

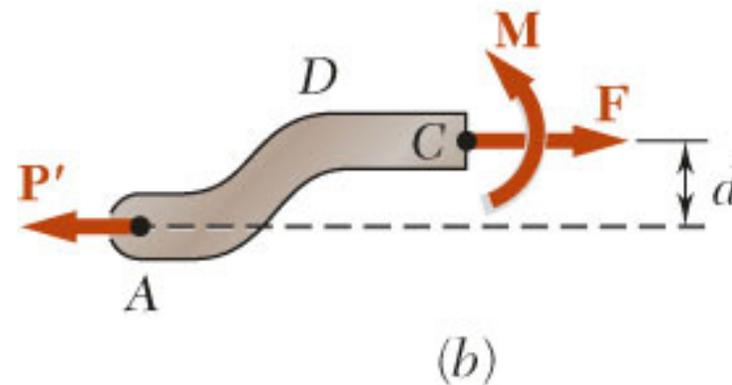
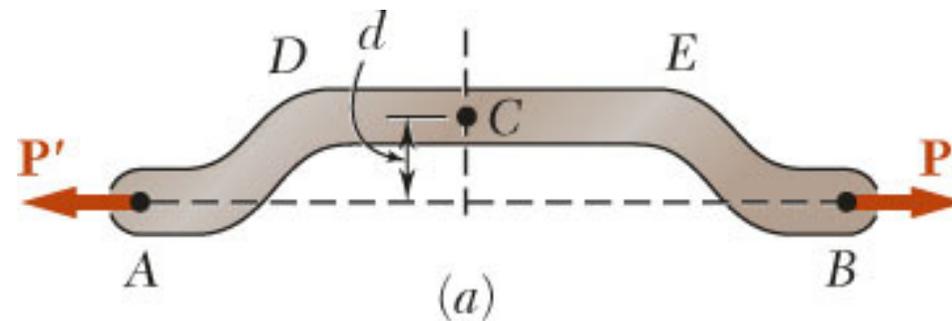
# RESISTÊNCIAS DOS MATERIAIS

## 07 – FLEXÃO COMPOSTA

## FLEXÃO COMPOSTA

- Flexo compressão
- Flexo tração

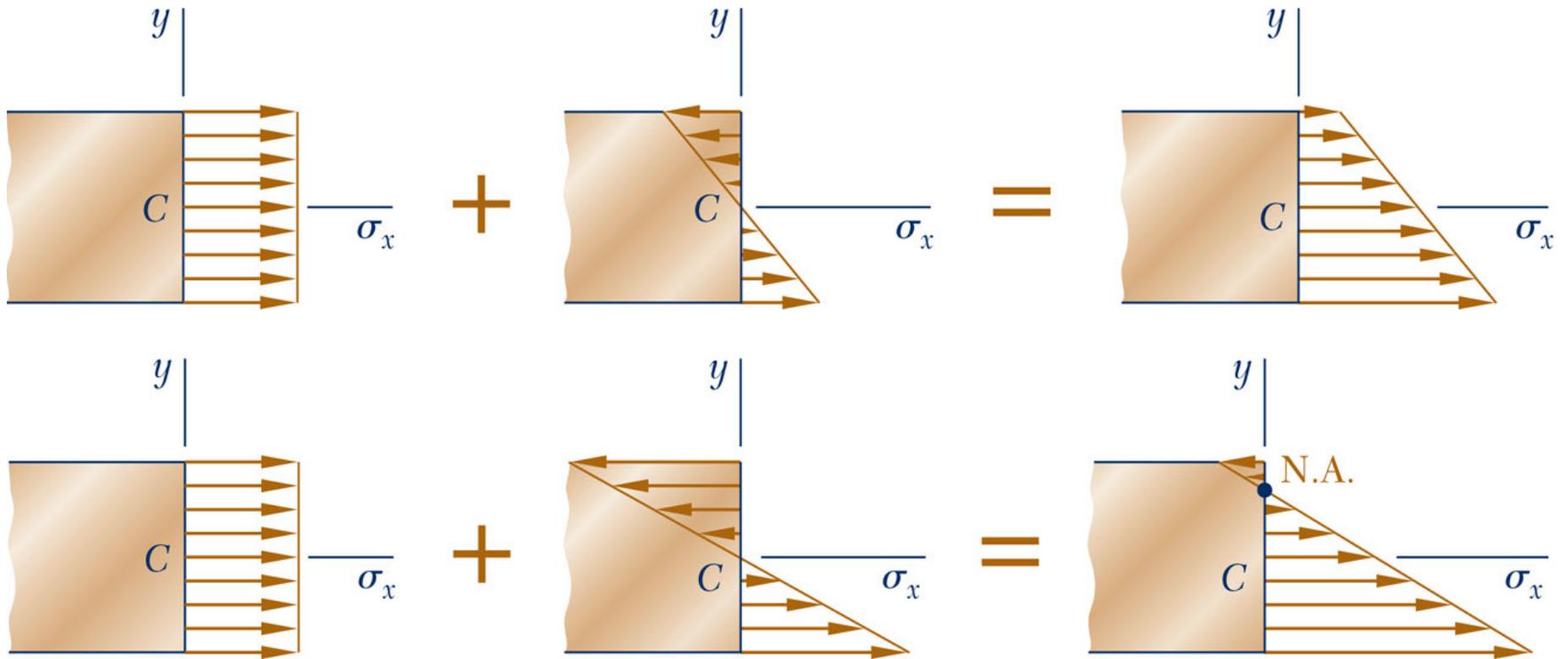
A linha de ação das forças não passa pelo centroide da seção transversal, constituindo um carregamento excêntrico.



$$F = P$$

$$M = P \cdot d$$





$$\sigma_x = (\sigma_x)_{centrada} + (\sigma_x)_{flexão}$$

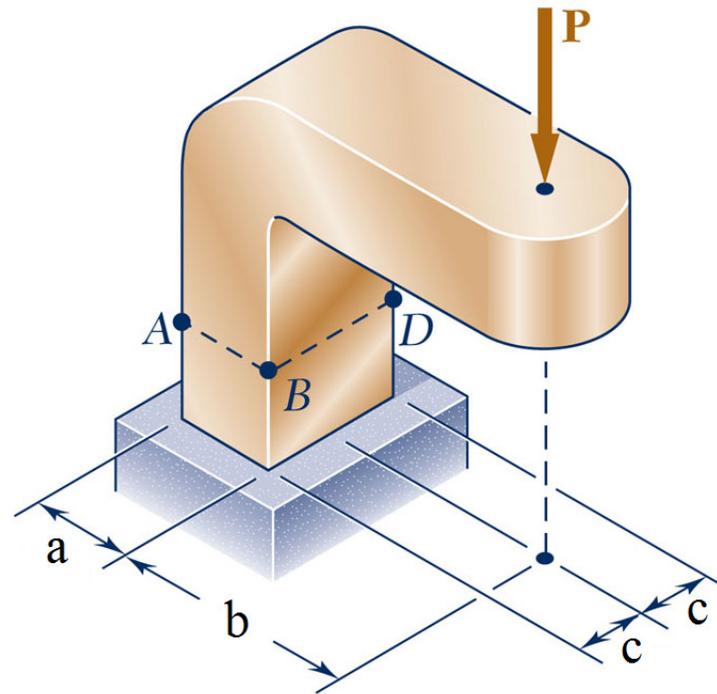
$$\sigma_x = \frac{P}{A} - \frac{M(\pm y)}{I}$$



**Ex. 01** - Determinar as tensões nos pontos A e B da seção maciça quando uma carga P é aplicada na estrutura abaixo.

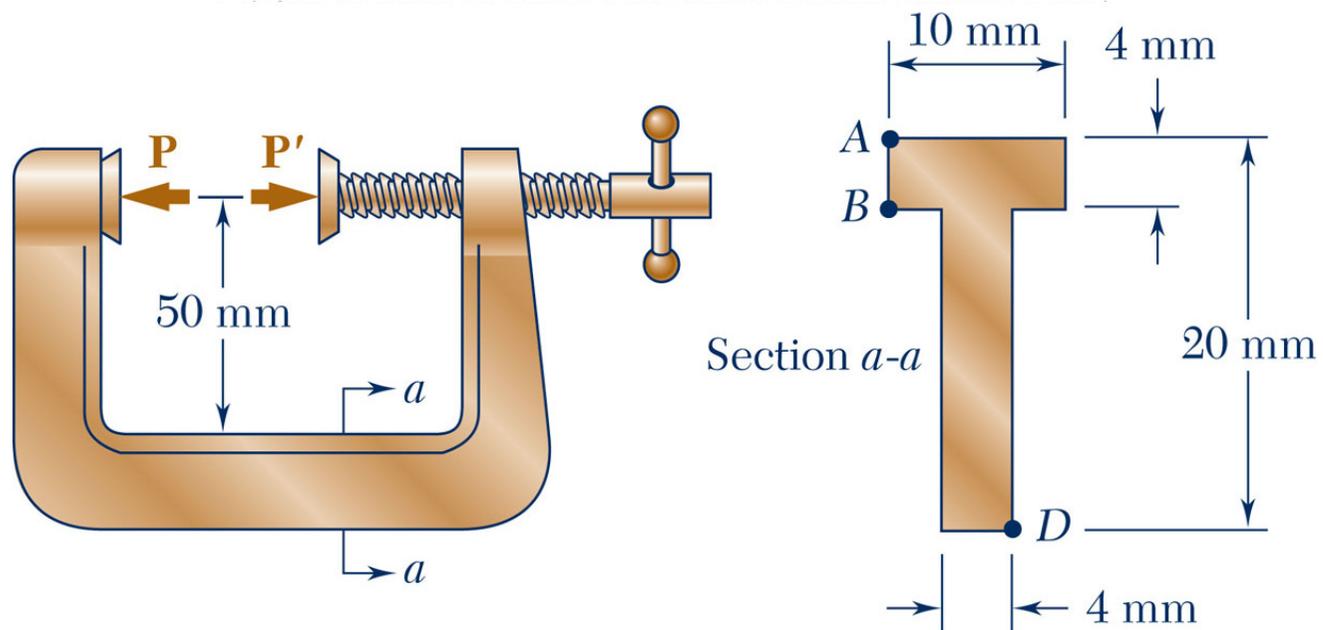
Dados:

- $P = 50 \text{ kN}$
- $a = 80 \text{ mm}$
- $b = 200 \text{ mm}$
- $c = 100 \text{ mm}$



**Ex. 02** - Sabendo que o grampo da figura é usado para prensar pranchas de madeira até uma carga de 400 N, determine:

- a) as tensões nos pontos A, B e D;
- b) a posição da linha neutra.





EDUCAÇÃO  
PÚBLICA  
**100%**  
GRATUITA

# MUITO OBRIGADO

Prof. Rodrigo Bordignon  
Engenheiro Civil, Dr.

*[www.ifsul.edu.br](http://www.ifsul.edu.br)  
[rodrigobordignon@ifsul.edu.br](mailto:rodrigobordignon@ifsul.edu.br)*