

- E1** Para a viga simplesmente apoiada com vão de 5m e seção transversal retangular (15/50) com armadura simples ($4\phi 16\text{mm}$ - $A_s=8\text{ cm}^2$) indicada abaixo, pede-se:
- Calcular I_{II} e I_{eq} , adote CQP para I_{eq} ;
 - verificar o Estado Limite de Deformação Excessiva (ELD_{exc}) de longa duração, sabendo-se que $\alpha_f=1,32$, $\Delta_\infty = \Delta_0(1 + \alpha_f)$ e $\Delta_{lim} = \ell / 250$;
 - qual a máxima carga variável q (kN/m) que pode ser aplicada sobre a estrutura de forma a atender o Estado Limite de Abertura de Fissuras (ELW) para $w_{lim} = 0,2\text{ mm}$.
- Dados:** concreto **C30**, aço **CA50**, $g=15\text{ kN/m}$, $q=10\text{ kN/m}$, $p_{CQP}=g+0,3q$, $p_{CF}=g+0,4q$.

