

```

clear all
clc
close all
format short

% Cálculo numérico para engenharia elétrica com Matlab
% Capítulo 2: Sistemas Lineares
% Método iterativo: Gauss-Siedel

% A * x = b
A = [3 1 0 -1 ; 1 3 1 1 ; 0 1 3 -1; -1 1 -1 4];
b = [10 ; 15; 10; 0];

iter = 0;           %número de iterações
maxit = 5000;       %número máximo de iterações
es = .0001;         %critério de parada

[m,n] = size(A);
C=A;
for i = 1:n
    C(i,i) = 0;      %zerar diagonal
    x(i) = 0;        %cria vetor de soluções
end
x = x';

for i = 1:n
    C(i,1:n) = C(i,1:n)/A(i,i);    %determinação de C;
    d(i) = b(i)/A(i,i);             %determinação de d;
end

while (1)
    x_velho = x;
    for i=1:n
        x(i) = d(i)-C(i,:)*x;
        if x(i) ~= 0
            ea(i) = abs((x(i) - x_velho(i))/x(i));
        end
    end
    iter = iter+1;
    if max(ea)<=es || iter >= maxit, break, end
end

x
iter
ea
IR5 = x(2)+x(4)

```