



MINICURSO: PYTHON PARA ENGENHARIA

RAFAEL GARDEL AZZARITI BRASIL

Sobre mim

- ▶ Graduação em Engenharia de Produção – Universidade Federal Fluminense (UFF) – 2019.
- ▶ Mestrando em Engenharia de Produção – Universidade de São Paulo (USP) – 2020 – 2022.
 - ▶ Pesquisa na área de Pesquisa Operacional.
- ▶ Projetos na área de aprendizado de máquina e análise de dados.
- ▶ Já programei com VBA, C, C++, SQL e Python

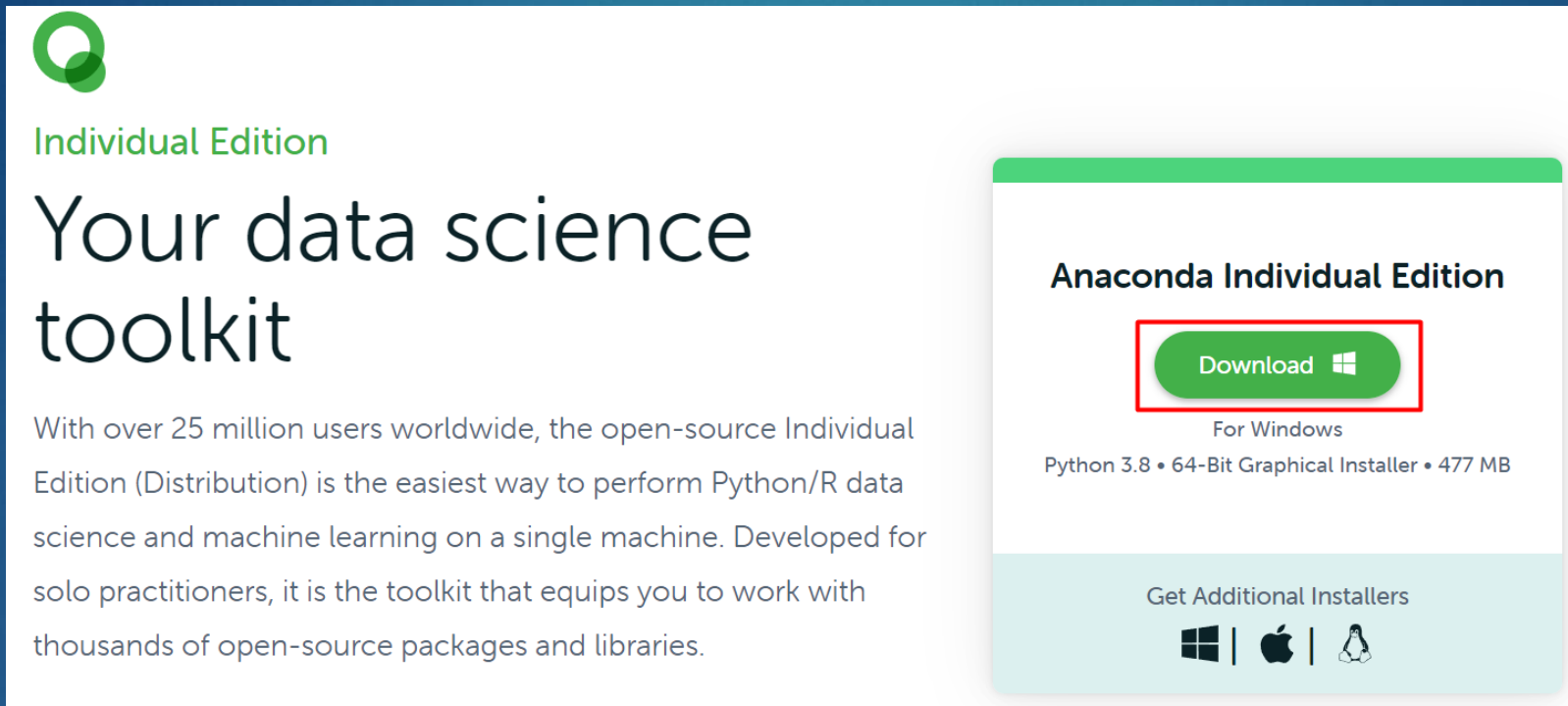
Roteiro do Minicurso

- ▶ Instalando o Python
- ▶ Instalando o Anaconda Navigator
- ▶ Por que aprender Python?
- ▶ Aplicações
- ▶ Bibliotecas
- ▶ Conteúdos:
 - ▶ Tipos de variáveis
 - ▶ Estruturas condicionais
 - ▶ Laços de repetição
 - ▶ Funções
 - ▶ Usando Bibliotecas
 - ▶ Pausa de 10 minutos
 - ▶ Fazendo Gráficos
 - ▶ Análises Estatísticas
- ▶ Roteiro de Estudos Pós Minicurso
- ▶ Github
- ▶ Kaggle


Objetivo Do Minicurso

- ▶ Aprender Python de forma prática, casos de uso, principais bibliotecas e aplicações recentes.

Instalando o Anaconda Navigator




The image shows a screenshot of the Anaconda Individual Edition download page. On the left, there is a green Anaconda logo and the text "Individual Edition" in green. Below this, the heading "Your data science toolkit" is displayed in a large, black, sans-serif font. Underneath the heading, a paragraph describes the product: "With over 25 million users worldwide, the open-source Individual Edition (Distribution) is the easiest way to perform Python/R data science and machine learning on a single machine. Developed for solo practitioners, it is the toolkit that equips you to work with thousands of open-source packages and libraries." On the right side of the page, there is a white box with a green header that says "Anaconda Individual Edition". Inside this box, a green button with the text "Download" and a Windows logo is highlighted with a red rectangular border. Below the button, the text "For Windows" is shown, followed by "Python 3.8 • 64-Bit Graphical Installer • 477 MB". At the bottom of the white box, there is a light blue section with the text "Get Additional Installers" and icons for Windows, macOS, and Linux.

 Individual Edition

Your data science toolkit

With over 25 million users worldwide, the open-source Individual Edition (Distribution) is the easiest way to perform Python/R data science and machine learning on a single machine. Developed for solo practitioners, it is the toolkit that equips you to work with thousands of open-source packages and libraries.




Anaconda Individual Edition

Download 

For Windows

Python 3.8 • 64-Bit Graphical Installer • 477 MB

Get Additional Installers

 |  | 

► Acessar:

► <https://www.anaconda.com/products/individual>

Por que aprender Python?

- ▶ Linguagem de alto nível de fácil implementação.
- ▶ Facilita a implementação de ideias devido a sua facilidade.
- ▶ Comunidade ampla e bastante ativa.
- ▶ Diversas bibliotecas que facilitam a implementação de ideias complexas de maneira simplificada.
- ▶ 2º linguagem mais utilizada no mundo!
- ▶ Diversas vagas de emprego veem Python como diferencial
- ▶ “Information is the oil of the 21st century, and analytics is the combustion engine.” — Peter Sondergaard, 2011

Aplicações do Python

- ▶ Permite fazer gráficos e análises complexas com poucas linhas de código

Aplicações do Python

- ▶ Permite fazer gráficos e análises complexas com poucas linhas de código
 - ▶ <https://plotly.com/python/>
- ▶ Linguagem mais utilizada para aprendizado de máquina (Scikit-learn, Keras, TensorFlow, PyTorch, NLTK)
 - ▶ https://scikit-learn.org/stable/auto_examples/index.html
- ▶ Automação de atividades (PyAutoGUI)
 - ▶ Mostrar exemplos
 - ▶ Dragon ball
- ▶ Web scraping (BeautifulSoup)
 - ▶ Baixar dados de sites
- ▶ Interfaces gráficas (PySimpleGUI)
 - ▶ https://github.com/rafaelgard/Junta_CSV
- ▶ Computação de alto desempenho (Numpy, Numba)
 - ▶ <https://numpy.org/case-studies/blackhole-image/>
 - ▶ <http://numba.pydata.org/>

Hora de Partir para Aplicação!

- ▶ Todos instalaram?
- ▶ Vamos abrir o Anaconda Navigator e começar a programar!

Pausa

- ▶ Pausa de 10 minutos
 - ▶ <http://timeronline.com.br/>

Estatística – Correlação de Pearson

$$r = \frac{\sum (x - m_x)(y - m_y)}{\sqrt{\sum (x - m_x)^2 \sum (y - m_y)^2}}$$

- ▶ `scipy.stats.pearsonr(x, y)`
- ▶ <https://docs.scipy.org/doc/scipy/reference/generated/scipy.stats.pearsonr.html>

Roteiro de Estudos Pós Minicurso

- ▶ Façam projetos para treinar!
 - ▶ <https://dados.gov.br/dataset>
- ▶ Kaggle
 - ▶ <https://www.kaggle.com/>
- ▶ Git Hub
 - ▶ <https://github.com/rafaelgard>

Roteiro de Estudos Pós Minicurso

- ▶ Adicionem no LinkedIn
 - ▶ <https://www.linkedin.com/in/rafael-gardel-b1976999/>
- ▶ Textos dos projetos no Medium
 - ▶ <https://rafael-gardel.medium.com/data-science-aplicado-a-lista-de-espera-do-sus-na-cidade-do-rio-de-janeiro-2203ade764ac>

