



Introdução ao Python

Sobre mim

Victor Gomes

Engenheiro Mecânico pela UFRN, mestre em Engenharia Industrial pela Northeastern University e MBA em Investimentos e Private Banking pelo Ibmecc. Já foi cientista de dados no Itaú e coordenador de analytics na XP Inc. Também ensinou Data Science na FIA Business School e Xpeed School. Hoje é CEO da Trading com Dados.





Afinal, o que é programação?

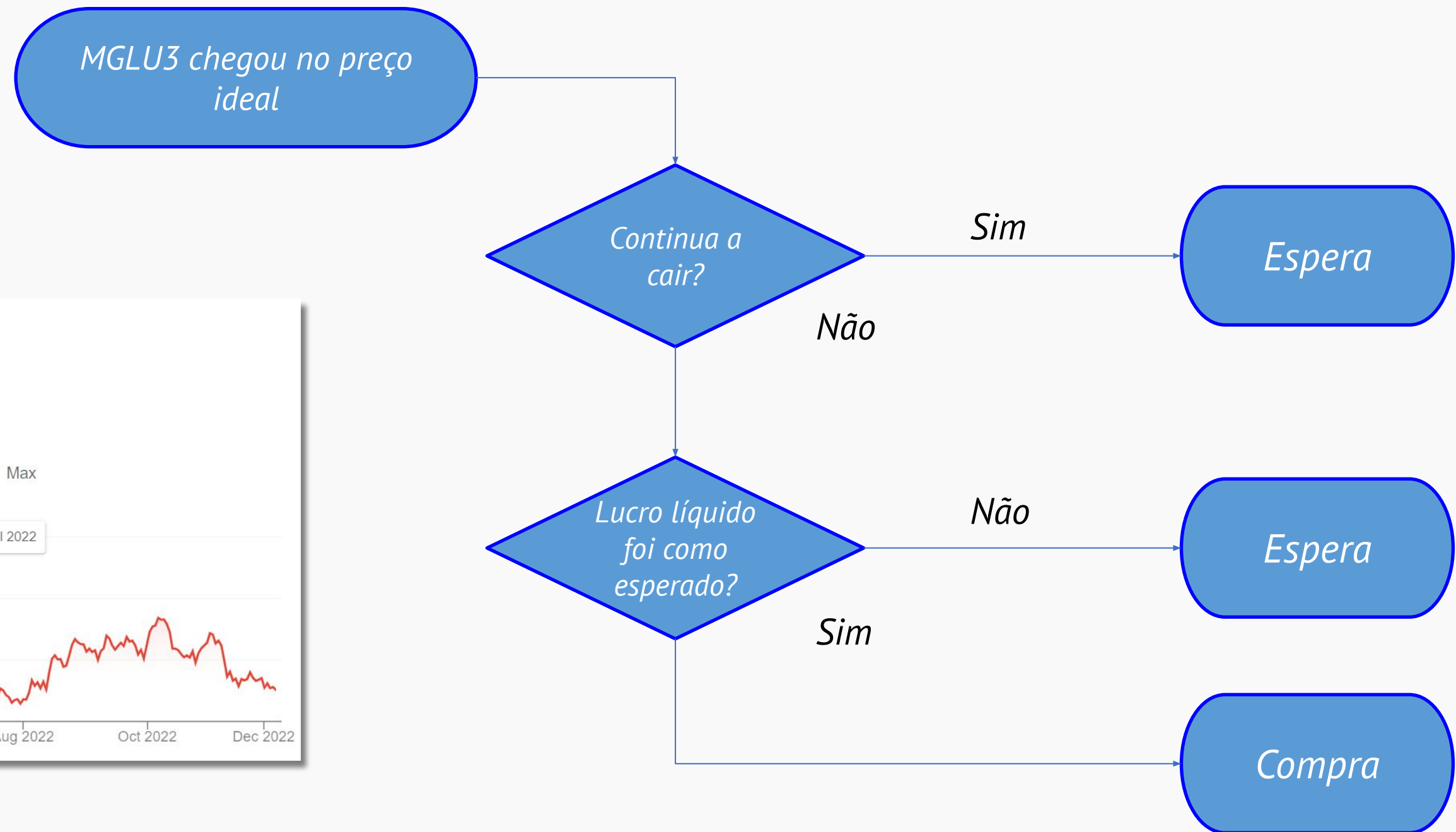


Antes disso, vamos definir “algoritmo”

Rotina pré-definida de atividades que precisa ser executada para atingir um determinado objetivo. Por exemplo, uma receita de bolo.











Na programação, utilizamos essas regras para criar uma estrutura formal de comandos que vai orientar o computador a realizar esta ação.

Vamos aprender com um exemplo



Por que o Python?

O Python tem se destacado nos últimos anos, tendo se tornado recentemente a linguagem de programação mais popular do mundo.

Feb 2022	Feb 2021	Change	Programming Language		Ratings	Change
1	3	▲	 Python		15.33%	+4.47%
2	1	▼	 C		14.08%	-2.26%
3	2	▼	 Java		12.13%	+0.84%
4	4		 C++		8.01%	+1.13%
5	5		 C#		5.37%	+0.93%
6	6		 Visual Basic		5.23%	+0.90%
7	7		 JavaScript		1.83%	-0.45%
8	8		 PHP		1.79%	+0.04%
9	10	▲	 Assembly language		1.60%	-0.06%
10	9	▼	 SQL		1.55%	-0.18%

Criada por Guido van Rossum, na Holanda, em 1991

Utilizado por uma ampla gama de profissionais, como estatísticos, matemáticos, analistas de dados, cientistas de dados, engenheiros de dados, engenheiros de software, desenvolvedores, etc.

FLEXIBILIDADE

Consegue realizar vários tipos de tarefas diferentes

FACILIDADE

Linguagem relativamente fácil de interpretar e entender

ABRANGÊNCIA

Diversas bibliotecas auxiliam em tarefas diferentes

SUPORTE

Comunidade ampla e atuante, com muitos tutoriais disponíveis

DESEMPENHO

Capacidade de execução rápida de rotinas

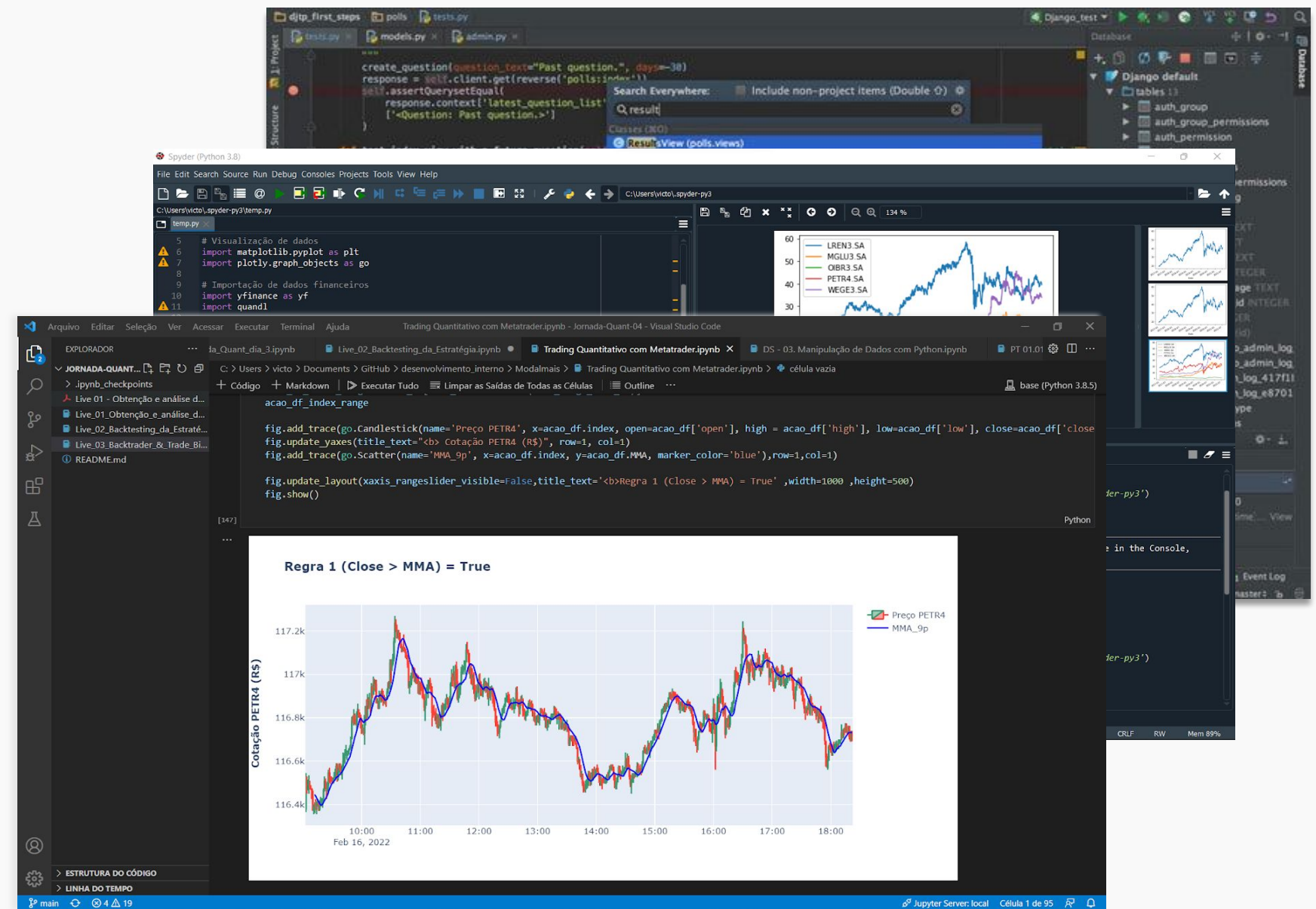
ROBUSTEZ

Consegue lidar com grandes volumes de dados



Exemplos de aplicações do Python no mercado financeiro

- Obtenção, manipulação e processamento de dados
- Análise exploratória e estatística de dados
- Visualização de dados
- Desenvolvimento de *trading ideas*: Criação e backtesting de estratégias de investimento (análise técnica, fundamentalista e quantitativa)
- *Screening* de ativos - auxílio na tomada de decisão de investimentos
- Otimização de portfólios
- Simulação de carteiras
- Automação de processos
- Captura e processamento de dados alternativos
- Implementação e automatização de estratégias em *trading systems*, ex.: MetaTrader5
- Desenvolvimento de aplicações (*apps*)

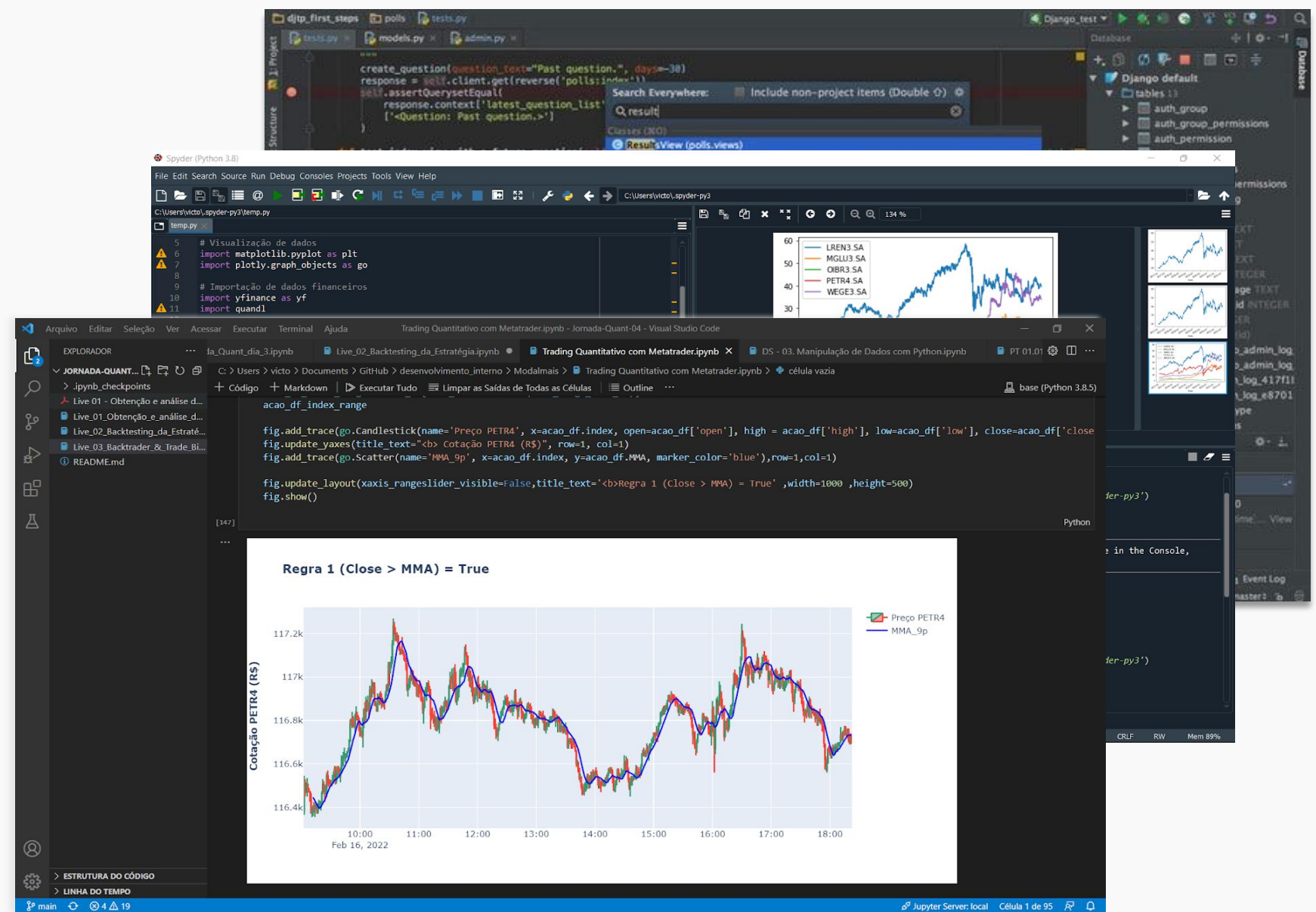


Onde programar em Python

Vamos utilizar softwares que nos permitem programar, as IDEs

Aqui é preciso fazer uma distinção importante: a linguagem de programação Python não é um software. Para programar em Python, precisamos de softwares especializados.

Perceba que você precisa de uma plataforma (software) para programar, essa plataforma é justamente a IDE (Integrated Development Environment), ou Ambiente de Desenvolvimento Integrado.





Visual
Studio Code



PyCharm



SPYDER



Atom



Sublime Text



Eclipse



jupyter



IDLE



eric



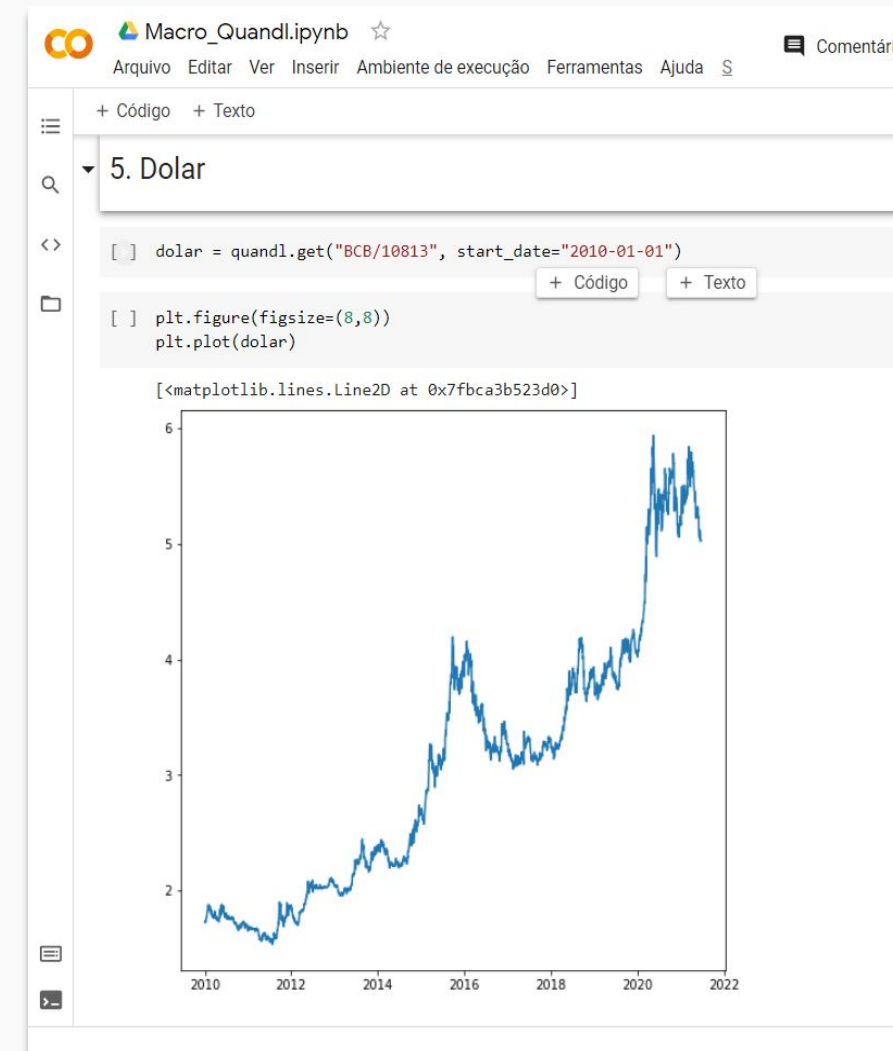
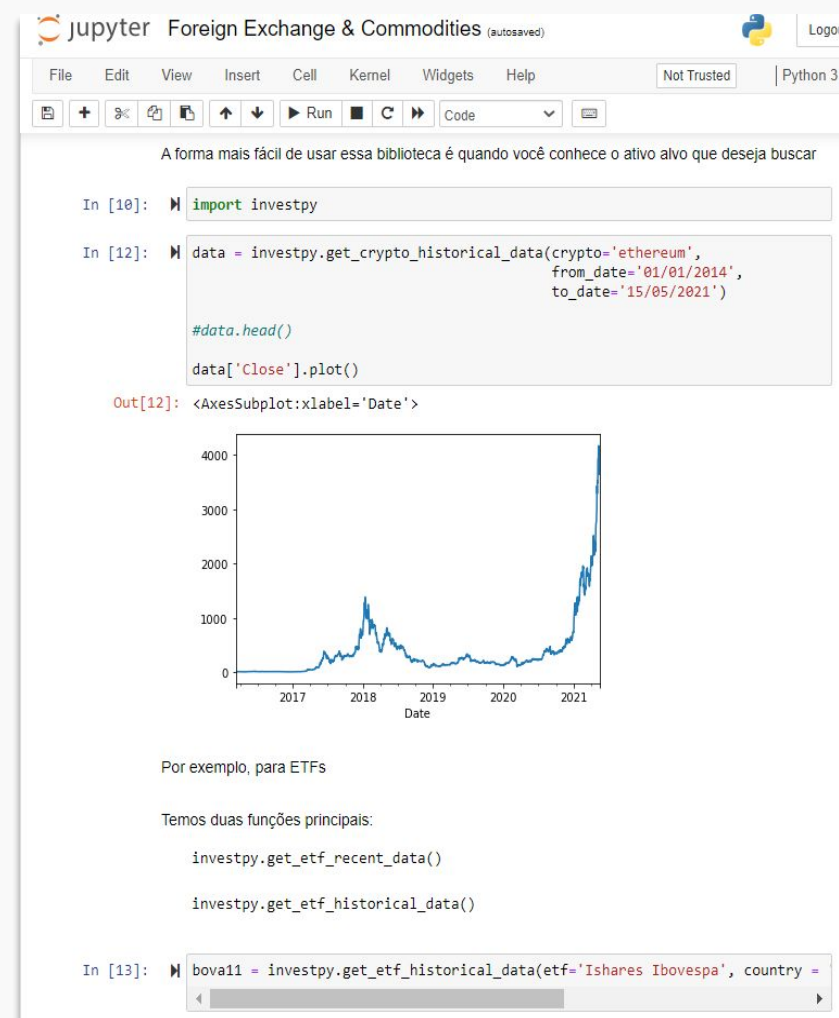
Notepad++



Google Colab

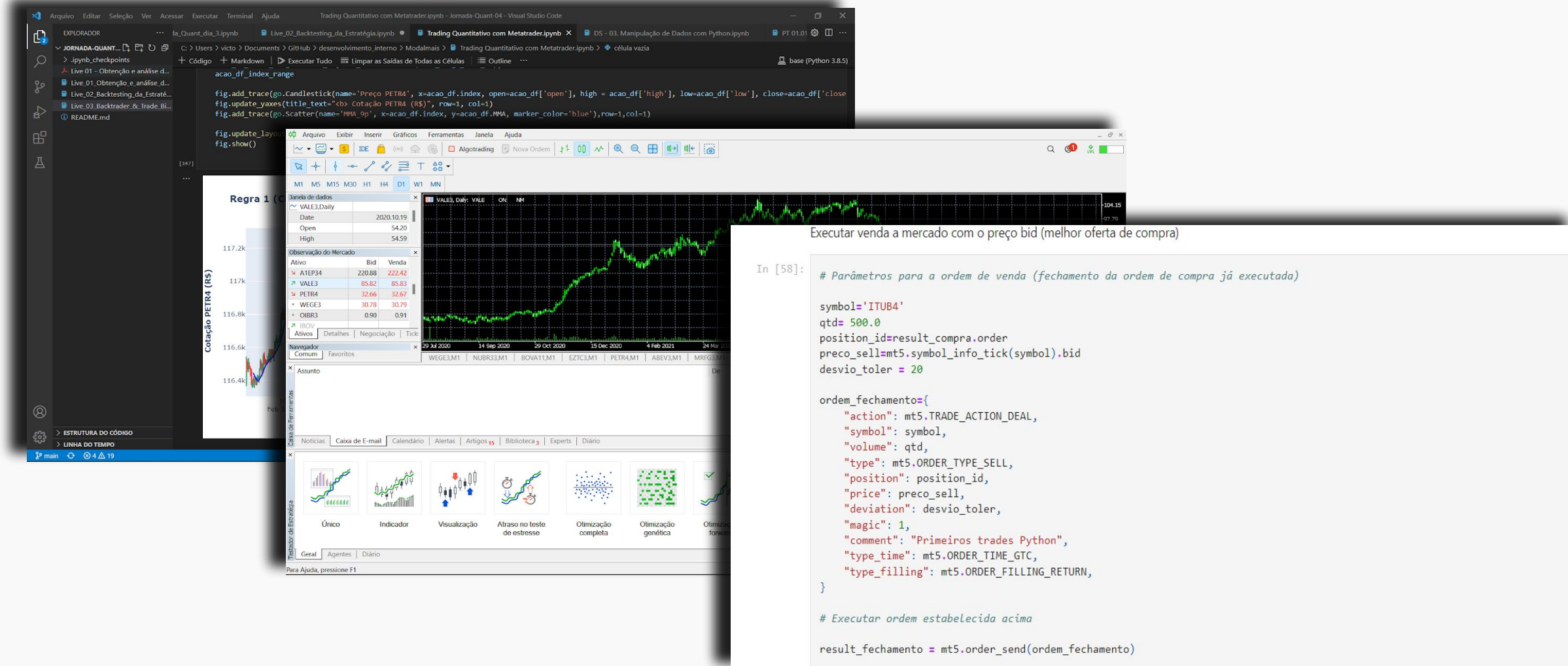
Onde programar?

Para melhorar seu aprendizado, recomendamos o uso de IDEs no formato de notebook, como o Jupyter (através do Anaconda) ou do Google Colab



Quando usar outras IDEs?

Em alguns outros momentos pode ser útil ou necessário usar outras IDEs instaladas na sua máquina



O que vamos fazer no Python?

- Comandos básicos, como utilizar o Google Colab
- Tipos de variáveis
- Operadores aritméticos
- Operadores lógicos
- Operações com strings (texto)
- Estruturas de dados: listas, dicionários, conjuntos, tuplas
- Declarações condicionais
- Estruturas de repetição: for e while
- Outros operadores importantes
- Funções e métodos
- Funções embutidas & anônimas
- Argumentos de funções: args e kwargs
- Trabalhando com bibliotecas



Vamos para
o Python!



