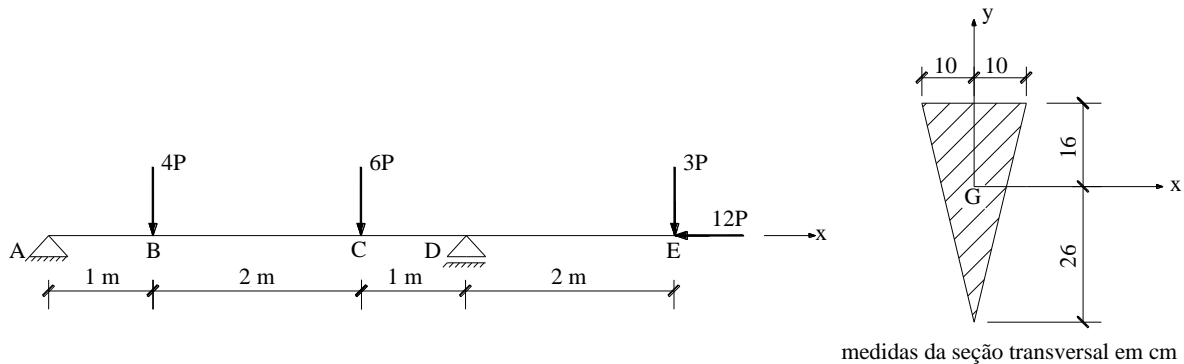


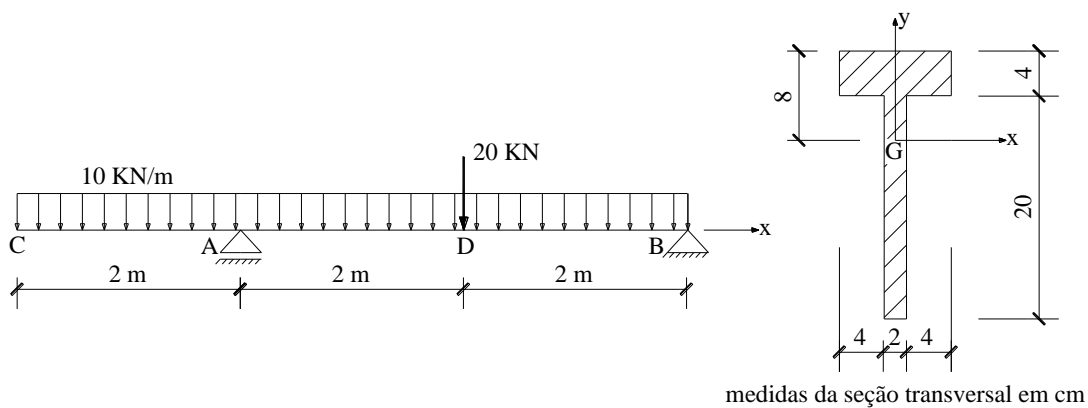
PEF 2308-PEF 2309 Fundamentos de Mecânica das Estruturas

1. Determine a máxima carga P a ser resistida pela viga, se $\sigma_c = 210 \text{ MPa}$ e $\sigma_t = 180 \text{ MPa}$

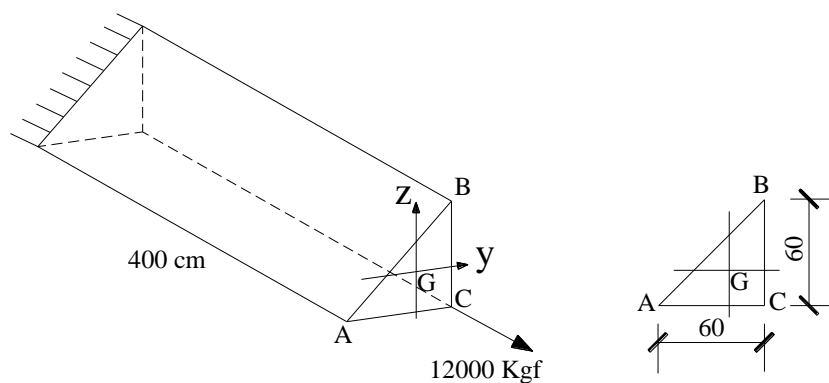


2. Para a viga da figura, determine:

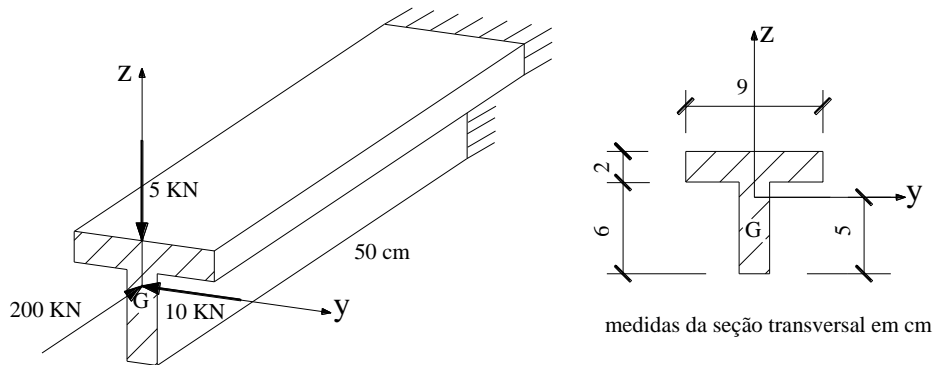
- o momento fletor máximo e a seção correspondente (trace diagramas de momentos fletores);
- as tensões extremas para o momento fletor e a seção do item (a);
- o coeficiente de segurança dessa seção, dado $\sigma_e = 24 \text{ kN/cm}^2$ (tração e compressão).



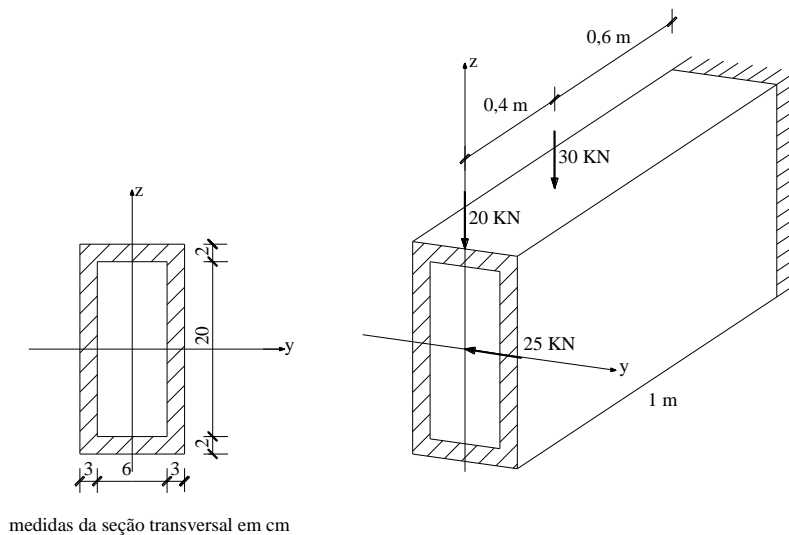
3. Trace os diagramas de esforços solicitantes. Na seção crítica, determine a expressão de (σ) . Determine também as tensões $\sigma_{\text{máx}}$ e $\sigma_{\text{mín}}$.



4. Para a viga da figura ($A = 36 \text{ cm}^2$, $I_y = 204 \text{ cm}^4$, $I_z = 135 \text{ cm}^4$) determine:
- os esforços solicitantes na seção mais solicitada;
 - a expressão das tensões normais σ ;
 - a posição da linha neutra;
 - as tensões normais extremas (máxima e mínima).



5. Para a viga da figura, determine: a) os esforços solicitantes extremos; b) na seção mais solicitada, a posição da linha neutra; c) as tensões normais extremas ($\sigma_{\text{máx}}$ e $\sigma_{\text{mín}}$).



6. Para a viga da figura, com $P = 35 \text{ kN}$ e $\sigma_{\text{et}} = \sigma_{\text{ec}} = 25 \text{ kN/cm}^2$, determine:
- os esforços solicitantes extremos;
 - a posição da linha neutra na seção mais solicitada;
 - as tensões normais extremas ($\sigma_{\text{máx}}$ e $\sigma_{\text{mín}}$);
 - o coeficiente de segurança da viga.

