

## Resumo de Funções

Funções são blocos de comandos auxiliares que realizam um conjunto de tarefas **fora da função principal main** onde são invocadas. A main é uma função também só que ela já é pré-estabelecida em todos os compiladores e sendo assim é a função principal, o objetivo de vocês será construir novas funções que possam auxiliar a main. Qualquer função criada deve ser declarada antes e invocada dentro da main. Funções podem retornar algum tipo ou não.

### Funções com retorno

**Tipo** Nome da função(**lista de parâmetros recebidos**)

```
{  
  
    Declaração de variáveis locais;  
    Lista de Comandos;  
    Return alguma coisa;  
  
}
```

Uma função com retorno ao ser declarada será necessário especificar o tipo que retornará e antes de ser finalizada deve-se colocar Return alguma coisa, esse alguma coisa terá que ser do mesmo tipo que informamos ao declarar a função. Logo quando invocarmos essa função na main será necessário uma variável do mesmo tipo para receber esse retorno. Não é obrigatório a função receber parâmetros ou possuir variáveis locais.

**Obs.: Podemos observar que main é uma função do tipo int que antes finalizar a execução retorna 0, pois 0 é um numero inteiro. Nunca coloquem ponto e vírgula depois dos parênteses de qualquer função.**

Ex.: Função com retorno que calcula o fatorial

```
int fatorial(int x)  
  
{  
  
    int resultado;  
  
    resultado = 1;  
  
    while( x > 0 )  
  
    {  
  
        resultado = resultado*x;  
  
        x--;  
  
    }  
  
    return resultado;  
  
}
```

```

int main()
{
    int num, fat ;

    do
    {
        printf("Digite um numero positivo:\n");
        scanf("%d",&num);

        if ( num <= 0 )
        {
            printf("Numero inválido!\n");
        }
    }while( num <= 0 );

    fat = fatorial(num);

    printf("O fatorial de %d eh: %d\n",num, fat);

    return 0 ;
}

```

Obs.: Foi feito o uso do-while para garantir que o usuário digite um numero positivo para o calculo do fatorial.

### **Funções sem retorno**

**void** Nome da função(lista de parâmetros recebidos)

```

{
    Declaração de variáveis locais;
    Lista de comandos;
}

```

Funções sem retorno devem ser do tipo void e não precisam do return no fim, pois não irão retornar nada para a função main. Logo basta apenas invocar o nome da função na main. Similarmente a função com retorno os parâmetros recebidos e as variáveis locais não são obrigatórias.

Ex.: Função sem retorno que calcula o fatorial

```
void fatorial(int x)
{
    int resultado, n;
    resultado = 1;
    n = x ;
    while( n > 0 )
    {
        resultado = resultado*n;
        n--;
    }
    printf("O fatorial de %d eh: %d\n",x, resultado);
}

int main()
{
    int num ;
    do
    {
        printf("Digite um numero positivo:\n");
        scanf("%d",&num);
        if ( num <= 0 )
        {
            printf("Numero inválido!\n");
        }
    }while( num <= 0 );
    fatorial(num);
    return 0 ;
}
```