

## Variáveis

Para que um programa de computador armazene informações que são necessárias para sua execução, espaços na memória do computador são criados. Cada espaço recebe um nome, que é definido pelo programador. A estes espaços damos o nome de variáveis.

Uma variável armazena apenas um valor, que pode ser alterado durante a execução do programa. Ao finalizar o programa estes espaços na memória são limpos, ou seja, deixam de existir junto com o valor que eles armazenavam.

Existem diferentes tipos de variáveis, que por sua vez permitem armazenar valores diferentes. Podemos sintetizar os tipos como visto no Quadro 1.

*Quadro 1. Tipos de dados em Python.*

TIPO	EXEMPLO
INTEIRO (INT)	-1, 10, 1000, 123
REAL (FLOAT)	1.1, 4.3, 1000.22, -10.3
CARACTERES (STRINGS)	"Programação", "Sistemas", "a"
BOOLEANOS (BOOLEAN)	True, False

Existem algumas regras que devem ser obedecidas para dar nome as variáveis:

- O nome das variáveis deve sempre iniciar com uma letra;
- Em seguida, o nome das variáveis deve ser composto por letras, números ou underline ( \_ );
- e
- O Python diferencia letras maiúsculas de minúsculas.

## Atribuições

O código fonte de um programa de computador deve conter instruções que permitam armazenar um determinado valor em uma variável. Para fazer uma atribuição se deve obedecer a seguinte estrutura (Quadro 2):

*Quadro 2. Estrutura de atribuição.*

VARIÁVEL = VALOR/EXPRESSÃO
----------------------------

## Operações

Um programa de computador faz operações com as variáveis. Estas operações se assemelham muito as que são feitas em cálculos matemáticos. No Quadro 3 é possível visualizar as principais operações:

*Quadro 3. Operadores básicos em Python*

OPERAÇÃO	OPERADOR PYTHON	EXEMPLO	RESULTADO
SOMA	+	4 + 2	6
SUBTRAÇÃO	-	4 - 2	2
MULTIPLICAÇÃO	*	4 * 2	8
DIVISÃO	/	4 / 2	2
RESTO	%	4 % 2	0
EXPONENCIAÇÃO	**	4 ** 2	16
AGRUPAMENTO	( )	(4 + 2) * 3	18
DIVISÃO INTEIRA	//	7 // 2	3

## Entrada e saída

Um programa de computador baseia-se em três princípios: (i) entrada de dados; (ii) processamento de dados; e (iii) saída de dados. Na etapa de entrada de dados são adquiridas as informações para que o programa realize o processamento. Estes dados podem ser adquiridos a partir do usuário, solicitando para ele, ou podem estar fixos no programa. A saída de dados na realidade é aquilo que é visível para o usuário, o resultado do processamento (Quadro 4).

*Quadro 4. Operadores básicos em Python*

```
multiplicador = 2

valor = int(input("Informe um valor:"))

resultado = multiplicador*valor

print("O resultado é:",resultado)
```