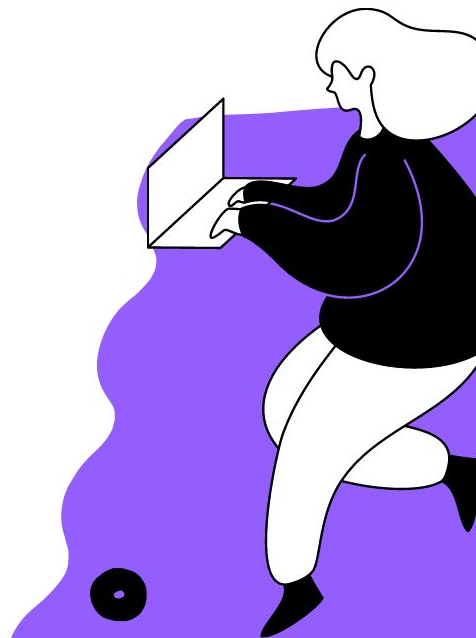
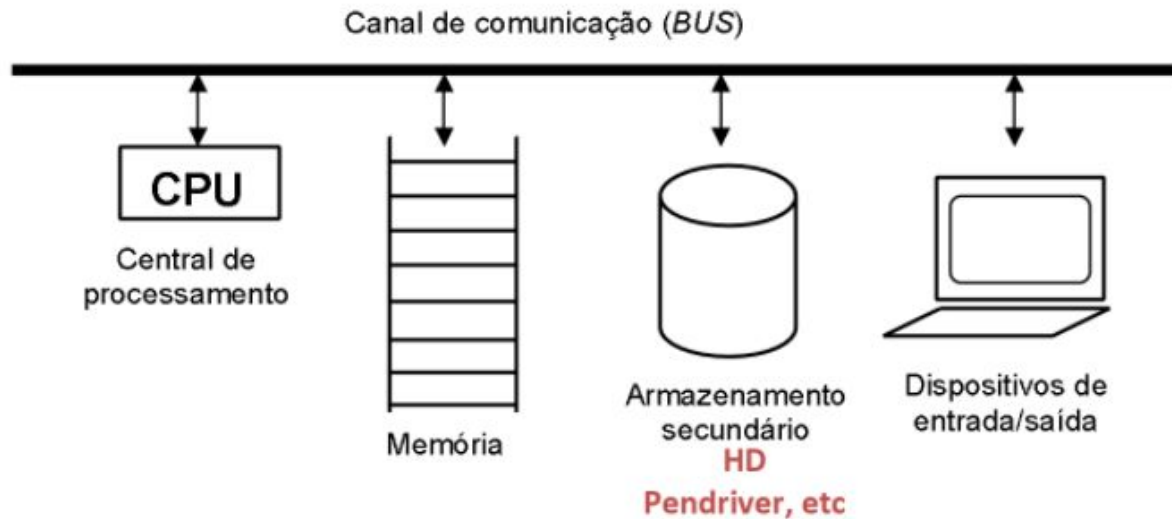




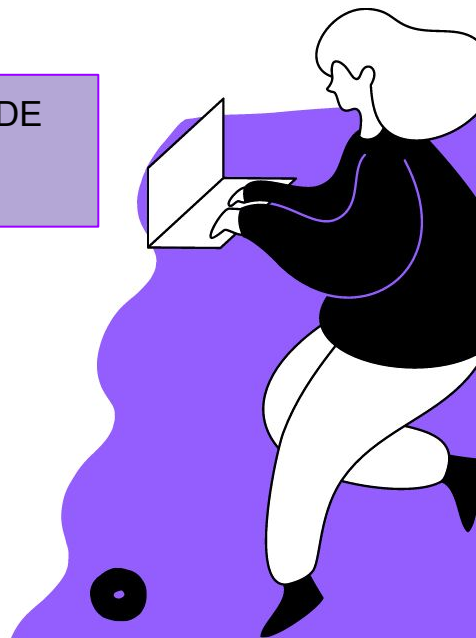
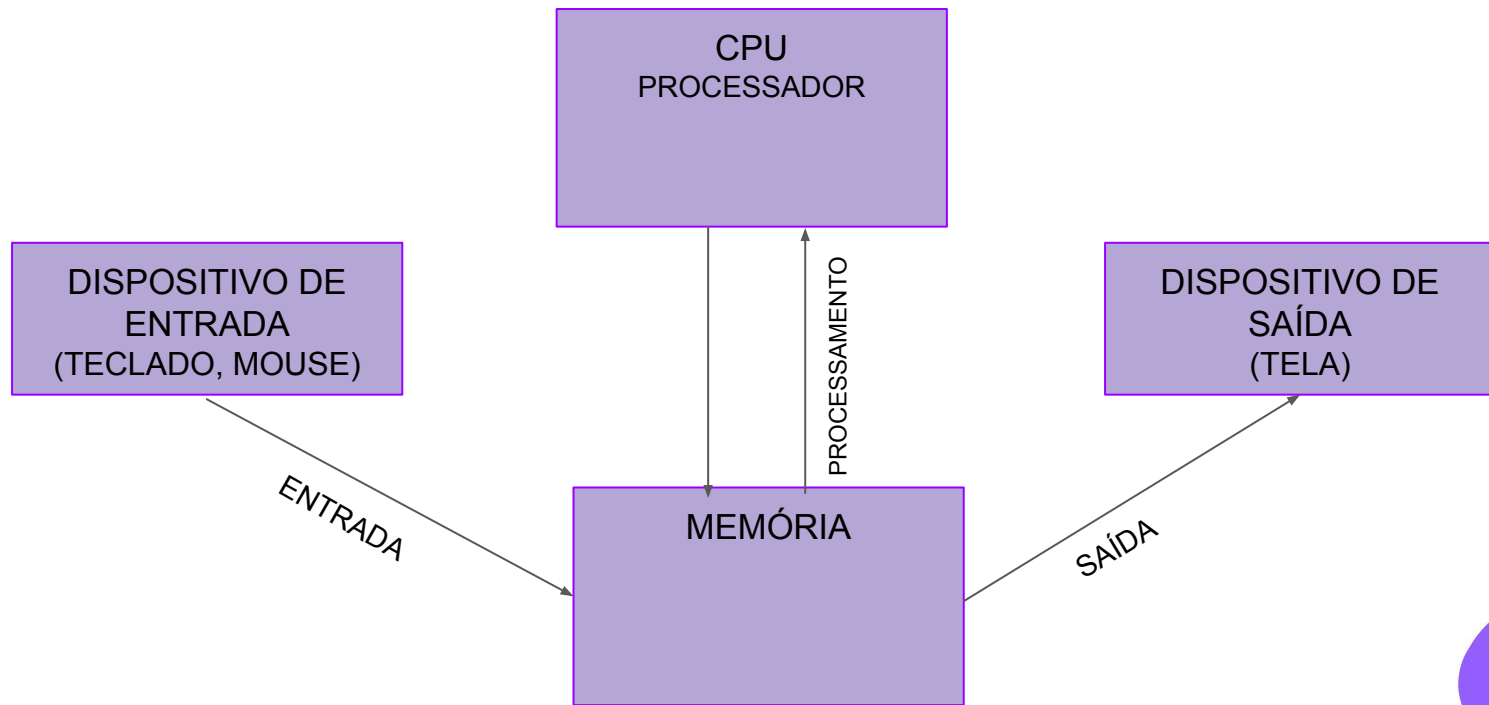
Introdução aos Conceitos de Programação

Curso: Introdução à Programação
Projeto "Sim, elas podem!"

Computador convencional

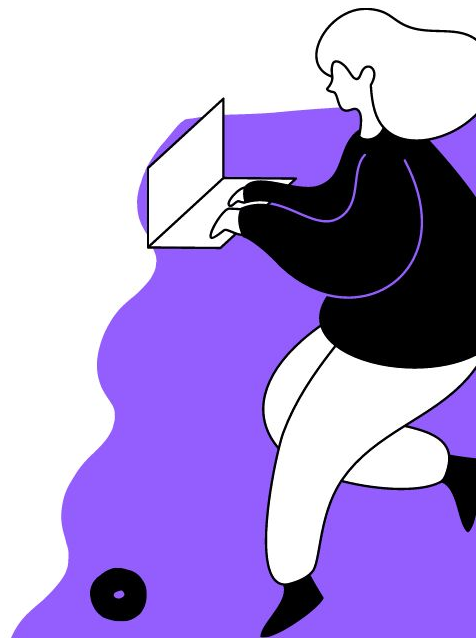


Computador convencional



Algoritmos

- É um procedimento constituído de um conjunto de instruções bem definidas, executáveis, com o objetivo de resolver um problema.
- Não pode haver ambiguidades!





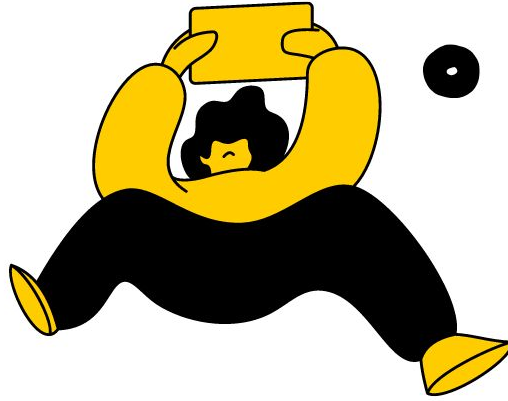
Algoritmo ambíguo

1. Bata a margarina, as gemas e o açúcar até ficar cremoso.
2. Junte o leite, o coco e a farinha e continue batendo.
3. Acrescente o fermento e as claras em neve
4. Unte uma forma com manteiga e leve ao forno para assar

Algoritmo refinado

1. Bata a margarina, as gemas e o açúcar por **15 minutos**.
2. Junte o leite, o coco e a farinha e continue batendo por mais **15 minutos**.
3. Acrescente **20g** fermento e, **por último**, as claras em neve
4. Unte uma forma com manteiga e leve ao forno para assar por **30 minutos**.





Como criar um programa em C++?

Utilizando uma IDE (*Integrated Development Environment*).

No navegador:

<https://www.onlinegdb.com>

No celular:

Aplicativo: Coding c++



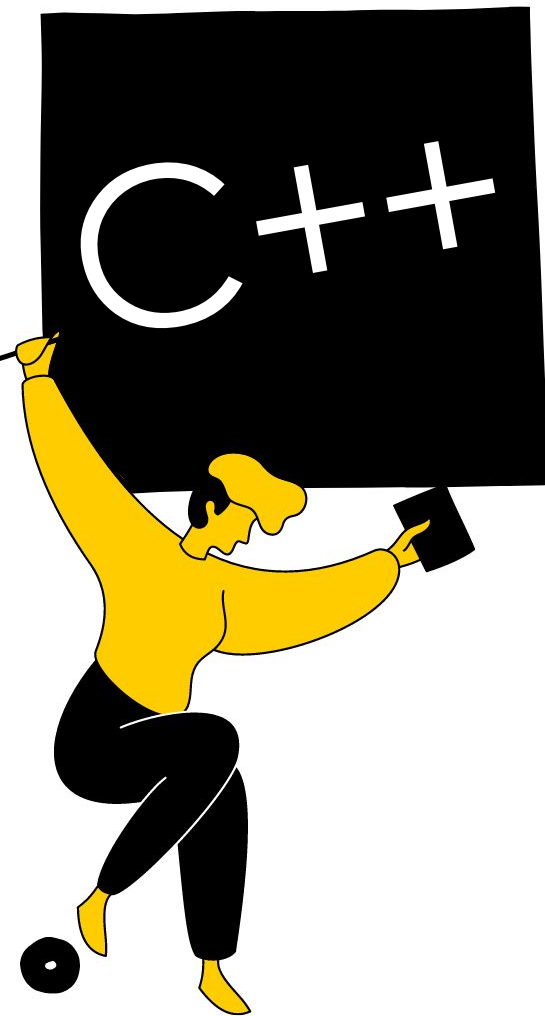
O que é um programa?

É um algoritmo codificado em alguma linguagem de programação.

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    cout<<"Hello World"<<endl;

    return 0;
}
```



Como eu faço para imprimir uma mensagem na tela?

Utilizo a função `cout<<"mensagem";`

- E o que significa esse `endl`?
 - *end of line*: Faz uma quebra de linha.

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    cout<<"Hello World"<<endl;

    return 0;
}
```


Variáveis

- A variável reserva um espaço na memória ram do dispositivo, e será usada para armazenar um determinado tipo de dado.
-

- O que é preciso para declarar uma variável.

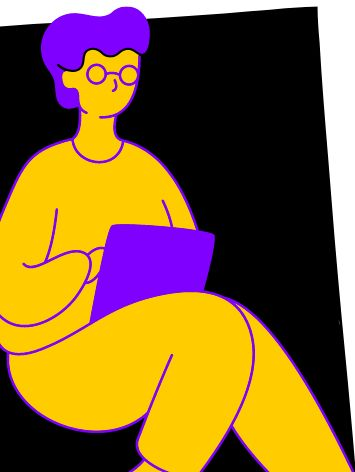
É necessário ter o tipo e o nome de variável.

```
int main()
{
    int quantidade; //variavel do tipo inteiro e com o nome quantidade
    char letra ; //variavel do tipo char e com o nome letra.
```



Tipos de variáveis

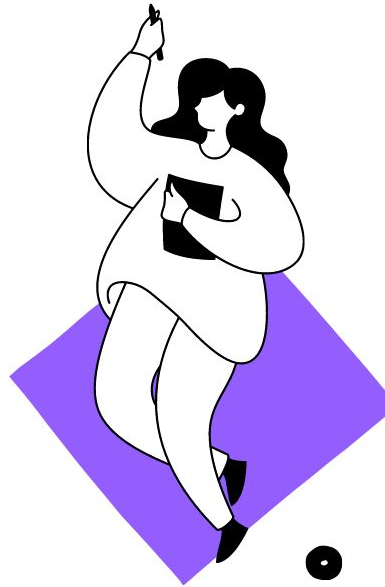
Tipos de dados	Faixa de valores
char	caracteres
bool	true ou false
int	números inteiros
float	7 dígitos significativos após a casa decimal
double	15 dígitos significativos após a casa decimal



Atribuição de dados a uma variável



- Quando uma variável é declarada ela está em branco.
- Para atribuir dados dentro de uma variável é usado o símbolo =
- Por exemplo:
L=2;
L=L+1;



**Exemplo de
declaração e
atribuição de
variáveis.**

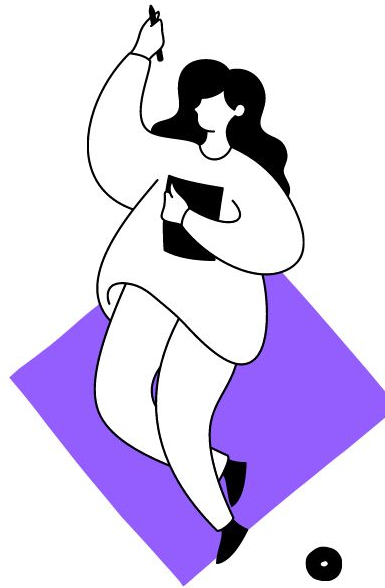
```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int a;  
    a=10;  
    cout<<"O valor de a eh: "<<a;  
    return 0;  
}
```

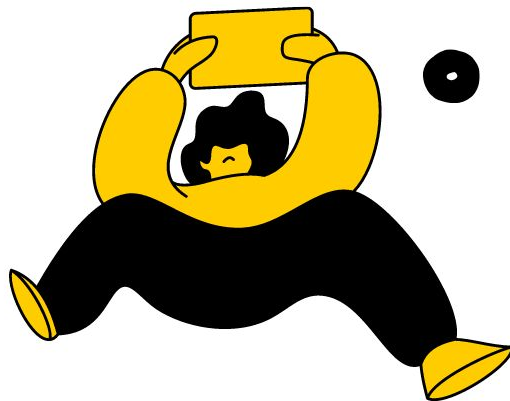




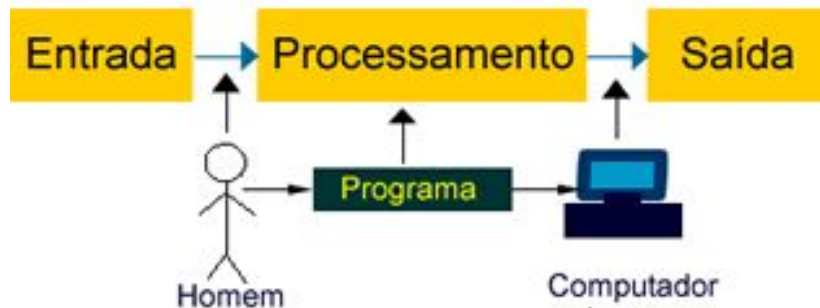
O resultado será esse:

```
O valor de a eh: 10  
  
...Program finished with exit code 0  
Press ENTER to exit console. █
```





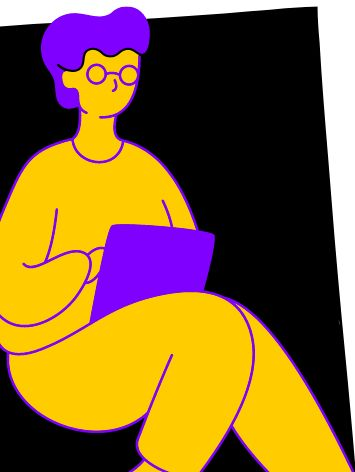
Entrada e saída de dados



Exemplo de problema:

Faça um programa que lê dois valores inteiros e imprima a frase “A soma dos valores indicados é: “ seguido da soma dos valores anteriormente lidos.

Entrada	Saída
3 5	A soma dos valores indicados é: 8
2 7	A soma dos valores indicados é: 9
15 29	A soma dos valores indicados é: 44





Como “pegar” (ler) um dado digitado pelo usuário e armazenar em uma variável?

Utilizo a função `cin >> nome_var;`

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int x,y;
    cin>>x;
    cin>>y;
    return 0;
}
```




Exemplo de resolução:

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int x,y;
    cin>>x>>y;
    cout<<"A soma dos valores indicados é: ";
    cout<<x+y<<endl;

    return 0;
}
```



Operadores aritméticos

Assim como a álgebra, temos a prioridade de resolução de tais operações

1. Entre parênteses;
2. *, /, %;
3. + e -;

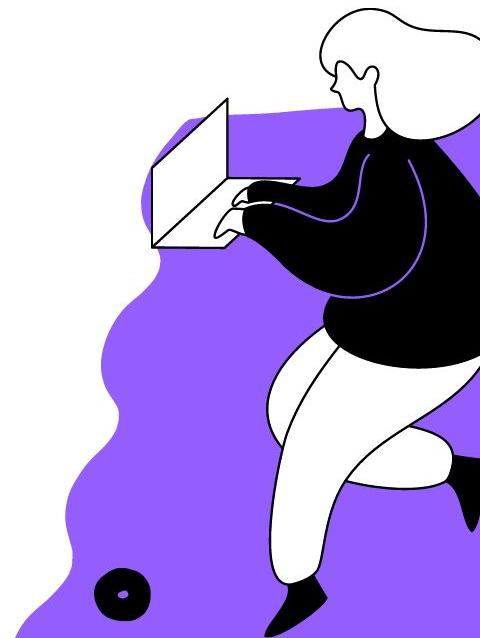
Na linguagem C++ é possível realizar operações e para isso são utilizados os seguintes símbolos:

- + (adição);
- - (subtração);
- * (multiplicação);
- / (divisão);
- % (resto).



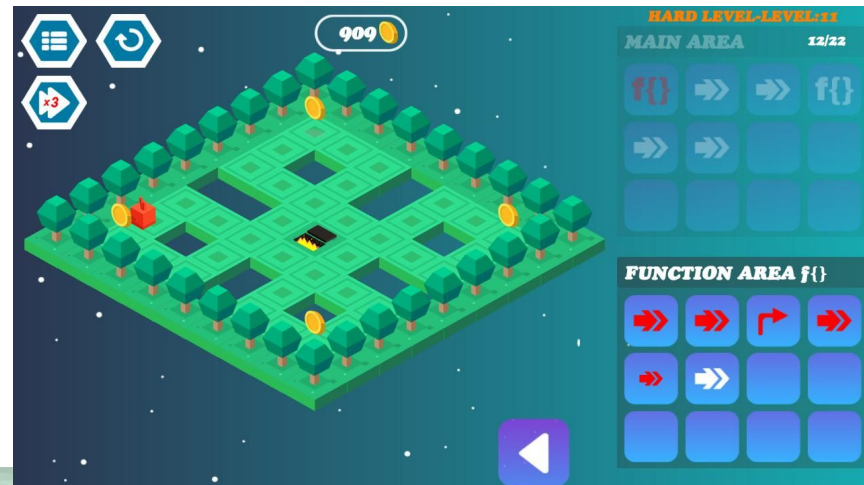
Desafios de Lógica

<https://www.geniol.com.br/logica/desafios/>

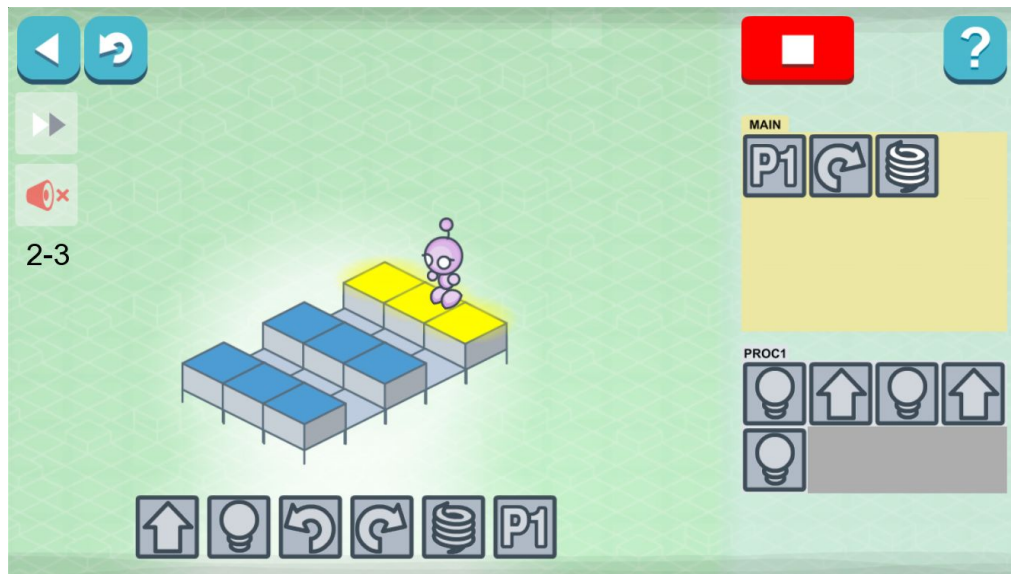




Lightbot



Cidade do algoritmo





Exercícios do uri

Fazer junto: 1000 e 1003.

Tarefa de casa: 1001, 1004, 1007.

<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/login>