

```
1 from google.colab import drive
2 drive.mount('/content/drive')
```

```
1 import pandas as pd
2 import matplotlib as plt
3 import plotly.offline as py
4 import plotly.graph_objs as go
5 DataFrame = pd.read_excel('/content/telefonias_excel(11).xlsx')
```

```
1 DataFrame.head(60)
```

28	2017	SKY	5,3792544415
29	2017	TIM	7,5393385684
30	2017	VIVO	6,3788181272
31	2018	Média Operadoras	6,4300747917
32	2018	ALGAR	6,8875448705
33	2018	BRISANET	7,8889228621
34	2018	CABO TELECOM	7,4539877301
35	2018	CLARO/NET	6,6184621237
36	2018	COPEL	8,3497942387
37	2018	HUGHES	6,192
38	2018	MULTIPLAY	7,1716738197
39	2018	OI	5,8790513305
40	2018	SERCOMTEL	6,8262711864
41	2018	SKY	5,8684638464
42	2018	TIM	7,2422411607
43	2018	UNIFIQUE	7,6412556054
44	2018	VIVO	6,4771465078
45	2019	Média Operadoras	6,634722935
46	2019	ALGAR	6,8643206431
47	2019	BRISANET	7,467672755
48	2019	CLARO/NET	6,8072467978
49	2019	COPEL	7,9659090909
50	2019	HUGHES	5,6591725788
51	2019	OI	6,0206477112
52	2019	SERCOMTEL	6,6932270916
53	2019	SKY	5,9937457285
54	2019	TIM	6,9641249143
55	2019	UNIFIQUE	8,0173410405
56	2019	VIVO	6,7812843216
57	2020	Média Operadoras	6,5142643761
58	2020	ALGAR	7,1309374842
59	2020	BRISANET	7,7279637995

```
1 recla = DataFrame.loc[(DataFrame['Operadora']=='TIM') | (DataFrame['Operadora']=='OI')]
2 recla['Nota'] =recla['Nota'].str.replace(',','').astype(float)
```

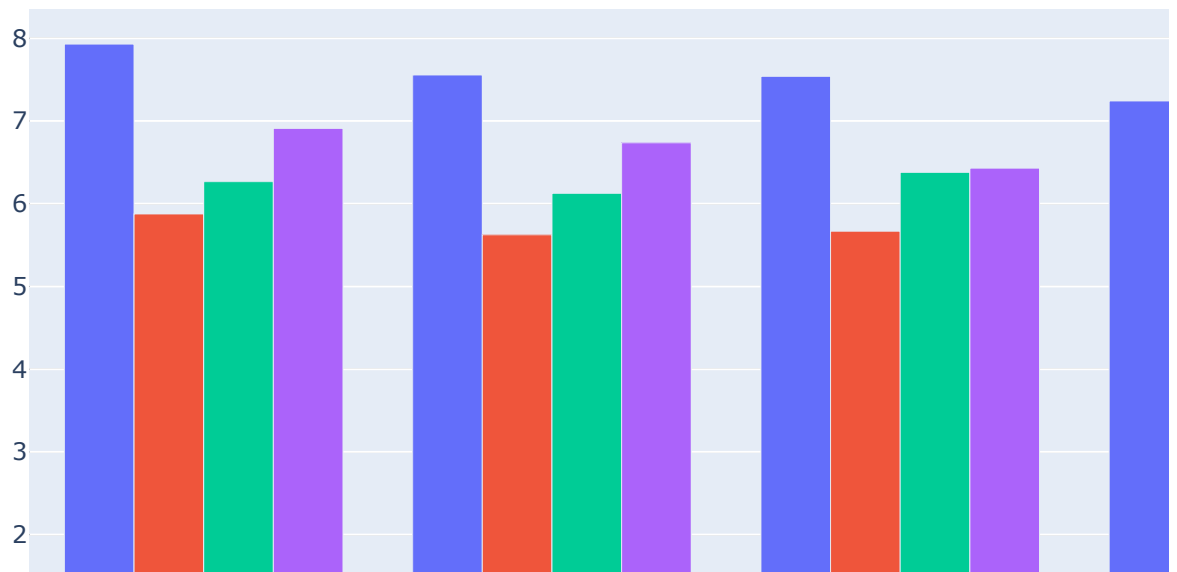
```
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/ipykernel_launcher.py:2: SettingWithCopyWarning: 
```

A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using `.loc[row_indexer,col_indexer] = value` instead

See the caveats in the documentation: <https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/10min.html#copy-on-write>

```
1 tim = recla.loc[recla['Operadora']=='TIM']
2 oi = recla.loc[recla['Operadora']=='OI']
3 claro = recla.loc[recla['Operadora']=='CLARO/NET']
4 vivo = recla.loc[recla['Operadora']=='VIVO']
5
```

```
1 trace1 = go.Bar(x= tim['Ano'],#aqui é a variavel dos anos
2                 y= tim['Nota'],# Notas
3                 name= 'TIM',) #nome que vai aparecer na legenda
4 trace2 = go.Bar(x= oi['Ano'],
5                 y= oi['Nota'],
6                 name= 'OI',
7                 )
8 trace3 = go.Bar(x= vivo['Ano'],
9                 y= vivo['Nota'],
10                name= 'VIVO',
11                )
12 trace4 = go.Bar(x= claro['Ano'],
13                 y= claro['Nota'],
14                 name= 'CLARO',
15                 )
16
17 dados= [trace1, trace2, trace3, trace4]
18 py.iplot(dados)
```



1 ## Empresas com mais acessos em Banda Larga Fixa



```
1 import pandas as pd
2 import matplotlib as plt
3 import plotly.offline as py
4 import plotly.graph_objs as go
5 DataFrame = pd.read_excel('/content/Empresas com mais acesso de banda larga
```

1 DataFrame.head(69)

	Empresa	Acessos
0	CLARO	9836550
1	VIVO	6376254
2	OI	5106714
3	ALGAR (CTBC TELECOM)	707489
4	TIM	661696
5	Brisanet Servicos de Telecomunicacoes Ltda	659598
6	UNIFIQUE TELECOMUNICACOES S/A	299464
7	SUMICITY TELECOMUNICACOES S.A.	291195
8	PREFEITURA DE LONDRINA/COPEL	286505
9	AMERICA NET LTDA	276241
10	Outros	11953389

```
1 recla['Acessos'] = recla['Acessos'].astype(float)
```

/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/ipykernel_launcher.py:2: SettingWithCopyWarning

A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using `.loc[row_indexer,col_indexer] = value` instead

See the caveats in the documentation: <https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/u>

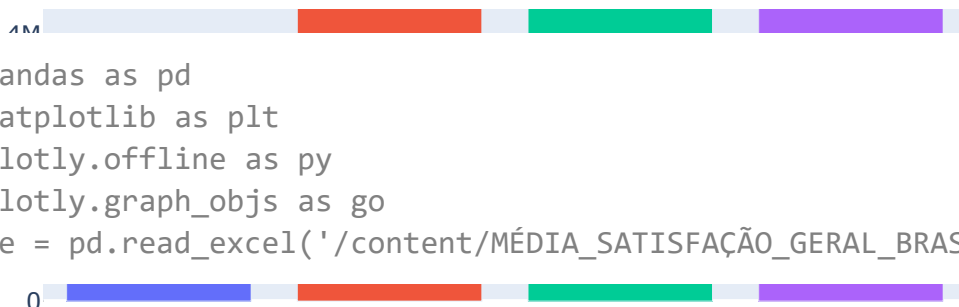
```
1 tim = recla.loc[recla['Empresa']=='TIM']
2 oi = recla.loc[recla['Empresa']=='OI']
3 claro = recla.loc[recla['Empresa']=='CLARO']
4 vivo = recla.loc[recla['Empresa']=='VIVO']
5

1 trace1 = go.Bar(x= tim['Empresa'],#aqui é a variavel dos anos
2                 y= tim['Acessos'],# Notas
3                 name= 'TIM',) #nome que vai aparecer na legenda
4 trace2 = go.Bar(x= oi['Empresa'],
5                 y= oi['Acessos'],
6                 name= 'OI',
7                 )
8 trace3 = go.Bar(x= vivo['Empresa'],
9                 y= vivo['Acessos'],
10                name= 'VIVO',
11                )
12 trace4 = go.Bar(x= claro['Empresa'],
13                 y= claro['Acessos'],
14                 name= 'CLARO',
15                 )
16
17 dados= [trace1, trace2, trace3, trace4]
18 py.iplot(dados)
```





1 # Média de satisfação geral



```
1 import pandas as pd
2 import matplotlib as plt
3 import plotly.offline as py
4 import plotly.graph_objs as go
5 DataFrame = pd.read_excel('/content/MÉDIA_SATISFAÇÃO_GERAL_BRASIL.xlsx')
```

1 DataFrame.head(69)

	ANO	BANDA LARGA FIXA	CELULAR PÓS- PAGO	CELULAR PRÉ- PAGO	TELEFONIA FIXA	TV POR ASSINATURA
0	2015	6.58	6.72	6.62	6.97	7.14
1	2016	6.25	6.83	6.78	6.95	7.05
2	2017	6.20	7.00	6.80	6.95	6.95
3	2018	6.45	7.30	7.19	7.12	7.19
4	2019	6.60	7.45	7.21	7.20	7.18
5	2020	6.51	7.49	7.45	7.36	7.17

```
1 recla = DataFrame.loc[(DataFrame['BANDA LARGA FIXA']=='BANDA LARGA FIXA') |
2 recla['ANO'] =recla['ANO'].astype(float)
```

```
1 #pelo que entendi este código aqui é desnecessário
2 mmxv = DataFrame.loc[DataFrame['ANO']=='2015']
3 mmxvi= DataFrame.loc[DataFrame['ANO']=='2016']
4 mmxvii = DataFrame.loc[DataFrame['ANO']=='2017']
5 mmxviii= DataFrame.loc[DataFrame['ANO']=='2018']
6 mmxix= DataFrame.loc[DataFrame['ANO']=='2019']
7 mmxx= DataFrame.loc[DataFrame['ANO']=='2020']
```

1

```
2 fig = go.Figure()
```

```

3 fig.add_trace(go.Bar(x= DataFrame['ANO'],
4                       y= DataFrame['BANDA LARGA FIXA'],
5                       name= 'BANDA LARGA FIXA',))
6 fig.add_trace(go.Bar(x= DataFrame['ANO'],
7                       y= DataFrame['CELULAR PÓS-PAGO'],
8                       name= 'CELULAR PÓS-PAGO',
9                       ))
10 fig.add_trace(go.Bar(x= DataFrame['ANO'],
11                      y= DataFrame['CELULAR PRÉ-PAGO'],
12                      name= 'CELULAR PRÉ-PAGO',
13                      ))
14 fig.add_trace(go.Bar(x= DataFrame['ANO'],
15                      y= DataFrame['TELEFONIA FIXA'],
16                      name= 'TELEFONIA FIXA',
17                      ))
18 fig.add_trace(go.Bar(x= DataFrame['ANO'],
19                      y= DataFrame['TV POR ASSINATURA'],
20                      name= 'TV POR ASSINATURA',
21                      ))
22
23 fig.update_layout(barmode='group', xaxis_tickangle=-45, width=900,
24                   height=500,)#é aqui que você vai controlar as dimensões do gráfico
25 fig.show()

```

