

1. Introdução ao Python – A Linguagem de Programação

Python é uma **linguagem de programação** de alto nível, criada pelo matemático e programador Guido van Rossum em 1991. A filosofia da linguagem é baseada na **simplicidade de design**, o que a torna uma escolha popular para introdução à programação de computadores. Curiosamente, o nome "Python" não está ligado às serpentes, mas sim ao grupo humorístico britânico Monty Python.

A essência do Python é ser um modo mais humano de interagir com o computador, focando no *que* o programador quer fazer, em vez de detalhes de *como* a máquina executa. Ela se destaca por permitir um código **enxuto e menos verboso**, utilizando menos caracteres especiais e sintaxes complexas.

Características e Funcionamento:

- **Linguagem Interpretada:** O código Python é lido pelo interpretador, traduzido e executado imediatamente, sem a necessidade de um processo de compilação prévio.
- **Case Sensitive:** A linguagem distingue letras minúsculas de maiúsculas, o que significa que var1 e Var1 são variáveis distintas.
- **Tipagem Dinâmica:** Python não exige que o programador declare explicitamente o tipo de dado de uma variável, permitindo que ela armazene valores de tipos distintos ao longo da execução.
- **Orientação a Objetos:** Python é totalmente orientada a objetos, onde **tudo é um objeto** (incluindo os tipos primitivos, ou "tipos built-ins").
- **Organização de Código:** Utiliza a **indentação** (recuo) para marcar blocos de código.
- **Recursos Avançados:** É multiplataforma, possui modo interativo, conta com um coletor de lixo para gerenciar a memória automaticamente, e suporta uma vasta coleção de **módulos de extensão** que expandem seu poder.

Variáveis e Tipos de Dados Fundamentais:

Variáveis são espaços na memória para armazenar dados ou expressões, existindo durante a execução do programa que as declarou. É altamente recomendável utilizar **nomes significativos (semânticos)** para as variáveis, o que contribui para a documentação e clareza do código. A padronização em Python para nomes de variáveis com múltiplas palavras é o **snake case** (ex: periodo_corrente).

Os principais "tipos built-ins" incluem:

- **int:** Armazena valores numéricos inteiros.
- **float:** Armazena valores numéricos com ponto flutuante (reais).
- **str:** Armazena cadeias de caracteres (strings), que são delimitadas por aspas simples ou duplas.
- **bool:** Armazena valores lógicos (True ou False), onde True pode ser representado por 1 e False por 0.

Python não tem uma maneira explícita de declarar **constantes**, mas é possível simular seu comportamento definindo uma variável cujo valor não é modificado durante o programa ou utilizando constantes definidas em bibliotecas como math (ex: pi)