

```

function[x]=gauss_seidel(A,b,xold,erromax)
n = length(A);
% Calculando B e g
for i = 1:n
    B(i,:) = A(i,:)/A(i,i);
    g(i,1) = b(i)/A(i,i);
end
B = eye(n)-B;
% Verificando se é convergente
% Critério de Sassenfeld
beta = zeros(n,1);
for i = 1:n
    soma = 0.;
    for j = 1:i-1
        soma = soma + beta(j) * abs(B(i,j));
    end
    for j = i+1:n
        soma = soma + abs(B(i,j));
    end
    beta(i) = soma;
end
beta
max(beta)
if (max(beta) < 1)
    disp('Converge')
else
    disp('Não converge')
    return
end
disp('Continuando')
x = xold;
for itera = 1:1000
    for i = 1:n
        soma = 0.;
        for j = 1:n
            soma = soma + B(i,j)*x(j);
        end
        x(i) = soma + g(i);
    end
    x;
    erro = max(abs(x-xold))/max(max(abs(x)),1)
    if (erro<erromax)
        itera
        break;
    end
    xold = x;
end
end

```