

## Importar biblioteca

In [1]:

```
import pandas as pd
```

## Definir série de dados

In [2]:

```
df = pd.DataFrame({'Nota': ['A', 'A', 'A', 'B', 'B', 'B', 'B', 'C', 'D', 'D'],  
                  'Idade': [18, 18, 18, 19, 19, 20, 18, 18, 19, 19],  
                  'Sexo': ['M', 'M', 'F', 'F', 'F', 'M', 'M', 'F', 'M', 'F']})
```

## Visualizar os dados

In [3]:

```
df
```

Out[3]:

	Nota	Idade	Sexo
0	A	18	M
1	A	18	M
2	A	18	F
3	B	19	F
4	B	19	F
5	B	20	M
6	B	18	M
7	C	18	F
8	D	19	M
9	D	19	F

## Calcular frequência (por nota)

In [4]:

```
pd.crosstab(index=df['Nota'], columns='count')
```

Out[4]:

col_0	count
Nota	
A	3
B	4
C	1
D	2

## Calcular frequência (por idade)

In [6]:

```
pd.crosstab(index=df['Idade'], columns='count')
```

Out[6]:

col_0	count
Idade	
18	5
19	4
20	1

## Calcular frequência (por idade e nota)

In [10]:

```
pd.crosstab(index=df['Idade'], columns=df['Nota'])
```

Out[10]:

Nota	A	B	C	D
Idade				
18	3	1	1	0
19	0	2	0	2
20	0	1	0	0

# Proporções

In [9]:

```
tab = pd.crosstab(index=df['Idade'], columns='count')  
tab/tab.sum()
```

Out[9]:

col_0	count
Idade	
18	0.5
19	0.4
20	0.1

In [ ]:

In [ ]: