



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 4.6**

## **Calculando Climatologia de Precipitação para as Bacias Hidrográficas**

Diferente da atividade 4.5 que tinha como objetivo criar um arquivo *netcdf* para deixar salvo a anomalia de precipitação de cada região das bacias hidrográficas, esta tem como ponto principal calcular a climatologia de precipitação. Ao reaproveitar aproximadamente 90% do código anterior, foi possível gerar o arquivo sem problemas.

Devido a mudanças futuras, foi descoberto que o arquivo do CHIRPS, recortado utilizando o programa CDO para reduzir seu tamanho, parecia ter seus dados

corrompidos, tal que ao utilizá-lo nas linhas de código, o *script* dava erro e não conseguia rodar direito. Por isso foi sugerido utilizar o arquivo do GPCC. Mesmo não tendo a acurácia do CHIRPS, o arquivo mencionado é significativamente menor em tamanho, fazendo assim com que o código que demoraria cerca de 20 (vinte) minutos para rodar, seja finalizado em menos de 2 (dois) minutos.

```
media = new (/12,492/),float)

;clm = fc->precip(:, :, :)
tot = fd->precip(0:491, :, :)

clm = clmMonTLL (tot(24:383, :, :)) ;
print("clm")
va := month_to_annual(clm,0) ;[total,climatologia]
;print("va")
var1 := lonFlip(va) ; -180 to 180
;f1 := va(:, {minlat:maxlat}, {minlon:maxlon}) ; - restrict range
;print("f1")

lat = fd->lat
rad = 4.0*atan(1.0)/180
clat = cos(lat*rad)
clat!0 = "lat"
clat&lat = lat
```

Imagem 1: parte do código onde é possível visualizar as limitações de tempo para que as funções funcionassem corretamente




	climatologia-bacias-novo.nc	16/05/2021 18:59	Arquivo NC	28 KB
	Atividade4.6	02/05/2021 21:44	Adobe Acrobat D...	83 KB
	Atividade4.6	16/05/2021 18:59	Arquivo NCL	2 KB

Imagem 2: arquivo gerado ao rodar o script (climatologia-bacias-novo.nc)

## Atividade 4.7

# Plotar Série Temporal de Anomalia de Precipitação para as Bacias Hidrográficas

Para esta atividade, o objetivo era de criar um gráfico de barras que continha a precipitação anual do ano de 1980 até 2019 das bacias hidrográficas.

Anteriormente, não era possível gerar os dados corretos devido ao erro citado anteriormente neste arquivo. Ao utilizar o GPCC, todos os dados foram inseridos corretamente, permitindo assim a criação de um gráfico prático.

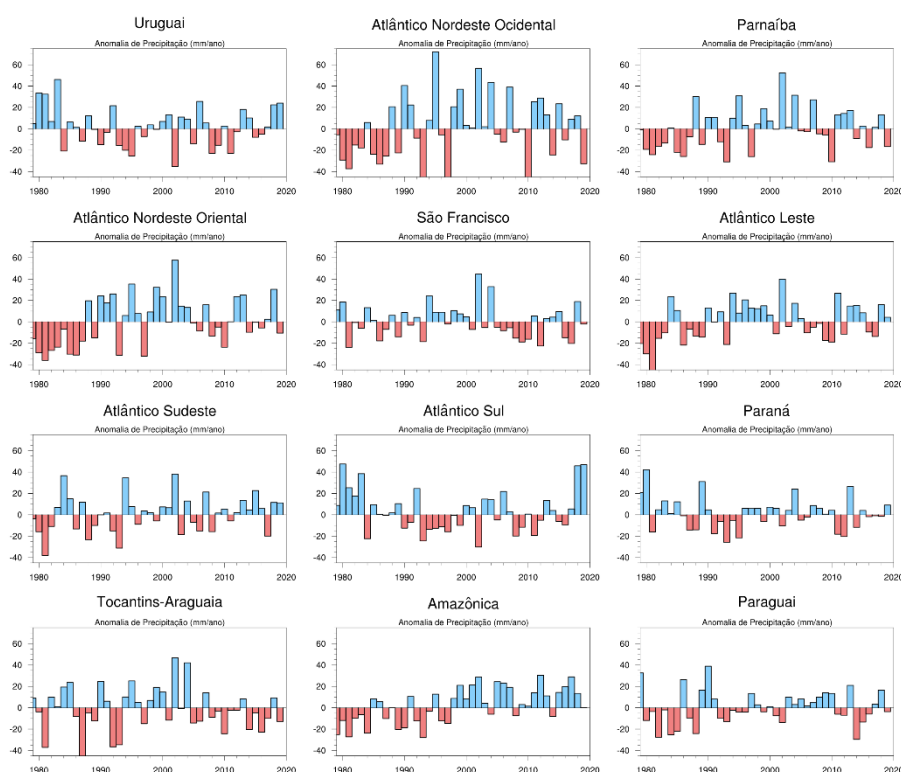


Imagem 3: gráfico de barras gerado ao rodar o script fornecido no arquivo da atividade e modificado para providenciar a imagem