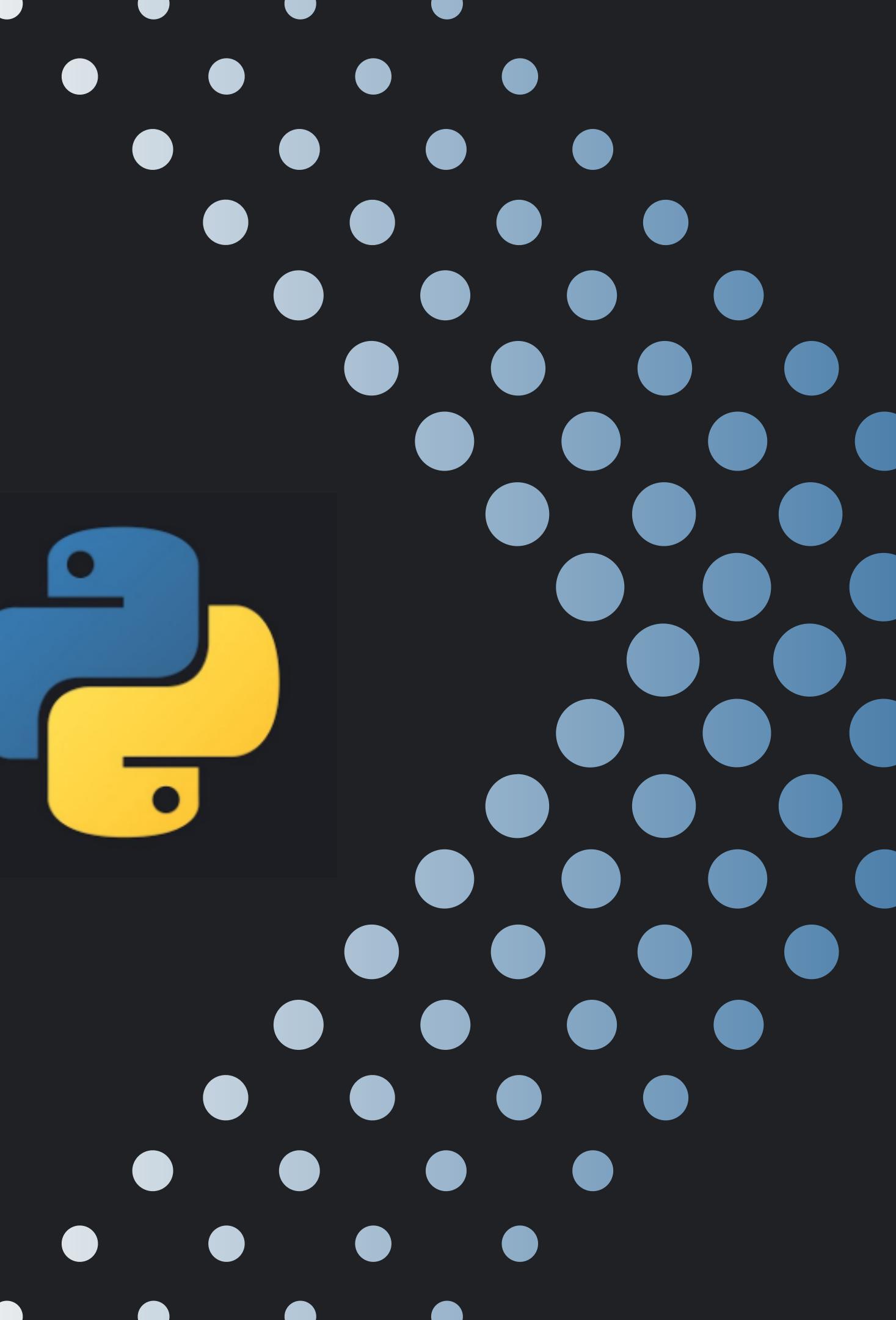


△ Pontifícia Universidade Católica de  
Minas Gerais - PUC MINAS

# Python

Linguagem de Programação em  
alto nível!

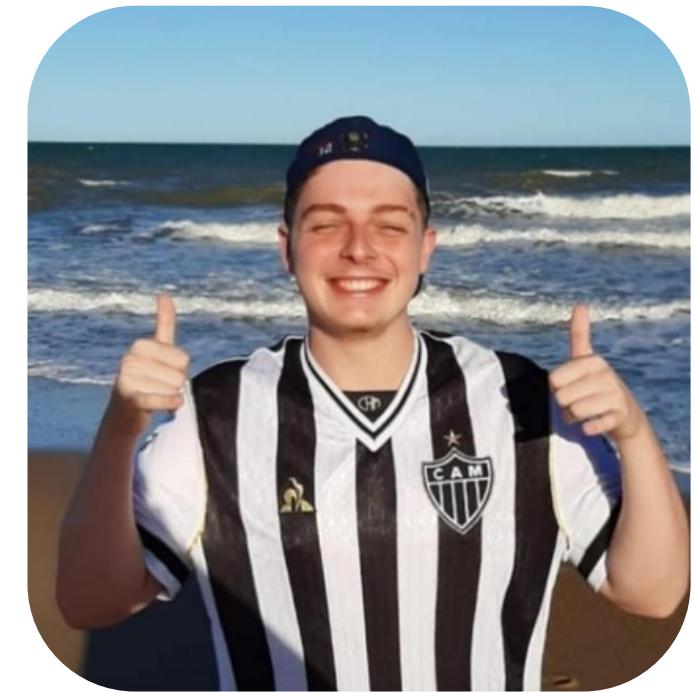


# Integrantes



**Frederico Malaquias**

- Estudante de Ciência da Computação - Puc Minas

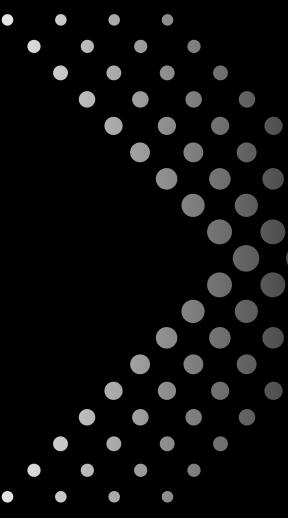


**João Paulo**

- Estudante de Ciência da Computação - Puc Minas

# Sumário

- Introdução ao Python
- História e Origem
- Características principais
- Linguagens Relacionadas
- Comunidade & Suporte
- Instalações e Exemplos
- Aplicação e casos de uso
- Conclusão
- Referências



# *Introdução*

---



## Python – An Introduction

- Python é uma das linguagens de programação mais populares em todo o mundo. Criada em 1991 por Guido van Rossum, um programador holandês 🇳🇱, a linguagem foi desenvolvida com o objetivo de ser fácil de aprender e de usar.
- Além de ser uma linguagem de programação de altíssimo nível, esse ideal faz com que o desenvolvimento em python tivesse sempre em mente o código aberto disponibilidade em multiplataformas e principalmente a clareza da sintaxe



## História

- A origem vem do programa de televisão Monty Python's Flying Circus de 1969
- Guido queria que o nome fosse, simples, fácil e engraçado.
- O programa de tv era bastante famoso entre os programadores na época



A close-up portrait of Guido van Rossum, the creator of Python. He is a middle-aged man with long, wavy grey hair and a full, grey beard. He is wearing black-rimmed glasses and a dark blue t-shirt. He is looking slightly to his left with a thoughtful expression.

# GUIDO VAN ROSSUM

## Creator of Python

- Guido trabalhava no Centrum Voor Wiskunde en Informatica no início dos anos 1980, e seu trabalho era implementar a linguagem de programação conhecida como ABC.
- Durante o final dos anos 1980, enquanto ainda estava no CWI, ele começou a procurar por uma linguagem de script que tivesse sintaxe semelhante ao ABC, mas que tivesse acesso às chamadas de sistema do Amoeba.

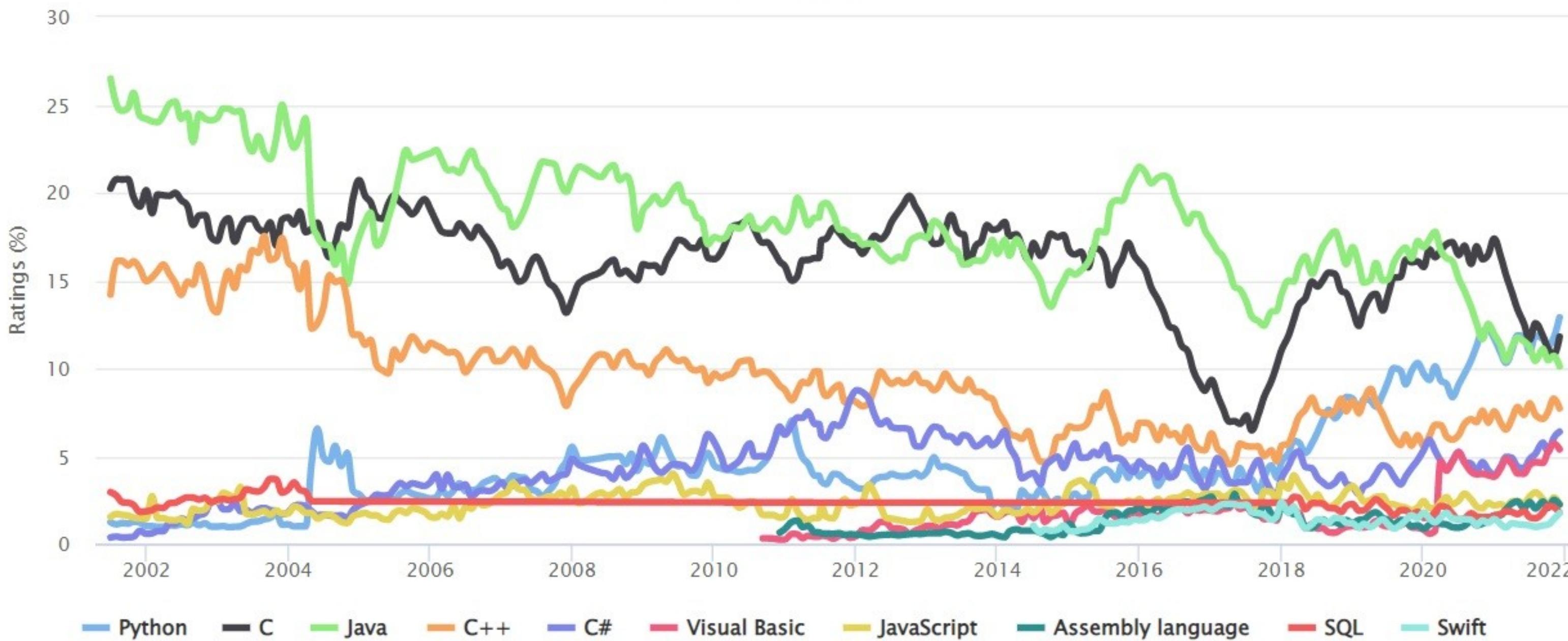


- Ao longo dos anos seguintes, Python experimentou um aumento notável em sua popularidade, especialmente entre os desenvolvedores que buscavam uma linguagem de programação intuitiva e acessível para a criação de scripts e programas automatizados.
- Ao longo do tempo, consolidou sua posição como uma das linguagens mais amplamente adotadas em uma variedade de domínios, abrangendo desde o desenvolvimento web até a ciência de dados, inteligência artificial e aprendizado de máquina.

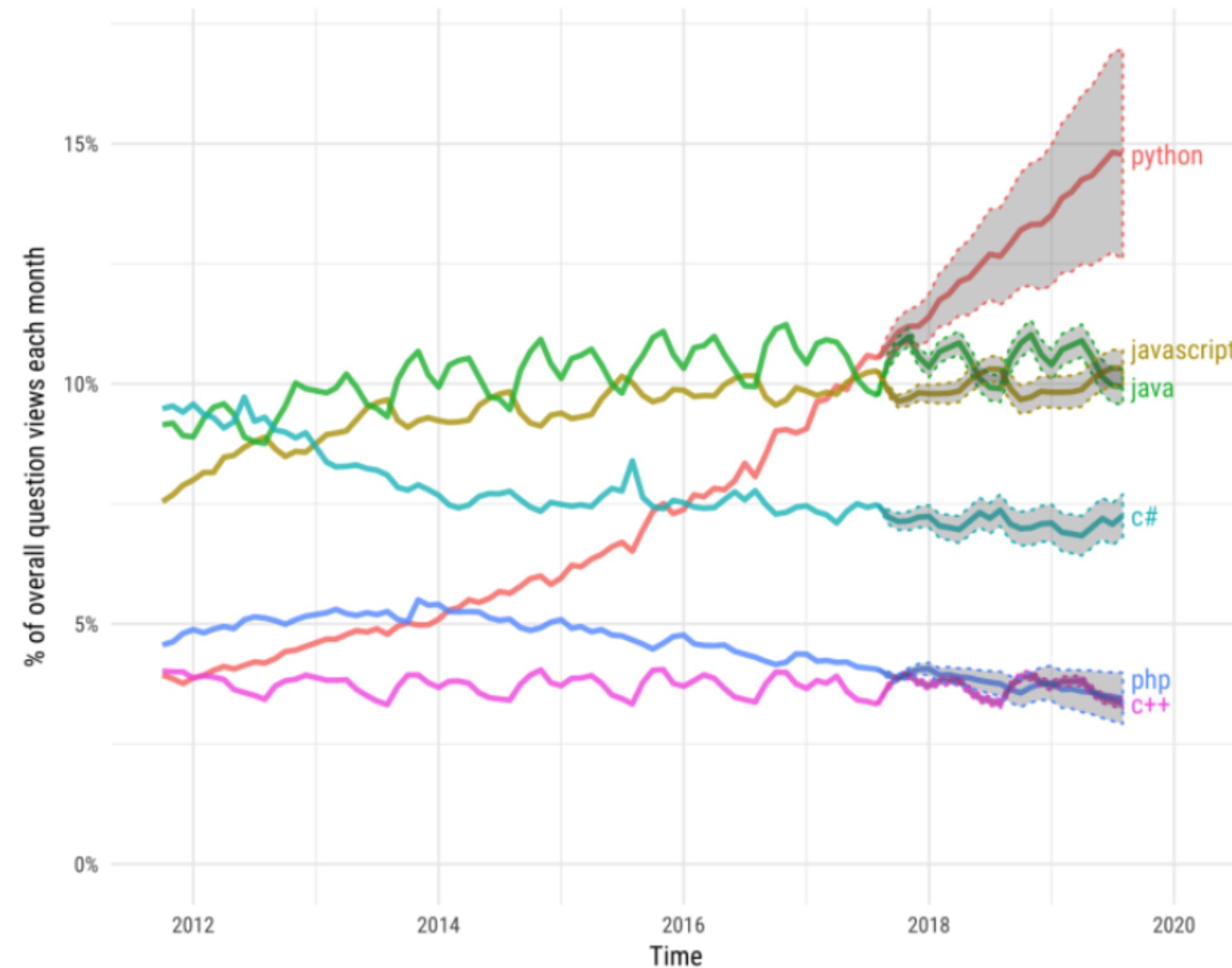
# Indicador referência em Linguagens de Programação

TIOBE Programming Community Index

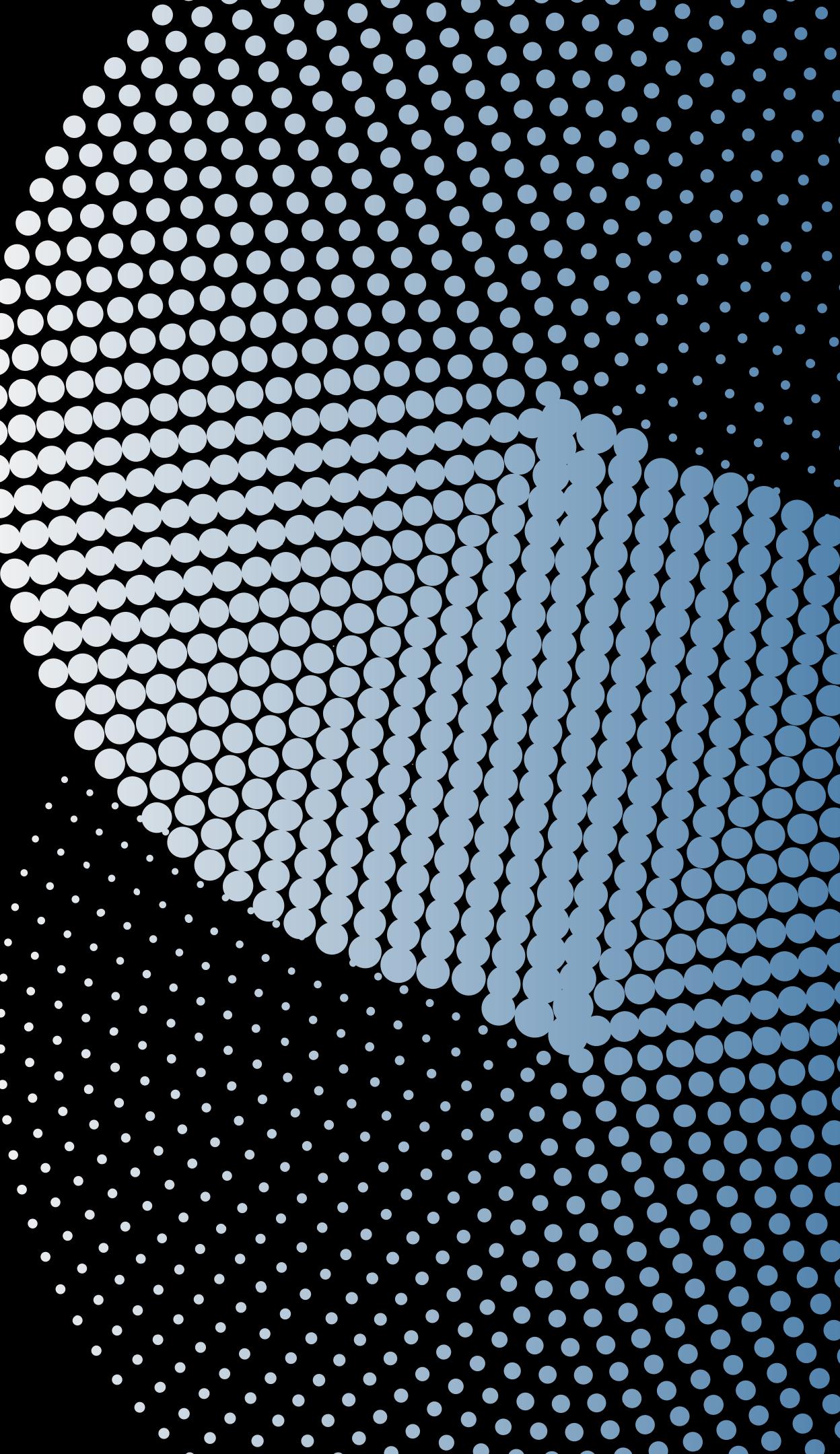
Source: [www.tiobe.com](http://www.tiobe.com)



# Previsão de Crescimento



# Características Principais



# Sintaxe

A sintaxe da linguagem de programação Python é o conjunto de regras que define como um programa Python será escrito e interpretado (tanto pelo sistema de execução quanto por leitores humanos).

Palavras-chave em Python são reservadas e não podem ser usadas para nomear variáveis ou funções, pois são fundamentais para definir a sintaxe e a estrutura da linguagem. É importante destacar que as palavras-chave são sensíveis a maiúsculas e devem ser escritas conforme especificado.

and	operador lógico "e"
as	capaz de criar um <a href="#">alias</a>
assert	usado para <a href="#">debugging</a>
async	usado para escrever aplicações <a href="#">asyncio</a>
await	usado para escrever aplicações <a href="#">asyncio</a>
break	para sair de um <a href="#">loop</a>
class	define uma <a href="#">classe</a>
continue	continua para a nova iteração do <a href="#">loop</a>
def	define uma <a href="#">função</a>
del	deleta um <a href="#">objeto</a>
elif	usado em <a href="#">comandos condicionais</a> , como else e if
else	usado em <a href="#">comandos condicionais</a>

```
>>> import keyword  
>>> print(keyword.kwlist)
```

# Regras e Indentação

- Identificadores podem ser escritos com uma combinação de letras em lowercase (a até z) ou uppercase (A até Z) ou dígitos (0 até 9) ou um underline (\_).
  - Nomes como minhaClasse, variavel\_1 e minha\_variavel são exemplos válidos de identificadores.
- 
- A indentação é importantíssima em python, pois ele usa para indicar blocos de código.
  - Todas as linhas em um bloco devem usar a mesma indentação, seja com espaços ou [tab].
  - Python recomenda quatro espaços como indentação para tornar o código mais legível. Não misture espaço e [tab] no mesmo bloco.

```
vida = 100  
  
if vida > 0:  
    print("Você está vivo")
```

# Comentário e Statements

```
# Este é um comentário  
print("Códigos comentados são muito mais fáceis de serem compreendidos")
```

```
"""
```

Este é um comentário  
que abrange várias  
linhas do programa  
"""

```
print("Procure sempre comentar o seu código")
```

As instruções em Python comumente terminam com uma nova linha. Contudo, é possível utilizar o caractere de continuação de linha (\) para indicar que a instrução se estende para a próxima linha.  
Por exemplo:

```
total = 3 + \  
      5 + \  
      7  
print(total) # 15
```

# As principais características do Python são sua simplicidade, legibilidade, ampla biblioteca padrão, orientação a objetos, facilidade de integração e versatilidade

## Simplicidade e Legibilidade

A linguagem é estruturada para oferecer clareza e concisão na sintaxe, facilitando a compreensão e o desenvolvimento de código. Utilizando a identação em vez de chaves para delimitar blocos, não só melhora a legibilidade, como também previne erros de formatação comuns.

## Ampla biblioteca Padrão

A biblioteca padrão do Python oferece módulos e pacotes com ampla funcionalidade, abrangendo desde manipulação de arquivos e acesso a bancos de dados até processamento de texto e criação de interfaces gráficas. Essa variedade facilita aos profissionais de tecnologia a rápida criação de soluções para diversos desafios.



# Em Python, a orientação a objetos é intuitiva, promovendo uma integração fluida e eficiente no desenvolvimento de software

## Orientação a Objetos

A forma como o Python é estruturado visa proporcionar clareza e concisão em sua sintaxe, facilitando tanto a compreensão quanto o desenvolvimento de código. Ao invés de usar chaves para delimitar blocos de código, o Python adota a indentação, o que não apenas torna o código mais legível, mas também ajuda a evitar erros comuns de formatação.

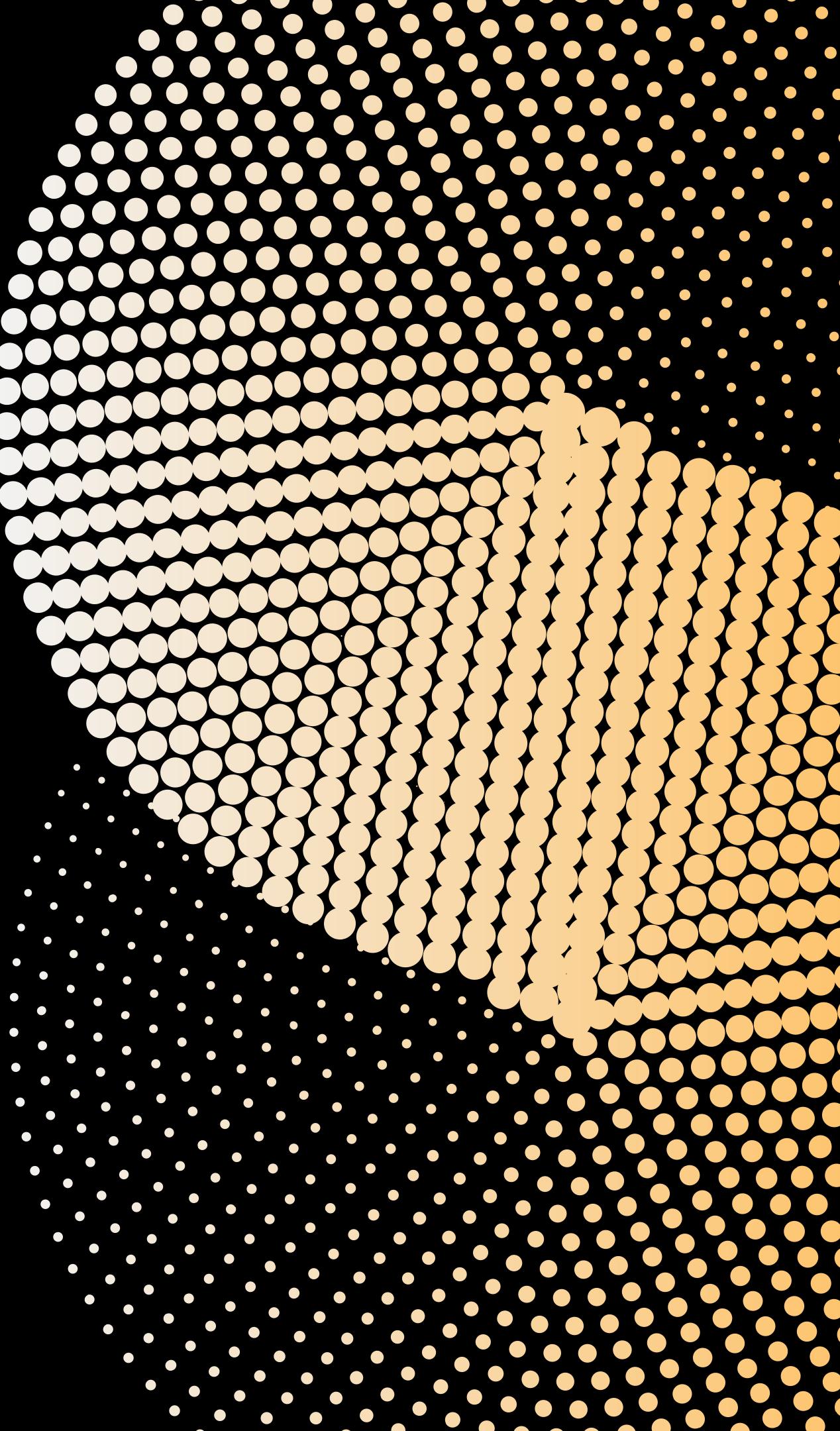
## Facilidade de Integração

A forma como o Python é estruturado visa proporcionar clareza e concisão em sua sintaxe, facilitando tanto a compreensão quanto o desenvolvimento de código. Ao invés de usar chaves para delimitar blocos de código, o Python adota a indentação, o que não apenas torna o código mais legível, mas também ajuda a evitar erros comuns de formatação.

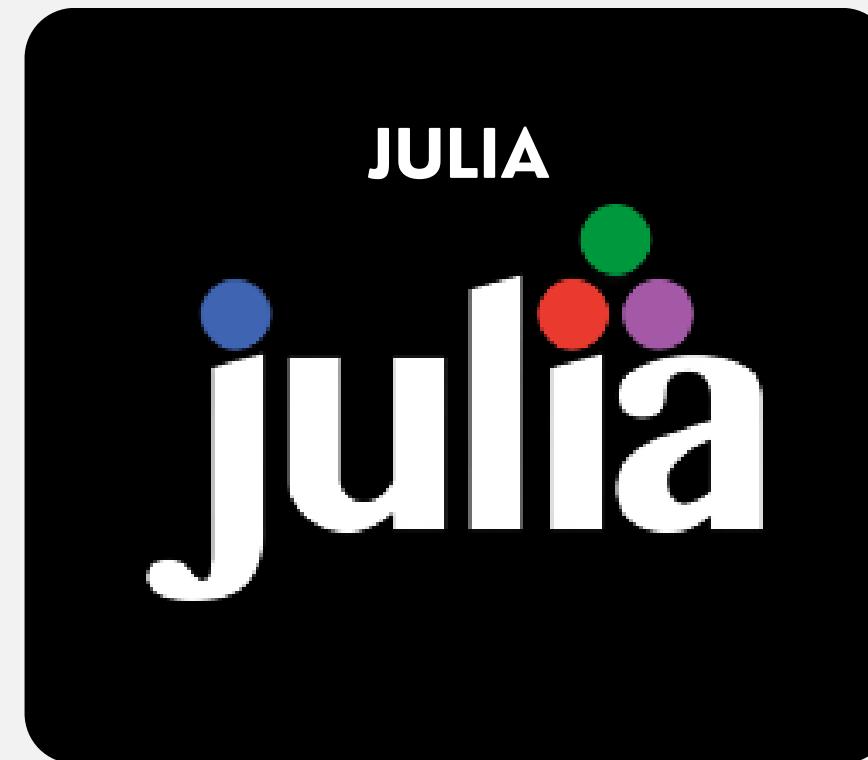
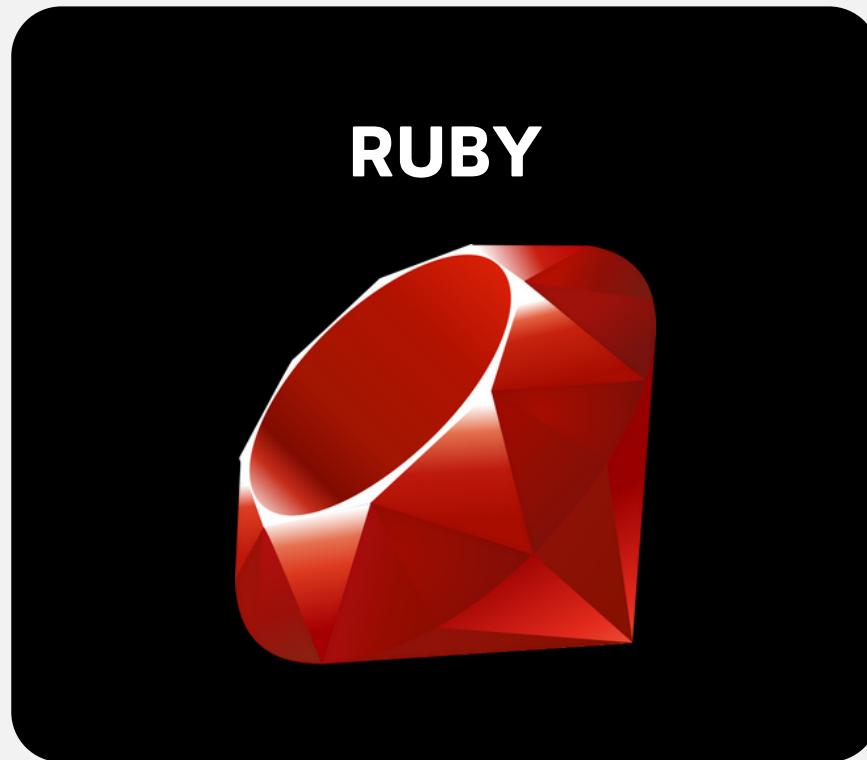
## Versatilidade

Ele pode ser usado para desenvolver uma ampla variedade de aplicações, desde scripts simples até projetos complexos. O Python é amplamente utilizado em áreas como desenvolvimento web, análise de dados, inteligência artificial, automação de tarefas e muito mais.

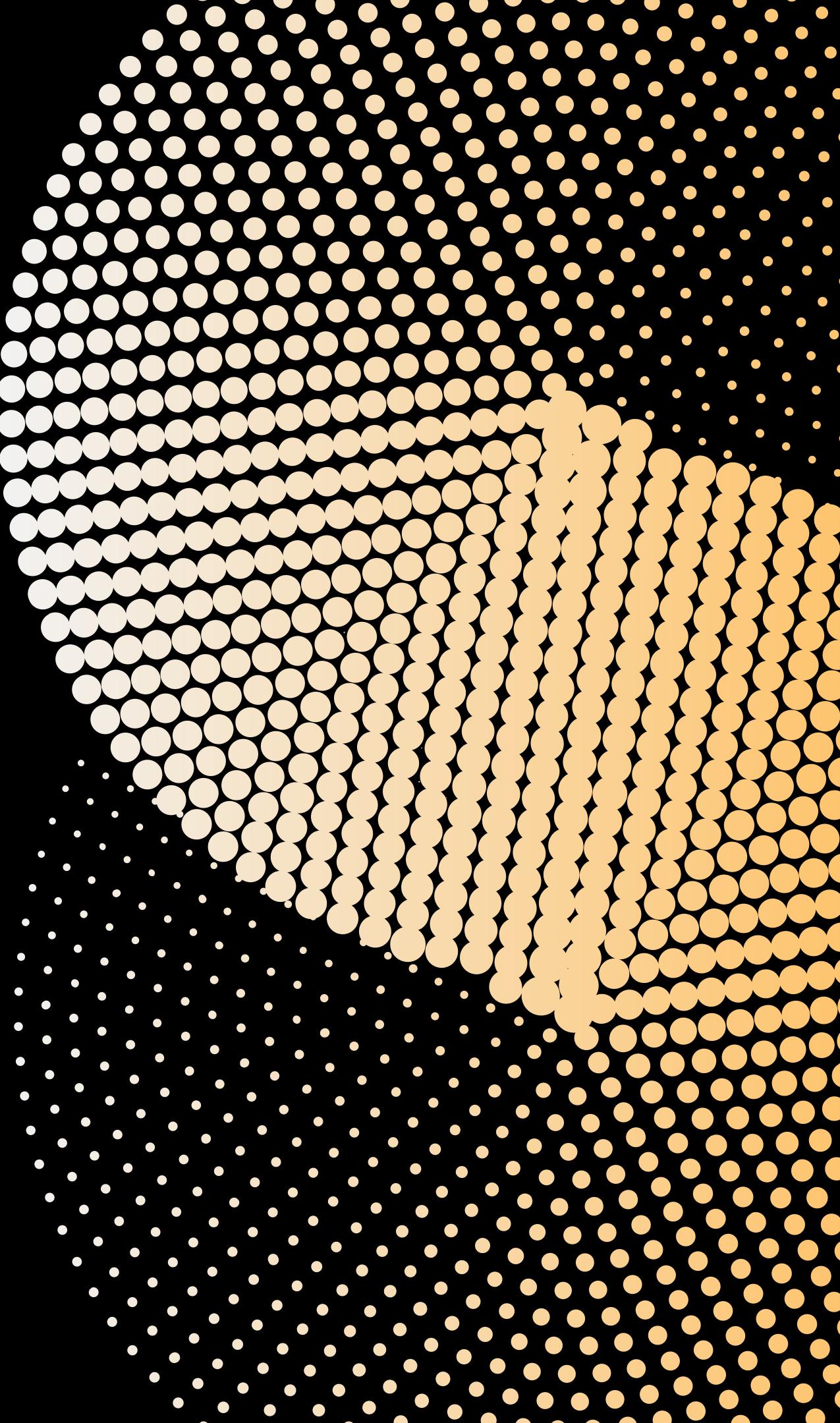
# Linguagens Relacionadas



# Linguagens

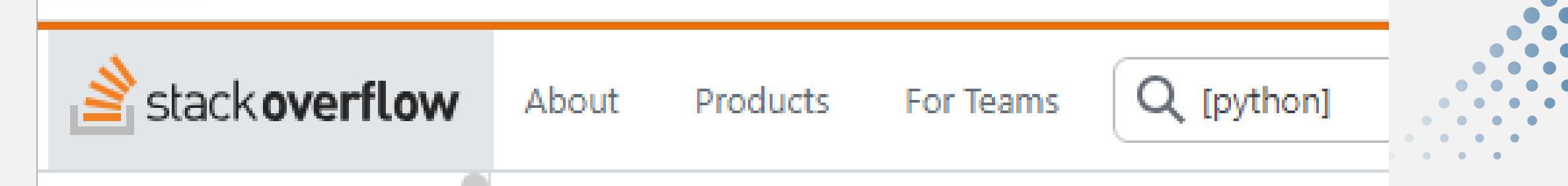


# Comunidade e Suporte

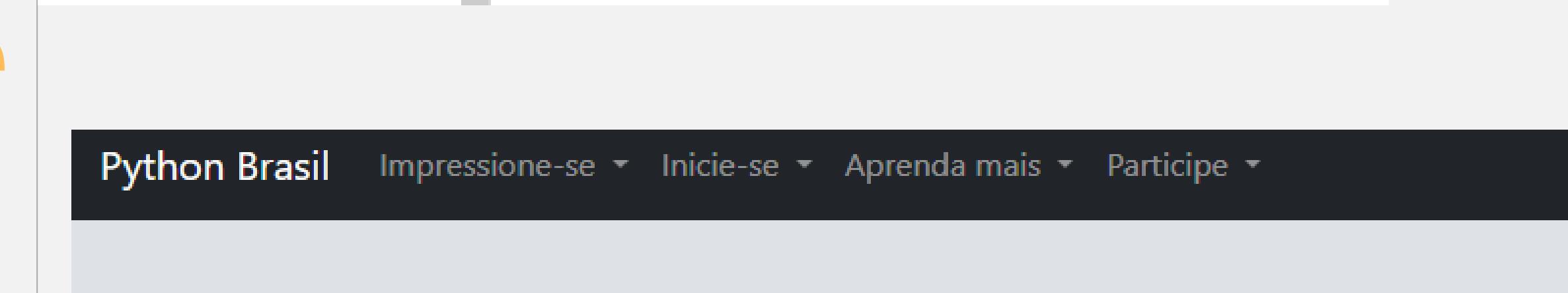


# Comunidade Ativa

Durante a pesquisa, notamos a presença de comunidades ativas em diversas regiões e estados. Você tem a liberdade de participar do grupo que mais lhe atrai, já que, na maioria das vezes, esses grupos utilizam plataformas específicas.



The screenshot shows the top navigation bar of the Stack Overflow website. It features the Stack Overflow logo, a search bar containing the text '[python]', and links for 'About', 'Products', and 'For Teams'. A decorative graphic of blue dots in the top right corner adds to the visual style.



The screenshot shows the Python Brasil website's main menu bar, which includes 'Python Brasil', 'Impressionese', 'Inicie-se', 'Aprenda mais', and 'Participe'. Below this, a section titled 'Grupos de Usuários Python no Brasil (GUPy)' is displayed, featuring three cards for local user groups: PythonOnRio, PyTche, and GruPy-GO.

**Grupos de Usuários Python no Brasil (GUPy)**

- PythonOnRio**  
Grupo de usuários do Rio de Janeiro
- PyTche**  
Grupo de usuários do Rio Grande do Sul
- GruPy-GO**  
Grupo de usuários de Goiás

**PythonOnRio**  
Grupo de usuários do Rio de Janeiro

**PyTche**  
Grupo de usuários do Rio Grande do Sul

**GruPy-GO**  
Grupo de usuários de Goiás

**pythonRio**

[Site](#) [Facebook](#)  
[Telegram](#) [Twitter](#)  
[Yahoo Groups](#)

**PyTche**

[Meetup](#) [Telegram](#)

**GruPy-GO**

[Google Groups](#)  
[Telegram](#) [GitHub](#)  
[Facebook](#)

# Python Progressivo

Curso de Python completo, online e grátis

Sumário    Básico    Teste Condicional    Laços e Loopings    Função e Módulo    Sequências    Arquivos    Strings    Orientação a Obj  
 Contato    >>> Quer nos ajudar? <<<



Obtenha aqui seu certificado do Curso Python Progressivo e entre para o mercado de trabalho



Pesquisar...

- [Início](#)
- [Perguntas](#)
- [Tags](#)
- [Usuários](#)
- [Sem resposta](#)

## Função para calcular a média de duas notas em python

Perguntada 3 anos, 1 mes atrás    Modified 3 anos, 1 mes atrás    Vista 3mil vezes



Estou com dificuldade em criar duas função: uma que calcule a media de 2 notas e outra que diga em qual situação o aluno se encontra "aprovado", "reprovado",e "recuperação".



Meu código está dando o seguinte erro:

alura O que você quer aprender?

COMO FUNCIONA    PARA EMPRESAS

PROGRAMAÇÃO\_ FRONT-END\_ DATA SCIENCE\_ INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL\_ DEVOPS\_ UX & DESIGN\_

Artigos > Programação

## Listas em Python: operações básicas

# Documentação

A documentação abrangente do Python serve como um guia detalhado e acessível, proporcionando recursos essenciais para desenvolvedores explorarem e compreenderem plenamente a linguagem e suas bibliotecas.

## Partes da documentação:

### O que há de novo no Python 3.12?

*ou todos os documentos "O que há de novo" desde a 2.0*

### Tutorial

*comece por aqui*

### Referência da Biblioteca

*mantenha isso debaixo do seu travesseiro*

### Referência da Linguagem

*descreve sintaxe e elementos da linguagem*

### Configurações e Uso do Python

*como usar o Python em diferentes plataformas*

### Python HOWTOs

*documentos aprofundados sobre tópicos específicos*

## Índices e tabelas:

### Índice Global de Módulos

*acesso rápido a todos os módulos*

### Índice geral

*todas as funções, classes, termos*

### Glossário

*os termos mais importantes explicados*

### Instalando módulos Python

*instalando a partir do Python Package Index e outras fontes*

### Distribuindo módulos Python

*publicando módulos para instalação por outros*

### Estendendo e Incorporando

*tutorial para programadores C/C++*

### API Python/C

*referência para programadores C/C++*

### FAQs

*perguntas frequentes (com respostas!)*

## Download

Baixar esses documentos

## Documentação por versão

[Python 3.13 \(in development\)](#)

[Python 3.12 \(stable\)](#)

[Python 3.11 \(stable\)](#)

[Python 3.10 \(security-fixes\)](#)

[Python 3.9 \(security-fixes\)](#)

[Python 3.8 \(security-fixes\)](#)

[Python 3.7 \(EOL\)](#)

[Python 3.6 \(EOL\)](#)

[Python 3.5 \(EOL\)](#)

[Python 3.4 \(EOL\)](#)

[Python 3.3 \(EOL\)](#)

[Python 3.2 \(EOL\)](#)

[Python 3.1 \(EOL\)](#)

[Python 3.0 \(EOL\)](#)

[Python 2.7 \(EOL\)](#)

[Python 2.6 \(EOL\)](#)

[Todas versões](#)

# Eventos e Conferências

- A Python Brasil é a maior conferência da linguagem de programação Python da América Latina.
- Os objetivos principais são: Difundir a linguagem, promover a troca de experiências, incentivar o crescimento da comunidade e também visa o impacto econômico e social na região e no país



DE 30 OUTUBRO A 05 NOVEMBRO 2023

#PYTHONBRASIL2023

Inscreva-se para o evento aqui

Caxias do Sul, RS

## Quem já Patrocinou

**GitHub**



grupo **ZAP**

**globo.com**

**stone**

**FACEBOOK**

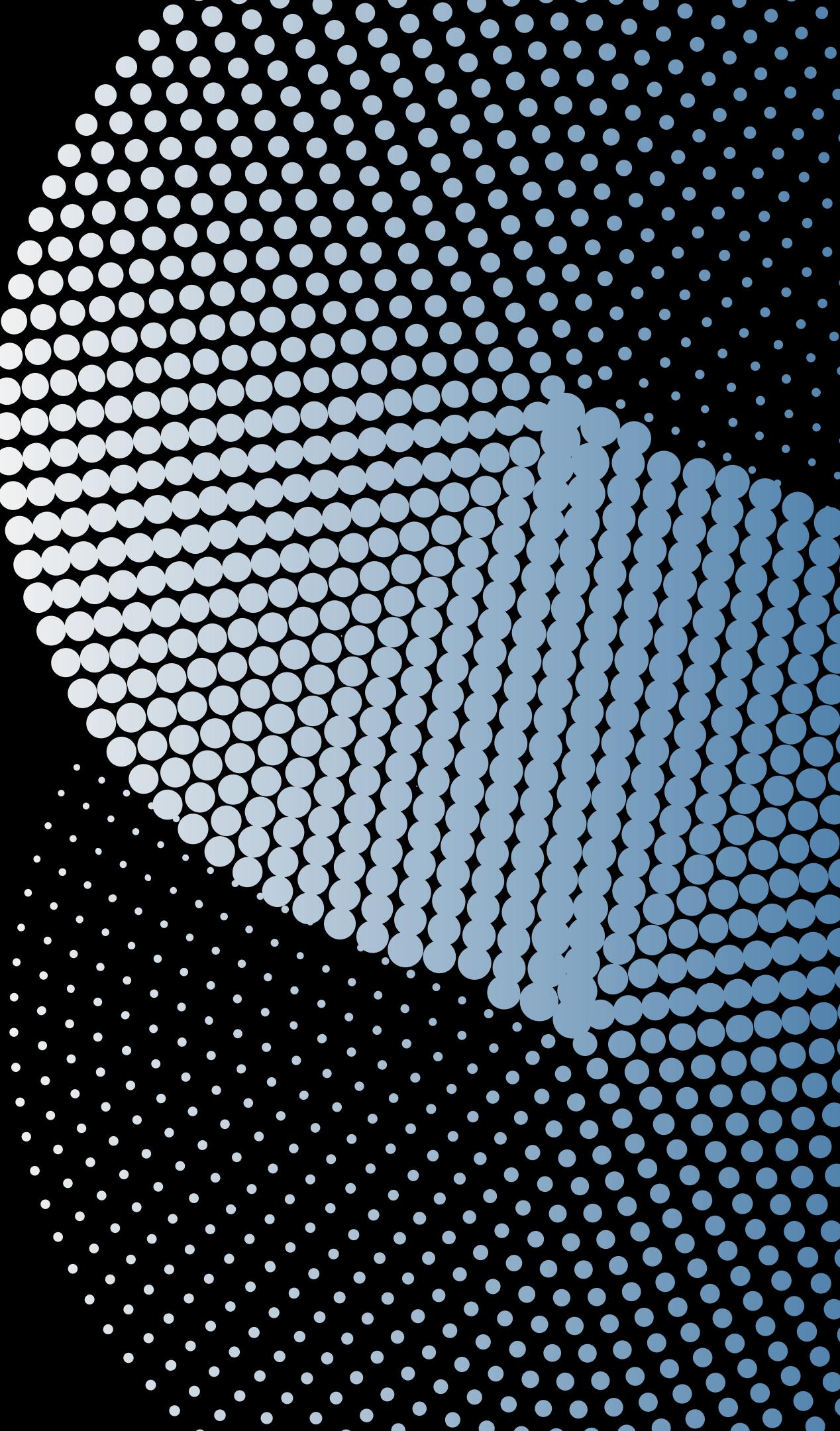
- É um evento sem fins lucrativos, organizado pela comunidade para comunidade.
- A organização é composta por voluntários que dedicam seu tempo livre a ajudar a expandir o ecossistema da linguagem Python.
- Além disso, contam também com um evento online pelo contexto da pandemia de 2020 e 2021
- atingindo públicos recordes e cumprindo mais do que nunca seu objetivo de levar conhecimento e promover a interação entre milhares pessoas da comunidade, dos mais diferentes locais do país e do mundo

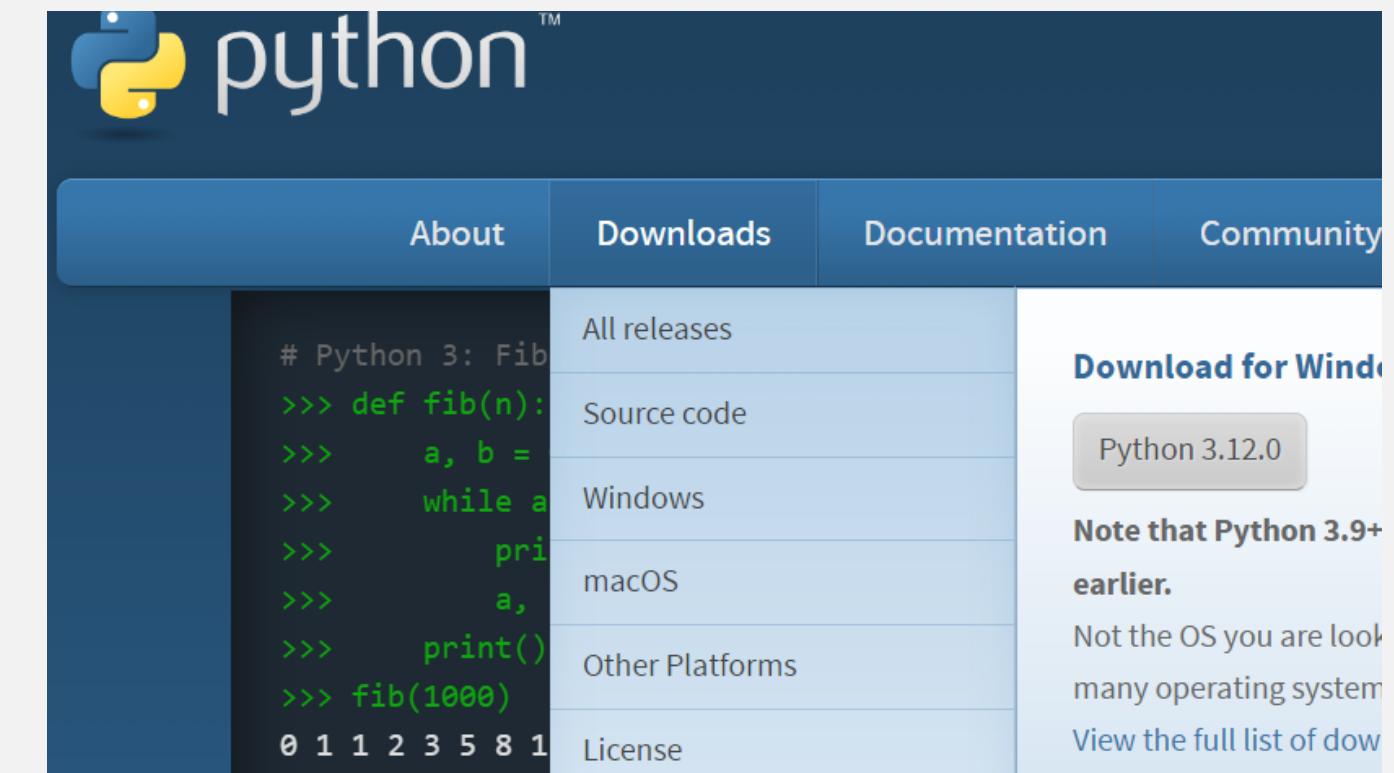
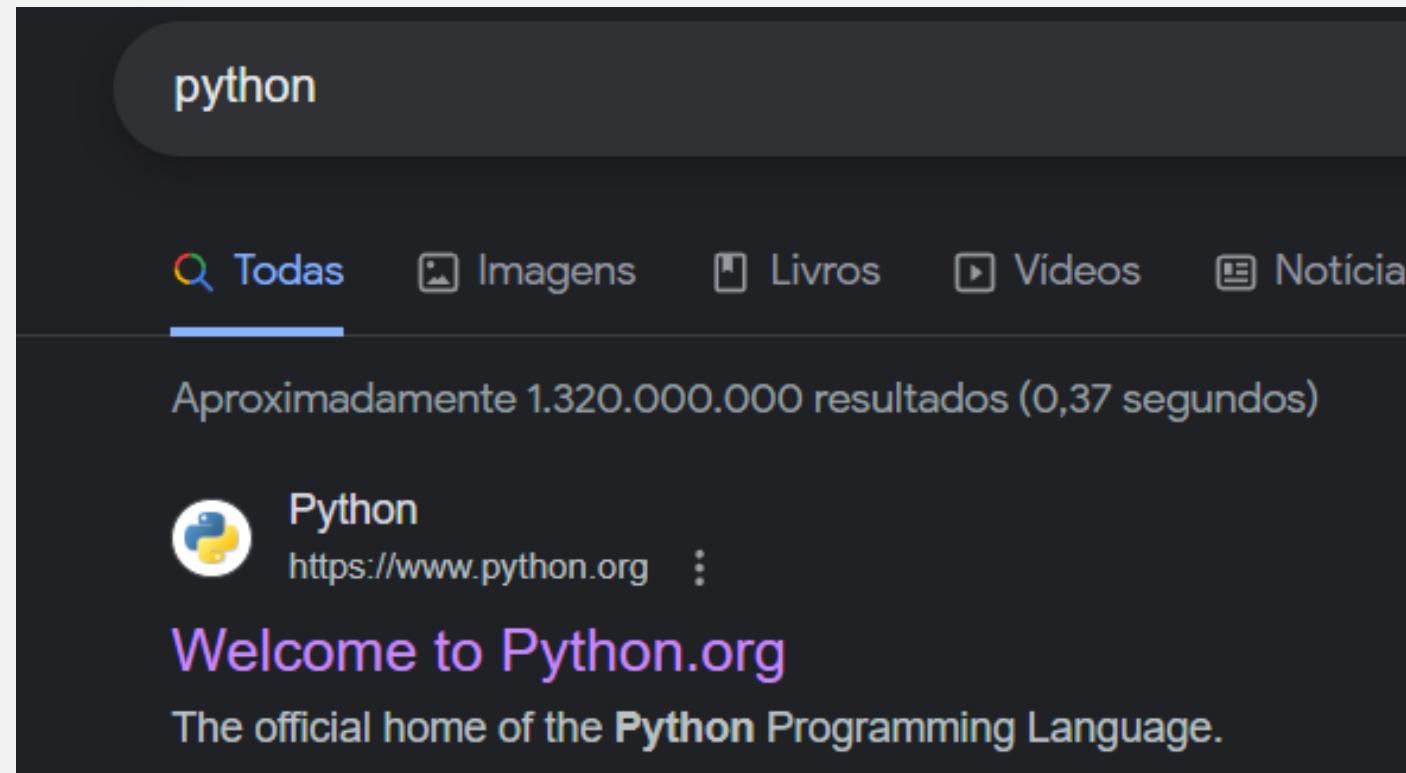


Experiência	%
Não Programa	9%
Iniciante	38%
Intermediário	32%
Avançado	21%

Ano	Local	Online
2014	321	-
2015	395	-
2016	520	-
2017	590	-
2018	790	-
2019	893	-
2020	-	48k
2021	-	40k
2022	576	17k

# Instalação e Exemplos





## Python Releases for Windows

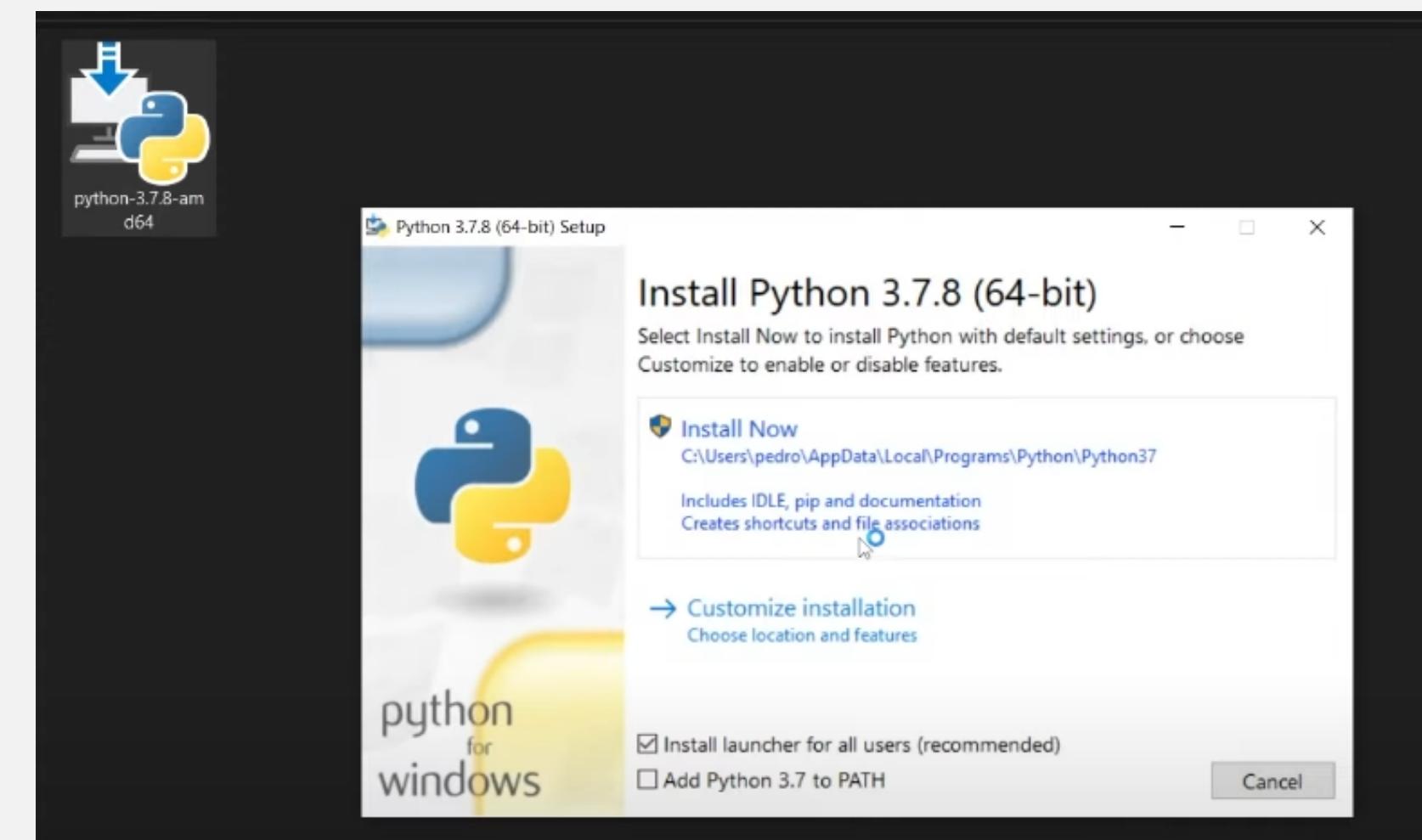
- [Latest Python 3 Release - Python 3.12.0](#)

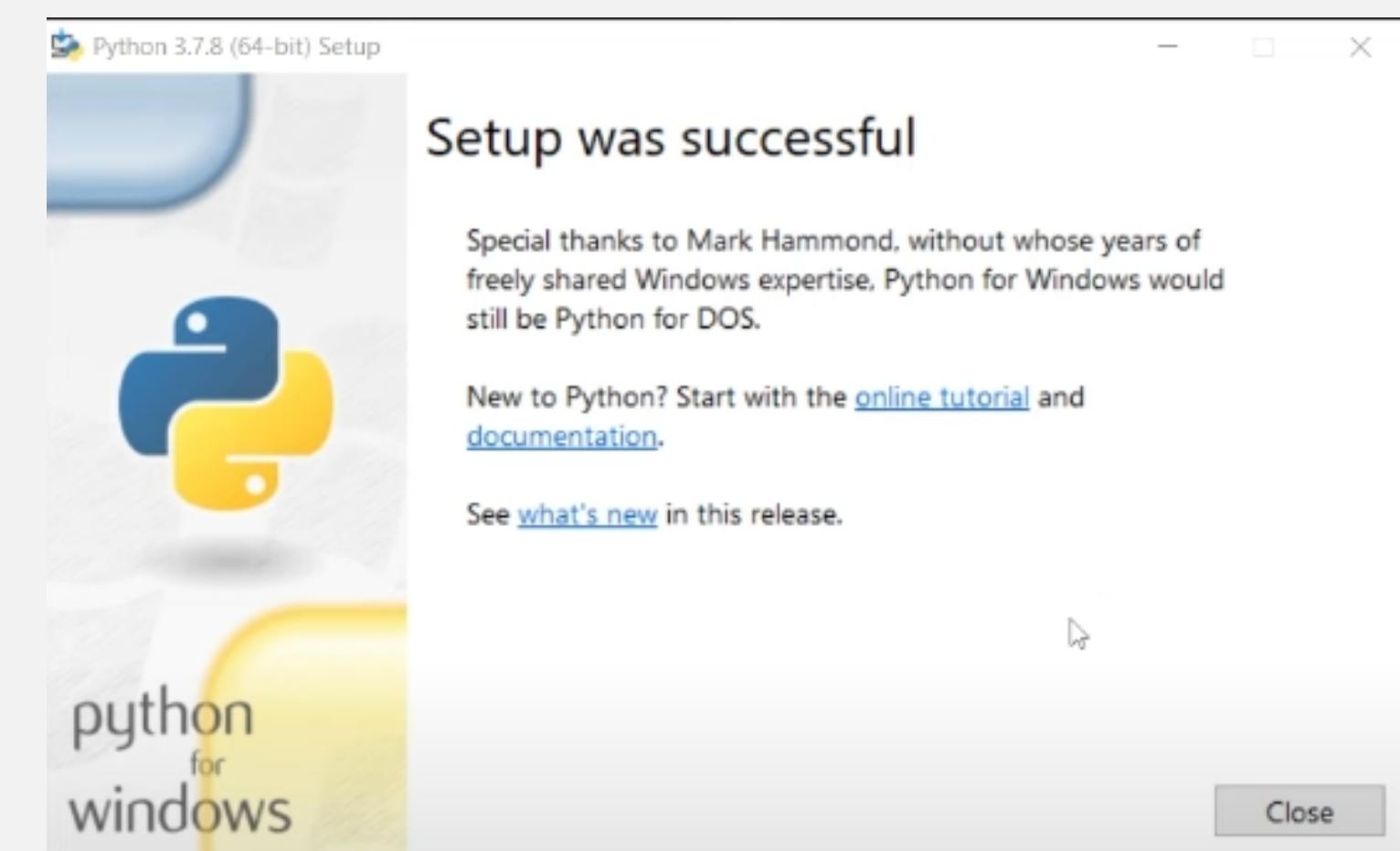
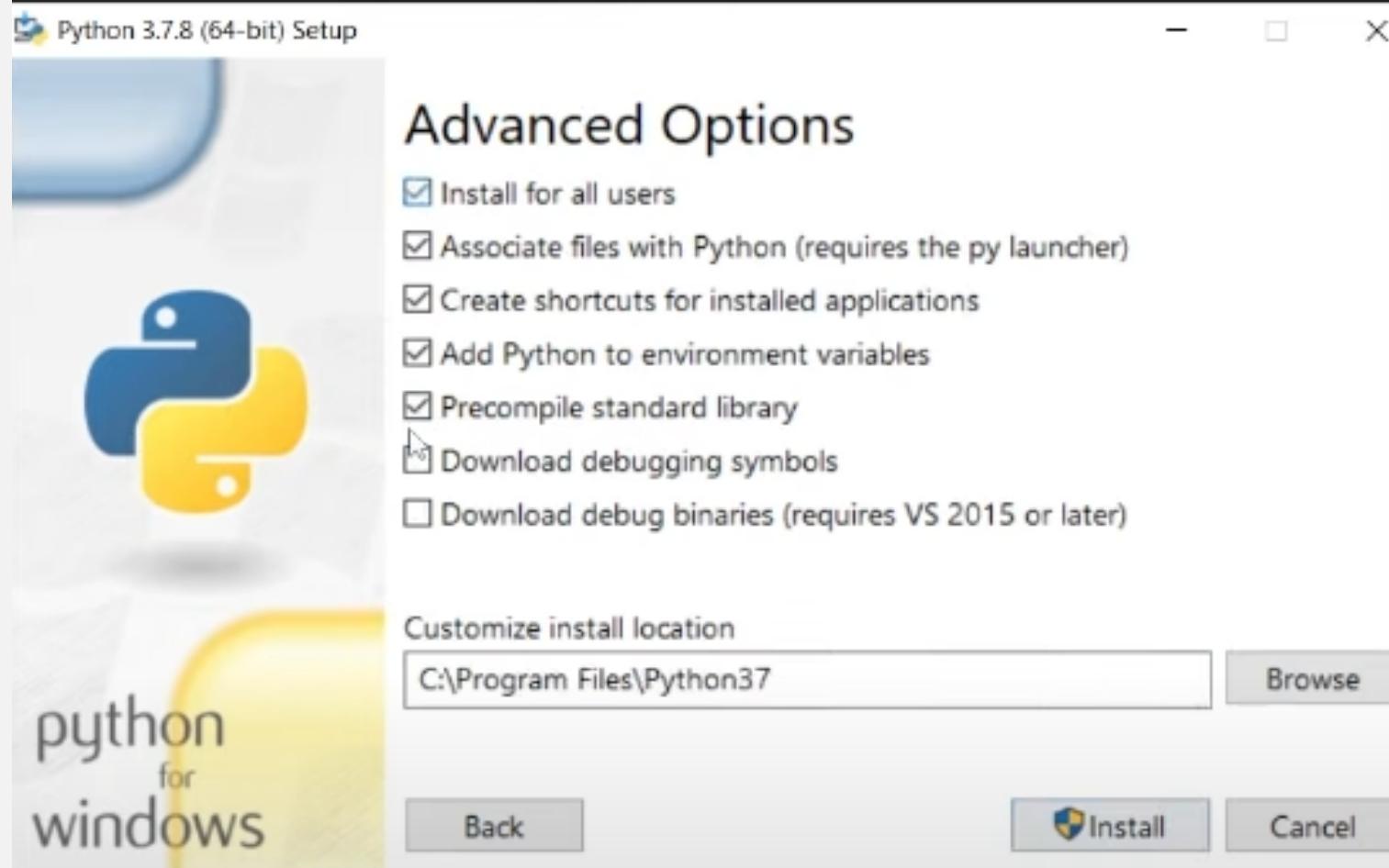
### Stable Releases

- [Python 3.12.0 - Oct. 2, 2023](#)

**Note that Python 3.12.0 cannot be used on Windows 7 or earlier.**

- Download [Windows embeddable package \(32-bit\)](#)
- Download [Windows embeddable package \(64-bit\)](#)
- Download [Windows embeddable package \(ARM64\)](#)
- Download [Windows installer \(32-bit\)](#)
- Download [Windows installer \(64-bit\)](#)





The screenshot shows a terminal window on a Microsoft Windows 10 system. The command 'python' is typed at the prompt, and the Python 3.7.8 interpreter starts. The output shows the version information and the standard help message.

```
PS C:\Windows\system32\cmd.exe - python
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.2364]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\pedro>python
Python 3.7.8 (tags/v3.7.8:4b47a5b6ba, Jun 28 2020, 08:53:46) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

# • Instalação no Linux

## Debian e Ubuntu

Através do gerenciador de pacotes, é possível instalar versões específicas do Python. No exemplo abaixo, é instalada a versão, por exemplo, 3.9 do Python

```
sudo apt-get install python3.9
```

É possível instalar qualquer outra versão: `python3.8` , `python3.9` , `python.10`

Desta forma, a instalação desta versão específica do Python acima difere da versão padrão do sistema operacional.

```
$ which python3.9  
/usr/bin/python3.9
```

```
$ which python3  
/usr/bin/python3
```

# Random Forest em Python

O algoritmo Random Forest em Python é uma poderosa técnica de aprendizado de máquina, eficaz para classificação e regressão. Sua capacidade de construir uma "floresta" de árvores de decisão, reduzindo o overfitting, lidando com grandes conjuntos de dados, realizando seleção automática de recursos e sendo resistente a outliers faz dele uma escolha versátil e robusta para uma variedade de aplicações.

```
[ ] !pip -q install yellowbrick

[ ] import pandas as pd
import numpy as np
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
import plotly.express as px
from sklearn.ensemble import RandomForestClassifier
from collections import Counter
from sklearn.datasets import make_classification
from imblearn.under_sampling import TomekLinks

[ ] import pickle
with open('/content/sample_data/heart_train_test.pkl', 'rb') as f:
    features, X_treino, X_teste, y_treino, y_teste = pickle.load(f)

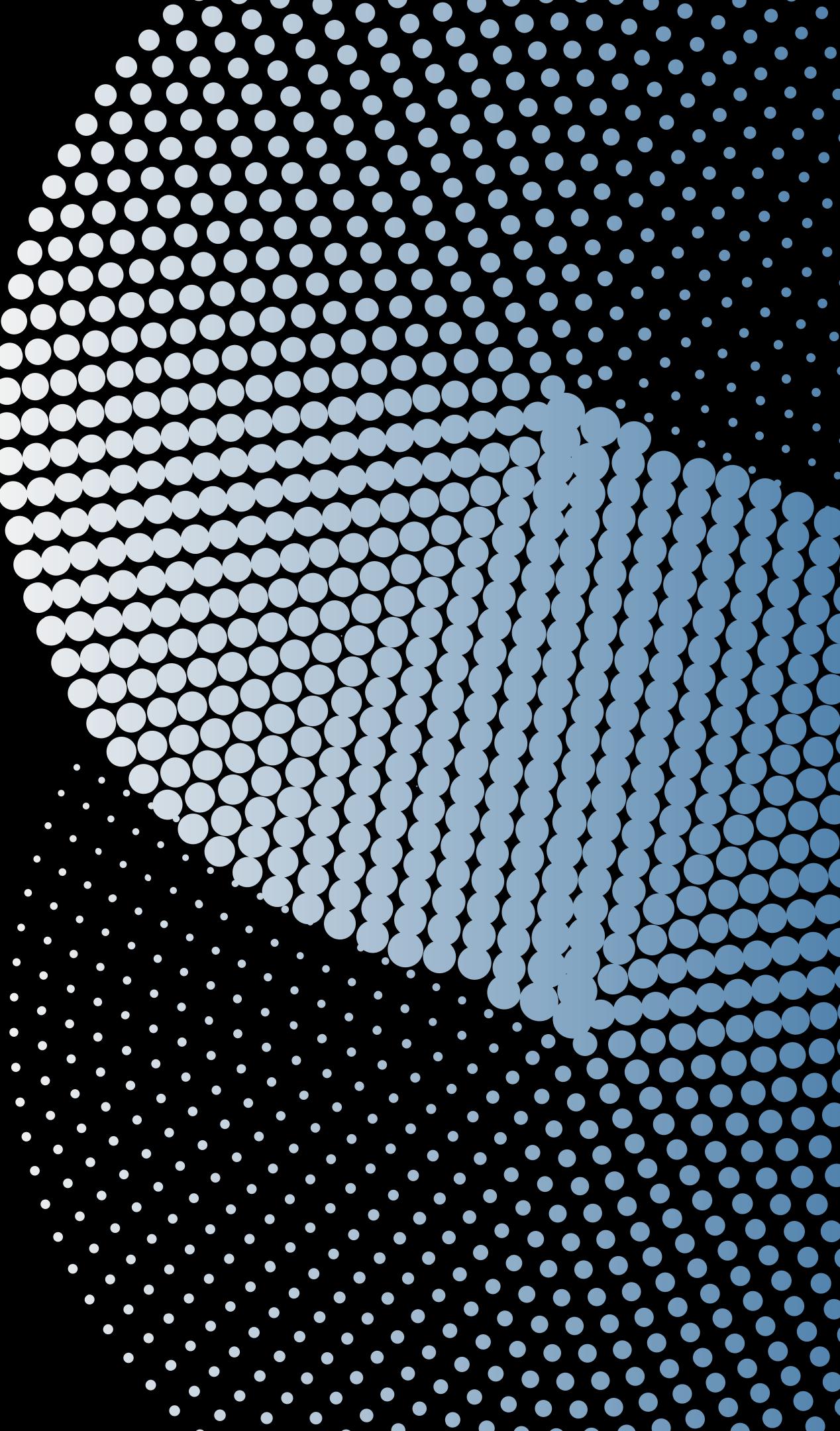
[ ] tl = TomekLinks()

[ ] X_treino, y_treino = tl.fit_resample(X_treino, y_treino)

[ ] modelo = RandomForestClassifier(n_estimators=10, max_features=3, criterion='entropy', random_state = 0)
modelo.fit(X_treino, y_treino)

RandomForestClassifier
RandomForestClassifier(criterion='entropy', max_features=3, n_estimators=10,
random_state=0)
```

# Aplicação e casos de uso

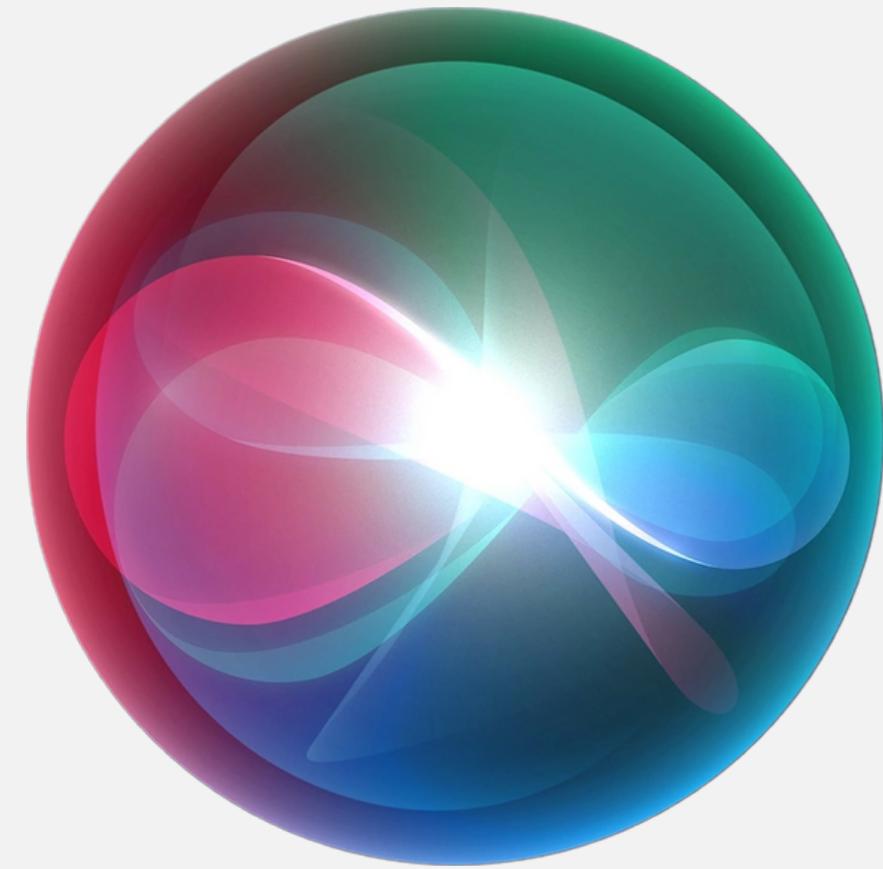


- Ciência de Dados
- Aprendizado de Máquina e Inteligência Artificial
- Desenvolvimento Web
- Automação

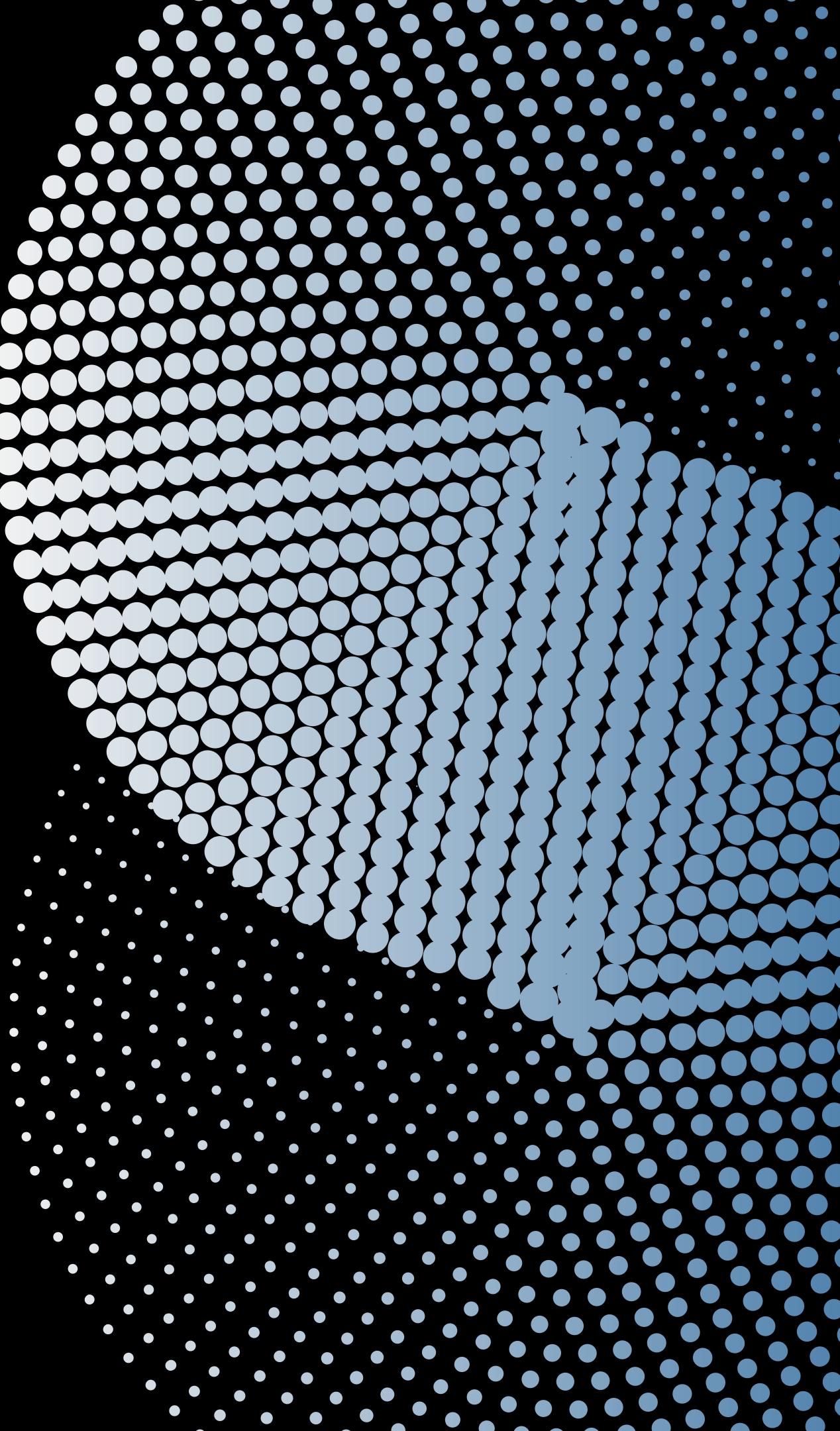


# EXEMPLOS

# NETFLIX



# Conclusão



# CONSIDERAÇÕES FINAIS

JOÃO PAULO

- Linguagem bem amigável e simples
- Linguagem extremamente Versátil
- Evolução contínua e garantia de importância no futuro

- Em um universo de linguagens de programação, Python destaca-se não apenas pela sua versatilidade e poder, mas também pela sua comunidade engajada e pela abordagem amigável, tornando-o uma escolha inspiradora para os desenvolvedores em busca de eficiência, clareza e inovação.

# Referências

- Wellington Costa. A história do Python. Digital Innovation One, 2023. Disponível em: <https://www.dio.me/articles/a-historia-do-python>. Acesso em: 16 nov. 2023.
- JORGE, Fábio Rodrigues. Minicurso de Python. Disponível em: 2023. <https://aberto.univem.edu.br/bitstream/handle/11077/747/Python.pdf?sequence=1>. Acesso em: 16 nov. 2023
- SENAI Mato Grosso. Disponível em: <https://www.senaimt.ind.br/noticias/2866/9-melhores-utilidades-da-linguagem-python>. Acesso em: 16 nov. 2023
- Guilherme Lima. Python: origem do nome. Alura. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/python-origem-do-nome>. Acesso em: 16 nov. 2023."
- Awari. As características do Python que todo profissional de tecnologia deve conhecer. Awari, Disponível em: <https://awari.com.br/as-caracteristicas-do-python-que-todo-profissional-de-tecnologia-deve-conhecer/#:~:text=As%20principais%20características%20do%20Python,facilidade%20de%20integração%20e%20versatilidade.&text=A%20Awari%20é%20a%20melhor,ciência%20de%20dados%20no%20Brasil>. Acesso em: 16 nov. 2023.
- Equipe DSA. O Incrível Crescimento da Linguagem Python. DS Academy Blog. Disponível em: <https://blog.dsacademy.com.br/o-incrivel-crescimento-da-linguagem-python/>. Acesso em: 16 nov. 2023.



**Obrigado pela Atenção!**