Fórmula do fatorial

0! = 1

1! = 1.(1-1)! = 1.0! = 1.1 = 1

2! = 2.(2-1)!= 2.1! = 2.1=2

3! = 3.(3-1)!=3.2! = 3.2=6

4! = 4.(4-1)|=4.3!=4.6=24

n! = n.(n-1).(n-2).....0!

**Como escrever uma função recursiva.**

**se chegou instância conhecida do problema (base da recursão) então**

retorne o valor que sabemos calcular de forma direta.

**senão**,

Reduza a entrada do problema (parâmetros).

Faça a chamada da função novamente (chamada recursiva).

Use o retorno da função para calcular o resultado da solução completa

**Versão recursiva do fatorial**

public static int fatorialR( int n ){

// **se chegou instância conhecida do problema (base da recursão) então**

if( n == 0 )

return 1; // retorne o valor que sabemos calcular de forma direta.

else{

int n2 = n – 1;// Reduza a entrada do problema (parâmetros).

int n\_1 = fatorial(n2); //Faça a chamada da função novamente (chamada recursiva).

int resp = n\*n\_1; // Use o retorno da função para calcular o resultado da solução completa

return resp;

}

}

**Versão iterativa do fatorial**

public static int fatorial( int n ){

int fat = 1;

for( int termo = 1; termo <= n; termo++ ){

fat = fat \* termo;

}

return fat;

}