

Algoritmo do Método Iterativo de Gauss-Seidel para resolução de Sistemas Lineares:

Início

{ fazer o teste de Sassenfeld ou Critério das Linhas}

Repita

numerador \leftarrow 0

denominador \leftarrow 0

Para $i = 1$ até N **faça**

Início

$y_i \leftarrow 0$ { y_i é o $x_i^{(k+1)}$ }

Para $j = 1$ até N **faça**

Início

Se $i \neq j$ **então**

$y_i \leftarrow y_i + a_{ij} * x_j$

Fim-Para

$y_i \leftarrow 1 / a_{ii} * (b_i - y_i)$

Se numerador $< | y_i - x_i |$ **então** { guarda o max $| y_i - x_i |$ }

numerador $\leftarrow | y_i - x_i |$

Se denominador $< | y_i |$ **então** { guarda o max $| y_i |$ }

denominador $\leftarrow | y_i |$

$x_i \leftarrow y_i$ { atribui o elemento y_i para x_i , onde x_i é $x_i^{(k)}$ }

Fim-Para

Até (numerador / denominador $< \varepsilon$)

{ Impressão dos valores de x }

Para $i = 1$ até N **faça**

Escreva(x_i);

Fim.

Variáveis utilizadas no algoritmo:

- **Inteiras:** i, j, N ;
- **Reais:** numerador, denominador, ε (precisão);
- **Vetores:** x, y, b ;
- **Matriz:** a .