

Variáveis

Para que um programa de computador armazene informações que são necessárias para sua execução, espaços na memória RAM 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 na Tabela 1.

Tabela 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 (_);
- 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 1):

Quadro 1. Estrutura de atribuição.

VARIÁVEL = VALOR/EXPRESSÃO

Operações

Um programa de computador faz operações sobre as variáveis. Estas operações se assemelham muito as que são feitas nas aulas de matemática. Na Tabela 2 é possível visualizar as principais operações:

Tabela 2. Operadores para operações básicas 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

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 2).

```
multiplicador = 2  
  
valor = int(input("Informe um valor:"))  
  
resultado = multiplicador*valor  
  
print("O resultado é:",resultado)
```