

Exercícios de Probabilidade e Estatística

14 – Distribuição de frequências

1 – O departamento comercial de uma empresa pediu o levantamento das vendas diárias (em milhares de reais) durante os 25 dias do mês de novembro de 2020. Assim obteve os valores:

Pede-se:

1. Montar o Rol

```
In [1]: import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
import math
```

```
In [2]: df = pd.read_excel('14 - Distribuição de frequências.xlsx', sheet_name = 'Table 4',
df.rename(columns=df.iloc[0]).drop(df.index[0])
df
```

```
Out[2]:
```

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	280	305	320	330	310	340.0	330.0	341.0	369.0	355.0
1	360	370	365	280	375	380.0	400.0	371.0	390.0	400.0
2	370	401	420	430	375	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN

```
In [3]: lista = df.values.tolist()
lista
```

```
Out[3]: [[280.0, 305.0, 320.0, 330.0, 310.0, 340.0, 330.0, 341.0, 369.0, 355.0],
[360.0, 370.0, 365.0, 280.0, 375.0, 380.0, 400.0, 371.0, 390.0, 400.0],
[370.0, 401.0, 420.0, 430.0, 375.0, nan, nan, nan, nan, nan]]
```

```
In [4]: lista_juncao = []

def reemovNestings(lista):
    for i in lista:
        if type(i) == list:
            reemovNestings(i)
        else:
            lista_juncao.append(i)

reemovNestings(lista)
```

```
print("O rol é dado por:\n\n" + str(sorted(lista_juncao)))
```

O rol é dado por:

```
[280.0, 280.0, 305.0, 310.0, 320.0, 330.0, 330.0, 340.0, 341.0, 355.0, 360.0, 365.0,
369.0, 370.0, 370.0, 371.0, 375.0, 375.0, 380.0, 390.0, 400.0, 400.0, 401.0, 420.0,
430.0, nan, nan, nan, nan]
```

2. Calcular amplitude total.

```
In [5]: amp = max(lista_juncao) - min(lista_juncao)
print("O valor da amplitude total é igual a: " + str(int(amp)))
```

O valor da amplitude total é igual a: 150

3. Calcular o número de classes.

```
In [6]: k = math.sqrt(len(lista_juncao))
print("O número de classes é igual a: " + str(int(k)))
```

O número de classes é igual a: 5

4. Calcular a amplitude do intervalo de cada classe.

```
In [7]: h = amp/k
h = math.ceil(h)
print("A amplitude do intervalo de cada classe é igual a: " + str(int(h)))
```

A amplitude do intervalo de cada classe é igual a: 28

5. Construir uma tabela com todos os tipos de frequências (simples, relativa, acumulada e acumulada relativa)

```
In [8]: frequencias = []

# Menor valor da série
menor = round(min(lista_juncao),1)

# Menor valor somado a amplitude
menor_amp = round(menor+h,1)

valor = menor
while valor < max(lista_juncao):
    frequencias.append('{ } - { }'.format(round(valor,1),round(valor+h,1)))
    valor += h
freq_abs = pd.qcut(lista_juncao,len(frequencias),labels=frequencias) # Discretização
print("A tabela de frequencias é dada por: \n\n" + str(pd.value_counts(freq_abs)) +
```

A tabela de frequencias é dada por:

280.0 - 308.0	5
308.0 - 336.0	4
336.0 - 364.0	4
364.0 - 392.0	5
392.0 - 420.0	4
420.0 - 448.0	3

dtype: int64	
TOTAL	25