



Monitoria 4 - Trabalho COVID



Instalação do numpy e mat

Numpy é uma biblioteca responsável por realizar cálculos, enquanto a matplotlib é responsável pela criação de gráficos no Python. Com “matplotlib.pyplot” temos comandos semelhantes ao do Matlab.

Instalação:

```
pip install numpy
```

```
pip install matplotlib
```



Criação de gráficos

Por exemplo, queremos analisar o perfil dos casos. Primeiramente, vamos analisar a distribuição de médias, com o código utilizado na monitoria 2 (caso não se lembre do código, reveja os slides da aula 2):

```
#print("The Array is: ", myarray)
```

```
df_para_gravar = pd.DataFrame(myarray)
```

```
df_para_gravar.to_csv('medias.csv', header=['medias']) #correção
```



Criação de gráficos

Com o nosso arquivo “medias” feito, podemos obter um histograma a partir do matplotlib:

```
import matplotlib.pyplot as plt #biblioteca de gráficos

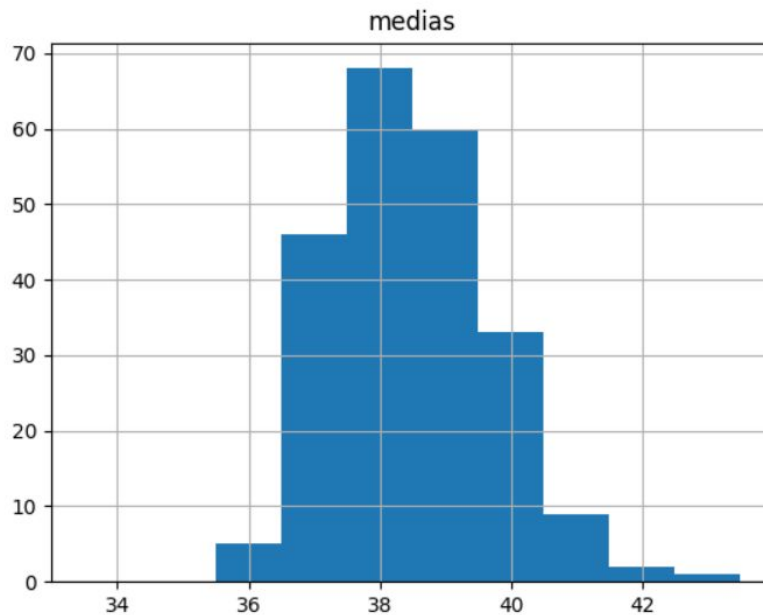
import pandas as pd

medias = pd.read_csv("medias.csv", sep = ",")

medias.hist(column='medias',bins=10)

plt.show()
```

Criação de gráficos





Criação de gráficos

```
#Grafico de barras

import pandas as pd

import matplotlib.pyplot as plt

data = pd.read_csv('dados-ac-modificados.csv', sep = ";")

data['Sexo'].value_counts().plot(kind='bar')

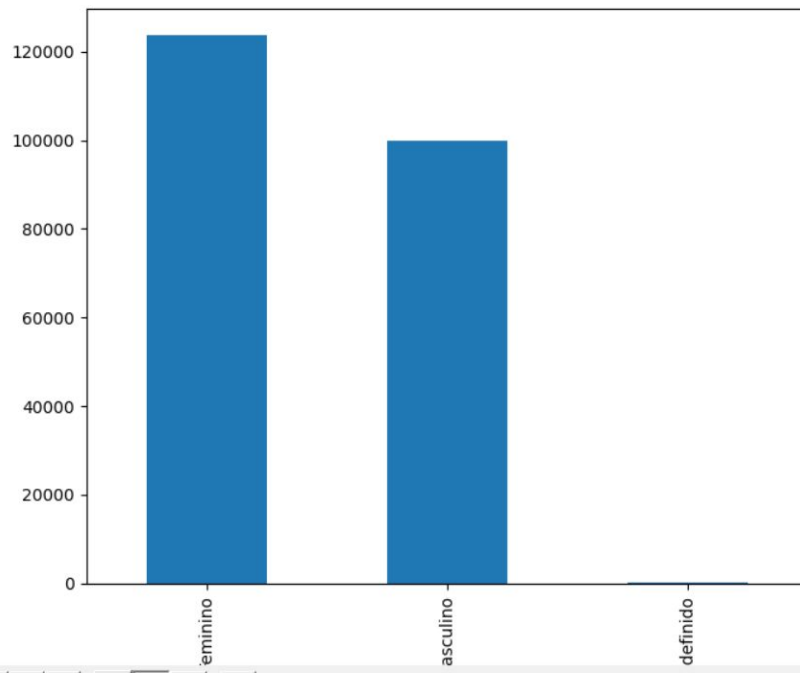
plt.show()

data['evolucaoCaso'].value_counts().plot(kind='bar')

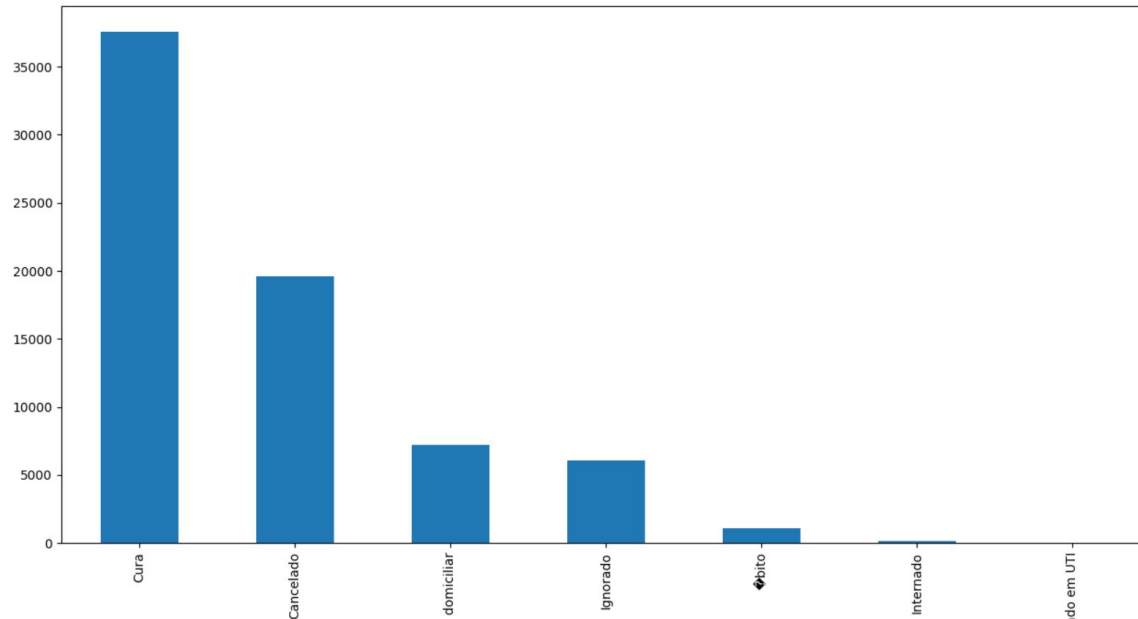
plt.show()
```



Criação de gráficos



Criação de gráficos





Summary/Describe

Utilizado para obter a contagem, a média, o desvio padrão, o mínimo e os quartis.

```
import pandas as pd

data = pd.read_csv("medias.csv", sep = ",")

#print(data.info())

print(data.describe()) #equivalente ao summary do R
```



Summary/Describe

```
count    Unnamed: 0    medias
mean     224.000000   38.491694
std      64.807407    1.218103
min       0.000000    35.783000
25%      55.750000    37.637905
50%     111.500000    38.353681
75%     167.250000    39.307750
max     223.000000    42.778557
```

Os parâmetros obtidos nos ajudam nos cálculos de teste de hipótese e intervalo de confiança, além de nos dar uma ideia de como estão distribuídos os dados.



Análise descritiva

A partir dos gráficos e resultados obtidos do perfil dos casos no estado em que estamos trabalhando, algumas ideias de comparação com dados externos:

- Comparado a um cenário nacional, como foram os números de evolução dos casos do seu estado?
- Houveram medidas de proteção aplicadas às idades de maior ocorrência?
- Como o avanço da vacinação modificou o perfil dos casos?
- O que a distribuição geográfica dos casos diz sobre a proliferação da doença?*