

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Programa institucional de bolsas INPE/CNPq

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Previsão e monitoramento de eventos climáticos extremos sobre o Brasil usando Inteligência Artificial**

****

11 de Maio de 2021

****

**4.9 Série temporal de anomalia de precipitação para regiões do estado de SP**

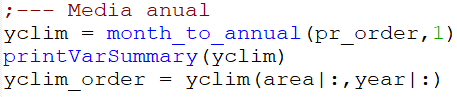
**Objetivo:**

Utilizar o arquivo *prec-anom.ncl* (gerado na atividade 4.7) para criar um painel com os gráficos da série temporal para cada região do estado de SP.

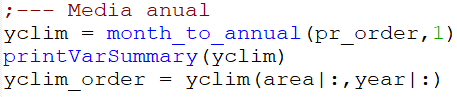
**Resultados:**

O grande diferencial desta atividade foi a utilização do arquivo *prec-anom.ncl* como fonte de dados, algo que não havia sido feito anteriormente. Este arquivo carrega os valores das anomalias de precipitação calculados a partir dos dados providos pelo chirps 1981-2020 e basicamente o que seria feito era carregar esses valores de anomalias, aplicar a função *month\_to\_annual(var,1)* e depois realizar o plot de todos os gráficos para cada região em um painel.

Porém, ao realizar esses passos ocorriam erros fatais antes da aplicação da função *month\_to\_annual* à variável pr disponibilizada pelo arquivo de anomalias. Tais erros ocorreram devido ao fato que as dimensões contidas na variável pr estavam na ordem pr(area,time), e a função *month\_to\_annual* necessitava da inversão dessa ordem, então para resolver esse problema foi aplicada a função *pr\_order = vm(time|:,area|:)* que altera a ordem das dimensões, dessa maneira possibilitando que a função *month\_to\_annual* funcione corretamente.



Logo após isso foi necessário retornar as dimensões a ordenação que elas haviam a princípio pois a função *gsn\_csm\_xy*, responsável pelo plot do gráfico, necessita que a variável da climatologia tenha suas dimensões na ordem *yclim(area,year)*. Para isso foi utilizada a função abaixo:



Depois disso foi possível utilizar a função *gsn\_csm\_xy (wks,timey,yclim\_order(i,:),resR)*, juntamente com um conjunto de pré definições, para plotar todos os gráficos de anomalia das regiões do estado de SP em um painel e o resultado foi o seguinte:

