



# Introdução ao python com data mining e chatbot

Semana do jovem cientista



**Rafael  
Menezes**

**Oceanógrafo  
Mestre em Biotecnologia Marinha**



# RESUMO



## SEMANA DO ADOLESCENTE CIENTISTA



Introdução ao PYTHON



Introdução à Mineração de Dados



Introdução ao uso de chatbots com fins educacionais

# AULA 1

---

## O QUE É PROGRAMAÇÃO?

**É o processo de escrita, testes e manutenção de programas de computadores.**

## INFORMAÇÃO CODIFICADA



Clube do  
Cientista



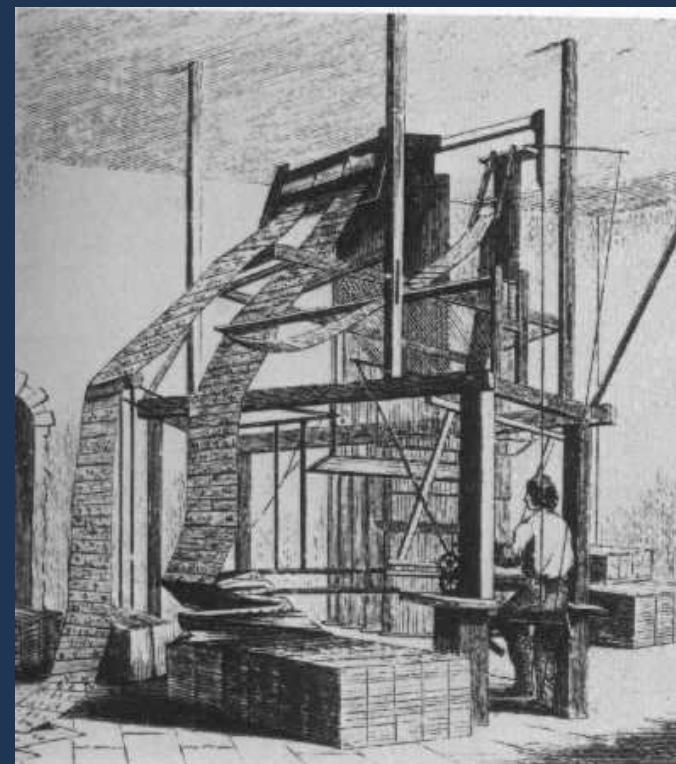
# AULA 1

## O QUE É PROGRAMAÇÃO?

**É o processo de escrita, testes e manutenção de programas de computadores.**

## INFORMAÇÃO CODIFICADA

- Códigos são mais antigos do que computadores
- 1801
  - Tear de Jacquard



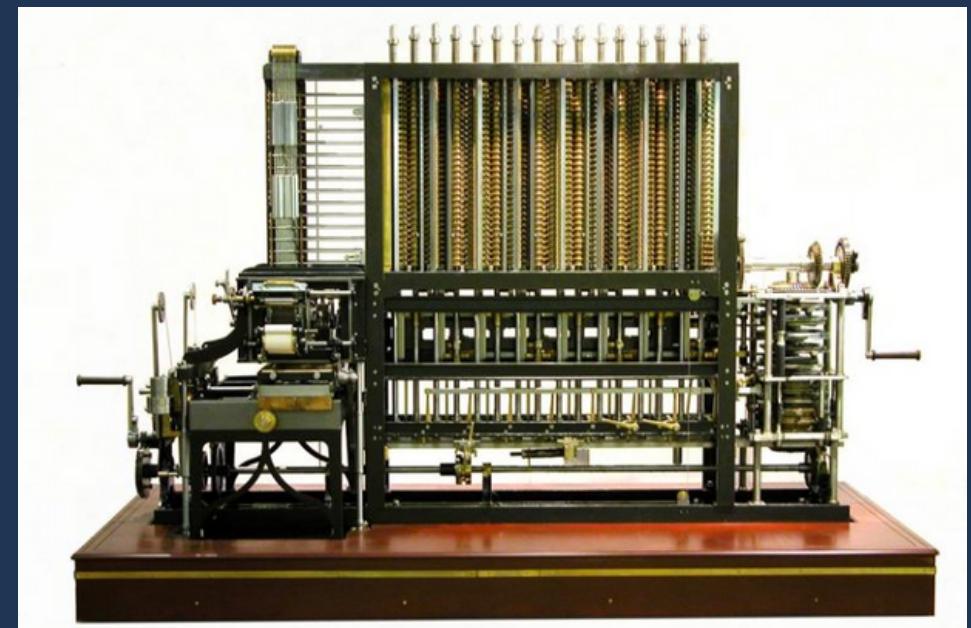
# AULA 1

## O QUE É PROGRAMAÇÃO?

**É o processo de escrita, testes e manutenção de programas de computadores.**

## INFORMAÇÃO CODIFICADA

- Códigos são mais antigos do que computadores
- 1801
  - Tear de Jacquard
- 1842
  - Ada Lovelace 
  - Máquina analítica de Charles Babbage



Plataforma  
Urbana  
Digital  
ENGENHOCΑ

# AULA 1

## O QUE É PROGRAMAÇÃO?

**É o processo de escrita, testes e manutenção de programas de computadores.**

## INFORMAÇÃO CODIFICADA

- Códigos são mais antigos do que computadores
- 1801
  - Tear de Jacquard
- 1842
  - Ada Lovelace 
  - Máquina analítica de Charles Babbage
- 1954
  - FORmula TRANslator (FORTRAN)



```
PROGRAM TRIVIAL
INTEGER I
I=2
IF(I .GE. 2) CALL PRINTIT
STOP
END
SUBROUTINE PRINTIT
PRINT *, 'Hola Mundo'
RETURN
END
```

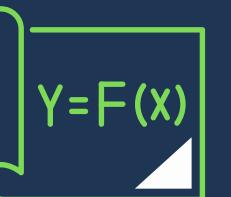
F

# AULA 1

## COMO FUNCIONA UM CÓDIGO?

São comandos com funções, condições e repetições.

### FUNÇÕES



# AULA 1

## COMO FUNCIONA UM CÓDIGO?

São comandos com funções, condições e repetições.



## FUNÇÕES

$$Y = F(X)$$



$$Y = 2 * X$$

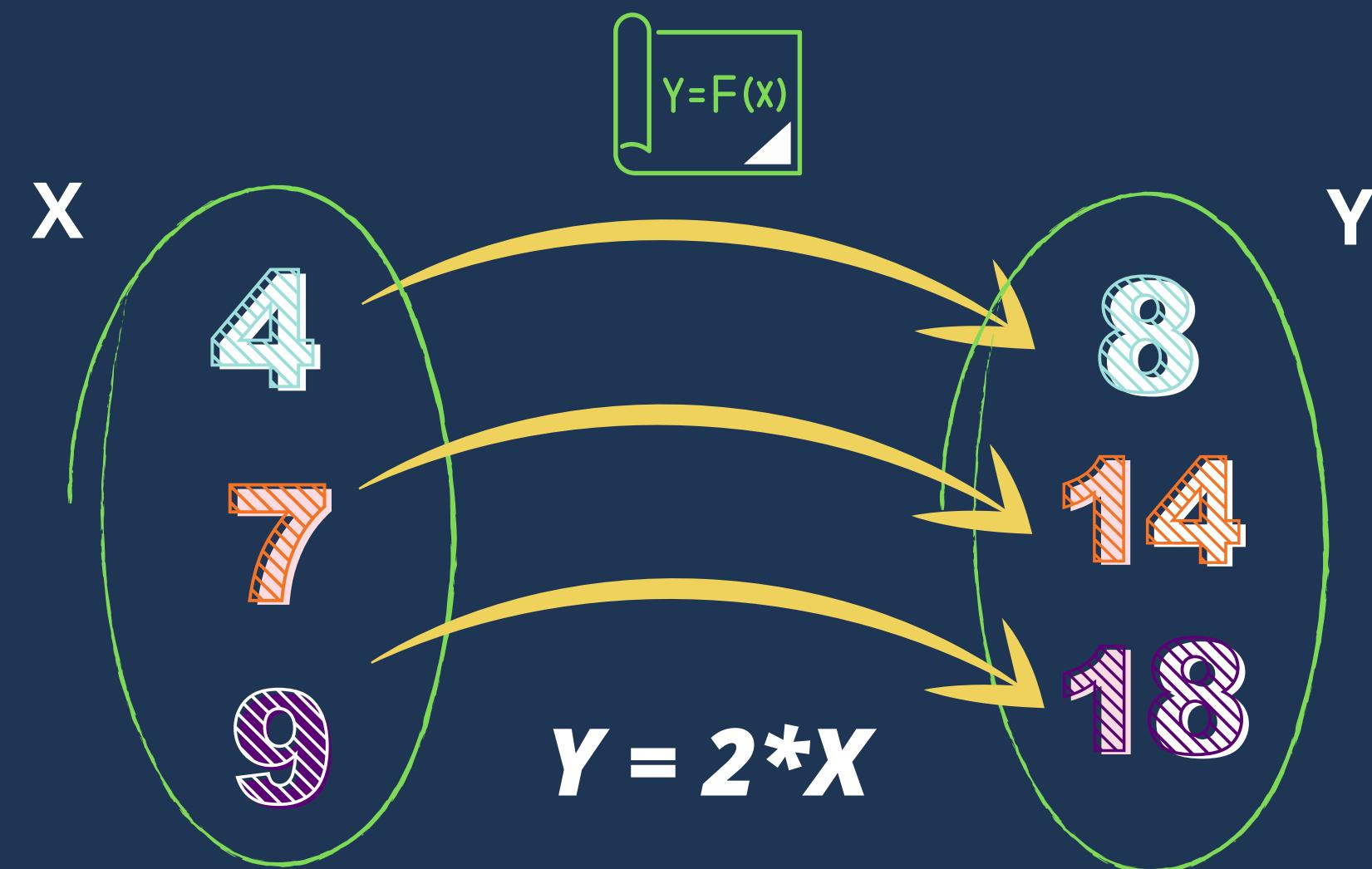
# AULA 1

## COMO FUNCIONA UM CÓDIGO?

São comandos com funções, condições e repetições.



### FUNÇÕES



# AULA 1

## COMO FUNCIONA UM CÓDIGO?

São comandos com funções, condições e repetições.



Plataforma  
Urbana  
Digital  
ENGENHOCA

# AULA 1

## COMO FUNCIONA UM CÓDIGO?

São comandos com funções, condições e repetições.



Plataforma  
Urbana  
Digital  
ENGENHOCA

# AULA 1

---

## O QUE É O PYTHON?

É uma linguagem de programação livre de uso geral



# AULA 1

## O QUE É O PYTHON?

É uma linguagem de programação livre de uso geral



- 80's-91 
- Guido Van Rossum



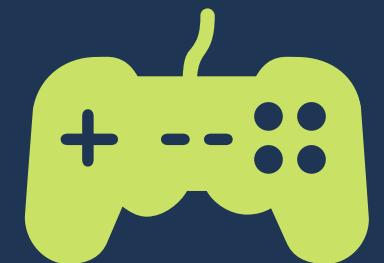
# AULA 1

## O QUE É O PYTHON?

É uma linguagem de programação livre de uso geral



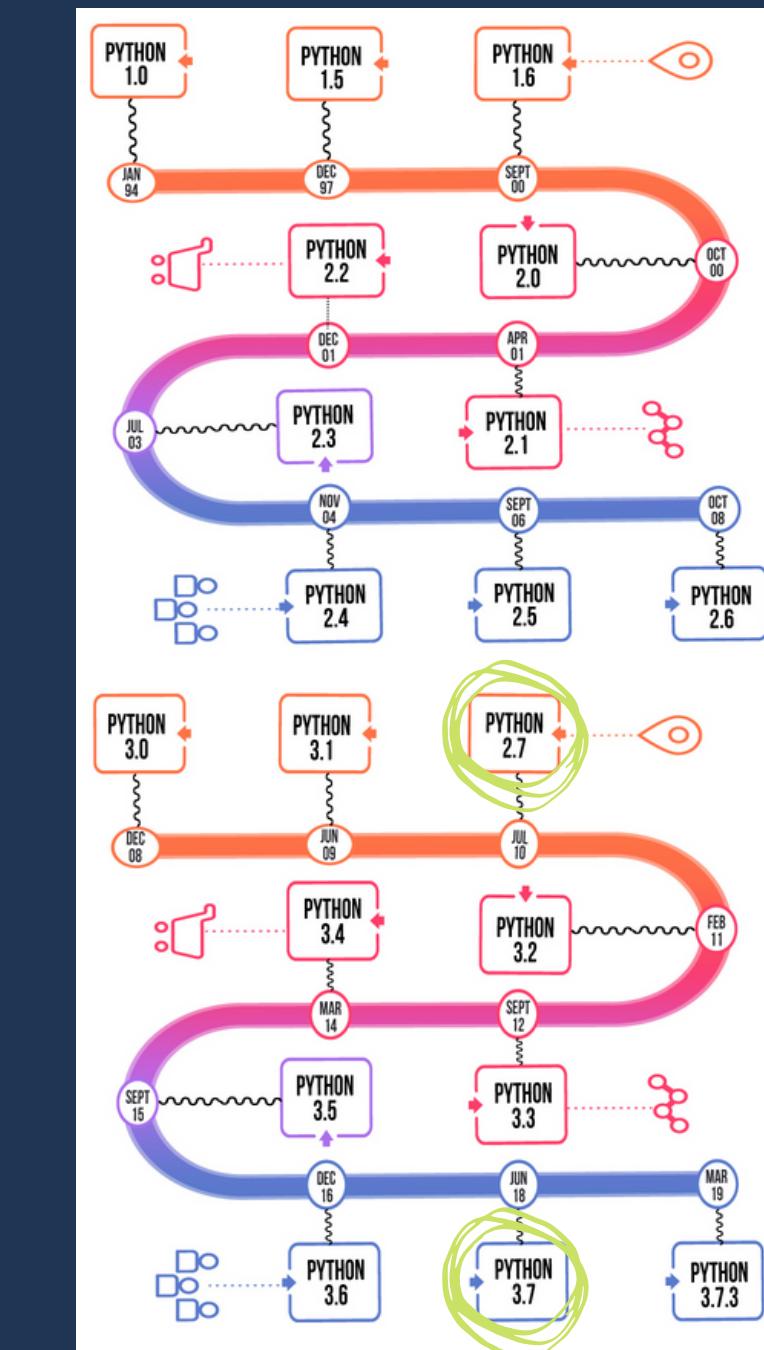
- 80's-91
- Guido Van Rossum



# AULA 1

## O QUE É O PYTHON?

É uma linguagem de programação livre de uso geral



Plataforma  
Urbana  
Digital  
ENGENHOCA

# AULA 1

## QUEM USA O PYTHON?



*"Instagram currently features the world's largest deployment of the Django web framework, which is written entirely in Python."*



*"It all got started, I believe, because the very earliest Googlers (Sergey, Larry, Craig, ...) made a good engineering decision: "Python where we can, C++ where we must."*



*"Developers at Netflix have the freedom to choose the technologies best suited for the job. More and more, developers turn to Python due to its rich batteries-included standard library, succinct and clean yet expressive syntax, large developer community, and the wealth of third party libraries one can tap into to solve a given problem."*



*"Spotify's backend consists of many interdependent services, connected by [its] own messaging protocol over ZeroMQ. Around 80% of these services are written in Python."*



# AULA 1

## QUEM USA O PYTHON?



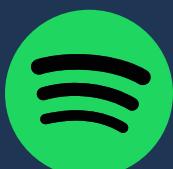
*"Instagram currently features the world's largest deployment of the Django web framework, which is written entirely in Python."*



*"It all got started, I believe, because the very earliest Googlers (Sergey, Larry, Craig, ...) made a good engineering decision: "Python where we can, C++ where we must."*"

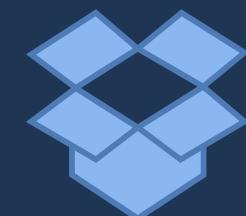


*"Developers at Netflix have the freedom to choose the technologies best suited for the job. More and more, developers turn to Python due to its rich batteries-included standard library, succinct and clean yet expressive syntax, large developer community, and the wealth of third party libraries one can tap into to solve a given problem."*



*"Spotify's backend consists of many interdependent services, connected by [its] own messaging protocol over ZeroMQ. Around 80% of these services are written in Python."*

UBER



Plataforma  
Urbana  
Digital  
ENGENHOCA

# AULA 1

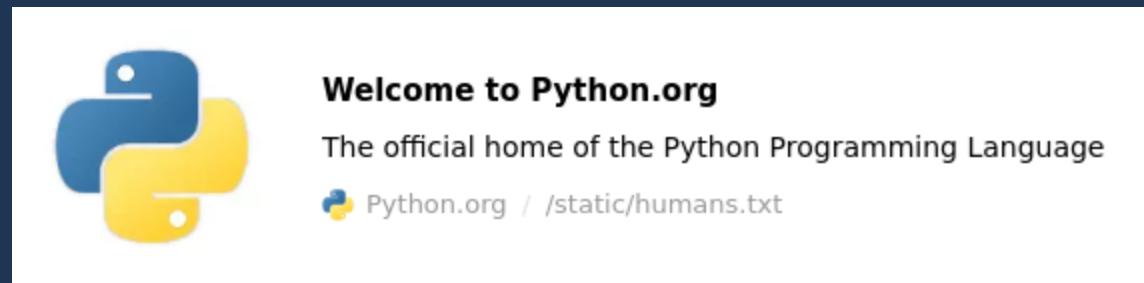
---

## VATANGENS DO PYTHON?

**Uso livre.**

**Comunidade ampla.**

**Fácil leitura (identação).**



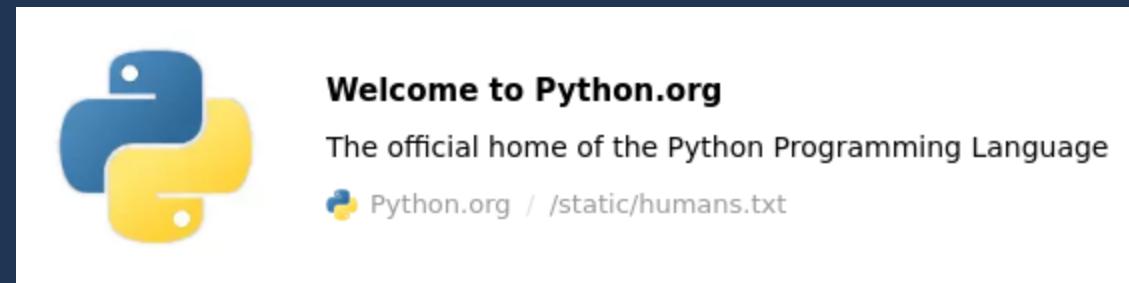
# AULA 1

## VATANGENS DO PYTHON?

**Uso livre.**

**Comunidade ampla.**

**Fácil leitura (identação).**



- **Repositórios**

- **GitHub** 

- **Conda cloud** 

- **Videoaulas**

- **Youtube** 
- **Udemy** 
- **DataCamp** 

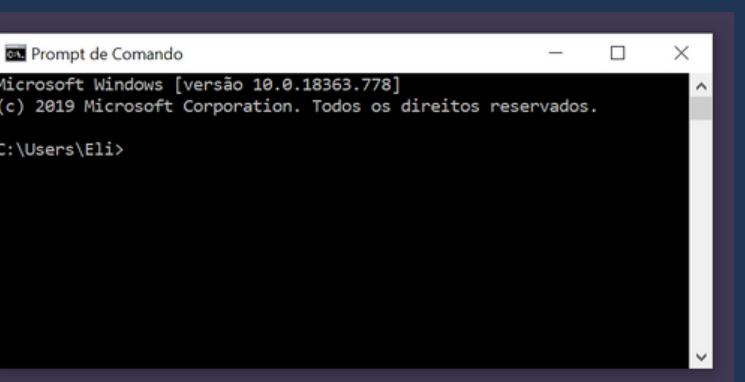
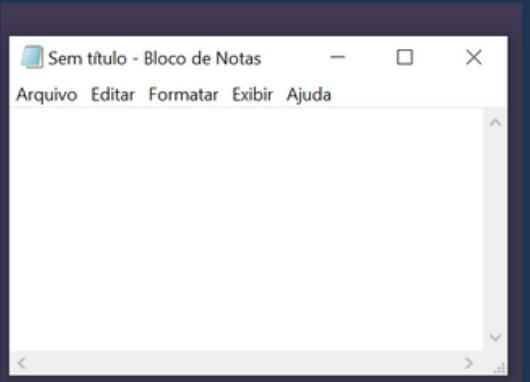


Plataforma  
Urbana  
Digital  
ENGENHOCA

# AULA 1

## ONDE PROGRAMAR?

### Editores de texto

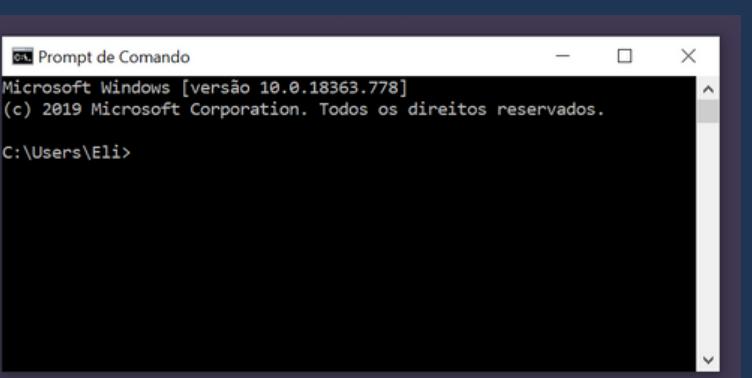
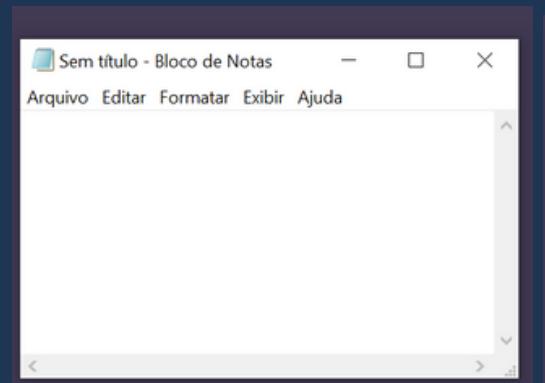


# AULA 1

## ONDE PROGRAMAR?

**Editores de texto**

**IDE - Integrated Development Environment**



```
File Edit Selection View Go Debug Terminal Help
map_plot.py - PELD - Visual Studio Code
OPEN EDITORS
PELD
map_plot.py
map_plot.py
map_plot.py
PELD_data.py
PELD_functions.py
map_plot.py
PELD
...
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from datetime import datetime
from PELD_Functions import Mapping
from PELD_Functions import Multisensores
## DEFINIÇÃO DA PROFUNDIDADE ##
interaction = 0
if interaction == 1:
    print ('\nOlá,\n')
    n_prof = float(input('Qual Profundidade (sup = 1, fundo = 2): '))
    while n_prof not in range(1, 3):
        n_prof = float(input('Inválido. Dígite novamente (sup = 1, fundo = 2): '))
    if n_prof == 1:
        prof = 'sup'
    elif n_prof == 2:
        prof = 'fundo'
    else:
        prof = 'fundo'
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
1: cmd + ☰ ^ x
Microsoft Windows [versão 10.0.18363.778]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.
C:/Users/Eli/Env\PELD>
Ln 18, Col 21 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Python ☰ ☰
Select Python Interpreter ☰ 0 ☰ 0

```

```
Spyder (Python 2.7)
arquivar editar esquizar Executar Depurar Consola Projeto Ferramentas Ajuda
Editor - C:/Users/Eli/spyder/temp.py
Explorador de variáveis
Nome Tipo Tamanho Valor
x list 1 [10]
y list 10 [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
In [5]:
In [5]: y=[1:20]
File "<ipython-input-5-09992cbb0022>", line 1
y=[1:20]
SyntaxError: invalid syntax
In [6]:
In [6]: import numpy as np
In [7]: y = range(0,10,1)
In [8]:
nsone IPYTHON do histórico
Ln 18, Col 1 Memória 1 %

```

# AULA 1

# ONDE PROGRAMAR?

# Editores de texto

# IDE - Integrated Development Environment

# API - Application Programming Interface

## *back-end x front-end*

C:\

APP

The screenshot shows a Visual Studio Code interface with the following details:

- File Bar:** File, Edit, Selection, View, Go, Debug, Terminal, Help.
- Title Bar:** map\_plot.py - PELD - Visual Studio Code.
- Sidebar (Left):**
  - EXPLORER: Shows a tree view of files and folders. The file "map\_plot.py" is selected and highlighted.
  - OPEN EDITORS: Shows the "map\_plot.py" file is open.
  - PELD: Shows a list of subfolders and files: \_\_pycache\_\_, Dados, Figuras, Include, Lib, Scripts, tdl, and .project. The file "map\_plot.py" is also listed here.
- Code Editor (Main Area):** Displays the content of the "map\_plot.py" script. The code uses pandas, numpy, and matplotlib to handle data and plot. It includes a section for defining depth (n\_prof) with validation for user input (1 or 2).

```
1
2
3 import pandas as pd
4 import numpy as np
5 import matplotlib.pyplot as plt
6 from datetime import datetime
7 from PELD_functions import Mapping
8 from PELD_functions import Multisensores
9
10 ## DEFINIÇÃO DA PROFUNDIDADE ##
11 interaction = 0
12 if interaction == 1:
13     print ('\nOlá, \n')
14     n_prof      = float(input('Qual Profundidade (sup = 1, fundo = 2): '))
15     while n_prof not in range(1, 3):
16         n_prof = float(input('Inválido. Digite novamente (sup = 1, fundo = 2): '))
17     if n_prof == 1:
18         prof = 'sup'
19     elif n_prof == 2:
20         prof = 'fundo'
21     else:
22         prof = 'fundo'
23
```
- Bottom Navigation Bar:** PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL (selected), and other icons.
- Bottom Status Bar:** Microsoft Windows [versão 10.0.18363.778], (c) 2019 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados., C:\Users\Eli\Envs\PELD>.
- Bottom Icons:** Select Python Interpreter, and other small icons.



# AULA 1

## ONDE PROGRAMAR?



<https://www.anaconda.com/distribution/#download-section>

- ✓  **Atenção ao sistema operacional**
- ✓  **Add to PATH**



# AULA 1

## ONDE PROGRAMAR?



<https://www.anaconda.com/distribution/#download-section>

- ✓ ○ Atenção ao sistema operacional
- Add to PATH

The image shows a course landing page with the following details:

- S1 junho/2020** (Semester and Date)
- CURSO ONLINE** (Online Course)
- Introdução à computação científica com Python** (Course Title)
- Rafael G. de Menezes** (Author)
- SUMÁRIO** (Table of Contents) on the right side, listing:
  - O que é este curso?
  - Quem é você no mundo da programação?
  - Introdução à programação** (highlighted)
  - Conceitos e comandos básicos
  - Processando dados
  - Visualizando dados

# AULA 1

## COMO COMEÇAR?

Python.

Hello World.

[https://github.com/clubedocientista/PUD\\_intro\\_python](https://github.com/clubedocientista/PUD_intro_python)



VAMOS PROGRAMAR?