



# TÉCNICAS ELEMENTARES

Prof. André Vignatti

# AULA PASSADA: REPETIÇÃO E DESVIO CONDICIONAL

```
program contar;  
var i: integer;  
  
begin  
    i:= 1;  
    while i <= 30000 do  
    begin  
        write (i);  
        i:= i + 1;  
    end;  
end.
```

```
program soma2variasvezes_v2;  
var a,b: integer;  
  
begin  
    read (a);  
    read (b);  
    while (a < 0) or (b < 0) do  
    begin  
        writeln (a+b);  
        read (a);  
        read (b);  
    end;  
end.
```

```
program imprime_se_positivo_v2;  
var a,b: integer;  
  
begin  
    read (a);  
    if a > 0 then  
        writeln (a) (* so executa se a for positivo *)  
    else  
        writeln ('numero invalido'); (* executa se a for nulo ou negativo *)  
end.
```

# RESUMO DO CAPÍTULO 5

Até agora, vimos:

## Comandos

- Entrada e saída (*read* e *write*, respectivamente);
- Atribuição ( $:=$ );
- Repetição (*while/do*);
- Desvio condicional (*if/then*, ou *if/then/else*);

## Expressões

- Aritméticas;
- Booleanas.

NESTA AULA: CAPÍTULO 6

**Problema:** Ler 5 números positivos do teclado e imprimir a soma deles.

```
program soma_valores;  
var  
    a1, a2, a3, a4, a5: integer;  
  
begin  
    read (a1, a2, a3, a4, a5);  
    writeln (a1 + a2 + a3 + a4 + a5);  
end.
```

**Problema:** Ler **50** números positivos do teclado e imprimir a soma deles.

```
program soma_valores_50;
var
    a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, a8, a9, a10, a11, a12, a13, a14, a15, a16, a17,
    a18, a19, a20, a21, a22, a23, a24, a25, a26, a27, a28, a29, a30, a31, a32,
    a33, a34, a35, a36, a37, a38, a39, a40, a41, a42, a43, a44, a45, a46, a47,
    a48, a49, a50: integer;

begin
    read (a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, a8, a9, a10, a11, a12, a13, a14, a15,
        a16, a17, a18, a19, a20, a21, a22, a23, a24, a25, a26, a27, a28,
        a29, a30, a31, a32, a33, a34, a35, a36, a37, a38, a39, a40, a41,
        a42, a43, a44, a45, a46, a47, a48, a49, a50);

    writeln (a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 + a12 +
        a13 + a14 + a15 + a16 + a17 + a18 + a19 + a20 + a21 + a22 + a23 +
        a24 + a25 + a26 + a27 + a28 + a29 + a30 + a31 + a32 + a33 + a34 +
        a35 + a36 + a37 + a38 + a39 + a40 + a41 + a42 + a43 + a44 + a45 +
        a46 + a47 + a48 + a49 + a50);

end.
```



**Problema:** Ler 5 números positivos do teclado e imprimir a soma deles.

**Problema:** Ler 5 números positivos do teclado e imprimir a soma deles.

```
program soma_valores;  
const max=5;  
var  
    numero, i, soma: integer;  
  
begin  
    soma:= 0;  
    i:= 1;  
    while i <= max do  
    begin  
        read (numero);  
        soma:= soma + numero;  
    end;  
end.
```



**Problema:** Ler uma sequência de números positivos do teclado e imprimir a soma deles. O programa deve terminar quando ler o número zero.

**Problema:** Ler uma sequência de números positivos do teclado e imprimir a soma deles. O programa deve terminar quando ler o número zero.

```
program soma_valores;  
var  
    numero, soma: integer;  
  
begin  
    soma:= 0;                (* inicializa o acumulador *)  
    read (numero);  
    while numero <> 0 do  
        begin  
            soma:= soma + numero;    (* atualiza o acumulador *)  
            read (numero);  
        end;  
    end;  
end.
```

## Problema: Ler e imprimir 30 números inteiros

```
program lereimprimir;  
var i, a: integer; (* i serve para contar quantos numeros foram lidos *)  
  
begin  
    i:= 1;  
    while i <= 30 do  
    begin  
        read (a);  
        writeln (a);  
        i:= i + 1;  
    end;  
end.
```



**Problema:** Ler do teclado 30 números inteiros e imprimir aqueles que são positivos (ignorando negativos e nulos).

**Problema:** Ler do teclado 30 números inteiros e imprimir aqueles que são positivos (ignorando negativos e nulos).

```
program lereimprimirpositivos;
var i, a: integer;

begin
    i:= 1;
    while i <= 30 do
    begin
        read (a);
        if a > 0 then
            writeln (a); (* so eh executado quando a eh positivo *)
        i:= i + 1;
    end;
end.
```

**Problema:** Ler 30 números inteiros e imprimir os que são positivos, mas imprimir o quadrado dos que não são, incluindo o zero.

**Problema:** Ler 30 números inteiros e imprimir os que são positivos, mas imprimir o quadrado dos que não são, incluindo o zero.

```
program lereimprimirpositivosequadrados;
var i, a: integer;

begin
    i:= 1;
    while i <= 30 do
        begin
            read (a);
            if a > 0 then
                writeln (a) (* so eh executado quando a for positivo *)
            else
                writeln (a*a); (* so eh executado quando a <= 0 *)
            i:= i + 1;
        end;
    end.
end.
```



**Problema:** Ler 30 números inteiros e contar quantos são positivos, e quantos são não positivos, imprimindo as quantidades no final da execução.

**Problema:** Ler 30 números inteiros e contar quantos são positivos, e quantos são não positivos, imprimindo as quantidades no final da execução.

```
program contarpositivosnegativosenulos;
var i,                (* serve para contar ate 30          *)
    conta_positivos, (* serve para contar os positivos      *)
    conta_outros,    (* serve para contar os nao positivos *)
    a: integer;      (* numeros lidos na entrada          *)

begin
    conta_positivos:= 0; (* eh preciso inicializar a variavel *)
    conta_outros:= 0;
    i:= 1;
    while i <= 30 do
    begin
        read (a);
        if a > 0 then
            conta_positivos:= conta_positivos + 1
        else
            conta_outros:= conta_outros + 1;
        i:= i + 1;
    end;
    writeln ('A quantidade de positivos lidos eh ',conta_positivos);
    writeln ('A quantidade de nao positivos lidos eh ',conta_outros);
end.
```

**Problema:** Ler uma sequência de números e imprimir separadamente a soma dos que são *pares* e a soma dos que são *ímpares*. O programa deve terminar quando o número lido for o zero. Este último número também deve ser ignorado.

**Problema:** Ler uma sequência de números e imprimir separadamente a soma dos que são *pares* e a soma dos que são *ímpares*. O programa deve terminar quando o número lido for o zero. Este último número também deve ser ignorado.

```
program somapareseimpares;
var x, somapares, somaimpares: integer;

begin
    somapares:= 0;
    somaimpares:= 0;
    read (x);
    while x <> 0 do
    begin
        if x mod 2 = 0 then (* verdadeiro quando x eh par *)
            somapares:= somapares + x
        else
            somaimpares:= somaimpares + x;
        read (x);
    end;
    writeln (somapares, somaimpares);
end.
```

**Problema:** Ler números do teclado, até ler um zero, e imprimir apenas os que são ao mesmo tempo múltiplos de 7 mas não são múltiplos de 2.

**Problema:** Ler números do teclado, até ler um zero, e imprimir apenas os que são ao mesmo tempo múltiplos de 7 mas não são múltiplos de 2.

```
program mult7naopar;  
var a: integer;  
  
begin  
    read (a);  
    while a <> 0 do  
        begin  
            if (a mod 7 = 0) AND (a mod 2 <> 0) then  
                writeln (a);  
            read (a);  
        end;  
end.
```

**Problema:** Ler números do teclado, até ler um zero, e imprimir apenas os que forem múltiplos de 3, maiores que 50 e menores ou iguais a 201.

**Problema:** Ler números do teclado, até ler um zero, e imprimir apenas os que forem múltiplos de 3, maiores que 50 e menores ou iguais a 201.

```
program mult3entre51e201;  
var a: integer;  
  
begin  
    read (a);  
    while a <> 0 do  
        begin  
            if (a mod 3 = 0) AND (a > 50) AND (a <= 201) then  
                writeln (a);  
            read (a);  
        end;  
end.
```