

EX2.3-Pythonic

May 22, 2017

1 Enunciado

A partir do arquivo Brasileirao.xlsx que contém os resultados dos jogos do Brasileirão 2016 gerar:

- Tabela de classificação dos mandantes
- Tabela de classificação dos visitantes
- Tabela de classificação geral.

E exportar como um único excel ao final.

2 Imports

```
In [1]: import pandas as pd
```

Carregar o arquivo excel como um dataframe

```
In [2]: jogos = pd.read_excel("dados/Brasileirao.xlsx")
```

Tratar o resultado com uma função que passa por todos as linhas e gera um dataframe. Fazer um join do dataframe original com o gerado.

```
In [3]: def result(linha):
        vitoria_casa = 0
        empate = 0
        vitoria_fora = 0
        wo = 0
        gols_casa = linha["Gols Mandante"]
        gols_fora = linha["Gols Visitante"]
        if gols_casa == "WO":
            wo = 1
            gols_casa = 0
            gols_fora = 0
        elif gols_casa > gols_fora:
            vitoria_casa = 1
        elif gols_casa < gols_fora:
            vitoria_fora = 1
```

```

else:
    empate = 1
    return pd.Series(dict(vitoria_casa=vitoria_casa,
                          vitoria_fora=vitoria_fora,
                          Empates=empate,
                          wo=wo,
                          gols_casa=gols_casa,
                          gols_fora=gols_fora))

```

```

resultado = jogos.apply(lambda x: result(x), axis=1)
jogos_resultado = jogos.merge(resultado, left_index=True, right_index=True)

```

Agrupar a classificação mandante e visitante.

```

In [4]: classificação_mandante = jogos_resultado.groupby("Mandante").agg(sum)
        classificação_visitante = jogos_resultado.groupby("Visitante").agg(sum)

```

Renomear as colunas para fazerem sentido no contexto

```

In [5]: classificação_mandante.rename(index=str, columns=
        {"gols_casa": "Gols_Pro",
         "gols_fora": "Gols_Contra",
         "vitoria_casa": "Vitórias",
         "vitoria_fora": "Derrotas"
        }, inplace=True)
        classificação_mandante.index.name = "Clube"

        classificação_visitante.rename(index=str, columns=
        {"gols_casa": "Gols_Contra",
         "gols_fora": "Gols_Pro",
         "vitoria_casa": "Derrotas",
         "vitoria_fora": "Vitórias"
        }, inplace=True)
        classificação_visitante.index.name = "Clube"

```

Gerar colunas de pontos, jogos e saldo de gols utilizando eval que avalia a expressão pedida.

```

In [6]: classificação_mandante["Pontos"] = classificação_mandante.eval("3*Vitórias+Empates")
        classificação_mandante["Jogos"] = classificação_mandante.eval("Vitórias+Empates+Derrotas")
        classificação_mandante["Saldo"] = classificação_mandante.eval("Gols_Pro - Gols_Contra")

        classificação_visitante["Pontos"] = classificação_visitante.eval("3*Vitórias+Empates")
        classificação_visitante["Jogos"] = classificação_visitante.eval("Vitórias+Empates+Derrotas")
        classificação_visitante["Saldo"] = classificação_visitante.eval("Gols_Pro - Gols_Contra")

```

Reordenar as colunas para ficar mais bonito

```

In [7]: colunas = ['Jogos', 'Vitórias', 'Empates', 'Derrotas', 'wo', 'Gols_Pro', 'Gols_Contra']
        classificação_mandante = classificação_mandante[colunas]
        classificação_visitante = classificação_visitante[colunas]

```

Gerar a classificação final.

```
In [8]: classificação = classificação_mandante+classificação_visitante
```

Ordenar as classificações

```
In [9]: classificação.sort_values(["Pontos", "Vitórias", "Saldo", "Gols_Pro"], ascending=True)
classificação_mandante.sort_values(["Pontos", "Vitórias", "Saldo", "Gols_Pro"], ascending=True)
classificação_visitante.sort_values(["Pontos", "Vitórias", "Saldo", "Gols_Pro"], ascending=True)
```

Mostrar as classificações

3 Classificação Mandante

```
In [10]: classificação_mandante
```

```
Out[10]:
```

	Jogos	Vitórias	Empates	Derrotas	wo	Gols_Pro	Gols_Con
Clube							
Atletico-PR	19	15	3	1	0	27	
Santos	19	15	2	2	0	36	
Palmeiras	19	14	4	1	0	35	
Atletico-MG	19	13	3	3	0	39	
Ponte Preta	19	13	2	4	0	33	
Flamengo RJ	19	12	5	2	0	31	
Gremio	19	11	4	4	0	22	
Corinthians	19	10	7	2	0	27	
Sport Recife	19	10	5	4	0	33	
Botafogo RJ	19	10	5	4	0	27	
Coritiba	19	9	7	3	0	29	
Sao Paulo	19	9	5	5	0	29	
Internacional	19	9	5	5	0	21	
Fluminense	19	8	6	5	0	30	
Chapecoense-SC	19	8	6	4	1	25	
Figueirense	19	7	9	3	0	21	
Vitoria	19	8	4	7	0	30	
Cruzeiro	19	7	7	5	0	29	
America MG	19	7	3	9	0	13	
Santa Cruz	19	7	2	10	0	27	

	Saldo	Pontos
Clube		
Atletico-PR	21	48
Santos	25	47
Palmeiras	22	46
Atletico-MG	19	42
Ponte Preta	15	41
Flamengo RJ	15	41
Gremio	11	37

Corinthians	16	37
Sport Recife	11	35
Botafogo RJ	10	35
Coritiba	12	34
Sao Paulo	16	32
Internacional	6	32
Fluminense	6	30
Chapecoense-SC	4	30
Figueirense	5	30
Vitoria	6	28
Cruzeiro	3	28
America MG	-7	24
Santa Cruz	0	23

4 Classificação Visitante

In [11]: classificação_visitante

Out[11]:

	Jogos	Vitórias	Empates	Derrotas	wo	Gols_Pro	Gols_Cor
Clube							
Palmeiras	19	10	4	5	0	27	
Flamengo RJ	19	8	6	5	0	21	
Santos	19	7	3	9	0	23	
Botafogo RJ	19	7	3	9	0	16	
Cruzeiro	19	7	2	10	0	19	
Chapecoense-SC	19	5	7	7	0	24	
Fluminense	19	5	5	9	0	15	
Sao Paulo	19	5	5	9	0	15	
Atletico-MG	19	4	8	6	1	22	
Corinthians	19	5	3	11	0	21	
Vitoria	19	4	5	10	0	21	
Gremio	19	3	7	9	0	19	
Sport Recife	19	3	3	13	0	16	
Coritiba	19	2	6	11	0	12	
Ponte Preta	19	2	6	11	0	15	
Internacional	19	2	5	12	0	14	
Atletico-PR	19	2	3	14	0	11	
Santa Cruz	19	1	5	13	0	18	
Figueirense	19	1	4	14	0	9	
America MG	19	0	4	15	0	10	

	Saldo	Pontos
Clube		
Palmeiras	8	34
Flamengo RJ	2	30
Santos	-1	24
Botafogo RJ	-6	24

Cruzeiro	-4	23
Chapecoense-SC	-8	22
Fluminense	-6	20
Sao Paulo	-8	20
Atletico-MG	-8	20
Corinthians	-10	18
Vitoria	-8	17
Gremio	-14	16
Sport Recife	-17	12
Coritiba	-13	12
Ponte Preta	-19	12
Internacional	-12	11
Atletico-PR	-15	9
Santa Cruz	-24	8
Figueirense	-25	7
America MG	-28	4

5 Classificação Geral

In [12]: classificação

Out[12]:

	Jogos	Vitórias	Empates	Derrotas	wo	Gols_Pro	Gols_Con
Clube							
Palmeiras	38	24	8	6	0	62	
Santos	38	22	5	11	0	59	
Flamengo RJ	38	20	11	7	0	52	
Atletico-MG	38	17	11	9	1	61	
Botafogo RJ	38	17	8	13	0	43	
Atletico-PR	38	17	6	15	0	38	
Corinthians	38	15	10	13	0	48	
Ponte Preta	38	15	8	15	0	48	
Gremio	38	14	11	13	0	41	
Sao Paulo	38	14	10	14	0	44	
Chapecoense-SC	38	13	13	11	1	49	
Cruzeiro	38	14	9	15	0	48	
Fluminense	38	13	11	14	0	45	
Sport Recife	38	13	8	17	0	49	
Coritiba	38	11	13	14	0	41	
Vitoria	38	12	9	17	0	51	
Internacional	38	11	10	17	0	35	
Figueirense	38	8	13	17	0	30	
Santa Cruz	38	8	7	23	0	45	
America MG	38	7	7	24	0	23	

	Saldo	Pontos
Clube		
Palmeiras	30	80

Santos	24	71
Flamengo RJ	17	71
Atletico-MG	11	62
Botafogo RJ	4	59
Atletico-PR	6	57
Corinthians	6	55
Ponte Preta	-4	53
Gremio	-3	53
Sao Paulo	8	52
Chapecoense-SC	-4	52
Cruzeiro	-1	51
Fluminense	0	50
Sport Recife	-6	47
Coritiba	-1	46
Vitoria	-2	45
Internacional	-6	43
Figueirense	-20	37
Santa Cruz	-24	31
America MG	-35	28

```
In [13]: writer = pd.ExcelWriter('Tabelas Gabarito/BR2016_Pythonico.xlsx')
         classificação_mandante.to_excel(writer, 'Classificação Mandante')
         classificação_visitante.to_excel(writer, 'Classificação Visitante')
         classificação.to_excel(writer, 'Classificação Geral')
         writer.close()
```