

$k$	$x^{(k)}$	$F(x^{(k)})$	$\ F(x^{(k)})\ _{\infty}$	$\ s^{(k-1)}\ _{\infty}$	$\ s^{(k)}\ _{\infty}$
0	$\begin{pmatrix} 2 \\ -0.5 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -0.5 \\ -0.0069 \end{pmatrix}$	0,5	-	$\begin{pmatrix} -0.0647 \\ -0.000174 \end{pmatrix}$
1	$\begin{pmatrix} 1.9353 \\ -0.5174 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -0.0248 \\ -0.0005 \end{pmatrix}$	0.0248	0.0647	$\begin{pmatrix} -0.0032 \\ -0.0007 \end{pmatrix}$
2	$\begin{pmatrix} 1.9321 \\ -0.5181 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -0.0025 \\ -0.0001 \end{pmatrix}$	0.0025	0.0032	$\frac{1}{4}$

Resolva  $J(x^{(0)}) \cdot s^{(1)} = -F(x^{(1)})$

$$\begin{pmatrix} -8 & 1 & 0.0248 \\ -4444 & 1,25 & 0.0005 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow s^{(1)} = - \begin{pmatrix} 0.0032 \\ 0.0007 \end{pmatrix}$$

$$x^{(2)} = x^{(1)} + s^{(1)} = \begin{pmatrix} 1.9321 \\ -0.5181 \end{pmatrix}$$

(C) O método de Newton converge geralmente em poucas iterações, com ordem de convergência 2. O método de Newton modificado necessita geralmente mais iterações para convergir mas o trabalho por iteração é menor, já que  $J(x)$  precisa ser avaliada uma única vez. Além disso, no met. de Newton mod. a matriz de coeficientes  $J(x^{(0)})$  é constante e portanto a fatorização LU pode ser utilizada para resolver