estática ou varia de maneira relativamente lenta com o tempo e está aplicada uniformemente sobre uma seção reta ou superfície de um elemento estrutural, o comportamento mecânico pode ser determinado por um teste simples de tensão-deformação; este teste é muito comumente conduzido para metais à temperatura ambiente. Existem 3 principais meios nos quais uma carga pode ser aplicada, isto é: tensão, compressão e cisalhamento (Figura 2.1a, b e c). Na prática de engenharia muitas cargas são de torção em vez de cisalhamento puro; este tipo de carregamento é ilustrado na Figura 6.1d.

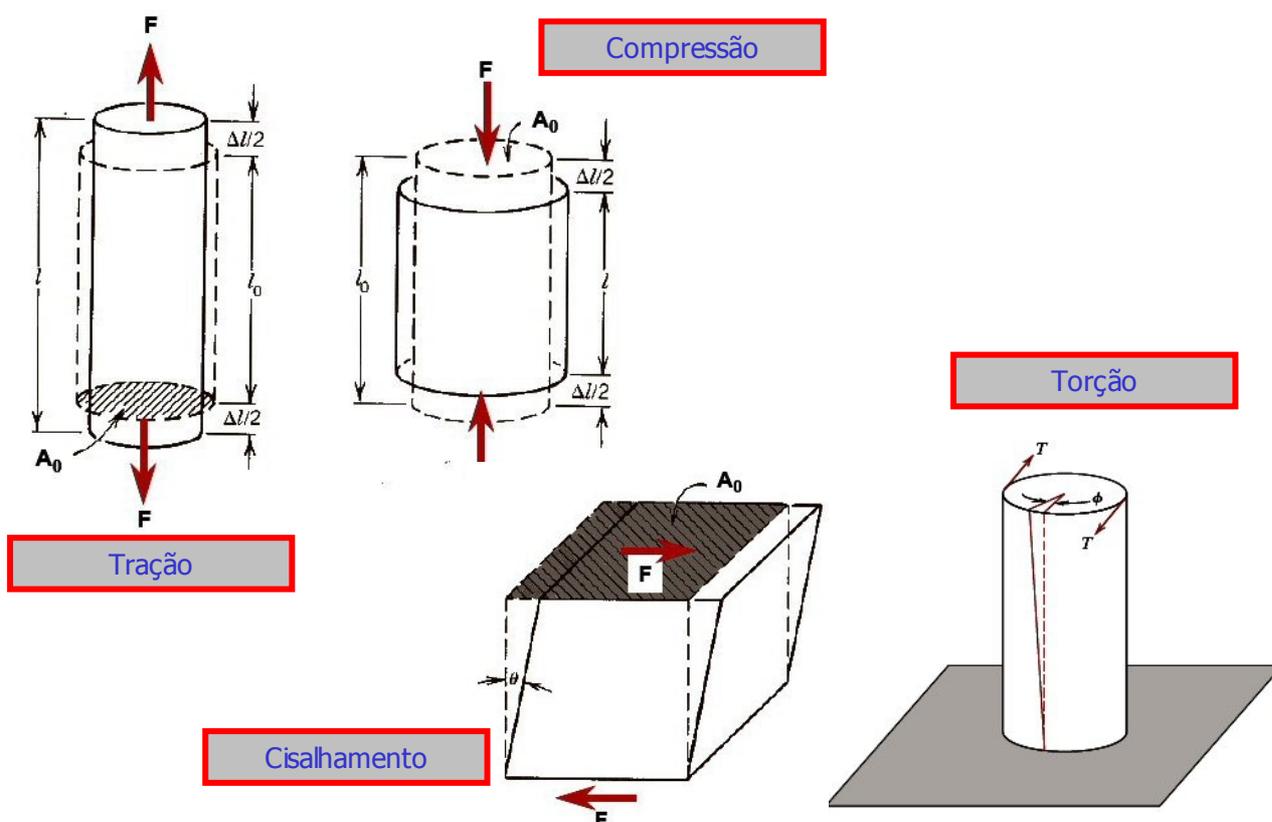


Figura 2.1 (a) Ilustração esquemática de como uma carga de tensão produz uma alongação e deformação linear positiva. Linhas pontilhadas representam a forma antes da deformação; linhas cheias, após a deformação. (b) Ilustração esquemática de como uma carga de compressão produz contração e uma deformação linear negativa. (c) Representação esquemática da deformação cisalhante g , onde $g = \text{tg } \theta$. (d) Representação esquemática da deformação de torção (isto é, ângulo de torção ϕ) produzido por um torque aplicado T .