

CÁLCULO APLICADO COM R

Nome: Stephany Julia de Oliveira Justino

RA: 02231011

Curso: Ciências da computação

São Paulo

2023

Sumário

CÁLCULO APLICADO COM R	1
PRIMEIRA PARTE	3
Importação com python	3
Tratamento de dados	3
Importação para R.....	5
SEGUNDA PARTE.....	6
Formatação de dados.....	6
TERCEIRA PARTE	7
Criação de gráficos.....	7
QUARTA PARTE.....	12
Conexão com o banco de dados.....	12

PRIMEIRA PARTE

Importação com python

Com o código aberto, alterei o link do arquivo e qual pasta abrir para importar o csv Clima tempo.

```
1 import csv
2 import requests
3 import gzip
4
5 CSV_URL="https://portal.inmet.gov.br/uploads/dadoshistoricos/2023.zip"
6
7 with requests.Session() as s:
8     download = s.get(CSV_URL)
9     with open('2023.zip', 'wb') as f:
10         f.write(download.content)
11
12 f = gzip.open('', 'rt')
13 file_content=f.read()
14
15 cr = csv.reader(file_content.splitlines(), delimiter=',')
16 my_list = list(cr)
17 for row in my_list:
18     print(row)
```

Assim ele baixa um arquivo zip com o csv importado com esse nome:

INMET_SE_SP_A701_SAO PAULO - MIRANTE_01-01-2023_A_30-09-2023.csv

Tratamento de dados

O próximo passo é exportar esse arquivo para o google sheets e tratá-lo.

RAW)

Google Chrome 16 de out 10:58

docsgoogle.com/spreadsheets/d/1gblP0M9bK9sPJUMpWcX8UPC3mfduNKNFTU79genQ/edit#gid=1351188640

INMET_SE_SP_A701_SAO PAULO - MIRANTE_01-01-2023_A_30-09-2023

REGIAO:

1	REGIAO:	SE													
2	UF:	SP													
3	ESTACAO:	SAO PAULO - MIRANTE													
4	CODIGO (WMO)	A701													
5	LATITUDE:	-2.349,638,888													
6	LONGITUDE:	-4.661,999,999													
7	ALTITUDE:	785,64													
8	DATA DE FUND	25/07/2006													
9	Data	Hora UTC	PRECIPITACAO	PRESSAO ATM	PRESSAO ATM	PRESSAO ATM	RADIACAO GLC	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA
10	01/01/2023	0000 UTC	0	927.2	927.2	926.9		20.3	17.2	20.5	20.2	17.2	17.2	17.2	17.2
11	01/01/2023	0100 UTC	0	927.2	927.2	926.9		20.2	17.5	20.4	20.1	17.6	17.6	17.2	17.2
12	01/01/2023	0200 UTC	0	927.1	927.3	927.1		20.6	17.9	20.6	20.2	18	17.5	17.5	17.5
13	01/01/2023	0300 UTC	0	926.6	927.1	926.6		20.4	17.9	20.6	20.3	18	17.8	17.8	17.8
14	01/01/2023	0400 UTC	0	925.7	926.6	925.7		19.8	17.3	20.4	19.8	18	17.3	17.3	17.3
15	01/01/2023	0500 UTC	0	925.4	925.7	925.4		19.2	17.2	19.9	19.2	17.4	17.1	17.1	17.1
16	01/01/2023	0600 UTC	0	925.4	925.4	925.3		18.6	16.9	19.2	18.6	17.2	16.8	16.8	16.8
17	01/01/2023	0700 UTC	0	925.5	925.5	925.4		18.4	16.8	18.6	18.4	16.9	16.8	16.8	16.8
18	01/01/2023	0800 UTC	0	925.8	925.8	925.5		18.2	16.8	18.4	18.2	16.8	16.8	16.8	16.8

TRUSTED)

Google Chrome 16 de out 10:59

docsgoogle.com/spreadsheets/d/1gblP0M9bK9sPJUMpWcX8UPC3mfduNKNFTU79genQ/edit#gid=601155224

INMET_SE_SP_A701_SAO PAULO - MIRANTE_01-01-2023_A_30-09-2023

Data

1	Data	Hora	PRECIPITACAO TOTAL, HORARIO (mm)	PRESSAO ATMOSFERICA AO NIVEL DA ESTACAO, HORARIA (mb)	PRESSAO ATMOSFERICA MAX NA HORA ANT. (AUT) (mb)	PRESSAO ATMOSFERICA MIN NA HORA ANT. (AUT) (mb)
2	01/01/2023	00:00	0	927.2	927.2	926.9
3	01/01/2023	01:00	0	927.2	927.2	926.9
4	01/01/2023	02:00	0	927.1	927.3	927.1
5	01/01/2023	03:00	0	926.6	927.1	926.6
6	01/01/2023	04:00	0	925.7	926.6	925.7
7	01/01/2023	05:00	0	925.4	925.7	925.4
8	01/01/2023	06:00	0	925.4	925.4	925.3
9	01/01/2023	07:00	0	925.5	925.5	925.4
10	01/01/2023	08:00	0	925.8	925.8	925.5
11	01/01/2023	09:00	0	926.3	926.3	925.8
12	01/01/2023	10:00	0	927	927	926.3
13	01/01/2023	11:00	0	927.5	927.5	927.5
14	01/01/2023	12:00	0	927.8	927.9	927.5
15	01/01/2023	13:00	0	927.5	927.8	927.5
16	01/01/2023	14:00	0	927	927.5	927.5
17	01/01/2023	15:00	0	926.5	927	926.5
18	01/01/2023	16:00	0.8	925.8	926.5	925.8

ANALYTICS)

	A	B	C	D	E	F
1	Data	Hora	TEMPERATURA DO AR - BULBO SECO. HORARIA (°C)	TEMPERATURA DO PONTO DE ORVALHO (°C)	TEMPERATURA MÁXIMA NA HORA ANT. (AUT) (°C)	TEMPERATURA MIN
2	01/01/2023	00:00	20.3	17.2	20.5	
3	01/01/2023	01:00	20.2	17.5	20.4	
4	01/01/2023	02:00	20.6	17.9	20.6	
5	01/01/2023	03:00	20.4	17.9	20.6	
6	01/01/2023	04:00	19.8	17.3	20.4	
7	01/01/2023	05:00	19.2	17.2	19.9	
8	01/01/2023	06:00	18.6	16.9	19.2	
9	01/01/2023	07:00	18.4	16.8	18.6	
10	01/01/2023	08:00	18.2	16.8	18.4	
11	01/01/2023	09:00	18.6	17.2	18.6	
12	01/01/2023	10:00	21.7	18.6	21.7	
13	01/01/2023	11:00	24.1	17.6	24.1	
14	01/01/2023	12:00	25.2	16.3	25.7	
15	01/01/2023	13:00	25.3	16.2	26.4	
16	01/01/2023	14:00	27.0	16.7	27.5	
17	01/01/2023	15:00	27.6	16.8	28.3	
18	01/01/2023	16:00	26	17.5	28.6	

Agora salvar o analytics para um arquivo próprio e salvar .csv

Importação para R

Com o mesmo caminho de importação para dataset, abra o arquivo do analytics.

Import Dataset

Name:

Input File:

Encoding:

Heading: ☒ Yes ☐ No

Row names:

Separator:

Decimal:

Quote:

Comment:

na.strings:

☐ Strings as factors

Data Frame

Data	Hora	bulboSeco	pontoCarvalho	temperaturaMaxima	temperaturaMinima
01/01/2023	00:00	20.3	17.2	20.5	20
01/01/2023	01:00	20.2	17.5	20.4	20
01/01/2023	02:00	20.6	17.9	20.6	20
01/01/2023	03:00	20.4	17.9	20.6	20
01/01/2023	04:00	19.8	17.3	20.4	19
01/01/2023	05:00	19.2	17.2	19.9	19
01/01/2023	06:00	18.6	16.9	19.2	18
01/01/2023	07:00	18.4	16.8	18.6	18
01/01/2023	08:00	18.2	16.8	18.4	18
01/01/2023	09:00	18.6	17.2	18.6	18
01/01/2023	10:00	21.7	18.6	21.7	18
01/01/2023	11:00	24.1	17.6	24.1	21
01/01/2023	12:00	25.2	16.3	25.7	24
01/01/2023	13:00	25.3	16.2	26.4	24
01/01/2023	14:00	27.0	16.7	27.5	25
01/01/2023	15:00	27.6	16.8	28.3	26

SEGUNDA PARTE

Formatação de dados

Criação de um dataset com alguns dados específicos de temperatura.

```
dfTemp <- data.frame(Dia = climaTempo$Data ,  
  "Temperatura mínima" = climaTempo$temperaturaMinima,  
  "Temperatura máxima" = climaTempo$temperaturaMaxima,  
  "umidade" = climaTempo$umidadeRelativaPorcen  
)
```

Para usar métodos do R para datas, é necessário converter Dia para datas.

```
# Converter a coluna Dia para formato de data  
dfTemp$Dia <- as.Date(dfTemp$Dia, format = "%d/%m/%Y")
```

Como venho dados de todas as horas de cada dia. Foi necessário criar dados resumidos de cada dia, então tirei a média das temperaturas máximas e mínimas para de agrupar por datas.

```
mediaDiaClima <- dfTemp %>%  
  group_by(Dia) %>%  
  summarise(mediaTempMin = mean(Temperatura.mínima), mediaTempMax = mean(Temperatura.máxima), umidade = mean(umidade))
```

Criei um conjunto de dados, para o mês de janeiro.

```
dadosDia <- mediaDiaClima[1:31, ]
```

Essa parte cria um csv dos dataset criados no R

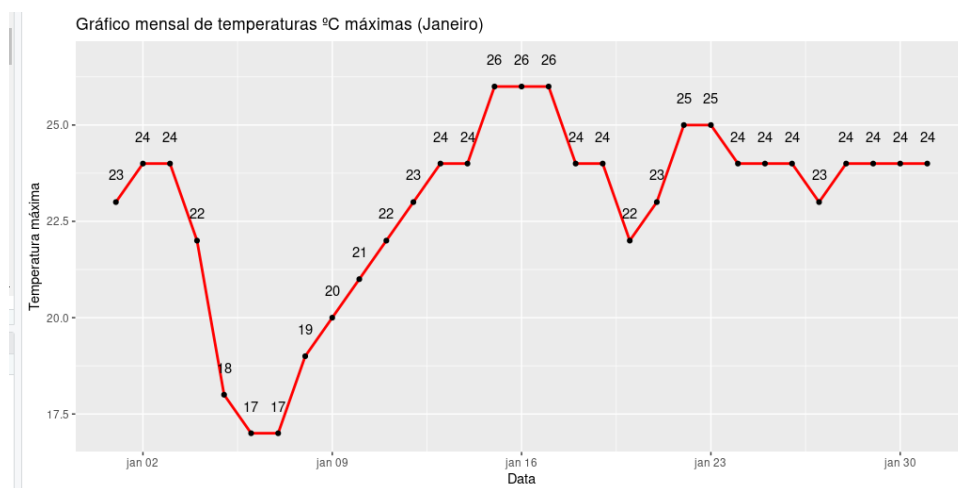
```
#####Exportação de dados para csv#####  
#write.table(mediaDiaClima$umidade, file = "umidade.csv", sep = ",", col.names = TRUE, fileEncoding = "UTF-8")  
#write.table(dadosDia, file = "dadosDia.csv", sep = ",", col.names = TRUE, fileEncoding = "UTF-8")
```

TERCEIRA PARTE

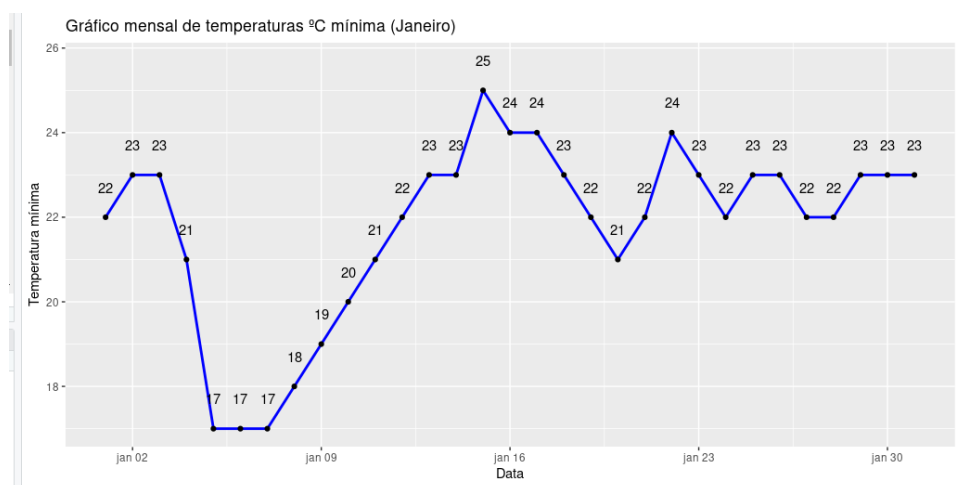
Criação de gráficos

Existe alguns gráficos para a visualizar, desde os mais simples até um complexo como regressão linear.

Temperatura máxima do mês de janeiro:



Temperatura mínimas do mês de janeiro:



Junção dos gráficos para análise

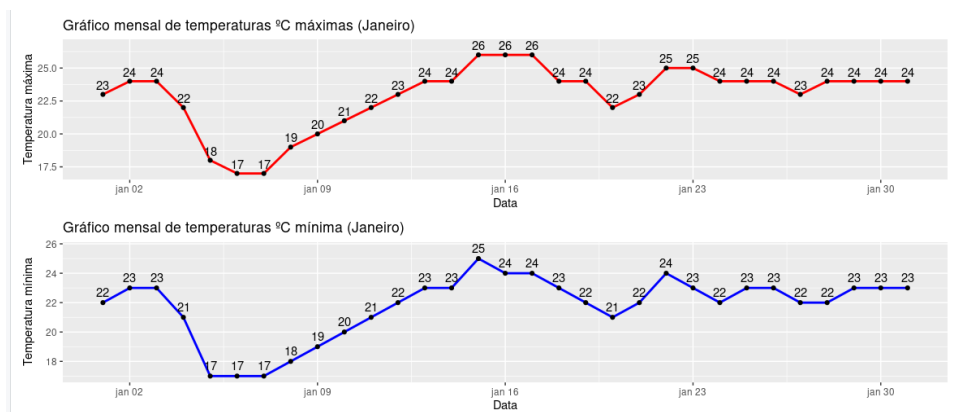
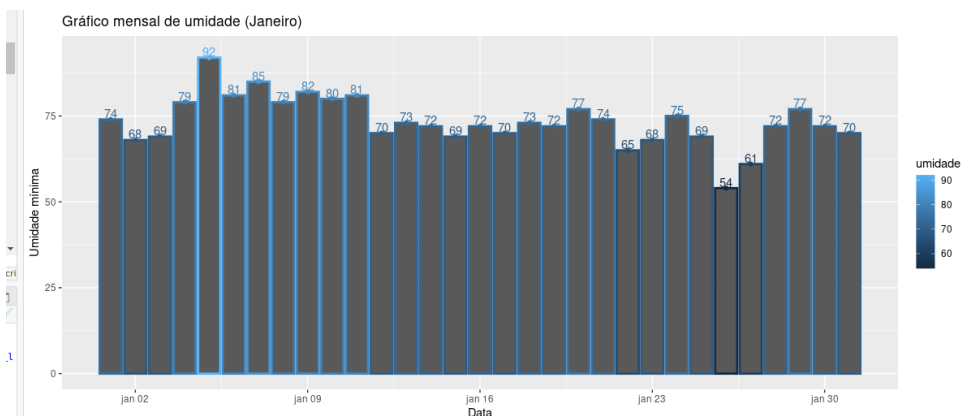
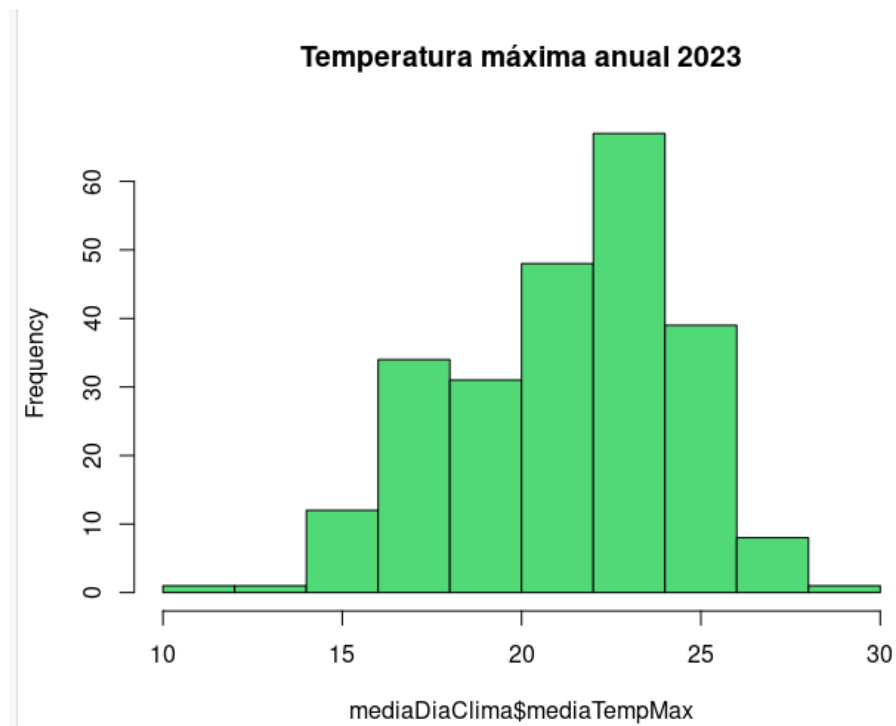
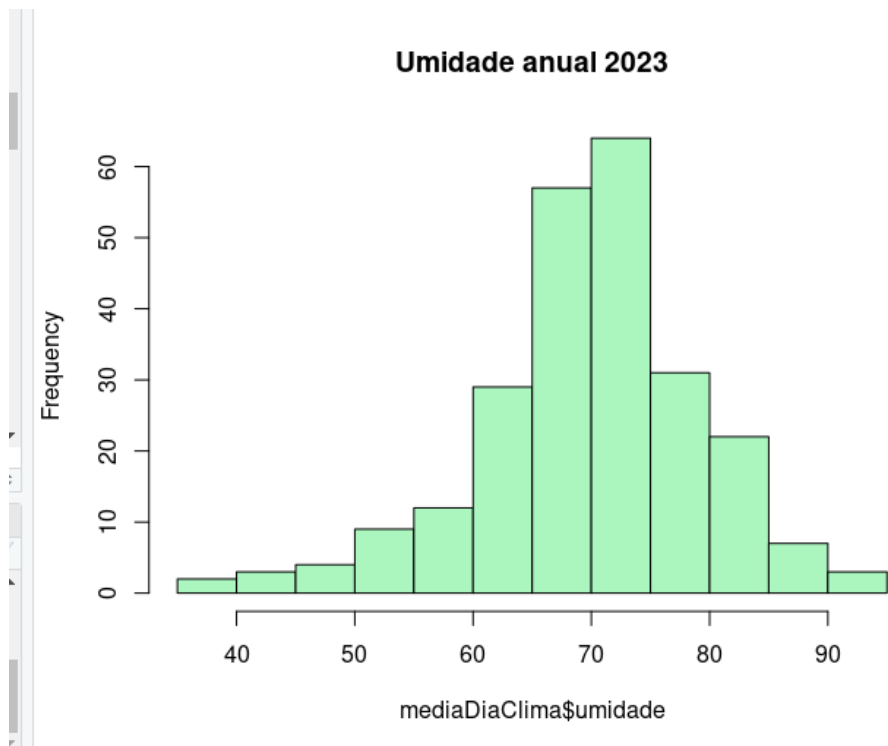
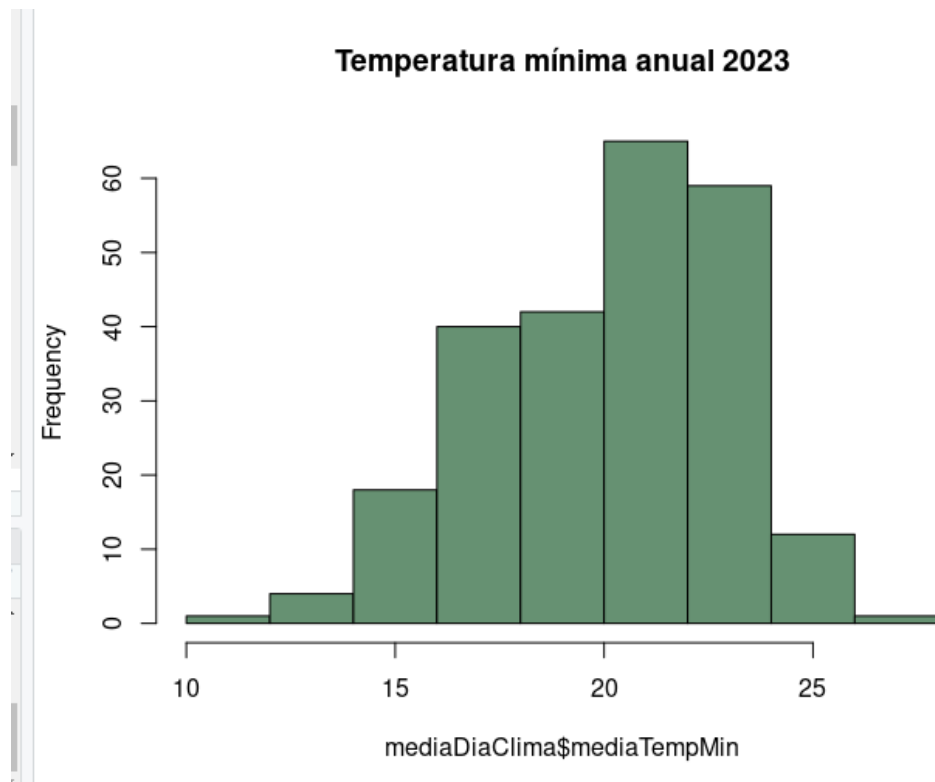


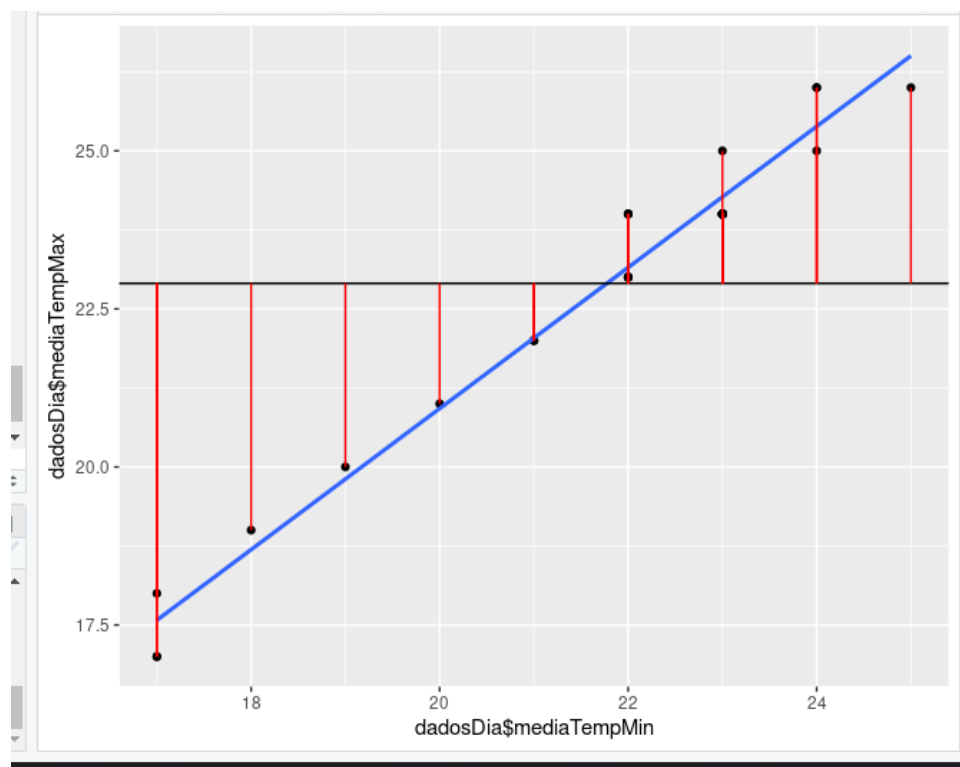
Gráfico de umidade do mês de janeiro

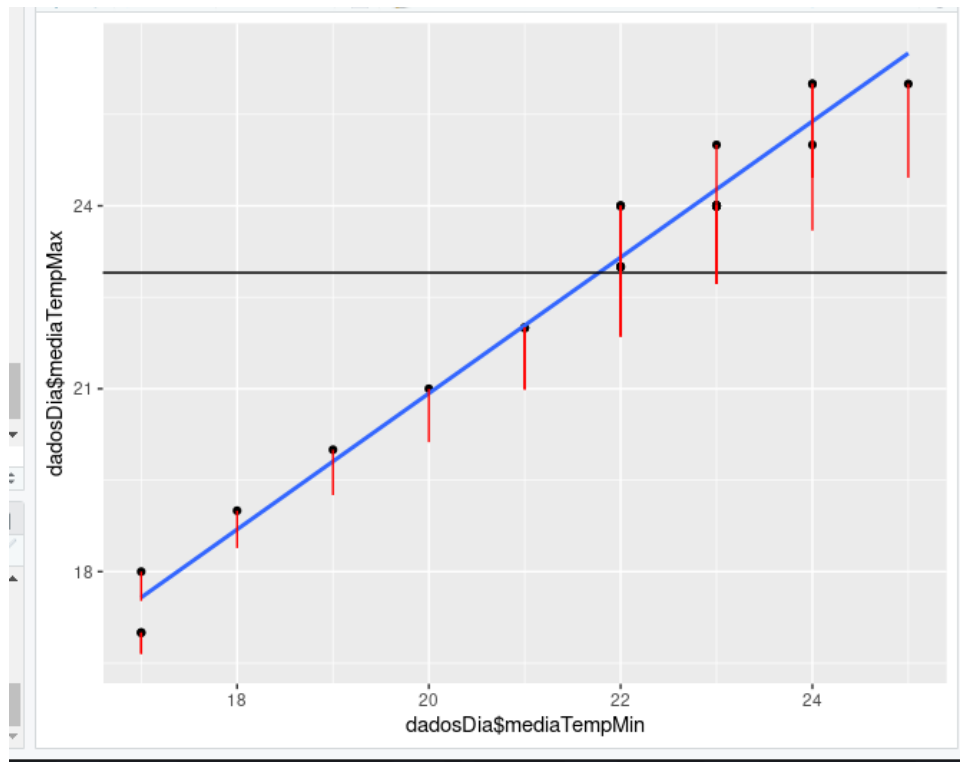






Regressão linear:





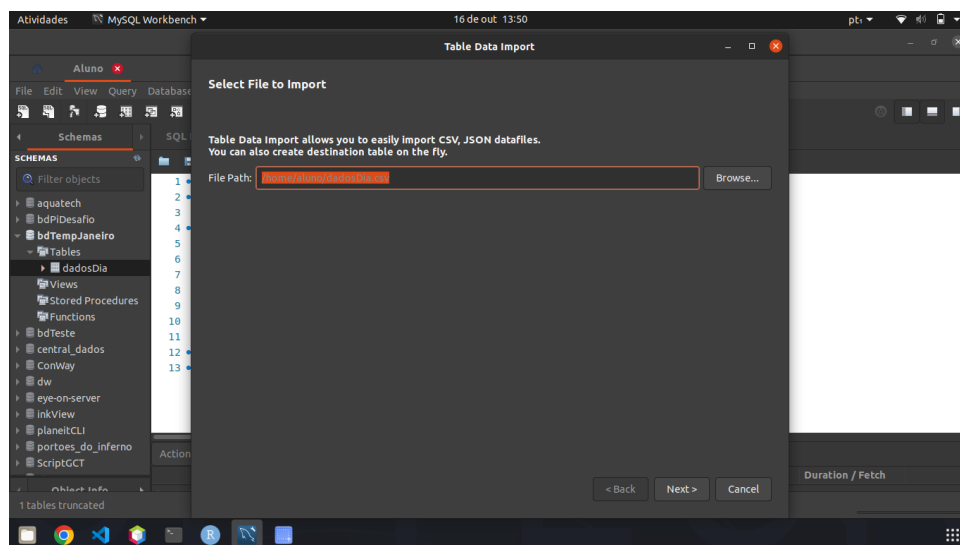
QUARTA PARTE

Conexão com o banco de dados

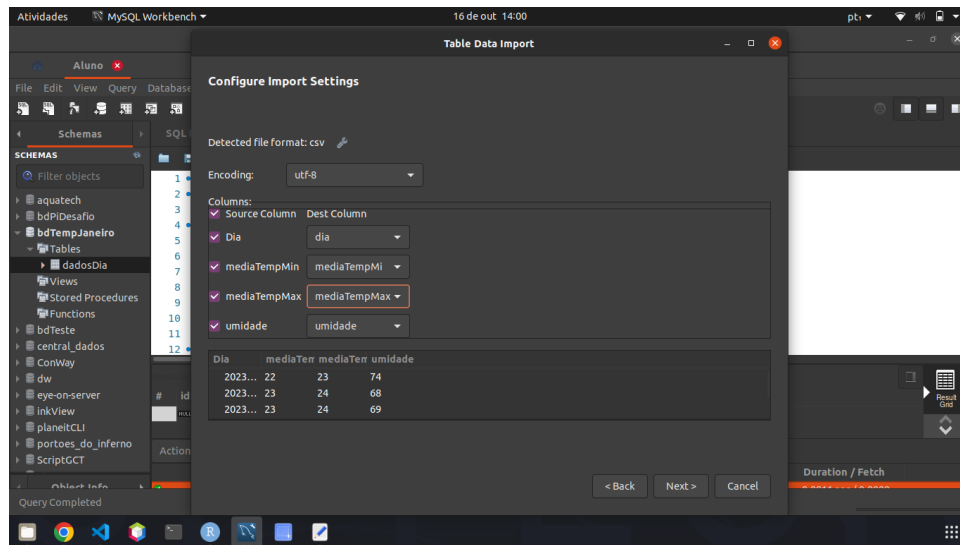
Abra seu banco e escolha a tabela desejada para obter os dados de clima:

```
1 • CREATE DATABASE bdTempJaneiro;
2 • USE bdTempJaneiro;
3
4 • CREATE TABLE dadosDia(
5     idDia INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
6     dia DATE,
7     mediaTempMax DECIMAL,
8     mediaTempMi DECIMAL,
9     umidade DECIMAL
10 );
11
12 • SELECT * FROM dadosDia;
13 • desc dadosDia;
```

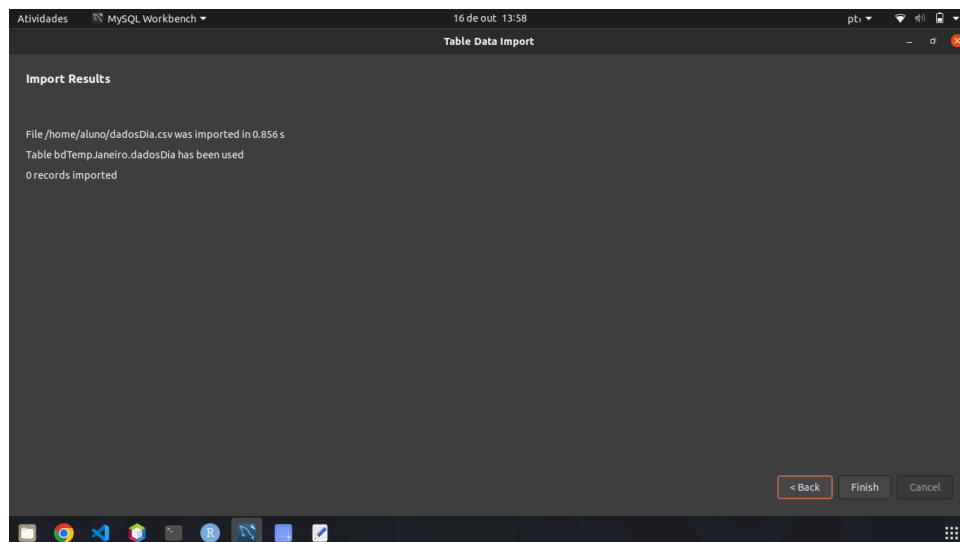
Faça o import wizard na tabela, e abra o csv criado no R



Verifique e corrigir diferenças do R para SQL



Concluído



Verifique se funcionou

Atividades MySQL Workbench 16 de out. 14:00 pt

MySQL Workbench

Aluno

File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help

Schemas

Filter objects

- aqatech
- bdPIDesafio
- bdTempJaneliro
 - Tables
 - dadosDia**
 - Views
 - Stored Procedures
 - Functions
- bdTeste
- central_dados
- ConWay
- dw
- eye-on-server
- inkView
- planeiCLLI
- portoes_do_inferno
- ScriptGCT

Limit to 1000 rows

SELECT * FROM dadosDia;

#	idDia	dia	mediaTempMax	mediaTempM	umidade
1	2023-01-01	23	22	74	
2	2023-01-02	24	23	68	
3	2023-01-03	24	23	69	
4	2023-01-04	22	21	79	
5	2023-01-05	18	17	92	
6	2023-01-06	17	17	81	
7	2023-01-07	17	17	85	
8	2023-01-08	19	18	79	
9	2023-01-09	20	19	82	
10	2023-01-10	21	20	80	
11	2023-01-11	22	21	81	

dadosDia 4

Apply Revert

Action Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	00:00:00	SELECT * FROM dadosDia;	OK	0.000000 / 0.000000

Query Completed