



Exercícios

Problema 1

1^a) Use o arquivo `Problema_1.ipynb` para executar e explicar os comandos nele apresentados.

Problema 2

Dados

O arquivo `feijao.xlsx` tem apenas variável `peso(g)` de grãos de feijão.

Questões:

1^a) Execute:

- i - Importe o módulo `pandas` com aliás `pd`.
- ii - Importe o módulo `matplotlib.pyplot` com aliás `plt`.
- iii - Use o método `read_excel()` para ler a planilha **peso** do arquivo **feijão.xlsx** para criar o data frame **dado**.
- iv - Use o método `describe()` da variável **peso** obter as estatísticas: número de observações, média, desvio padrão, valor mínimo, máximo, 1ºquartil, 2ºquartil e 3ºquartil.
- v - Use o método `plot()`, com o argumento `kind='hist'`, para fazer o histograma da variável `peso`.
- vi - Use o método `plot()`, com o argumento `kind='box'`, para fazer um boxplot da variável `peso`.

2^a) Responda:

- i - Como classificar a variável **peso** em quantitativa (contínua/discreta) ou em qualitativa (nominal/ordinal)?
- ii - Quantos grãos foram analisado?
- iii - Qual a proporção dos dados é superior a **0.228775** ?
- iv - Analisando o boxplot é possível verificar algum valor muito alto para a variável **peso**?

3^a) Execute o código e responda.

```
classe = pd.cut(dado.peso,11)
dado.peso.groupby(classe).count()
```

- 1. Qual é o resultado apresentado?
- 2. Qual é a classe mais frequente (classe modal)?

Problema 3

Dados

O arquivo `altura.xlsx` tem a variável gênero (M - masculino/F - feminino) e altura (polegadas) de crianças.

Questões:

1ª) Execute:

- i - Importe o módulo `pandas` com aliás `pd`.
- ii - Importe o módulo `matplotlib.pyplot` com aliás `plt`.
- iii - Use o método `read_excel()` para ler o arquivo **altura.xlsx**, os dados dejesados estão na pasta **altura**, e criar o data frame **dado**.

2ª) Execute:

- i - Use o método `describe()` da variável `altura` obter as estatísticas: número de observações, média, desvio padrão, valor mínimo, máximo, 1ºquartil, 2ºquartil e 3ºquartil.
- ii - Use o método `plot()`, com o argumento `kind='hist'`, para fazer o histograma da variável `altura`.
- iii - Use o método `plot()`, com o argumento `kind='box'`, para fazer um boxplot da variável `altura`.

3ª) Responda:

- i - Como posso classificar a variável `altura` em quantitativa (contínua/discreta) ou em qualitativa (nominal/ordinal)?
- ii - Analisando o boxplot é possível verificar algum valor muito para a variável `altura`?
- iii - Com base no histograma é possível afirmar que uma pessoa com 56 polegadas é do gênero masculino?

4ª) O código abaixo utiliza o método `groupby` para saber o número de observações por gênero.

```
grupo = dado['altura'].groupby(dado['genero'])
grupo.count()
```

- i - Aplique o método `describe` para cada gênero.
- ii - Qual o valor da diferença entre as medias das alturas masculinas e femininas?
- iii - Uma pessoa com 56 polegadas é do gênero masculino? E com 79 polegadas?

5ª) Execute o código.

```
grupo.plot(kind='hist',
           alpha=0.5,
           legend=True,
           title="Alturas (pol) por genero.")
plt.show()
```

1. Interprete esse gráfico.
2. Altere o parametro `alpha` para 1. Qual foi o efeito?
3. Suprima a legenda e faça o título ser "Alô mundo!!!"