

Bruno_Toledo_ex1

September 9, 2023

1 Atividade 1

1.1 Leitura de dados

```
[ ]: import pandas as pd
aneel = pd.read_csv("https://raw.githubusercontent.com/edunb01/dotfiles/master/
↳TarifaFornecimentoResidencial.csv",
encoding="ISO8859_9")
```

```
[ ]: coluna = list(aneel.columns[1:10])

descricao = ["A empresa é permissionária ou concessionária?",
"Nome/sigla da empresa",
"Região de localização da empresa",
"Valor da taxa de uso e distribuição da rede",
"Valor da tarifa de energia",
"Valor total de uso da rede e tarifa de energia",
"Valor da energia com tarifa branca em horário de ponta",
"Valor da energia com tarifa branca em horário intermediário",
"Valor da energia com tarifa branca em horário de fora de ponta"]

metadados = list(zip(coluna,descricao))

for i in range(len(metadados)):
    print("_____")
    print("Coluna: " + metadados[i][0] + " Descrição: " + metadados[i][1] )
```

```
-----
Coluna: nomConcessao Descrição: A empresa é permissionária ou concessionária?
```

```
-----
Coluna: SigDistribuidora Descrição: Nome/sigla da empresa
```

```
-----
Coluna: SigRegiao Descrição: Região de localização da empresa
```

```
-----
Coluna: VlrTUSDConvencional Descrição: Valor da taxa de uso e distribuição da
rede
```

```
-----
Coluna: VlrTEConvencional Descrição: Valor da tarifa de energia
-----
```

Coluna: VlrTotaTRFConvencional Descrição: Valor total de uso da rede e tarifa de energia

Coluna: VlrTRFBrancaPonta Descrição: Valor da energia com tarifa branca em horário de ponta

Coluna: VlrTRFBrancaIntermediaria Descrição: Valor da energia com tarifa branca em horário intermediario

Coluna: VlrTRFBrancaForaPonta Descrição: Valor da energia com tarifa branca em horário de fora de ponta

- Quantas empresas são concessionárias e quantas são permissionárias?

```
[ ]: # Quantas empresas são concessionárias e quantas são permissionárias?  
aneel["nomConcessao"].value_counts()
```

```
[ ]: nomConcessao  
Concessionária    53  
Permissionária    51  
Name: count, dtype: int64
```

- Quantas empresas estão localizadas em cada região do país?

```
[ ]: aneel["SigRegiao"].value_counts()
```

```
[ ]: SigRegiao  
S      50  
SE     30  
NE     12  
N       7  
CO      5  
Name: count, dtype: int64
```

- Usando as estruturas de controle vistas nas aulas passadas calcule a média de VlrTotaTRFConvencional para cada uma das regiões do país.

```
[ ]: for i in aneel["SigRegiao"].unique():  
      print("Região: " + i + " Média: " + str(aneel[aneel["SigRegiao"] ==  
      ↪i]["VlrTotaTRFConvencional"].mean()))
```

```
Região: N Média: 0.6224657142857143  
Região: S Média: 0.5179841999999999  
Região: NE Média: 0.5810016666666666  
Região: CO Média: 0.58617  
Região: SE Média: 0.6178373333333335
```

- Consulte a documentação/internet sobre o método DataFrame.groupby para repetir o item anterior usando esse método.

```
[ ]: aneel.groupby("SigRegiao")["VlrTotaTRFConvencional"].mean()
```

```
[ ]: SigRegiao
CO      0.586170
N       0.622466
NE      0.581002
S       0.517984
SE      0.617837
Name: VlrTotaTRFConvencional, dtype: float64
```

- Para cada empresa calcule a diferença entre VlrTotaTRFConvencional e VlrTRFBrancaPonta.

```
[ ]: aneel["Diferenca"] = aneel["VlrTotaTRFConvencional"] -
    ↪ aneel["VlrTRFBrancaPonta"]
    aneel["Diferenca"].head()
```

```
[ ]: 0    -0.54898
     1    -0.62029
     2    -0.20559
     3    -0.66854
     4    -0.58834
     Name: Diferenca, dtype: float64
```

- Considerando as diferenças obtidas no item anterior calcule as médias de diferenças separadamente para empresas concessionárias e permissionárias.

```
[ ]: aneel.groupby("nomConcessao")["Diferenca"].mean()
```

```
[ ]: nomConcessao
Concessionária    -0.552770
Permissionária    -0.490482
Name: Diferenca, dtype: float64
```

- Construa uma função que receba como argumentos: um número inteiro “n” e o nome de uma das colunas numéricas. O retorno da função deve ser um dataframe com os nomes das empresas e os valores da coluna escolhida para as “n” empresas com menores preços para a coluna escolhida.

```
[ ]: def menores_precos(n, ncol):
    ↪ return aneel.sort_values(ncol)[["SigDistribuidora", ncol]].head(n)
```

```
[ ]: menores_precos(2, "VlrTotaTRFConvencional")
```

```
[ ]:   SigDistribuidora  VlrTotaTRFConvencional
2      CASTRO - DIS                0.33101
57      Coopera                0.33807
```

```
[ ]: menores_precos(4, "VlrTUSDConvencional")
```

```
[ ]: SigDistribuidora VlrTUSDConvencional
      2 CASTRO - DIS 0.16845
      9 CEGERO 0.17147
     55 CODESAM 0.19047
     60 Cooperluz 0.19120
```

```
[ ]: menores_precos(3, "VlrTEConvencional")
```

```
[ ]: SigDistribuidora VlrTEConvencional
     50 Certrel 0.06067
     39 Cermoful 0.10584
     27 Cerej 0.10906
```