



## ENSINO MÉDIO TÉCNICO EM INFORMÁTICA



# ANÁLISE DE SISTEMAS

Professor Me. Eng. Rodolfo Magliari de Paiva

# Conteúdo Programático

- Programando em Python - Parte 1:
  - Sobre o Python e Visão Geral sobre o PyCharm;
  - Utilizando o Python como Calculadora;
  - Estruturas Lógicas, Condicionais e de Repetição em Python;
  - Funções no Python;
  - Objetos no Python;
  - Classificação e Localização de Objetos;
  - Utilizando o Help no Python;
  - Bibliotecas no Python;
  - Leitura e Escrita de Dados.

# Introdução à Linguagem de Programação Python

Mas, o que vem a ser o **Python**?



**Python** é uma **linguagem de programação** de alto nível, orientada a objetos e de código aberto. É muito utilizada para **desenvolvimento web, ciência de dados, machine learning e automação.**



# Sobre o Python

A linguagem de programação Python foi criada em **1989** pelo programador holandês Guido van Rossum. A primeira versão foi lançada em 1991.



Guido van Rossum  
1956 - Atualmente



Leitura complementar disponível em:

## **Python Geral**

<https://docs.python.org/pt-br/3.8/faq/general.html#what-is-python>

(Acesso em 02/2025).

A partir daí, foi desenvolvido em um esforço colaborativo de pessoas em vários locais do mundo.

A sua evolução contínua depende da rede de contribuidores.



Mas por que aprender e utilizar o **Python** ao invés de outro software/linguagem? (Por exemplo: **R**)



Dentre as vantagens de se utilizar a Linguagem de Programação Python podemos destacar que ela possui uma **sintaxe clara, grande biblioteca padrão, multiplataformismo e comunidade ativa.**



Vídeo:

[https://www.youtube.com/watch?v=bpUcyG184cc&ab\\_channel=DataScienceBrasil](https://www.youtube.com/watch?v=bpUcyG184cc&ab_channel=DataScienceBrasil)

(Acesso em 01/2023).

Vejamos algumas vantagens:



- É livre (gratuito);
- Existe uma comunidade grande de voluntários trabalhando para melhorá-lo;
- Código fácil de ler e manter;
- É compatível com uma ampla variedade de plataformas, incluindo Windows, macOS, Linux e UNIX;
- Grande quantidade de módulos e pacotes disponíveis na biblioteca padrão;
- Se adapta bem a métodos de programação orientados a objetos, procedimentais e funcionais.

Porém, existem também algumas desvantagens, vejamos algumas delas:

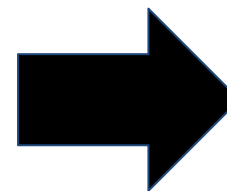




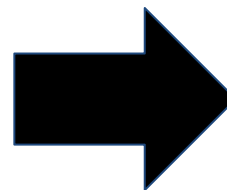
- Velocidade de execução mais lenta;
- Alto consumo de memória;
- Fraco em computação móvel;
- Propenso a erros em tempo de execução.

Para a instalação:

Primeiro devemos baixar a **Linguagem de Programação Python**:



Posteriormente, para criar e executar os algoritmos, devemos baixar o **Ambiente de Desenvolvimento Integrado** (IDE - Integrated Development Environment), **PyCharm**:



**PyCharm**  
JETBRAINS IDE

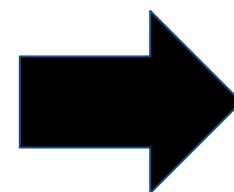
É possível criar e executar os algoritmos em outros ambientes como:

**Editor de Código, como o VS Code:**  
(é necessário configurar o ambiente com a instalação de complementos).



OBS: Ao utilizar um Editor de Código ao invés de uma IDE, o desenvolvedor pode ter menos recursos integrados, como depuração facilitada, visualização de dados e suporte direto à linguagem que está utilizando. Esses fatores podem restringir algumas funcionalidades mais avançadas.

**Compilador Online, como o Online GDB:**



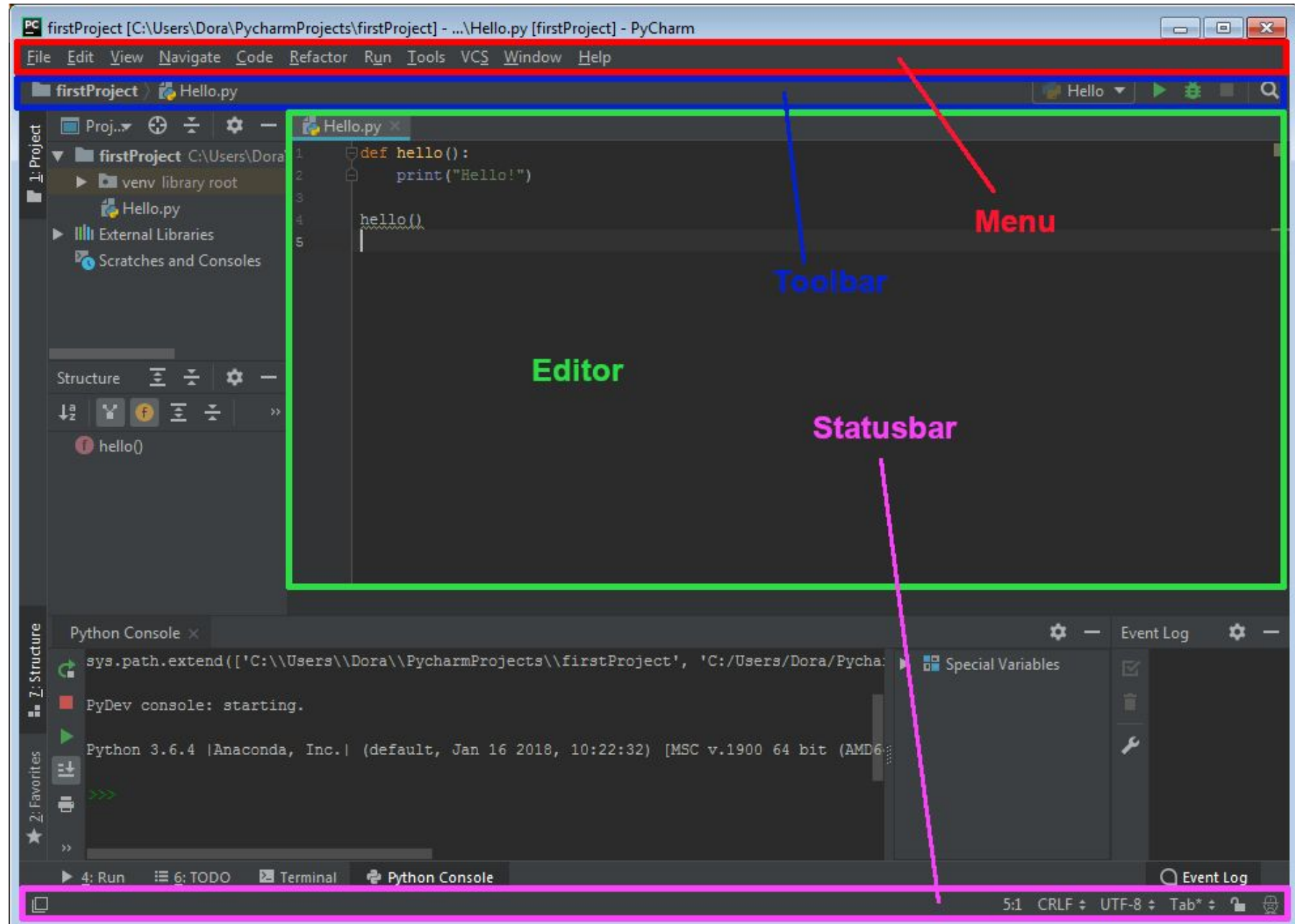
OBS: Ao utilizar um Compilador Online ao invés de uma IDE, o desenvolvedor pode ter recursos limitados, menor desempenho no ambiente, além de depender de conexão com a internet. Esses fatores podem restringir algumas funcionalidades mais avançadas.

Por isso, em nossa disciplina, **iremos utilizar uma IDE para criar e executar os algoritmos.**

Tutorial para a instalação da Linguagem de Programação e da IDE:  
<https://www.youtube.com/watch?v=jYUPEIcVEgs>  
(Acesso em 03/2025).



# Visão Geral sobre o PyCharm



Com o PyCharm pronto para uso, podemos iniciar os nossos códigos!

Porém, é **obrigatoriamente necessário** que o que **primeiro código** seja:

```
print("Hello, World!")
```



Existe um mito entre programadores que diz que:

**Se você não escrever "Hello, World!" no seu primeiro código, será amaldiçoado e terá bugs eternos no seu código.**



HELLO WORLD!



"Olá Mundo!"

Programadores iniciantes, conhecem a maldição do "Olá Mundo"...?

# Utilizando o Python como Calculadora

Para utilizar o R como uma calculadora:

<b>Soma:</b>	$a + b$
<b>Subtração:</b>	$a - b$
<b>Multiplicação:</b>	$a * b$
<b>Divisão:</b>	$a / b$
<b>Potenciação:</b>	$a^{**}b$
<b>Raíz Quadrada:</b>	<code>sqrt(a)</code>
<b>Raíz Enésima:</b>	$a^{**}(n/m)$
<b>Módulo:</b>	<code>abs(a)</code>
<b>Resto da Divisão:</b>	$a \% b$
<b>Quociente da Divisão:</b>	$a // b$
<b>Fatorial:</b>	<code>factorial(a)</code>
<b>Logaritmo:</b>	<code>log(a, base=b)</code> ou <code>log(a, b)</code>



Vamos praticar!



Para escrever alguma observação ou anotação no script, sem que ele execute o comando, basta colocar no início da linha o símbolo #

**OBRIGADO!**

Contato:  
[profrodolfo.paiva@fiap.com.br](mailto:profrodolfo.paiva@fiap.com.br)

Copyright © **2025** Professor Me. Eng. Rodolfo Magliari de Paiva

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).