

TRABALHO DE VISUALIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Nome: Luís Fernando Cabrera Cunha

Instituição: UNICSUL VIRTUAL – Universidade Cruzeiro do Sul polo Virtual

Curso: Sistemas de Informação

RGM: 28527500

Link do dataset: <https://portal.inmet.gov.br/dadoshistoricos>

Link da apresentação: <https://youtu.be/929RwtpiidE>

1. GRÁFICO DE BARRAS

1.1 Descrição

O gráfico 1 ilustra a precipitação de água em mm no dia primeiro de janeiro de 2021. Como se pode observar, choveu muito pouco no primeiro dia do ano. A virada foi marcada com uma garoa que foi reduzindo até se finalizar às 03h, tendo o resto do dia sem chuva.

1.2 Código

```
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd

#COLETANDO DADOS DE CHUVA
dados = pd.read_csv("INMET_SE_SP_A707_PRESIDENTE PRUDENTE_01-01-2021_A_31-12-2021.csv", decimal=".", header=8, sep=";", encoding="ANSI", nrows=24)

hora = dados['Hora UTC']
chuva = dados['PRECIPITAÇÃO TOTAL, HORÁRIO (mm)']

#TRANSFORMANDO EM GRAFICOS DE BARRAS DE CHUVA
plt.rcParams.update({'font.size':5})
plt.bar(hora,chuva)
plt.title('Chuva no dia de Ano Novo', fontsize = 20)
plt.ylabel('Precipitação total (mm)', fontsize = 10)
plt.xlabel('Horário [h]', fontsize = 10)
horasEixoX = ['00', '01', '02', '03', '04', '05', '06', '07', '08', '09', '10', '11', '12', '13', '14', '15', '16', '17', '18', '19', '20', '21', '22', '23']
plt.xticks(hora, horasEixoX)
plt.yticks([0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10])
plt.grid()
plt.show()
```

1.3 Gráfico



Gráfico 1 – Gráfico de barras da precipitação no dia 01/01/2021

2. GRÁFICO DE LINHAS

2.1 Descrição

Conforme mencionado anteriormente, houve uma leve garoa na virada do ano, o que acarretou na baixa temperatura dia, como mostrado no gráfico 2. Embora não tivesse chovido mais no dia, a presença de nuvens manteve a temperatura sem grandes variações. Nota-se que o pico de temperatura se encontra entre 17h e 21h, horário em que o dia provavelmente deixou de ser nublado. Sem a presença de nuvens, o pico estaria nas proximidades das 11h às 14h como de costume.

2.2 Código

```
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
```

```
#COLETANDO DADOS DE TEMPERATURA
dados = pd.read_csv("INMET_SE_SP_A707_PRUDENTE_PRUDENTE_01-01-2021_A_31-12-2021.csv", decimal=".", header=8, sep=";", encoding="ANSI", nrows=24)

hora = dados['Hora UTC']
temperatura = dados['TEMPERATURA DO AR - BULBO SECO, HORARIA (°C)']

#TRANSFORMANDO EM GRAFICOS DE LINHAS PARA TEMPERATURA
plt.rcParams.update({'font.size':5})
plt.plot(hora,temperatura)
plt.title('Temperatura no dia de Ano Novo', fontsize = 20)
plt.ylabel('Temperatura (°C)', fontsize = 10)
plt.xlabel('Horário [h]', fontsize = 10)
horasEixoX = ['00', '01', '02', '03', '04', '05', '06', '07', '08', '09', '10', '11', '12', '13', '14', '15', '16', '17', '18', '19', '20', '21', '22', '23']
plt.xticks(hora, horasEixoX)
plt.yticks([0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50])
plt.grid()
plt.show()
```

2.3 Gráfico

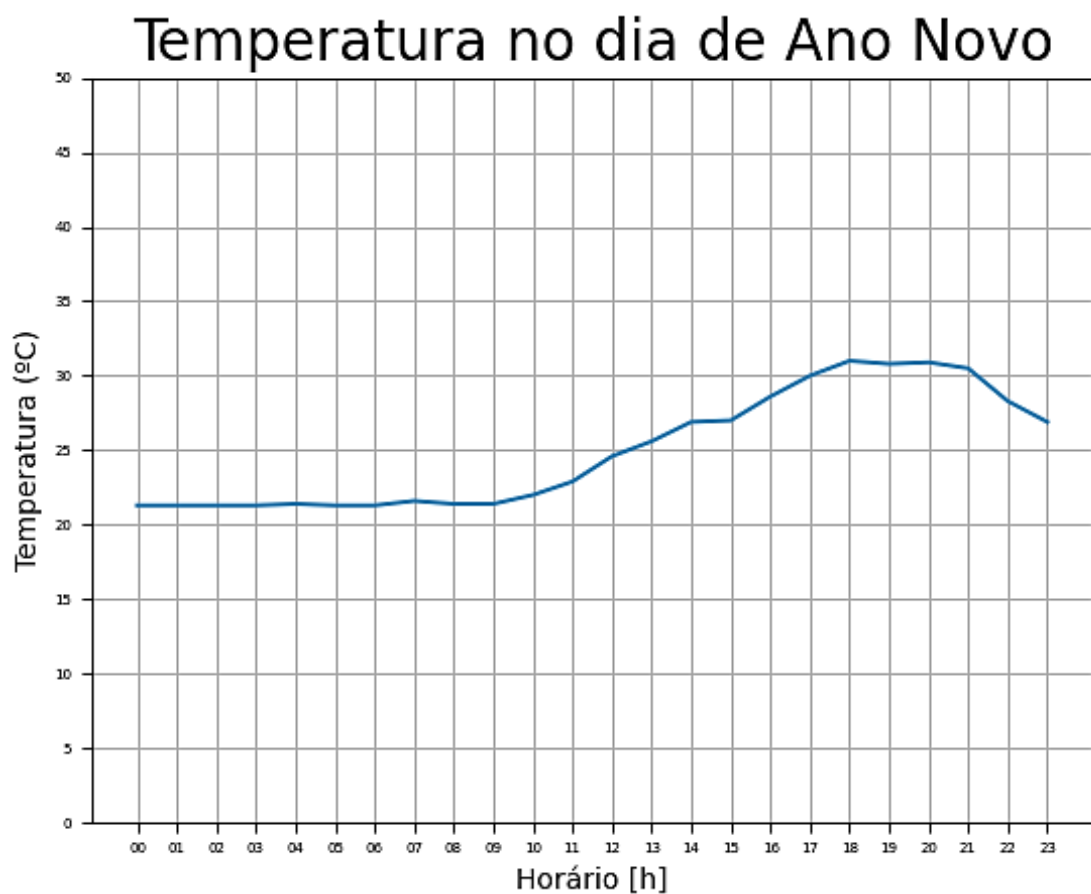


Gráfico 2 – Gráfico de linhas da temperatura no dia 01/01/2021

3. Gráfico de Radar

3.1 Descrição

Por meio do gráfico 3, pode-se confirmar a teoria descrita no item antecessor, uma vez que no primeiro dia do ano de 2021 o vento teve sua velocidade aumentada das 15h às 21h, dispersando assim, as nuvens presentes na região em estudo, no caso, Presidente Prudente. Esse dado corrobora com o que foi dito, pois ao movimentar as nuvens por meio do vento, a possibilidade de precipitação se reduz e a irradiação solar aumenta, elevando a temperatura da cidade.

Com esses três gráficos, embora sejam de diferentes tipos (barra, linha e radar) e informações (precipitação, temperatura e velocidade do vento), eles se complementam de modo a justificar a forma apresentada em cada um por meio de outro.

3.2 Código

```
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
import numpy as np

#COLETANDO DADOS
dados = pd.read_csv("INMET_SE_SP_A707_PRESIDENTE PRUDENTE_01-01-2021_A_31-12-2021.csv", decimal=".", header=8, sep=";", encoding="ANSI", nrows=24)

hora = dados['Hora UTC']
vento = dados['VENTO, VELOCIDADE HORARIA (m/s)']

#TRANSFORMANDO EM GRAFICOS DE RADAR PARA VELOCIDADE DO VENTO
eixos = ['00h', '01h', '02h', '03h', '04h', '05h', '06h', '07h', '08h', '09h', '10h', '11h', '12h', '13h', '14h', '15h', '16h', '17h', '18h', '19h', '20h', '21h', '22h', '23h']
angulos = [n / float(len(hora))*2*np.pi for n in range(24)]
grafico = plt.subplot(111, polar=True)
plt.title('Vento no dia de Ano Novo', fontsize = 20)
plt.xticks(angulos,eixos, fontsize = 10)
grafico.set_rlabel_position(0)
plt.yticks([0, 1, 2, 3], ["0 m/s", "1 m/s","2 m/s","3 m/s"], color="red", size=6)
plt.ylim(0,3)
grafico.plot(angulos, vento, linewidth=1, linestyle='solid')
grafico.fill(angulos, vento, 'b', alpha=0.1) #preenchimento
grafico.set_rlabel_position(180 / len(hora)) #rotacionar legenda eixo y
plt.show()
```

3.3 Gráfico

Vento no dia de Ano Novo

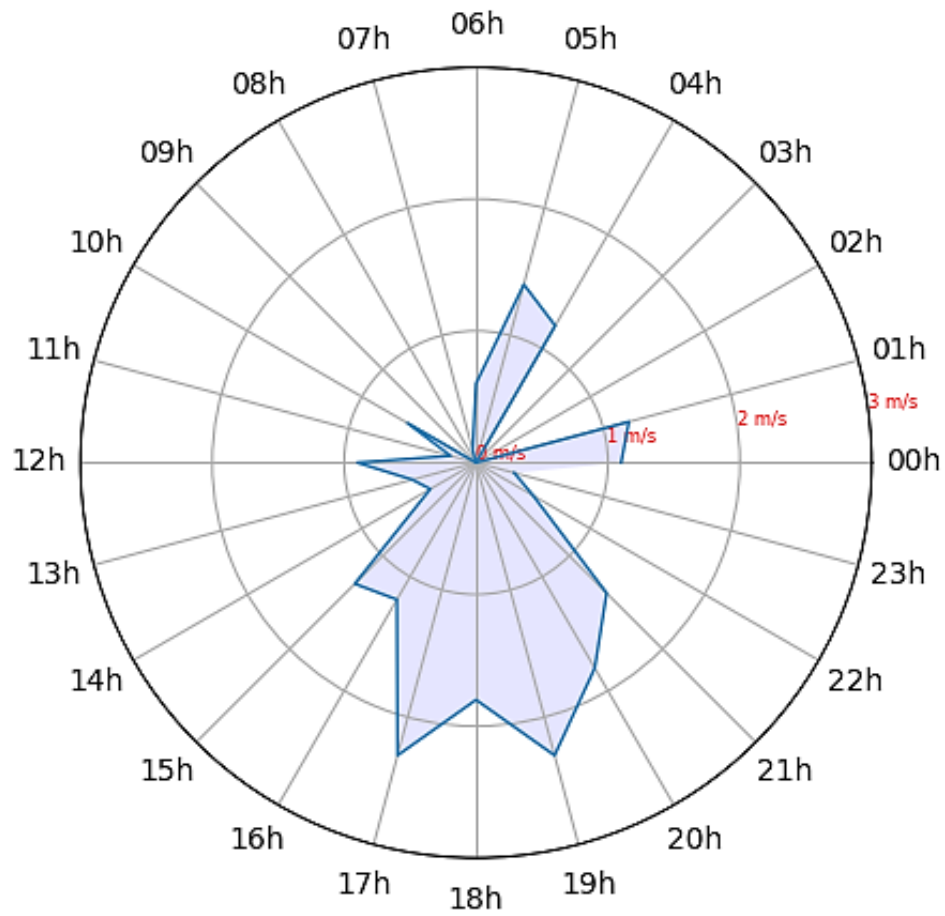


Gráfico 3 – Gráfico de radar da velocidade do vento no dia 01/01/2021