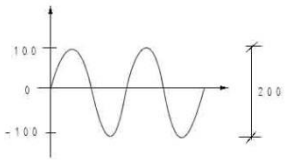


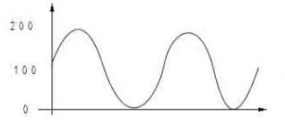
# == FADIGA ==



$$\begin{aligned} \sigma_m &= 0 \\ R &= -1 \\ \sigma_{var} &= 100 \\ \Delta\sigma &= 200 \end{aligned}$$

$$\sigma_{variável} = \frac{(\sigma_{m\acute{a}x} - \sigma_{m\acute{i}n})}{2}$$

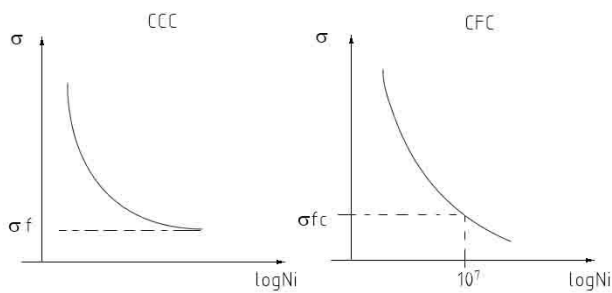
$$\sigma_{m\acute{e}dia} = \frac{(\sigma_{m\acute{a}x} + \sigma_{m\acute{i}n})}{2}$$



$$\begin{aligned} \sigma_m &= 0 \\ R &= 0 \\ \sigma_{var} &= 100 \\ \Delta\sigma &= 200 \end{aligned}$$

$$\text{Raz\~ao de tens\~ao, } R = \frac{\sigma_{m\acute{i}n}}{\sigma_{m\acute{a}x}}$$

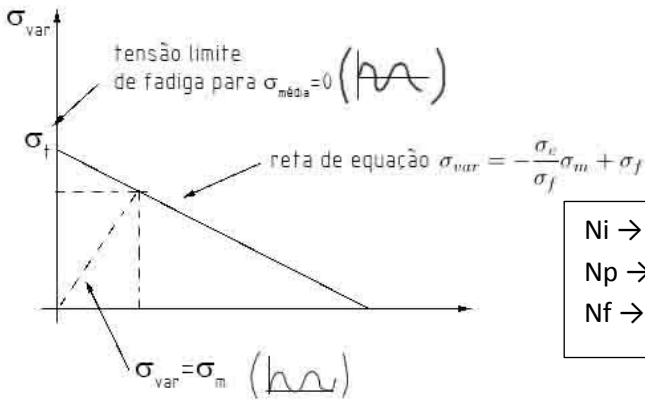
**Curvas S-N (Wöhler)** ← correspondem a um valor médio de N (probabilidade de rotura = 50%) Determinadas para  $\sigma_m=0$



$\sigma_f$  : tensão limite de fadiga  
 $\sigma_{fc}$  : tensão limite de fadiga convencional

## Soderberg

$$\sigma_f = \sigma_m + \sigma_{var}$$

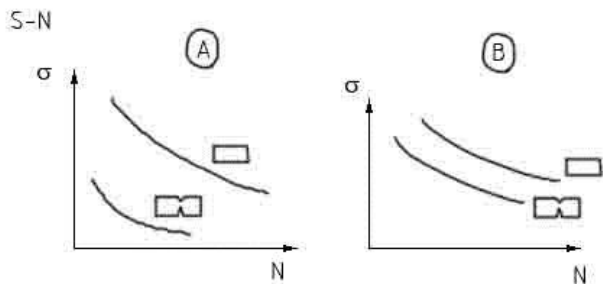


$$Nf = Ni + Np$$

Mtas vezes despreza-se Np, ex: S-N qdo  $a_{crit} \downarrow$  e  $\sigma \uparrow$

$N_i$  → nº de ciclos para iniciar fratura de fadiga  
 $N_p$  → nº de ciclos para a propagação de uma fenda de fadiga  
 $N_f$  → nº de ciclos para a rotura por fadiga

Qto +  $\downarrow$  a  $\sigma_f$  com o  $\rightarrow \uparrow$  do entalhe, > é a sensibilidade ao entalhe, i.e. > é o  $q_t$  (índice de sensibilidade ao entalhe)



$$q = \frac{k_f - 1}{k_t + 1}$$

$$k_f = \frac{\sigma_f \text{ (with notch)}}{\sigma_f \text{ (smooth)}}$$