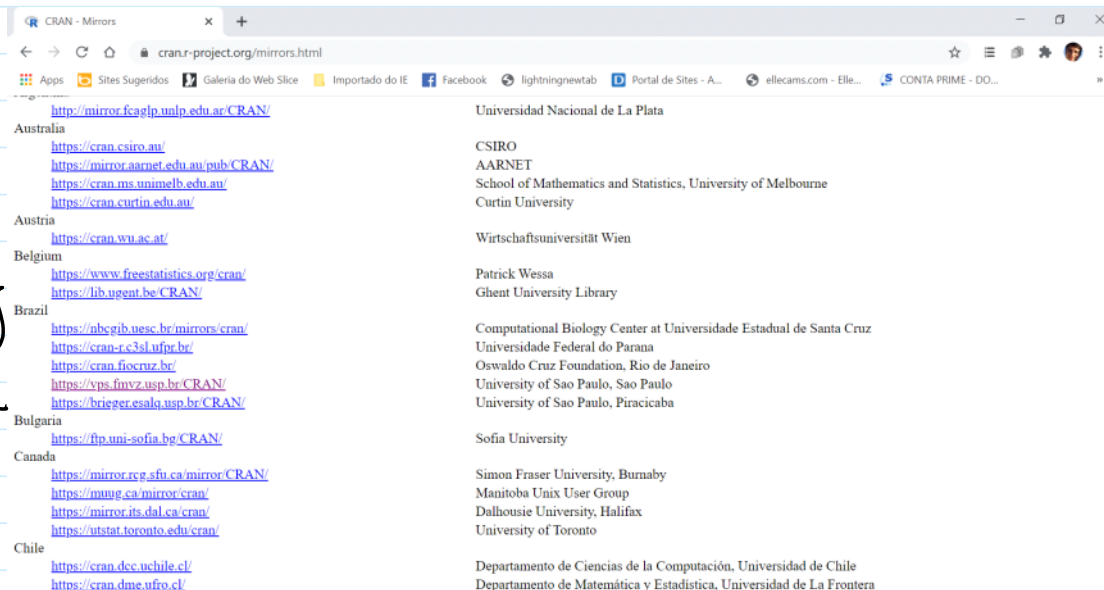


Ajustamento e Aplicação

1) Download o R: <https://cran.r-project.org/mirrors.html>



2) Ler os Dados de Diferenciação da Chuva (mm), local: Quixeramobim-CE, Período: 1897-2012, Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos:

Comando no R: `> data<-read.table("C:/Users/Alexandre Costa/Google Drive/UNILAB/EDS/Curso_AStemporais/Aula 16/Dif_chuva.dat",TRUE)`

Atenção !!

3) Verificar os Dados Lidos na Tela:

Comando no R: `> data`

4) Transformar os Dados em um Série Temporal:

Comando no R: `> ts.data<-ts(data, start=1897, freq=1)`

5) Verificar a Série Temporal em Tela:

Comando no R: `> ts.data`

6) Fazer o Gráfico da Série Temporal:

Comando no R: `> plot(ts.data, ylab="Diff(chuva) (mm)", main="Aplicação ARMA")`

7) Fazer o "Q-Q plot":

Comando no R: `> qqnorm(ts.data)`
`> qqline(ts.data)`

8) Calcular e Fazer o Gráfico da Função de Autocorrelação:

Comando no R: `> plot(acf(ts.data))`

9) Calcular e Fazer o Gráfico da Função de Autocorrelação Parcial:

Comando no R: `> plot(pacf(ts.data))`

10) Ajustar o Modelo ARMA:

AR \leftarrow \rightarrow MA

Comando no R: `> arima(ts.data, order=c(1,0,1), include.mean=FALSE)`

11) Analisar os Resíduos (ou as Perturbações E_t):

\rightarrow por causa da diferenciação

Comando no R:

```
> aj.ts <- arima(ts.data, order=c(1,0,1), include.mean=FALSE)
> par(mfrow=c(2,2))
> plot(resid(aj.ts))
> qqnorm(resid(aj.ts))
> qqline(resid(aj.ts))
> acf(resid(aj.ts))
> pacf(resid(aj.ts))
```

12) Analisar Visualmente o Ajuste:

Comando no R:

```
> par(mfrow=c(1,1))
> plot(ts.data, ylab="Diff(Chuva) (mm)", main="Aplicação ARMA")
> lines(ts.data-aj.ts$resid, col="red")
```