

PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS METAIS

TENSÕES CÍCLICAS

Na definição de fadiga, destacou-se que ela se deve a esforços cíclicos repetidos. De maneira geral, peças sujeitas a fadiga estão submetidas a esforços que se repetem com regularidade. Trata-se das tensões cíclicas. A tensão cíclica mais comum é caracterizada por uma função senoidal, onde os valores de tensão são representados no eixo das ordenadas e o número de ciclos no eixo das abscissas. As tensões de tração são representadas como positivas e as tensões de compressão como negativas. A figura 2.13 apresenta três tipos de ciclos de tensão.

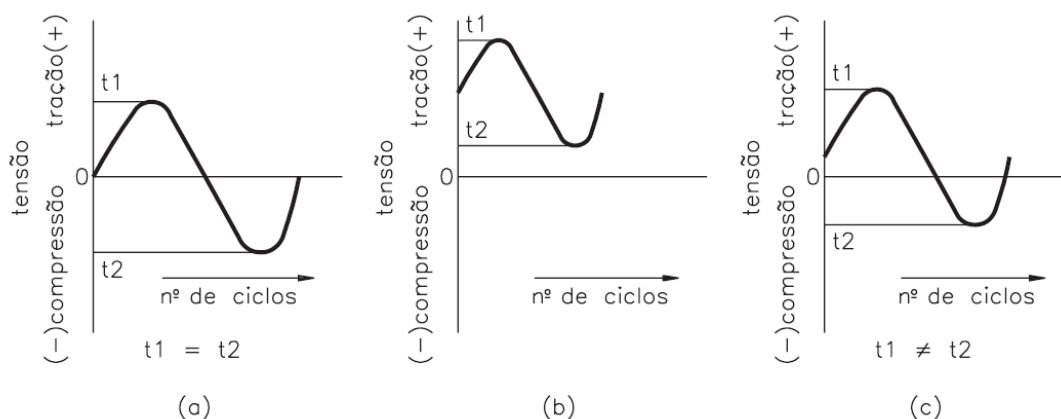


Figura 2.13 – Ciclos de Tensões: Alternada, Positiva e Assimétricas
(Fonte: Ciência e Engenharia de Materiais: uma Introdução 5ª Edição. Willian D. Callister, Jr)

A figura a mostra um gráfico de tensão alternada, assim chamado porque as tensões de tração têm valor igual às tensões de compressão.

No gráfico b todas as tensões são positivas, ou seja, o corpo de prova está sempre submetido a uma tensão de tração, que oscila entre um valor máximo e um mínimo.

No gráfico c representa tensões positivas e negativas, como no primeiro caso, só que as tensões de compressão têm valores diferentes das tensões de tração.