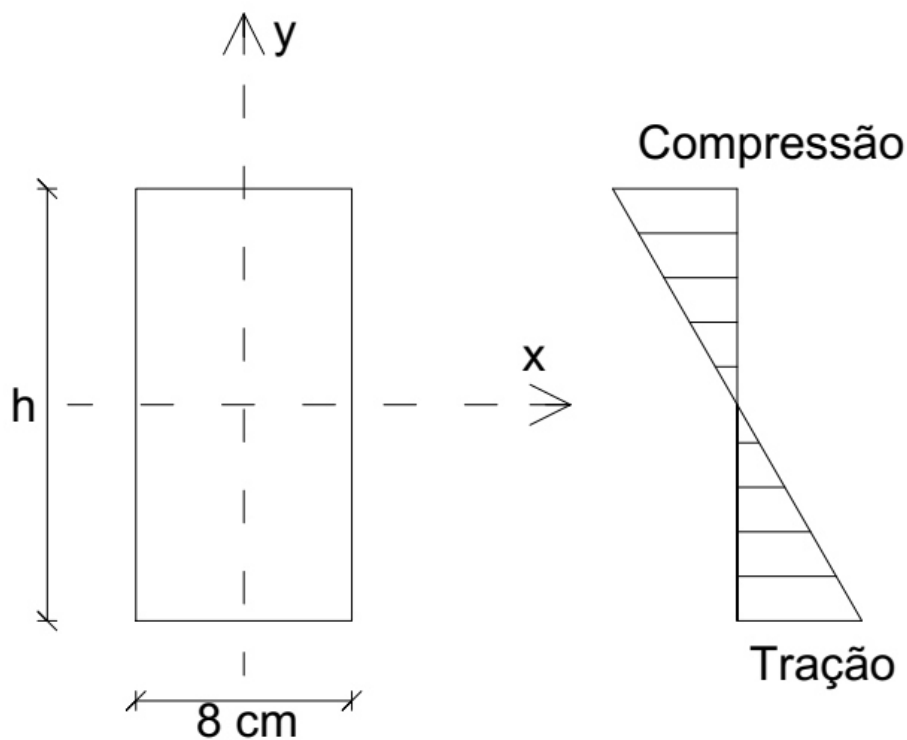


Inicialmente, determinamos o momento fletor máximo gerado pelo carregamento da viga. Para isso, utilizaremos a seção crítica. Neste caso, ela ocorre no meio do vão. Fazendo as contas:

$$M = \frac{q * l^2}{8} = \frac{5 * 6^2}{8} = 22,5KN.m = 22,5 * 10^3 N.m$$

Os pontos da borda inferior ($y=h/2$) estão submetidos ao máximo valor de tensão normal de tração decorrente da flexão (em virtude da atuação do momento fletor).

Desenhando a seção transversal do meio do vão e o diagrama de tensões normais (compressão acima da linha neutra e tração abaixo da linha neutra):



Com isso, podemos calcular:

$$\sigma = \frac{n}{J} * y$$

$$J = \frac{b * h^3}{12}$$

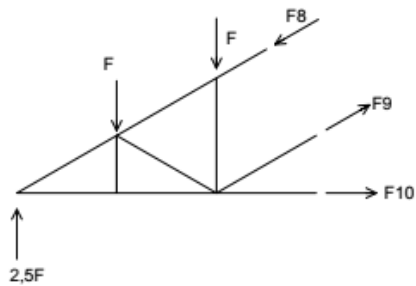
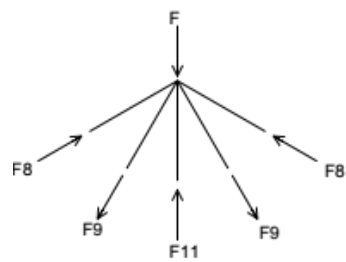
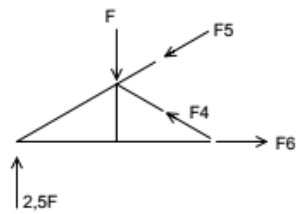
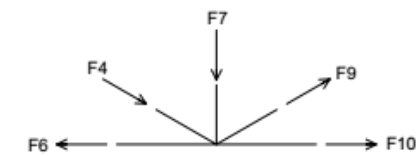
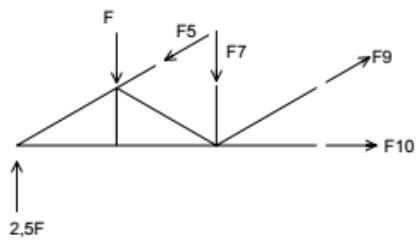
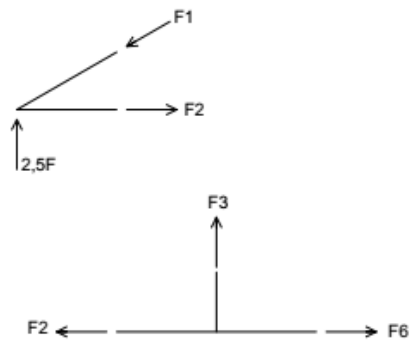
$$\sigma_{m\acute{a}x} = \frac{22,5 * 10^3}{\frac{(0,08 * h^3)}{12}} * \frac{h}{2} \leq 8 * 10^6$$

Resolvendo, obtemos:

$$h \geq 0,456$$

$$h_{\min} = 0,459m = 45,9cm$$

Empregando o método de Ritter:



Daí obtemos:

Barra 1: compressão;

Barra 2: tração;

Barra 3: nula;

Barra 4: compressão;

Barra 5: compressão;

Barra 6: tração;

Barra 7: compressão;

Barra 8: compressão;

Barra 9: tração ;

Barra 10: tração;

Barra 11: nula.

Resposta: barras 2,6,9 e 10.