



Curso de Ciência da Computação

Disciplina:

**IPE – Introdução à Programação Estruturada  
(Python)**

# **Introdução**

**Prof. MS. Gustavo Molina**

## Python Básico:

- Instalações
- Variáveis e tipos de dados
- Estruturas lógicas
- Funções e Módulos
- Orientação a objetos
- Banco de Dados SQL (CRUD)

## Python para Ciência de Dados (básico):

- NumPy
- Pandas
- Matplotlib ...

## Python para IA:

- Machine Learning
- Deep Learning

## Business Intelligence

### Dashboards (visualização):

- PowerBI (Microsoft)
- Tableau

## Python para desenvolvimento WEB:

- Django
- Flask
- PysimpleGui

## Banco de Relacionais (SQL):

**MySQL**, Oracle, SQLServer, DB2, MariaDB, PostgreSQL, **SQLite**

## Banco de Dados NoSQL (Big Data):

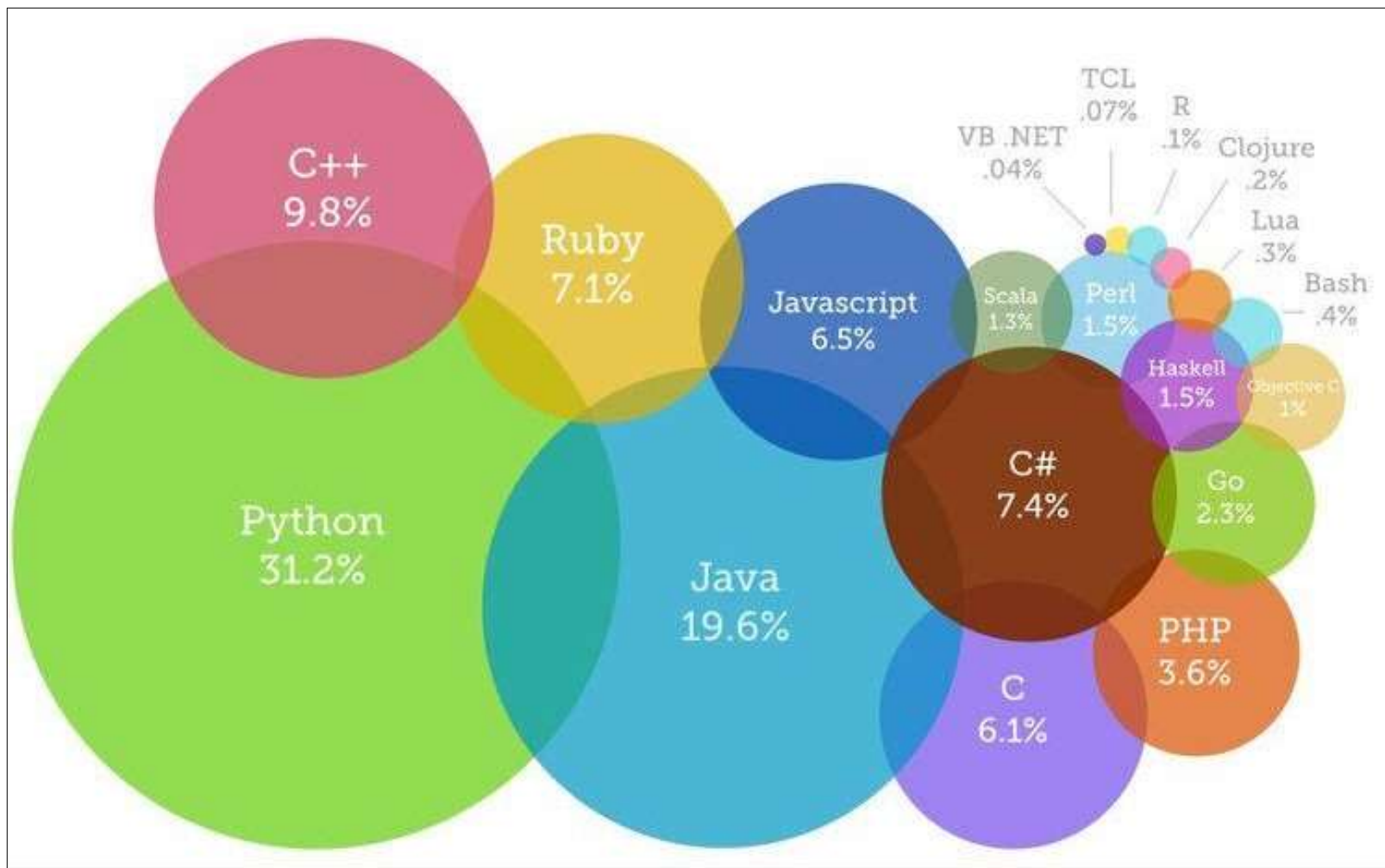
**MongoDB**, Cassandra, Hadoop e Spark, ...  
Cloud Computing Solutions (AWS, Azure, Atlas, ...)

- Python é uma linguagem de programação criada pelo holandês Guido van Rossum em 1991.
- O nome da linguagem origina-se da série humorística britânica *Monty Python's Flying Circus*, do grupo humorístico britânico Monty Python.
- É uma linguagem de uso gratuito e de código – fonte aberto.
- Possui sintaxe clara e concisa que favorece a legibilidade do código.
- É poderosa e de fácil aprendizagem.
- Possui documentação gratuita e de fácil acesso.
- Permite trabalhar com Orientação a Objeto (OO).



Guido van Rossum

## As 10 melhores linguagens de programação de 2022 para você aprender



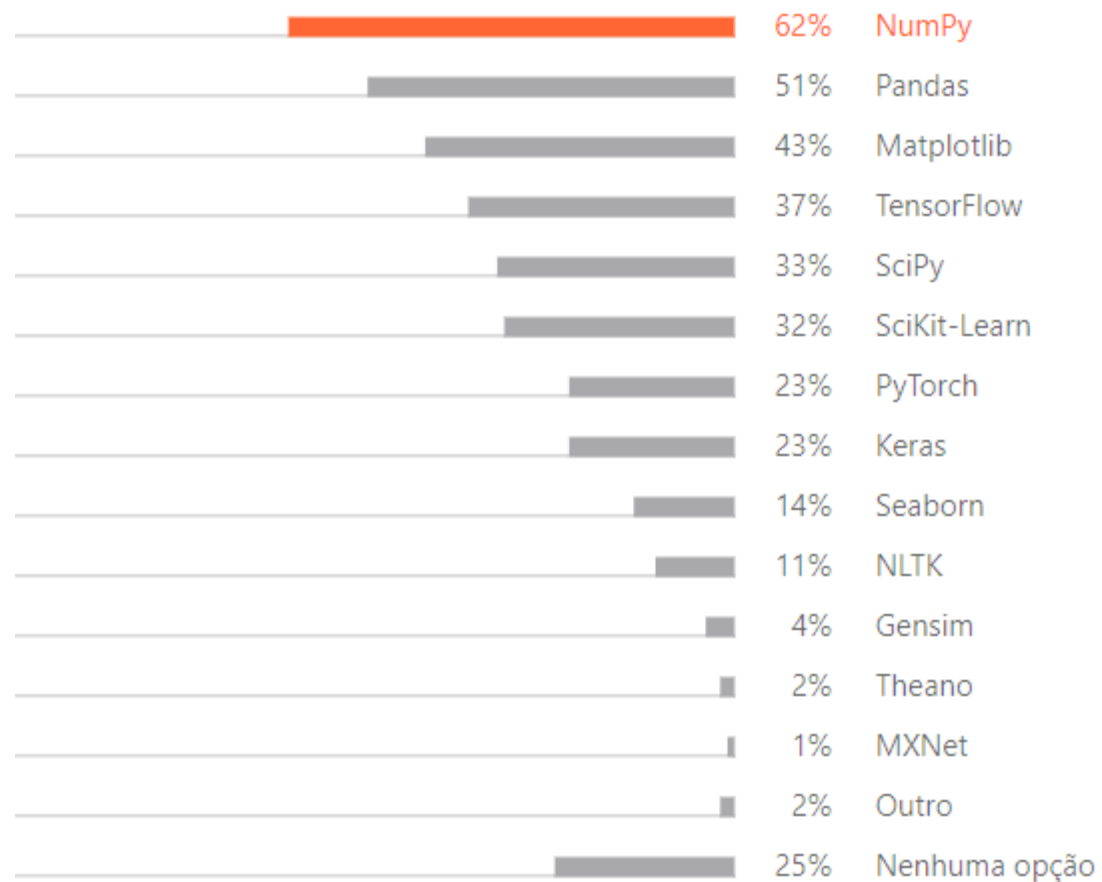
# Ecosistema do Python

## Para o que você utiliza o Python?

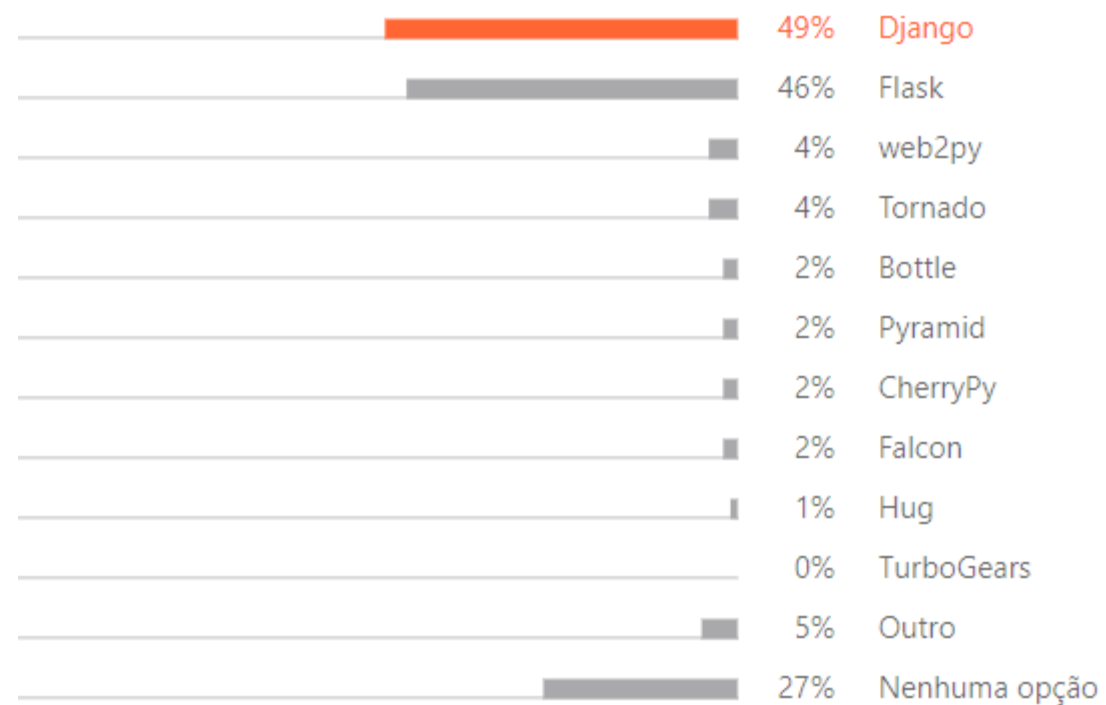


## Ecosistema do Python

Quais frameworks de ciência de dados você utiliza além do Python?

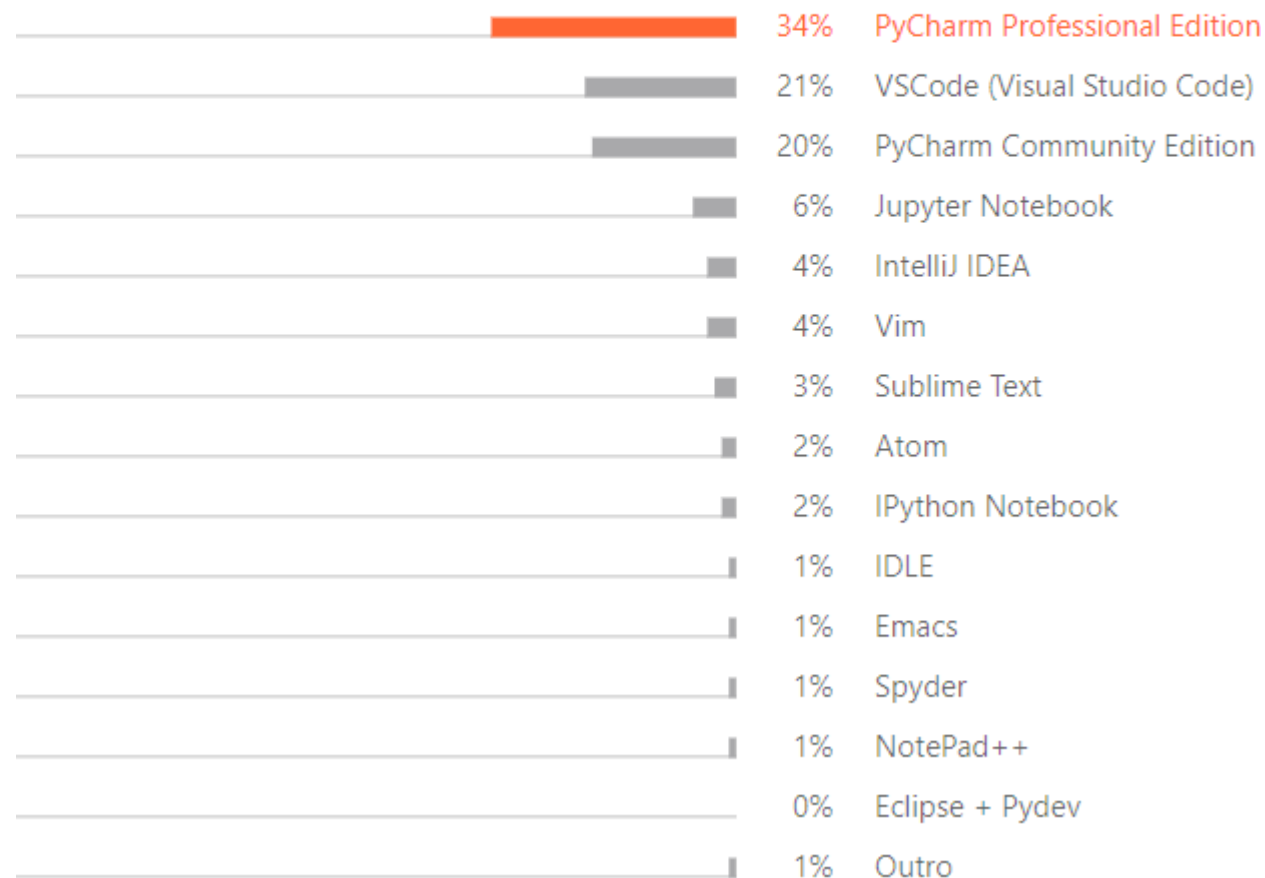


Quais frameworks ou bibliotecas Web você utiliza além do Python?



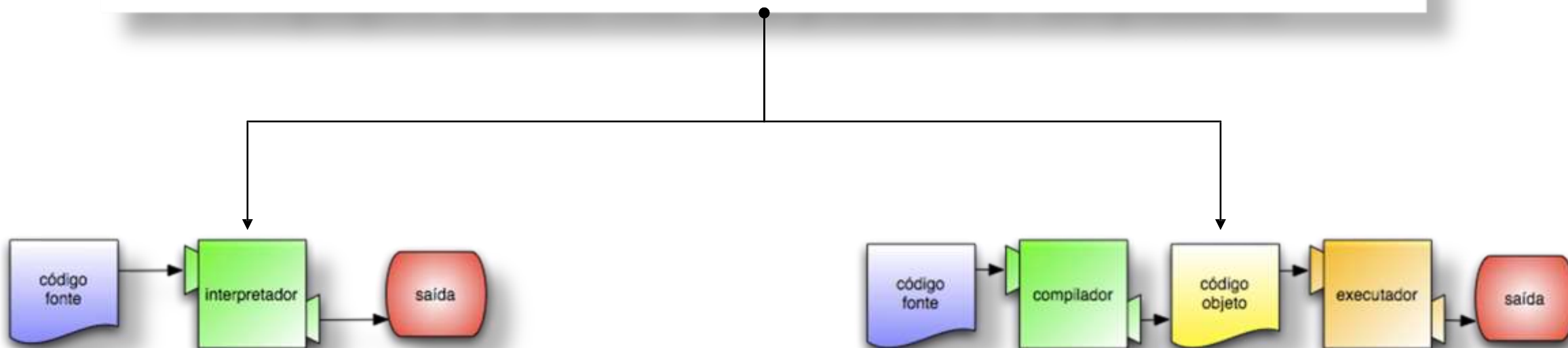
## Ecosistema do Python

Qual IDE ou editor você usa com mais frequência para desenvolvimento em Python?





Dois tipos de programas processam linguagens de alto nível, traduzindo-as em linguagens de baixo nível: **interpretadores** e **compiladores**.



- **Python** é considerada uma linguagem interpretada, pois os programas em Python são executados por um interpretador.
- Existem duas maneiras de usar o interpretador: no modo de **linha de comando** e no **modo de script**.

- O compilador lê o programa e o traduz completamente antes que o programa comece a rodar.
- Neste caso, o programa escrito em linguagem de alto nível é chamado de **código fonte**, e o programa traduzido é chamado de **código objeto** ou **executável**.
- Uma vez que um programa é compilado, você pode executá-lo repetidamente, sem que precise de nova tradução.



## Tipagem dinâmica

- **Tipagem dinâmica** é uma característica de determinadas linguagens de programação, que não exigem declarações de tipos de dados, pois são capazes de escolher que tipo utilizar dinamicamente (em tempo de execução) para cada variável, podendo alterá-lo durante a compilação ou a execução do programa, é o caso do Python.

Não precisa declarar que as variáveis  
“i” e “j” são inteiros.

```
i, j = 10, 20
print("O resultado é: ", i + j)
```



## Tipagem estática

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(){
    int i = 10, j = 20;
    printf("O resultado é: %d\n", i+j);
}
```



# Documentando o código Python: um guia completo



Real Python

# Boas práticas em Python

**PEP** – **P**ython **E**nhancement **P**roposal nº 8  
Proposta de Aprimoramento do Python



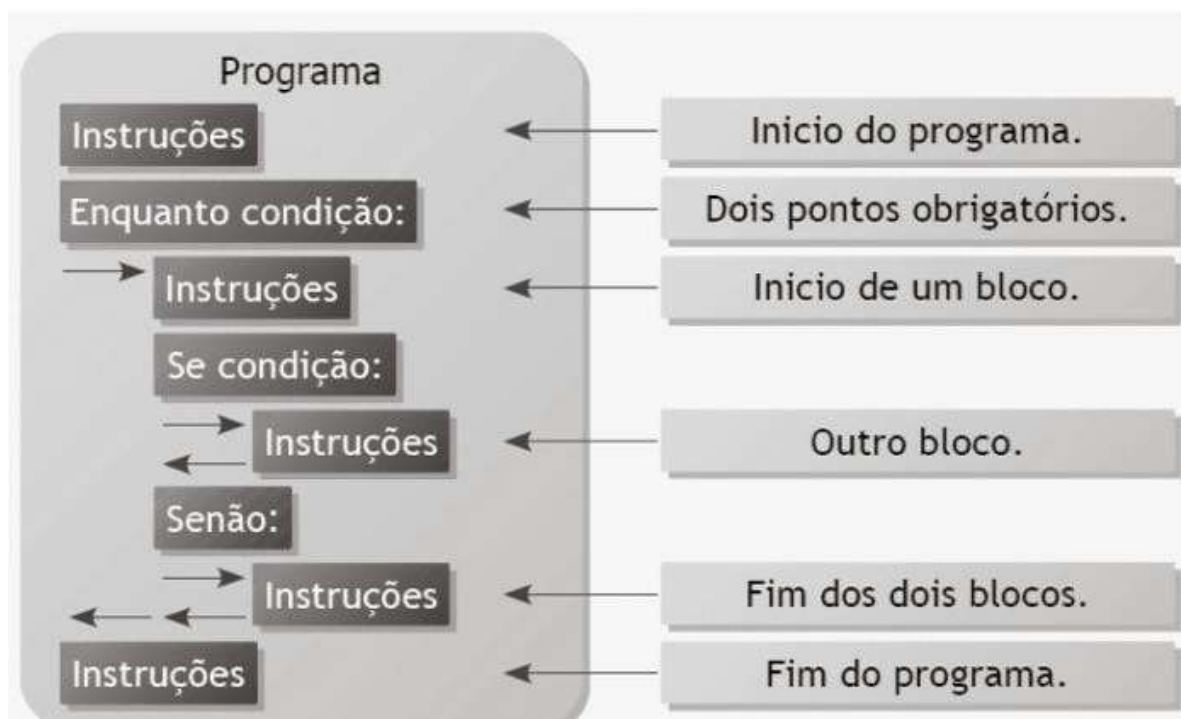
<https://realpython.com/python-pep8/>

Python >>> Python Developer's Guide >>> PEP Index >>> PEP 0 -- Index of Python Enhancement Proposals (PEPs)	
<h2>PEP 0 -- Index of Python Enhancement Proposals (PEPs)</h2>	
PEP:	0
Title:	Index of Python Enhancement Proposals (PEPs)
Last-Modified:	2021-08-20
Author:	python-dev <python-dev at python.org>
Status:	Active
Type:	Informational
Created:	13-Jul-2000

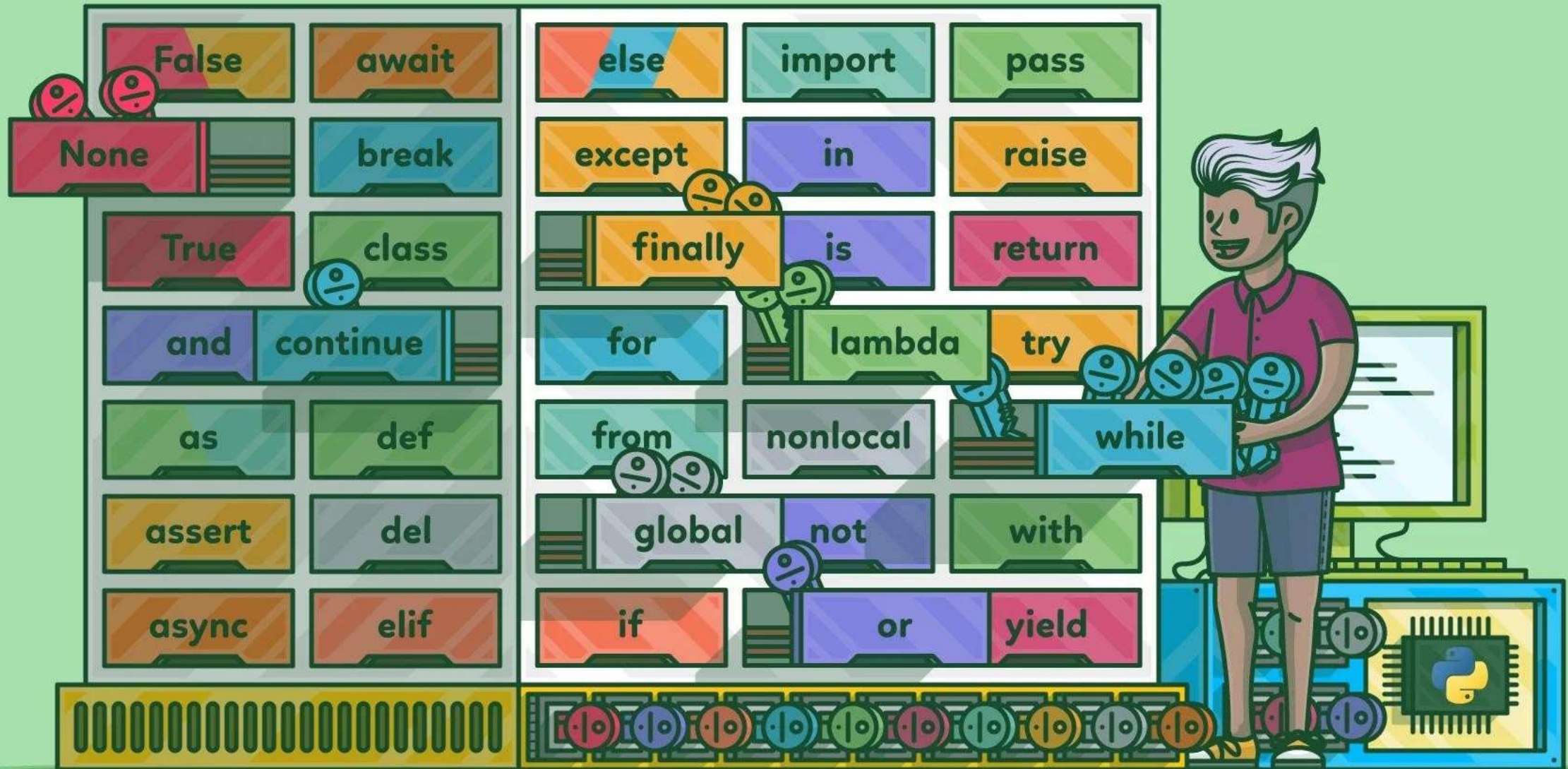
<https://www.python.org/dev/peps/>



## Controle de Blocos por indentação



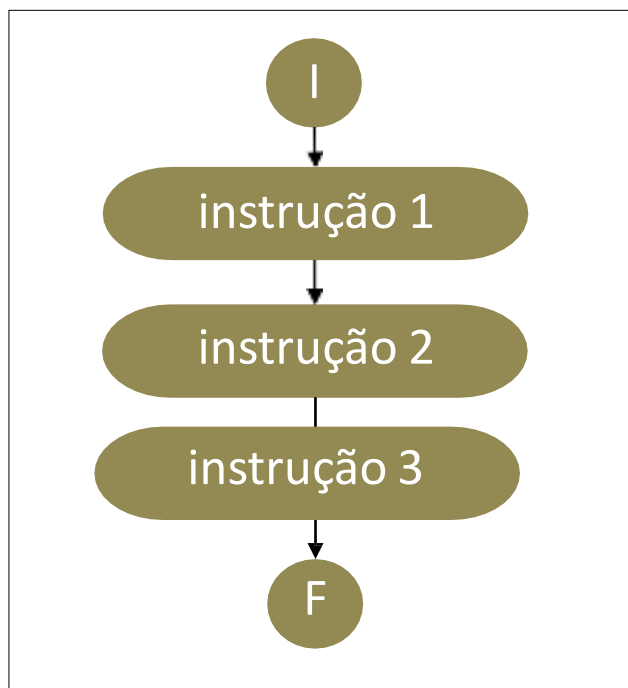
```
1  idade = 18
2  if idade >= 18:
3      print('maior de idade')
4  else:
5      print('menor de idade')
```



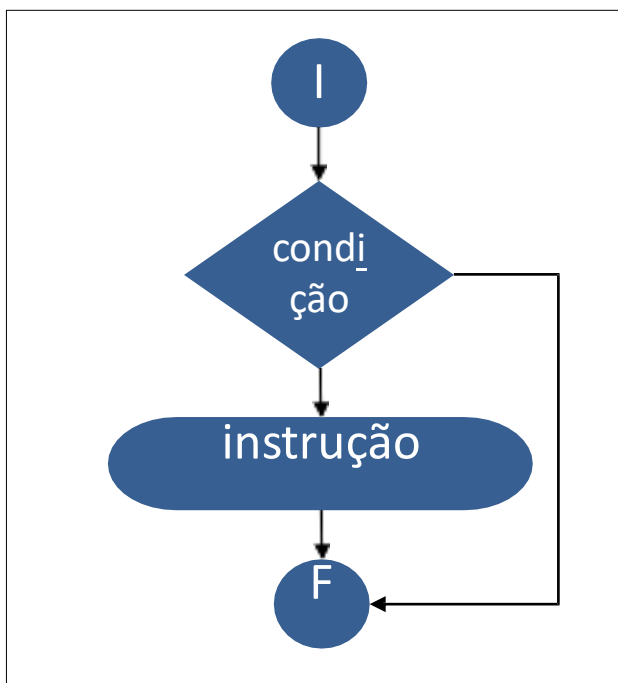
Real Python

## Princípios da Programação Estruturada

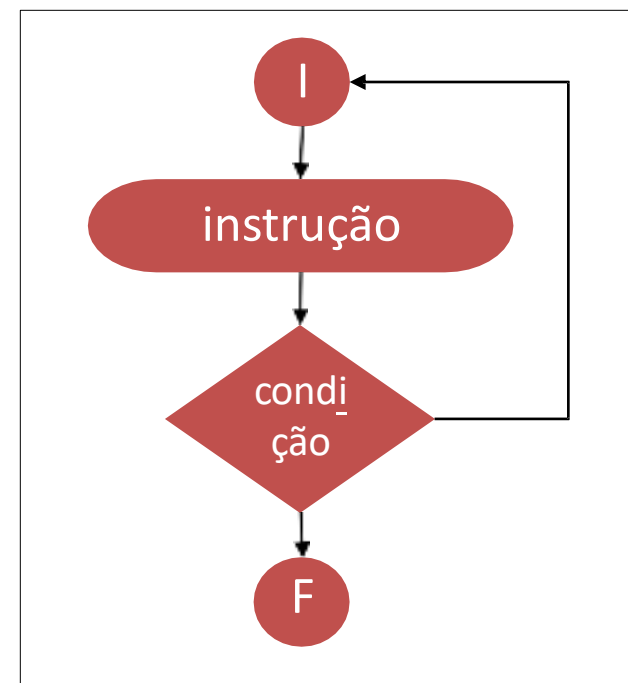
O princípio básico de programação estruturada é que um programa é composto por blocos elementares de código que se interligam através de três mecanismos básicos, que são **sequência**, **decisão** e **repetição**.



Sequência



Decisão



Repetição

# Princípios da Programação Orientada a Objetos





[Help](#)[Sponsors](#)[Log in](#)[Register](#)

# Find, install and publish Python packages with the Python Package Index



Or [browse projects](#)

298,059 projects

2,516,920 releases

4,152,277 files

499,174 users

O **Python**  
**Package Index**,  
abreviado como  
**PyPI** é o  
repositório  
oficial de  
software de  
terceiros para  
Python

<https://pypi.org/>



The Python Package Index (PyPI) is a repository of software for the Python programming language.

PyPI helps you find and install software developed and shared by the Python community. [Learn about installing packages](#).

Package authors use PyPI to distribute their software. [Learn how to package your Python code for PyPI](#).



Curso de Ciência da Computação

Disciplina:

**IPE – Introdução à Programação Estruturada  
(Python)**

**Introdução**

# Obrigado

**Prof. Ms . Gustavo Molina**