

Estudo da estabilidade externa

Created by Juliane Marubayashi

Github <https://github.com/Jumaruba>

Temos uma matriz da seguinte forma, sendo X a solução do sistema:

$$M.X = B$$

Sabemos há um erro para M, X e B:

$$\delta x, \delta m, \delta b$$

Logo, a nossa expressão pode ser escrita da seguinte forma:

$$(M \pm \delta m).(X \pm \delta x) = (B \pm \delta b) \Leftrightarrow$$

$$MX \pm M\delta x \pm \delta mX \pm \delta m\delta x = B \pm \delta b \Leftrightarrow$$

Agora temos que:

$$M.X = B \text{ and } \delta m\delta x \approx 0$$

Daí ficamos com a expressão:

$$M\delta x \pm \delta mX = \delta b \Leftrightarrow$$

$$M\delta x = \delta b \pm \delta mX$$

Logo, calculando a parte da direita da equação e chamando de K temos:

$$M\delta x = K \Leftrightarrow$$

$$\delta x = M^{-1}K$$