



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Programa institucional de bolsas INPE/CNPq

Monitoramento de bacias hidrográficas

Atividade 3.4

Plotar série temporal de precipitação com NCL.

A série temporal de precipitação é obtida através da média em uma determinada área.

1. Rodar o script *temporal-series.ncl*. Neste script são geradas duas figuras:
1) média espacial mensal e 2) média espacial anual.
2. Modificar esse script para realizar a média (espacial e anual) sobre o Brasil com os dados do GPCC baixados anteriormente.
3. Calcular a média para o estado de São Paulo (com estimativas aproximadas dos limites de lat-lon) e fazer um gráfico.

Para rodar o script requisitado pela atividade (*temporal-series.ncl*), primeiro é necessário mudar o diretório para onde está o arquivo *gpcp_1979-2019.nc*.

```
wksName = "temporal-series"           ; nome da figura
wks_type = "png"
wks_type@wkWidth = 2500 ; para figura com
wks_type@wkHeight = 2500 ; maior qualidade
dirm = "/mnt/c/users/Breno/Documents/Inpe/semana5/" ; diretorio
```

Imagem 1: diretório já alterado para o local correto.

Ao executar o script, é gerado duas imagens no diretório, tituladas como *temporal-series.000001* e *temporal-series.000002*. A primeira representa um gráfico onde é calculado a média espacial mensal, enquanto a segunda é um gráfico que calcula a média espacial anual para o tempo determinado no arquivo *gpcp*.

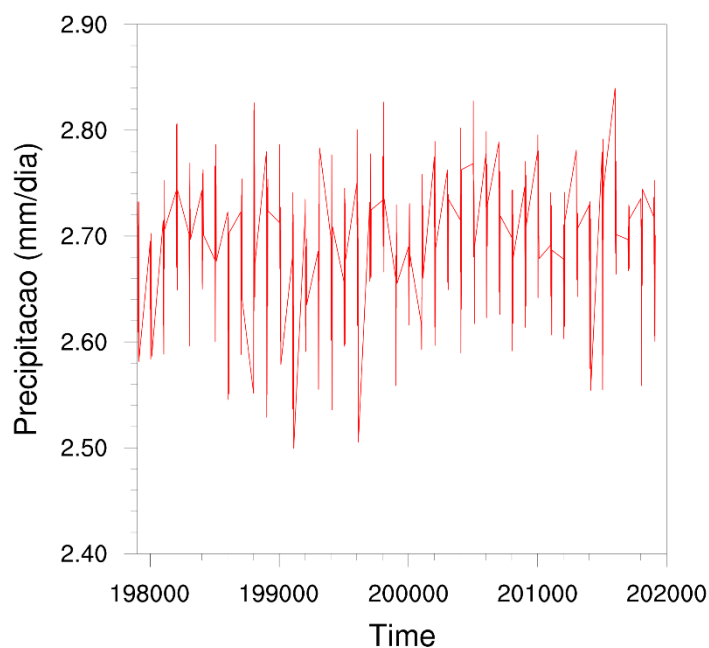


Imagem 2: *temporal-series.000001*.

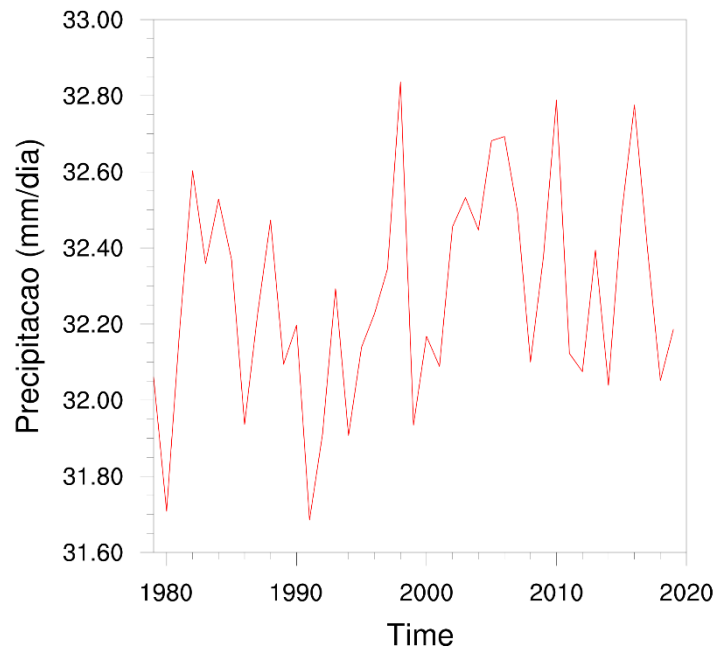


Imagem 3: temporal-series.000002.

Foi requisitado também como atividade modificar o script para representar a média espacial mensal e anual sobre a área do Brasil. Para isso, foi necessário mudar a latitude e longitude do script. Como não é possível selecionar apenas a área do Brasil, foram utilizadas coordenadas que representassem uma parte da América do Sul.

```
lata = -24 ; define lat-lon  
latb = -19 ; para calculo  
lona = 275 ; das medias  
lonb = 220 ; espaciais
```

Imagem 4: coordenadas modificadas para representar parte da América do Sul.

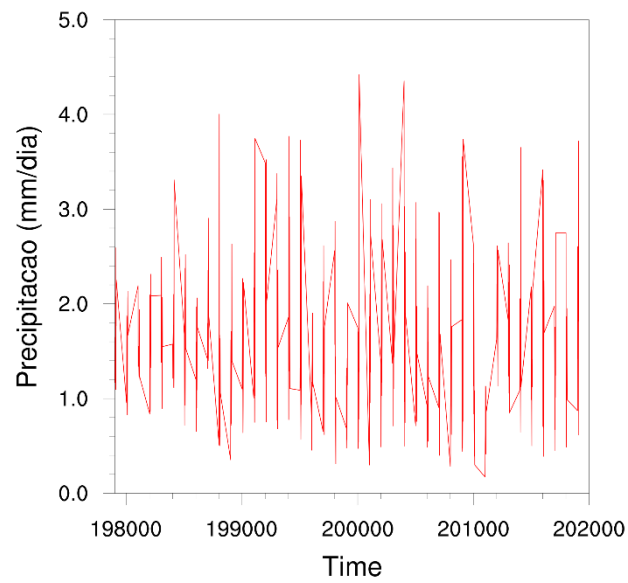


Imagem 5: média mensal aproximada no Brasil.

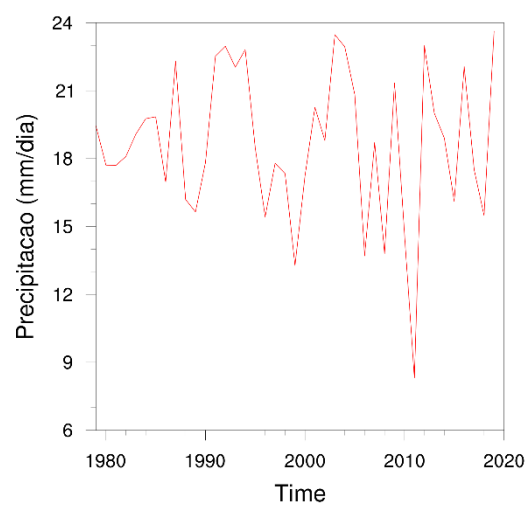


Imagem 6: média anual aproximada no Brasil.

Por fim, foi requisitado uma última atividade de modificar o script para formar as imagens de média sobre o Estado de São Paulo. Mais uma vez, foi-se necessário modificar as coordenadas do script.

```
lata = -24 ; define lat-lon  
latb = -19 ; para calculo  
lona = 234 ; das medias  
lonb = 224 ; espaciais
```

Imagem 7: coordenadas modificadas para representar parte do Estado de São Paulo.

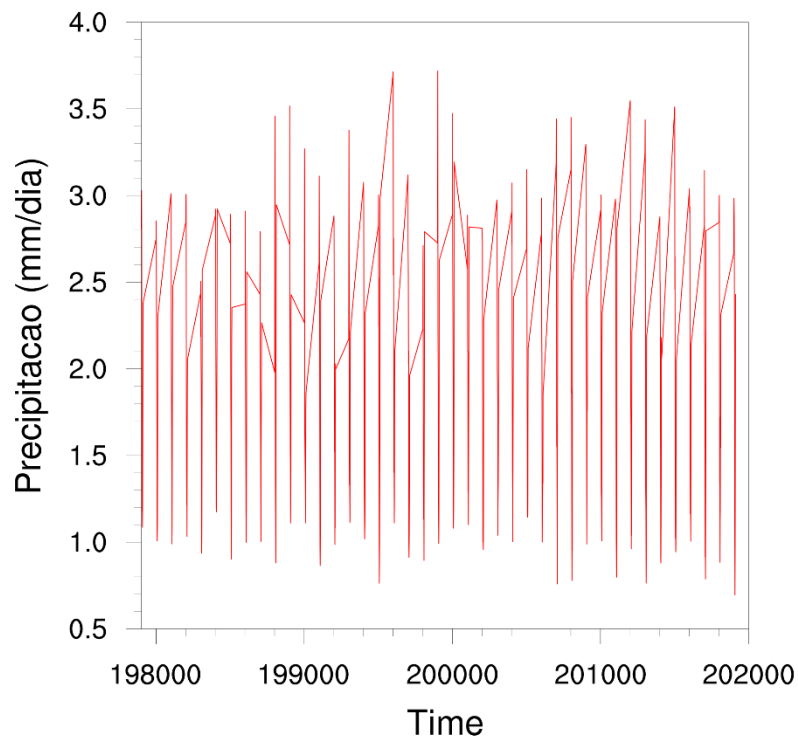


Imagem 8: média mensal aproximada do Estado de São Paulo.

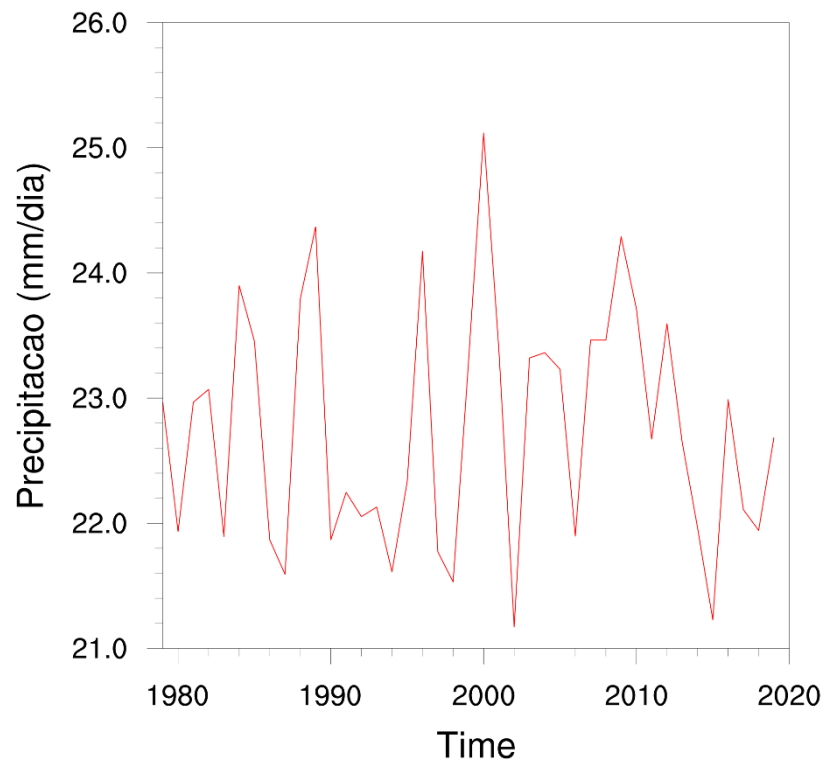


Imagem 9: média anual aproximada do Estado de São Paulo.