Algoritimo: Metodo Iterativo de Jacobi (Solução de Sistemas Lineares)

```
inicio
  inteiro: i,j,n,l,m;  // i,j conta as linhas e colunas da matriz aumentada., n a ordem da matriz , l
                          numero de iterações
  tipo m1 = matriz (1:4,1:5) inteiro;  // Definição da matriz aumentada.
  m1: a;
  tipo v1 = vector (1:4) real;           // Definição dos vetores solução Xe X0.
  v1: X,X0;
  real soma;ErrConv, max_x              // ErrConv é o erro de convergencia escolhido

        n <-- 4;                              // n dá a ordem da matriz.
    soma <--0;
        X0 <-- 0,0,0,0;
 ErrConv < -- 0,001;
         l <-- 0;
        m <-- 100;
  max_x <--10;

  imprima (“Entre com a matriz aumentada 'a' do sistema AX = B”);
  leia  (a);
  imprima (“Entre com um vertor X0”);
  leia (X);

 enquanto max_x> ErrConv faça
    max_x <-- 0;
       X0 <-- X;
   para i de 1 até n faça
        soma<-- 0;
      para j de 1 até n faça
         se j≠i então
            soma <-- soma + a(i,j)*X0(j);  // Unica diferenca do alg. de Jacobi, trocar X0 por X
          senão
         fim se;
      fim para;
        X(i) <-- (a(i,n+1) - soma) / a(i,i);
    fim para;
     para i de 1 até n faça
        max_x <--  max( abs (X0(i)-X(i) ),max_x )
     fim para;
   l <-- l+1
   se l>m então
     imprima(“O método não converge, n. de iterações-->é”, l);
     interrompa.
   fim se;
 fim enquanto;

  imprima(“ A solução procurada é X= ”,X);
fim.
```

// Para entrar com a matriz aumentada, deve-se lembrar que o Fortran lê uma sequencia de numeros como uma coluna

\\ Exemplo

\\ 1,0,0,0,0,1,0,0,0,0,1,0,0,0,0,1,1,1,1,1

Aqui 1,0,0,0 coluna 1
0,1,0,0 coluna 2
0,0,1,0 coluna 3
0,0,0,1 coluna 4
1,1,1,1 vetor B do sistema AX=B.

\\   2,3,2,5,-1,2,-1,0,1,-1,-1,0,-1,2,-1,2,4,1,0,1