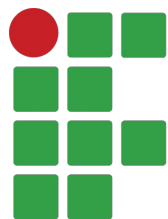


# Estruturas de Repetição

Prof. Alexandro M. S. Adário



**INSTITUTO FEDERAL**

Rio Grande do Sul  
Campus Erechim

# iterar

*verbo transitivo direto*

**Repetir** ou dizer outra vez:

*Itero minhas opiniões acerca dela.*

**Refazer** ou fazer outra vez:

*Itero meu trabalho.*

Álgebra. Utilizar-se da iteração em; valer-se do resultado de uma equação, através de **sucessivos cálculos**.

## **Exemplos (Situações cotidianas):**

**Sovar a massa ATÉ dar liga**

**Siga por esta rua ATÉ chegar na 5ª sinaleira**

**Lance o dado ATÉ que o número seja 5 ou 6**

**Some os 10 PRIMEIROS números naturais**

**Faça 3 séries de 15 abdominais**

**Organize 10 salas de 25 candidatos cada uma**

# **Repetição com Variável de Controle (Contador): Laço For (*For Loop*)**

Palavra-chave  
(obrigatória)

Variável de  
Controle

Valor de  
inicialização

```
for (int cont=1; cont<=10; cont++) {  
    ...  
}
```

Declaração da  
variável de controle

Condição de  
continuação do loop

Incremento da  
variável de controle  
(Passo do Loop)

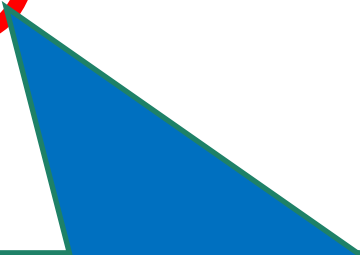
```
for(int cont=1; cont<=10; cont++) {  
    ...  
}
```

A variável de controle é o contador que vai marcar o número de vezes que o laço executa.

```
for(int cont=1; cont<=10; cont++) {  
    ...  
}
```

Ela será incrementada (ou decrementada, se for o caso) a cada iteração.

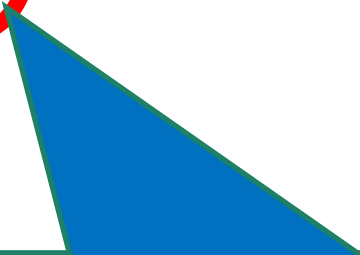
```
for (int cont=1; cont<=10; cont++) {  
    ...  
}
```



Valor inicial do contador.  
Quando ocorre a primeira  
iteração, "cont" recebe  
esse valor



```
for (int cont=1; cont<=10; cont++) {  
    ...  
}
```



Valor inicial do contador.  
Quando ocorre a primeira  
iteração, "cont" recebe  
esse valor

```
for (int cont=1; cont<=10; cont++) {  
    ...  
}
```

Essa é a condição de PERMANÊNCIA. O laço fica em repetição contanto a condição seja satisfeita.

```
for (int cont=1; cont<=10; cont++) {  
    ...  
}
```

Na prática, esse é o  
valor final ATÉ o qual o  
contador assumirá.

```
for (int cont=1; cont<=10; cont++) {  
    ...  
}
```

Esse é o PASSO. É a  
variação do contador,  
quantas unidades para mais  
ou menos ele altera.

```
for (int cont=1; cont<=10; cont++) {  
    ...  
}
```

A cada nova iteração,  
o contador assume  
um novo valor  
baseado no passo.

**for** (*inicialização*; **1**  
    *condiçãoContinuaçãoLoop*; **2**  
    *incremento*) **3**

**Formato  
Geral do  
Laço FOR**

# **Exemplos Utilizando Laço FOR**

**A**

Variar a variável de controle de 1 a 100 em incrementos de 1:

```
for (int i = 1; i <= 100; i++)
```



B

Variar a variável de controle de 100 a 1 em decrementos de 1:

```
for (int i = 100; i >= 1; i--)
```

A blue square containing a white letter 'C'.

Variar a variável de controle de 7 a 77  
em incrementos de 7:

```
for (int i = 7; i <= 77; i += 7)
```

**D**

Variar a variável de controle de 20 a 2 em decrementos de 2:

```
for (int i = 20; i >= 2; i -= 2)
```

**E**

Variar a variável de controle em relação aos valores 2, 5, 8, 11, 14, 17 e 20:

```
for (int i = 2; i <= 20; i += 3)
```

**F**

Variar a variável de controle em relação aos valores 99, 88, 77, 66, 55, 44, 33, 22, 11, 0:

```
for (int i = 99; i >= 0; i -= 11)
```

**Repetição com Pré-Teste:**  
**Laço “Enquanto-faça”**  
**Laço While (*While Loop*)**

Palavra-chave  
(obrigatória)

**while ( produto >= 200 )**

Condição de  
continuação do loop

1

**while** ( *condiçãoContinuaçãoLoop* )

**Formato  
Geral do  
Laço WHILE**



Como o teste é feito na entrada do laço, pode ser que, conforme a avaliação da condição, o laço nunca seja executado.

Ou seja, um laço do tipo “while”  
**executa 0 (zero) ou muitas vezes.**

**Repetição com Pós-Teste:**  
**Laço “Repita-Até”**  
**Laço Do-While**  
***(Do-While Loop)***

Palavra-chave  
(obrigatória)

**do {**

**//instruções**

**} while( produto >= 200 );**

Condição de  
continuação do loop

do {  
} while ( *condiçãoContinuaçãoLoop* )

1

**Formato Geral do  
Laço DO-WHILE**

Como o teste é feito no final do laço, o laço sempre é executado pelo menos uma vez.

Ou seja, um laço do tipo “do-while” **executa 1 (uma) ou muitas vezes.**