Pensamento Computacional e Lógica de Programação

Prof. Dr. Álvaro Campos Ferreira alvaro.ferreira@idp.edu.br



Funções



Funções

Define-se funções com a palavra-chave **de** da palavra definir:

```
def somar_numeros(a,b):
    return a + b
```



Módulos de funções

```
def main():
    print("Meu módulo é o máximo.")
if __name__ == '__main__':
    main()
```



Pandas e DataFrames



Pandas e Dataframes

Vamos usar o Pandas para acessar os nossos dados sobre Pokemons.

```
import pandas as pd
file = "pokemon_data.csv"

df = pd.read_csv(file)
print(df)
```



O DataFrames é organizado em colunas que podem ser acessadas a partir de seu nome.

Para determinar os nomes das colunas, podese escrever na tela os primeiros valores com a função head()

df.head()



Para selecionar uma coluna de um DataFrame, a sintaxe é a mesma de um dicionário, com o nome da coluna no lugar da chave:

df["Name"]

Para selecionar elementos, use a indexação de listas:

df["Name"][0]



Slices ou fatias são seleções de mais de um elemento de um objeto ao mesmo tempo.

A faixa de índices é indicada entre o sinal ":".

Ou seja, para selecionar os dez primeiros elementos, usa-se:

df["Name"][0:10]



Slices ou fatias são seleções de mais de um elemento de um objeto ao mesmo tempo.

A faixa de índices é indicada entre o sinal ":".

Ou seja, para selecionar os dez primeiros elementos, usa-se:

df["Name"][0:10]

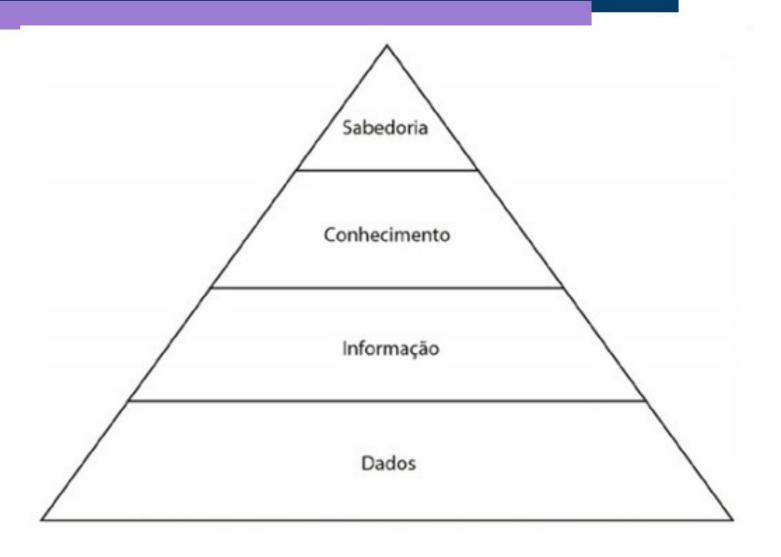


Análise exploratória de dados



Análise exploratória

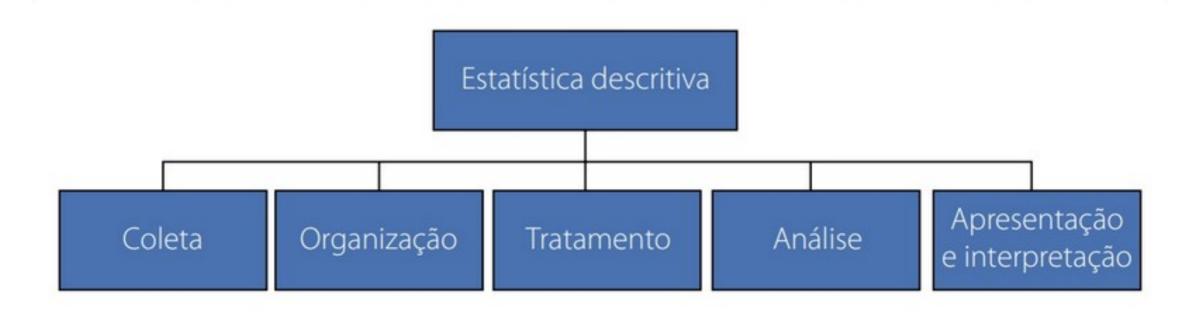
Etapas de transformação do dado.





Análise exploratória

Etapas da estatística descritiva.





Funções de DataFrames

DataFrames possuem diversas funções para facilitar a análise exploratória e de estatística descritiva. Algumas das funções que vamos utilizar são:

- describe()
- •plot()



Funções de DataFrames

Funções de estatística descritiva:

- describe()
- •count() •s
- •sum()
- •mean()
- •median()

- mode()
- •std()
- min()
- max()
- •abs()



Funções de DataFrames

Algumas funções importantes para DataFrames são:

- •groupby()
- •sort_values()
- •filter()
- value_counts()

- columns
- •head()
- tail()





A partir de agora, a análise vai acontecer através de uma série de perguntas cujas respostas podem ser obtidas através da análise e interpretação dos dados.

Definir bem as perguntas é útil para guiar a análise exploratória.



Algumas perguntas que podemos responder de nosso conjunto de dados sobre Pokemons:

- Quantos pokemons estão no conjunto?
- Quantos de cada tipo?
- Quantos por geração?



Outras perguntas:

- •Qual é o Pokemon com o maior ataque?
- Qual é o com a maior defesa?
- •Em média, qual é o tipo de Pokemon com maior ataque? E defesa?
- Quais são os Pokemons mais rápidos de cada tipo e geração?



