

# ANÁLISE CLIMÁTICA DO DIA 02/12/2023

Esta análise climática, foi feita por correlação estatística, com dados dos últimos 33 anos do clima, dados da nossa propriedade, localizada em Condor, onde as anomalias de temperatura dos oceanos estavam parecidas com as deste momento, também tem dados do INMET, IRI, ECMWF, CEPTEC INPE, CONAB, BIG DATA FARSUL, USDA. Esses dados nos mostram uma tendência. **São sete anos de estudos e 5 anos que divido com todos o meu conhecimento no blog [www.agropecuariabrasitalia.com.br/clima](http://www.agropecuariabrasitalia.com.br/clima).** Espero com isso ajudar as pessoas na tomada de decisão. Agradeço aos que me dão um retorno sobre esse estudo e falam da importância deste estudo.

Não consegui fazer essa análise no dia primeiro, pois estou com muito trabalho e pouco tempo para escrever. Ontem levantei da cama a 4 horas da manhã e fui dormir 23:30. O calor de ontem, 37 graus, foi assustador. Hoje dia 2 já deu uma chuva de 10 mm e refrescou.

Euli a minha análise do dia primeiro de maio deste ano e tudo o que escrevi nela de tendência para os próximos seis meses até agora se confirmou. Se alguém tiver curiosidade, entra no blog e leia a análise do dia 01/05/2023. As pessoas que participaram das minhas palestras ou as que acompanham as minhas análises, muitas vezes ficam duvidando de que o clima seja parecido com anos do passado, mas isso para mim é uma certeza. Hoje ouvimos falar tanto em mudanças climáticas, eu concordo que isso acontece, como sempre aconteceu nos últimos séculos, o clima muda conforme as temperaturas dos oceanos mudam, isso vai seguir acontecendo sempre, temos que estudar, entender e nos preparar para isso, pois sempre teremos repetições de eventos do passado.

Nesta análise vou falar sobre o que aconteceu com o clima e o tempo no mês de novembro de 2023, assim como o que ocorreu nos anos passados, onde as condições dos oceanos estavam parecidas com as deste ano e como foi o mês de dezembro nos anos passados parecidos com este. Também vou comentar sobre as atualizações dos modelos climáticos, das comparações climáticas para o final da primavera e para o verão de 2024.

Vou começar falando do mês de **novembro de 2023** onde tivemos chuvas muito acima da média aqui na região e no estado do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Aqui no Pontão dos Buenos, município de Condor, Rio Grande do Sul, choveu **593 mm** em **15 dias de chuva**, média de 20 mm por dia. A média de 33 anos do mês de novembro aqui é de **182** milímetros, choveu, portanto,

**325%** da média do mês, sendo que a média dos anos de El Niño forte, como o deste ano, é de **260 mm**. O mês de novembro deste ano foi muito chuvoso no estado. A soma aqui de precipitação dos meses de setembro e de outubro e novembro totalizou **1.575 mm**, a média de 33 anos é de 627 mm, sendo o maior acumulado de chuva para esses 3 meses dos últimos 33 anos. Em muitos locais esses acumulado passou de 1.700 mm. No passado no super El Niño de 1997 o acumulado foi de 1.196 mm, segundo maior dos últimos 33 anos. Está vertendo água no alto das coxilhas, algo que a muito tempo não era visto.

Em novembro o mês com menor precipitação foi no ano de 1998 com **14 mm** e este ano de 2023, ano de um El Niño forte, o de maior precipitação com **593 mm**. O acumulado deste ano aqui até o mês de novembro é de 2.669 mm.

### PRECIPITAÇÃO MENSAL DO ANO DE 2023 ATÉ NOVEMBRO

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1									59		27	
2	5		5		47				34		51	10
3	2		6		24				55	5	18	
4			7		20				130	91	3	
5					20							
6				11	2					21		
7					44		31	19	20	58		
8							23		44			
9		8						23	9		33	
10	1						3					
11						32		53		67		
12	25						185		6		1	
13	62		2			5	5		15		74	
14		7,6				26			18		25	
15	3					22					10	
16				20						30	105	
17		3,4								120	56	
18								15		20	73	
19				1					28	14		
20												
21	16		2		4	14						
22											43	
23		29	2			37						
24		21										
25		5	34									
26		36		11								
27				3	67				2	60	22	
28						4	3				52	
29	6		20									
30			25							66		
31												
mensa	120	110	103	46	228	140	250	110	420	552	593	0
dia	4,0	3,7	3,4	1,5	7,6	4,7	8,3	3,7	14,0	18,4	19,8	0,0
anual	2672											
media mensa		223										
media diária		7,4										

As temperaturas diárias em novembro ficaram dentro da média no mês, tivemos muitos dias com chuva e nublado onde a temperatura ficou amena, mas ocorreram dias com temperaturas muito altas também. Aqui a mínima foi de 8,5 graus no dia 5/11 e a máxima foi de 36 graus no dia 30/11.

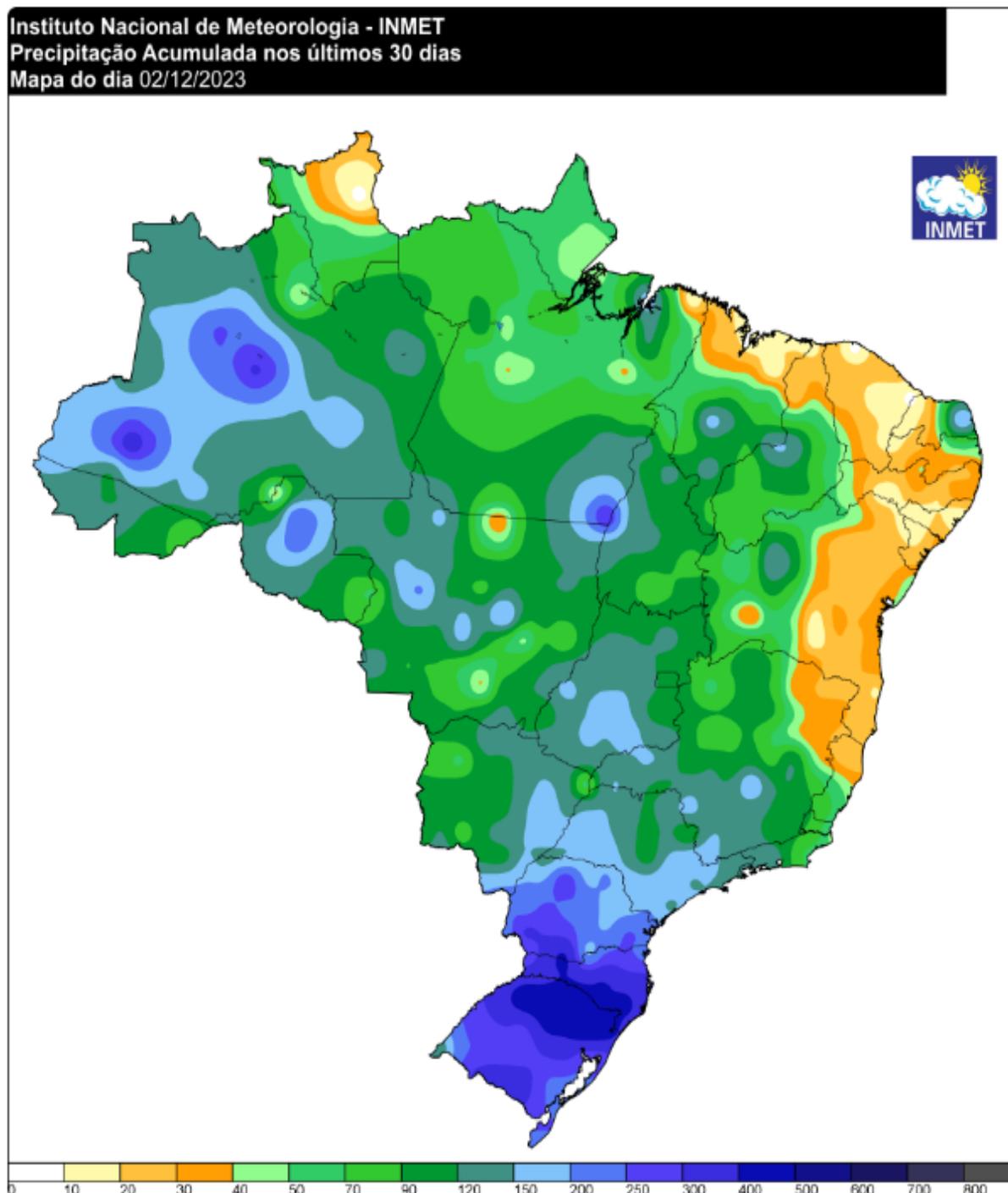
Para o trigo esse mês não foi nada favorável, muita dificuldade para colher, estamos colhendo uma safra com baixa produtividade, com baixa qualidade e alta umidade. Nos últimos 2 anos colhemos todo o trigo com PH 78 ou maior. Este ano pouco trigo foi colhido com PH 78, a maioria está sendo colhido com PH abaixo de 77, entre 66 e 76, onde o preço é bem inferior

### RESUMO DO MÊS DE OUTUBRO DE 2023 E OUTROS DADOS ESTATÍSTICOS.

- 1- No dia **30/11/2023**, o preço balcão da soja foi de **R\$ 139,00** (R\$ 133 no dia 31/10/23, +4,5%; R\$ 170,00 em 30/11/2022, -18%).
- 2- Trigo **R\$67,02 para PH 78**(R\$ 58,00 em 31/10/23 +15,5%; 81,00 em 30/11/2022, -17,2%).
- 3- Milho **R\$58,02** (52,00 em 31/10/23, +11,5%, R\$ 82,00 em 30/11/2022, -29%).
- 4- O Dólar terminou o mês de novembro cotado a **R\$ 4,91** (5,04 em 31/10/2023), R\$ 5,20 em 30/11/2022 -2,3%.
- 5- IBOVESPA em 30/11/2023 fechou em **127.331 pontos**, mês passado 113.100 em 31/10/2023, +12,5%. 112.486 em 30/11/2022 +13,2%.
- 6- Soja em **31/10/2023** US\$/bu 13,43(12,87 em 31/10). (+4,5%)
- 7- Milho em **31/10/2023** US\$/bu 4,82(4,78 em 31/10). (+0,8%).
- 8- Trigo em **31/10/2023** US\$/bu 5,99(5,57 em 31/10). (+7,5%).
- 9- No Brasil a taxa de juros está em 12,25% ao ano.
- 10- Em novembro de maneira geral, no estado, tivemos poucas janelas de plantio devido ao excesso de umidade no solo que dificultou o plantio.
- 11- É um ano em que a ferrugem asiática pode voltar com força no estado.
- 12- No centro-oeste e Nordeste do Brasil houve irregularidade nas chuvas e temperaturas extremamente altas. Tem muita irregularidade na distribuição das chuvas no Brasil inteiro. Isso já está mudando a estimativa de produção no Brasil, com diminuição da produção de trigo, soja e milho.
- 13- Há um atraso em relação à média no plantio da soja e arroz no Brasil, muitas áreas com replantio de soja e outras sendo preparadas para o plantio do algodão, ano de clima adverso no Brasil inteiro. A soja não está com um bom desenvolvimento devido a alta umidade no solo e também pela falta de sol.
- 14- Em novembro ocorreram novamente enchentes no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. O Rio Guaíba teve uma das maiores cheias da história. No dia 21/11/23 de manhã atingiu o nível de 3,44 metros. Maior nível dos últimos 81

anos, sendo que em 1941 houve a maior cheia da história de Porto Alegre onde o nível chegou a 4,76 metros. Isso hoje dificilmente vai acontecer pois em 1968 foi construída a barragem do Passo Real e Fortaleza dos Valos que consegue reter parte das águas do rio Jacuí.

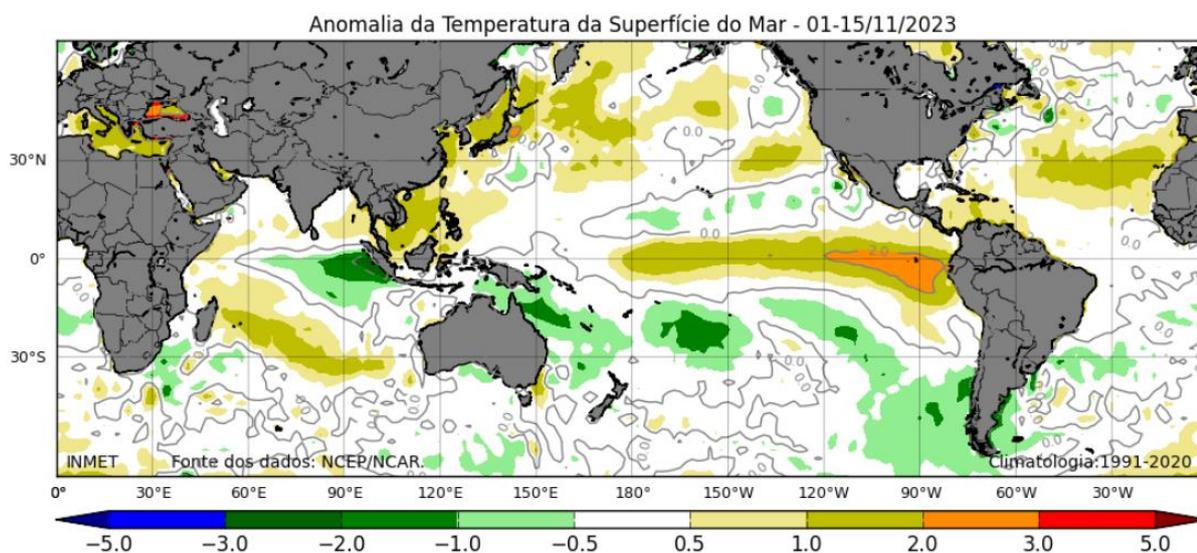
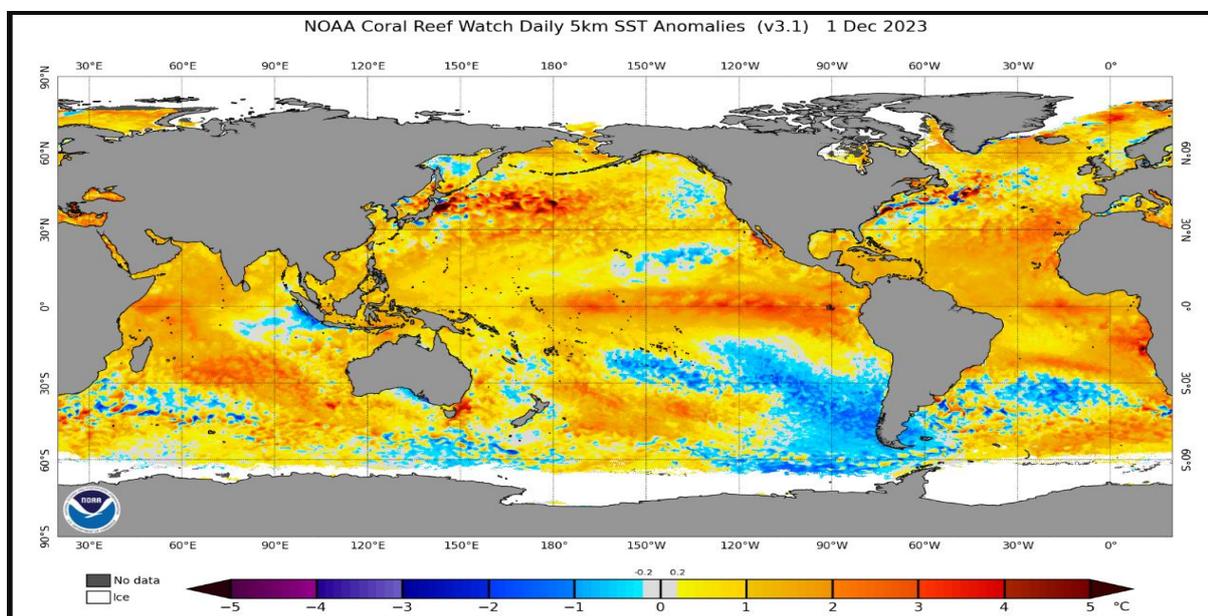
Este mapa mostra o acumulado de chuva dos últimos 30 dias no Brasil, dados do INMET. Podemos observar altos acumulados no Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná e Santa Catarina.



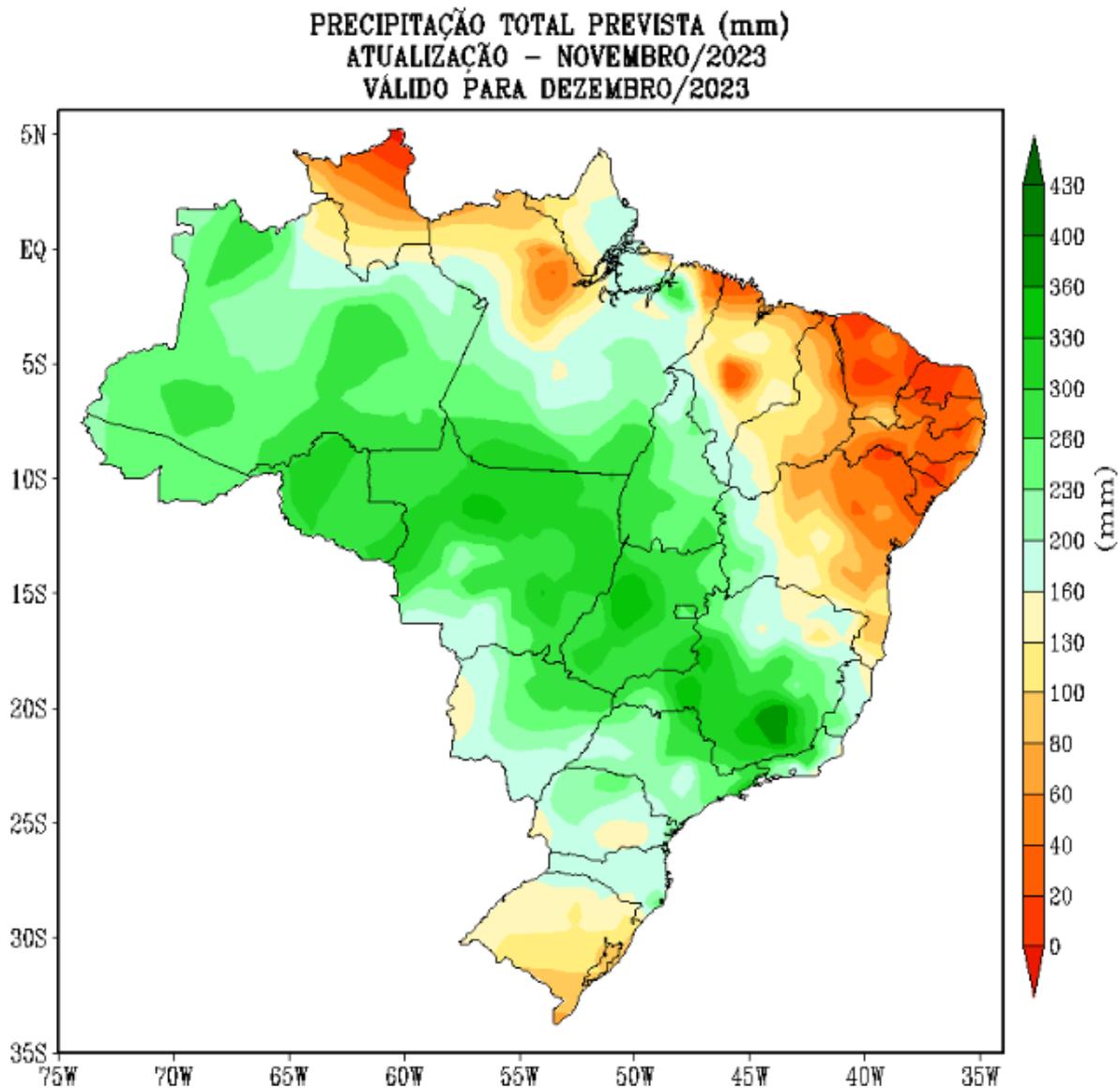
## SITUAÇÃO HOJE DO CLIMA.

Os oceanos estão hoje com as seguintes condições: o oceano Pacífico central, Niño 3.4 terminou o mês de novembro com uma anomalia positiva de mais 2,1°C (El Niño muito forte). Na costa do Peru o Niño 1.2, está com uma anomalia positiva de mais 2,1°C. O oceano Atlântico na costa sul do Brasil está com águas mais frias, isso raramente aconteceu no passado, pois ele sempre esteve mais aquecido, é uma situação atípica. Isso mostra que nesse final de primavera e durante todo o verão, continuaremos com um evento de El Niño forte, diferente do ano passado, quando estávamos sob o efeito de uma La Niña. Vou colocar umas imagens e depois volto a falar sobre isso.

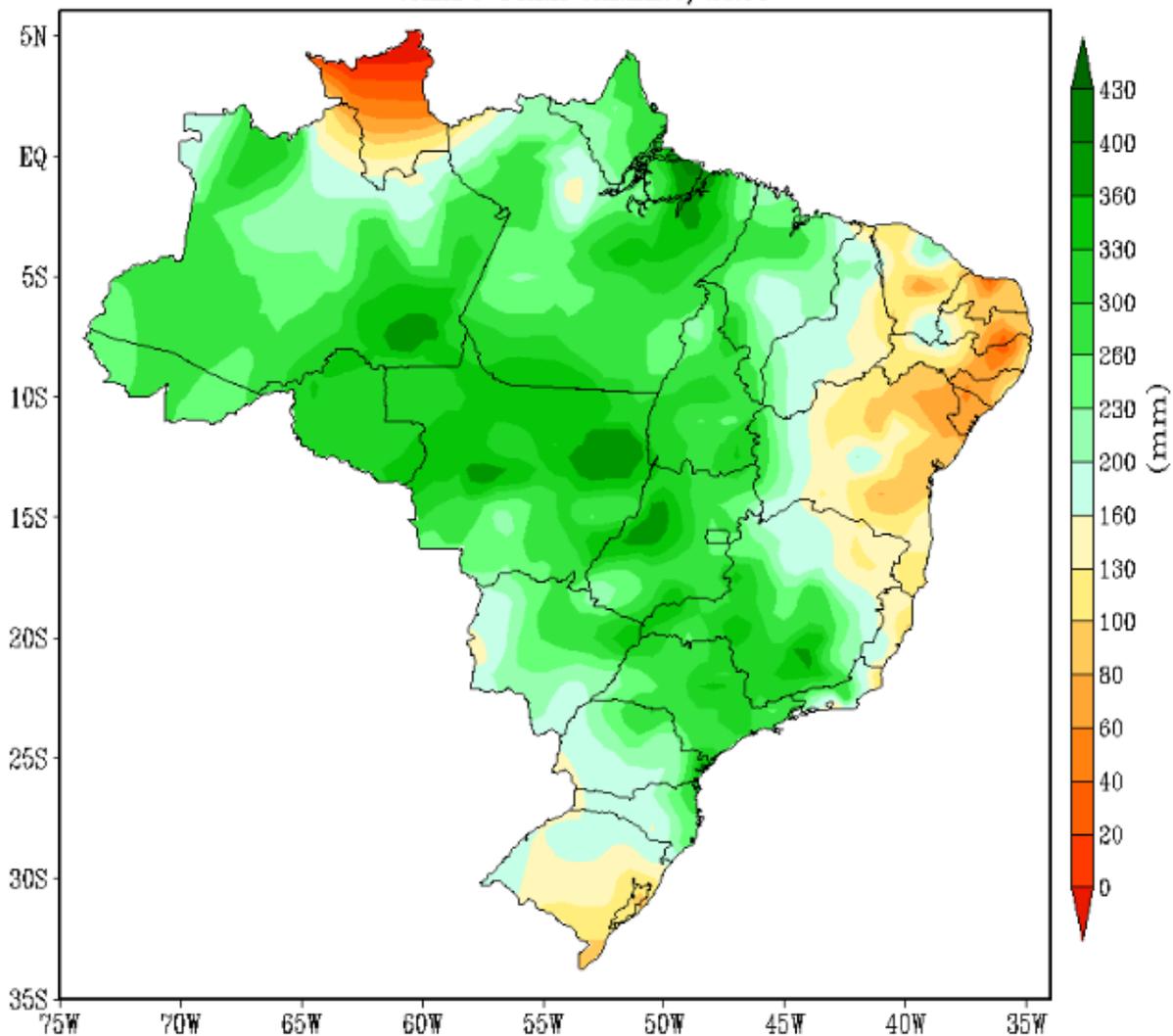
Imagem de anomalia da TSM do final de novembro de dois modelos NOAA e INMET, ambas parecidas, mostrando com cores diferentes essas anomalias.



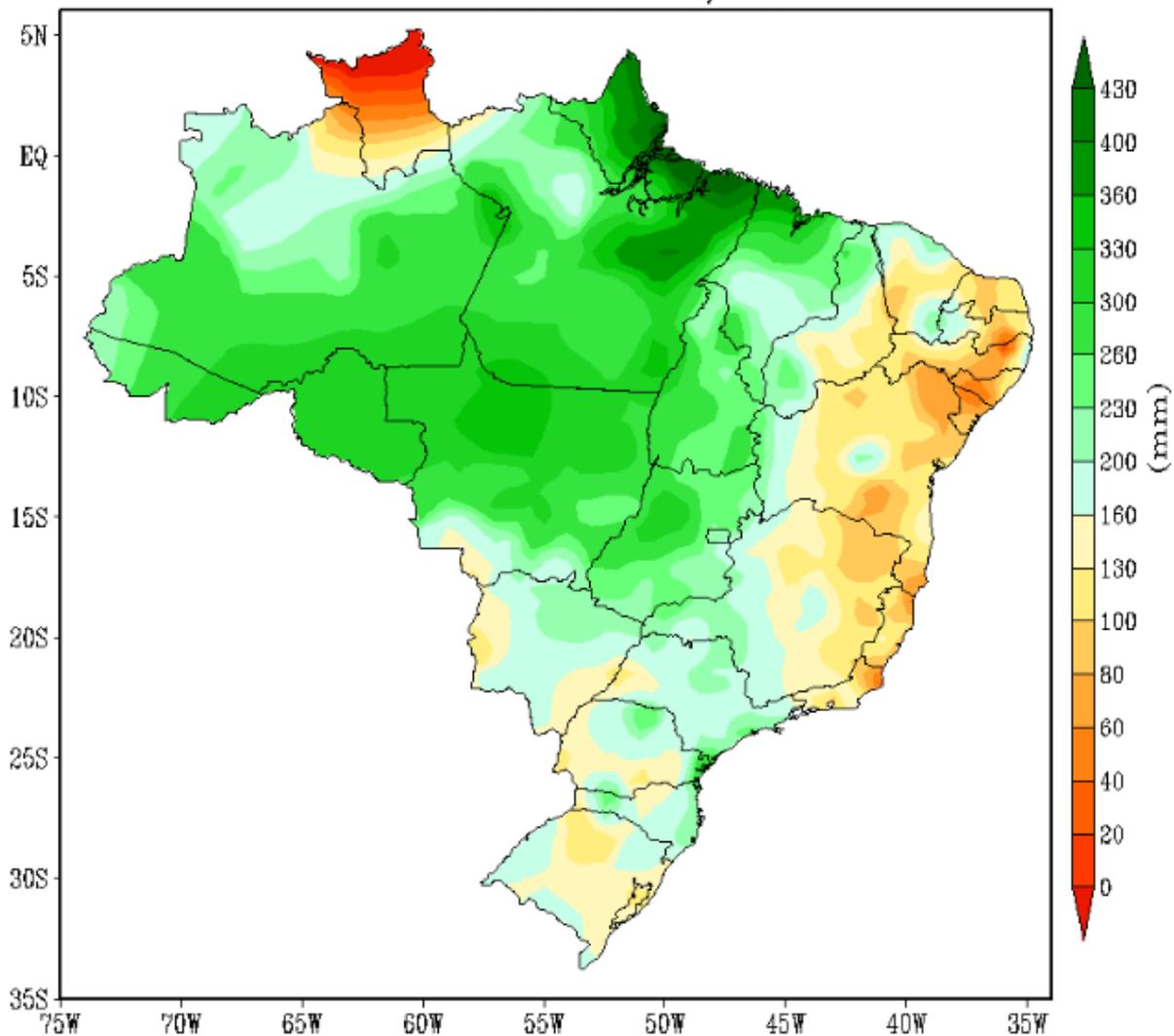
**ABAIXO OS MAPAS COM AS PREVISÕES DO INMET DE PRECIPITAÇÃO ACUMULADA MENSAL PARA O BRASIL ATUALIZADAS EM NOVEMBRO DE 2023.**



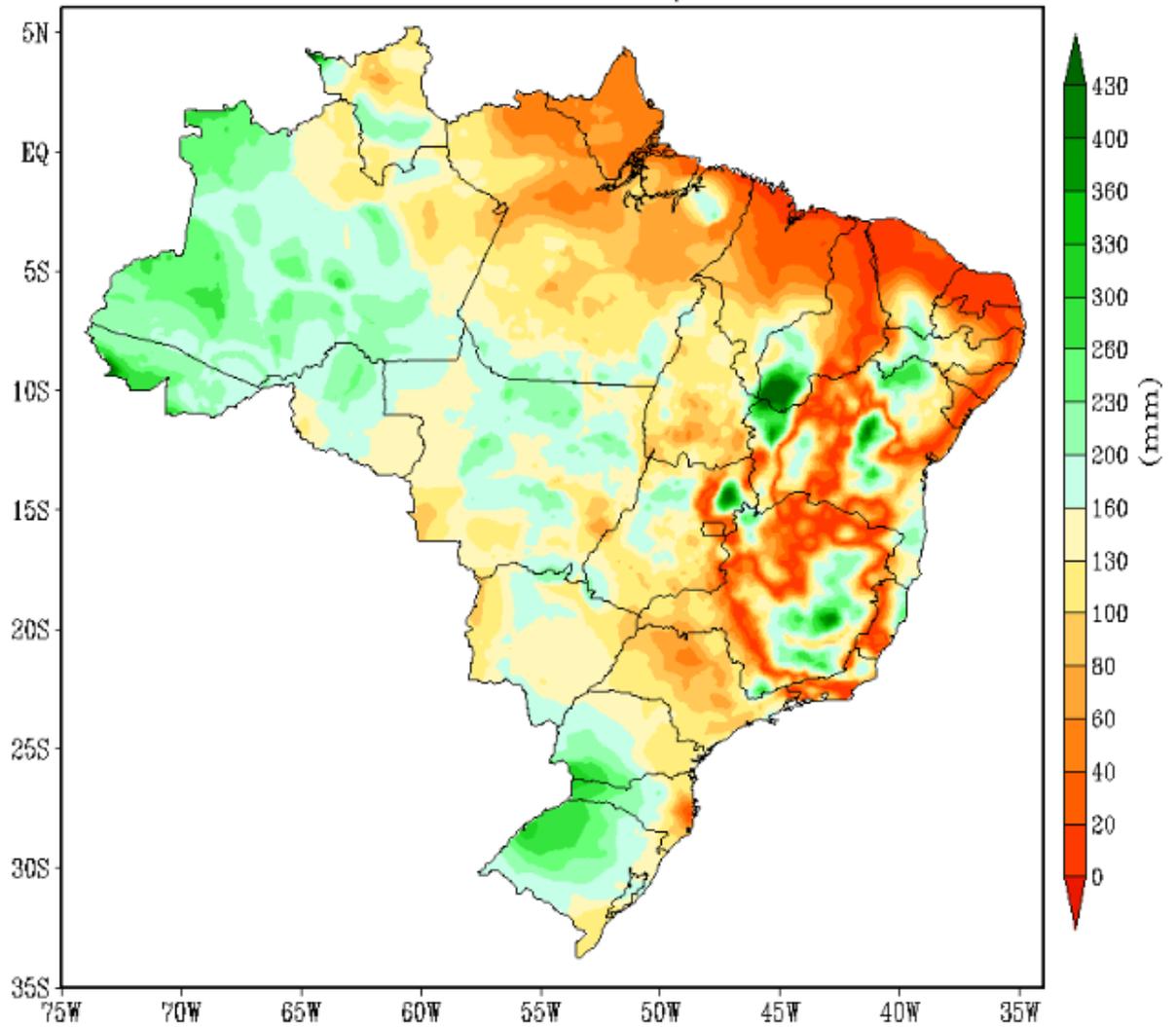
PRECIPITAÇÃO TOTAL PREVISTA (mm)  
ATUALIZAÇÃO - NOVEMBRO/2023  
VÁLIDO PARA JANEIRO/2024



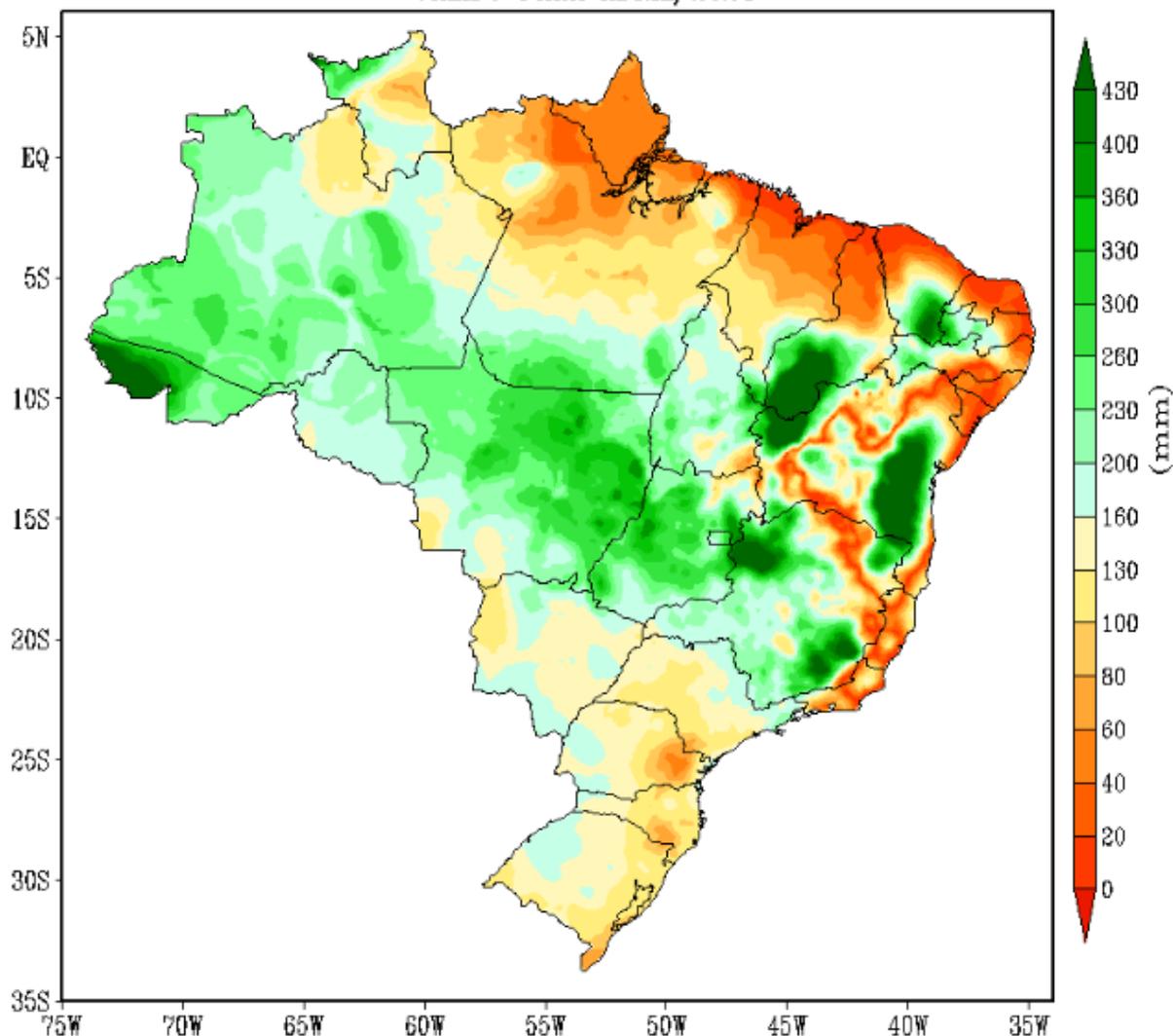
PRECIPITAÇÃO TOTAL PREVISTA (mm)  
ATUALIZAÇÃO - NOVEMBRO/2023  
VÁLIDO PARA FEVEREIRO/2024



PRECIPITAÇÃO TOTAL PREVISTA (mm)  
ATUALIZACAO - NOVEMBRO/2023  
VALIDO PARA MARCO/2024



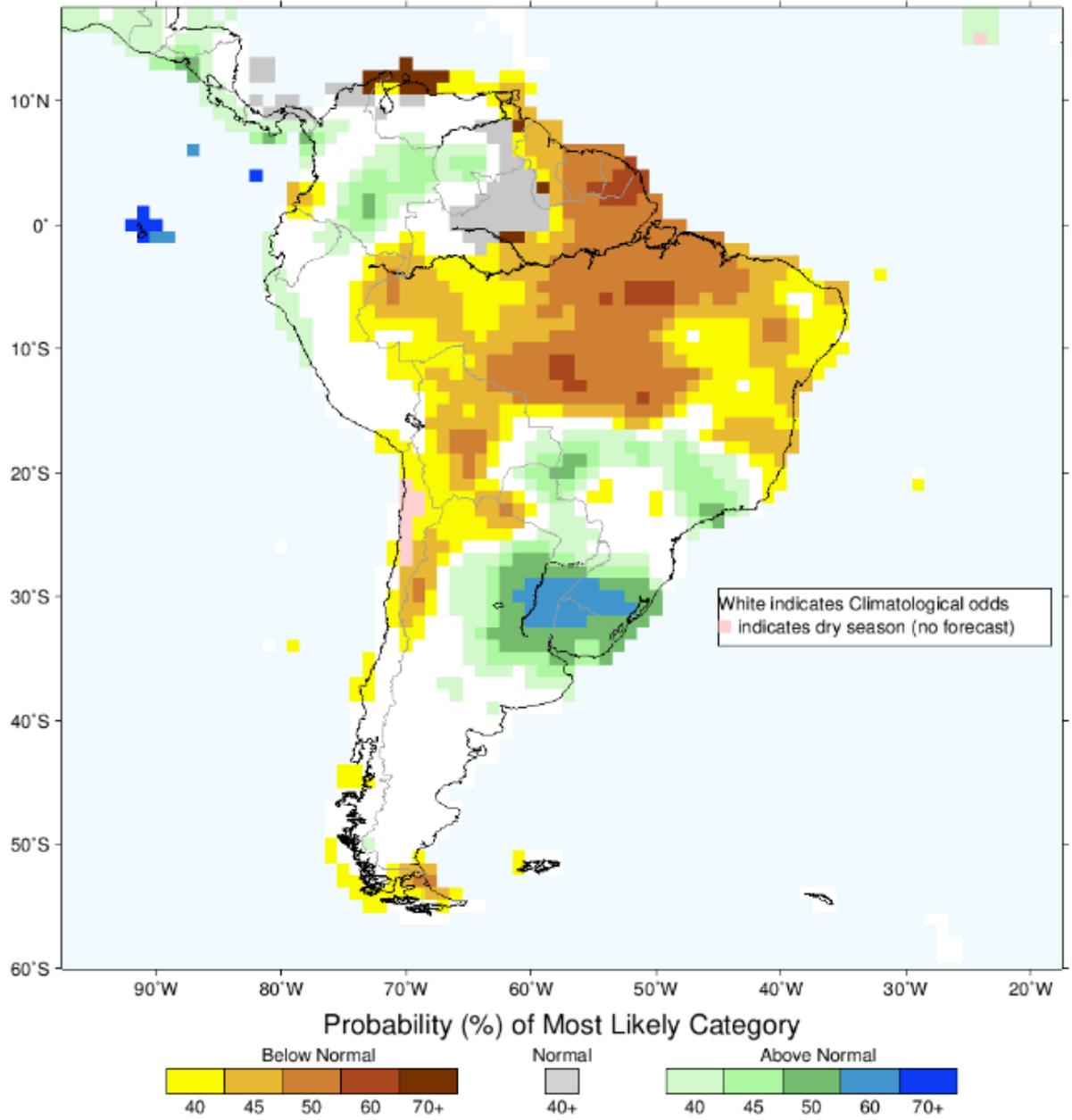
PRECIPITAÇÃO TOTAL PREVISTA (mm)  
ATUALIZAÇÃO - NOVEMBRO/2023  
VALIDO PARA ABRIL/2024



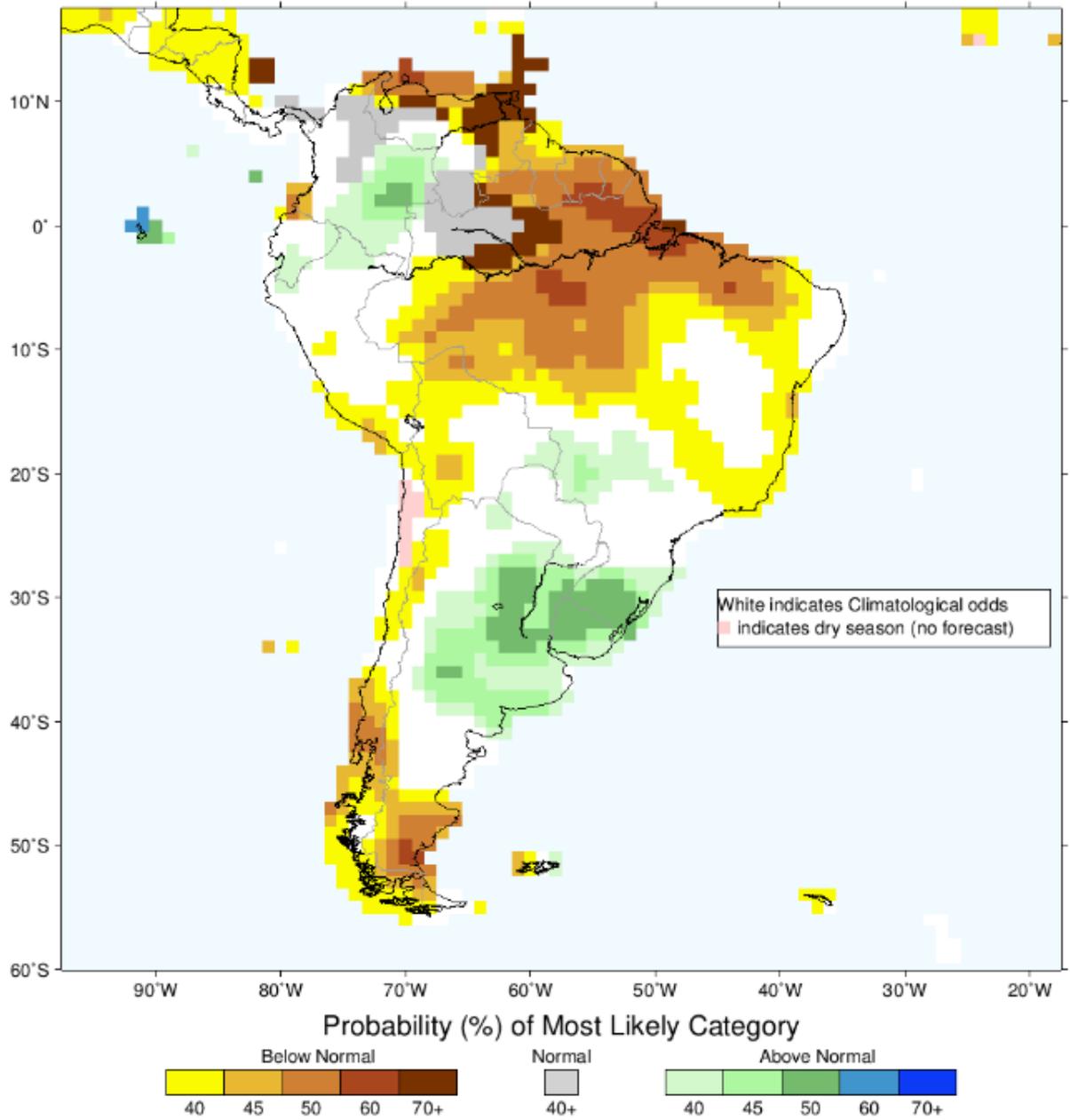
**A SEGUIR AS PREVISÕES DE ANOMALIA DE PRECIPITAÇÃO DO IRI.**

As previsões do IRI, publicadas no mês de novembro de desvio de precipitação em relação à média para os próximos meses, mostram chuvas muito acima da média até dezembro para todo o sul do Brasil, Uruguai e Argentina, mas para janeiro e fevereiro a previsão é de chuvas um pouco acima da média. Quanto as temperaturas a previsão é que fiquem acima média até março de 2024, não vou colocar imagem da previsão de temperatura. Vou colocar as imagens de anomalia de precipitação, pois sei que pessoas de diversos locais do Brasil olham esta análise.

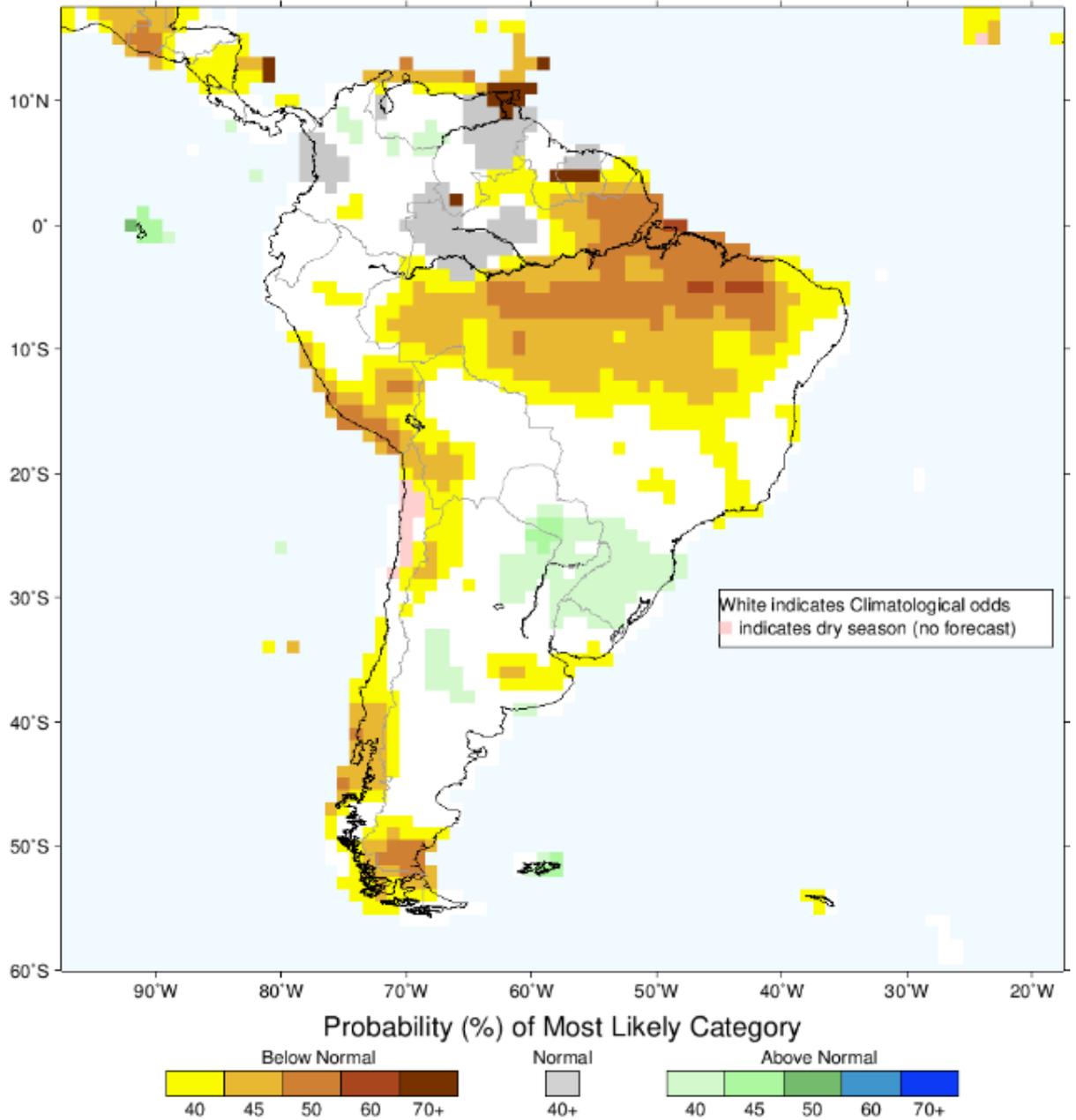
IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for November-December-January 2024, Issued October 2023



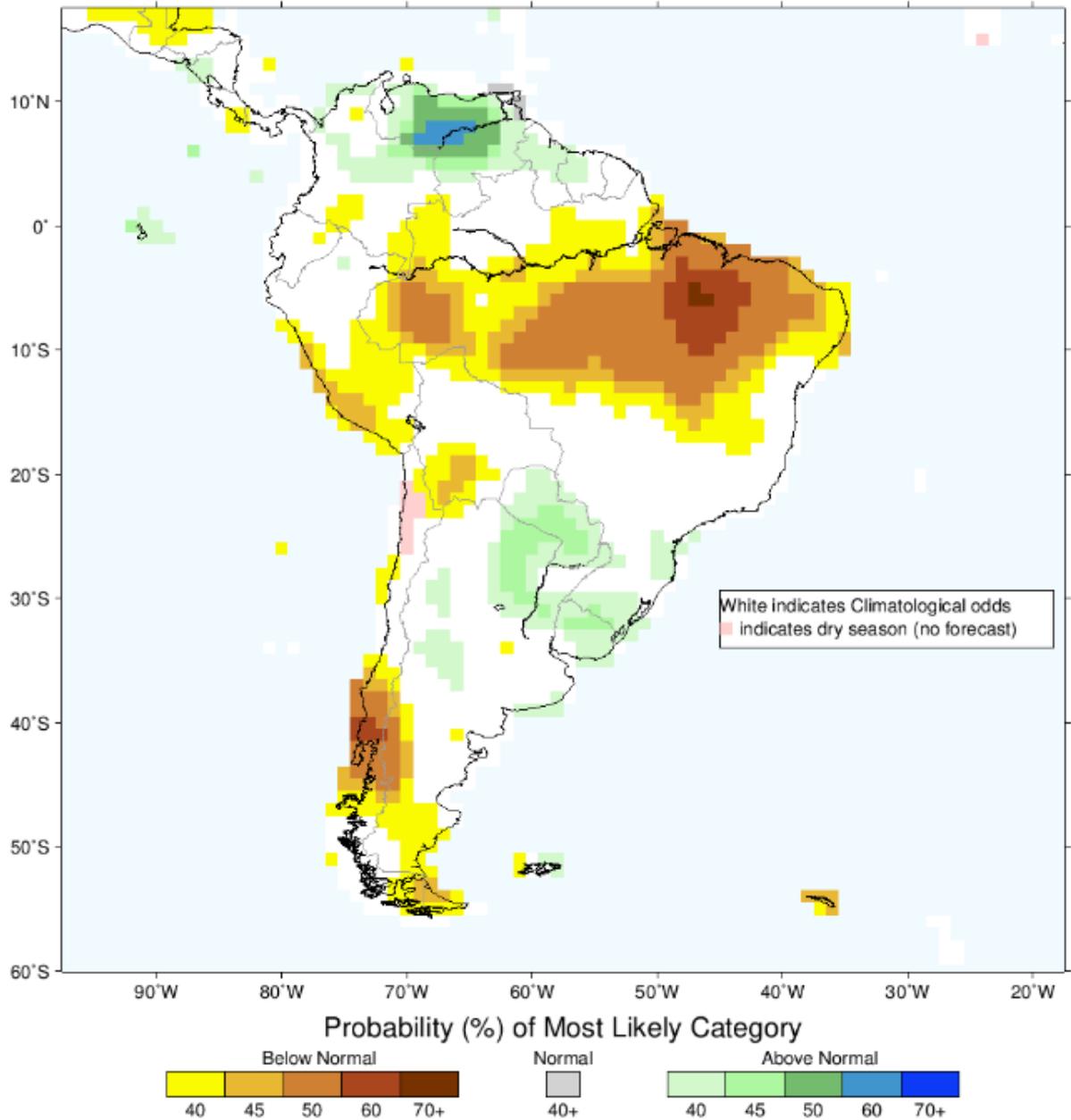
IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for December-January-February 2024, Issued November 2023



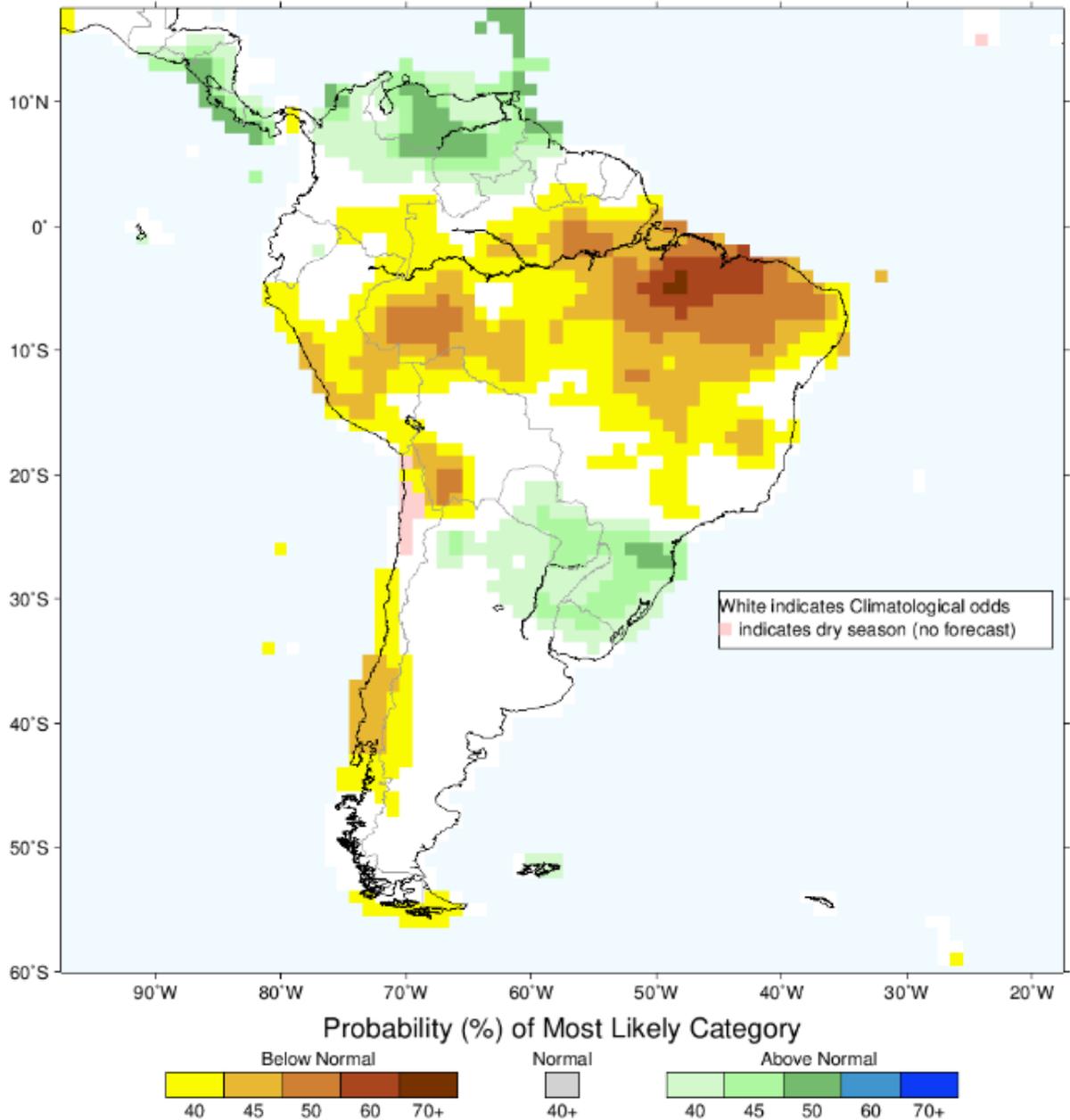
IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for January-February-March 2024, Issued November 2023



IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for February–March–April 2024, Issued November 2023



IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for  
March-April-May 2024, Issued November 2023



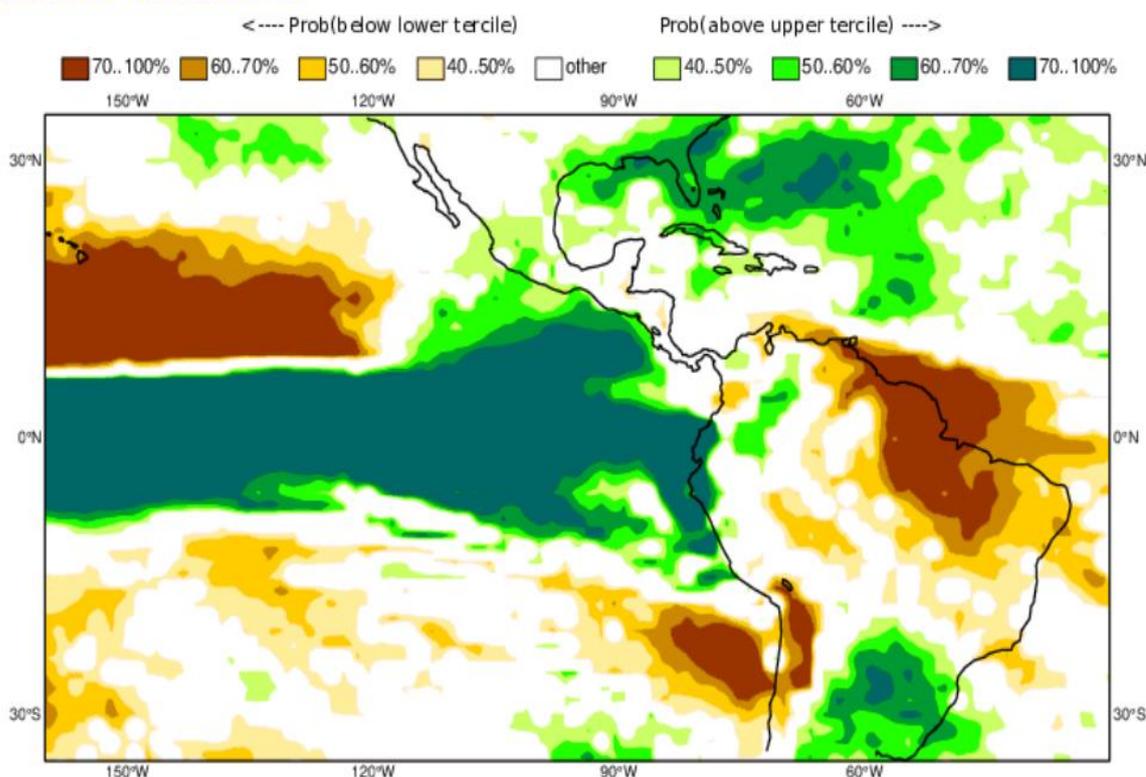
**Podemos observar em todos os mapas a tendência de chuvas acima da média na metade sul do Brasil e abaixo da média na metade norte do Brasil.**

PREVISÃO DE ANOMALIA DE PRECIPITAÇÃO DO ECMWF. ESSA PREVISÃO, ASSIM COMO A DO MODELO AMERICANO DO IRI MOSTRA UMA TENDÊNCIA DE CHUVAS ACIMA DA MÉDIA PARA O SUL DO BRASIL, URUGUAI E ARGENTINA. TAMBÉM MOSTRA UMA TENDÊNCIA DE CHUVAS ABAIXO DA MÉDIA PARA O NORDESTE DO BRASIL.

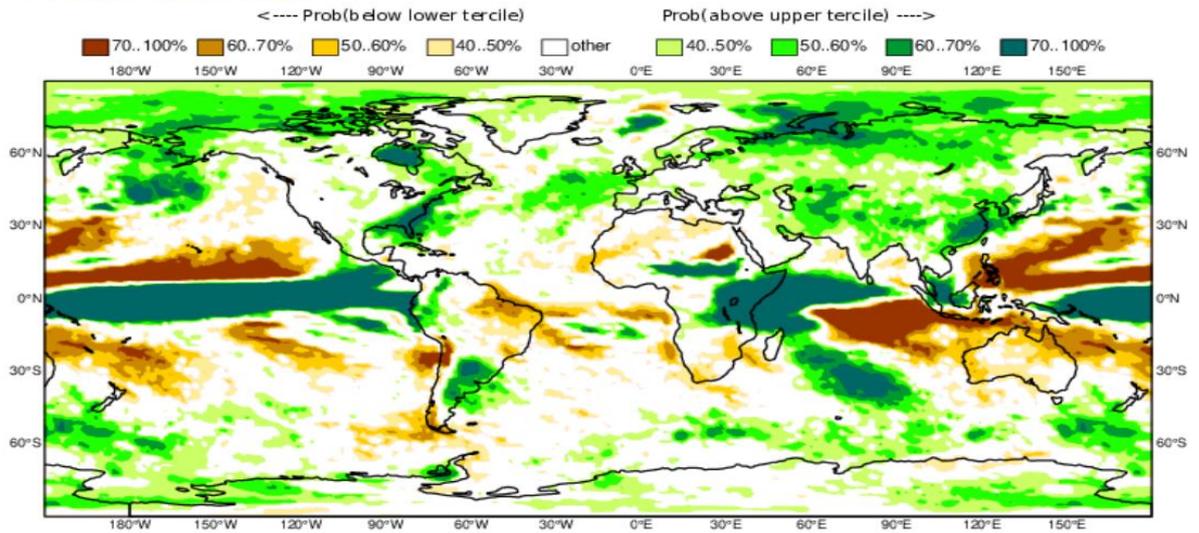
### ANOMALIA DE PRECIPITAÇÃO PARA O TRIMESTRE NOVEMBRO, DEZEMBRO E JANEIRO.

ECMWF Seasonal Forecast  
Prob(most likely category of precipitation)  
Forecast start is 01/09/23, climate period is 1993-2016  
Ensemble size = 51, climate size = 600

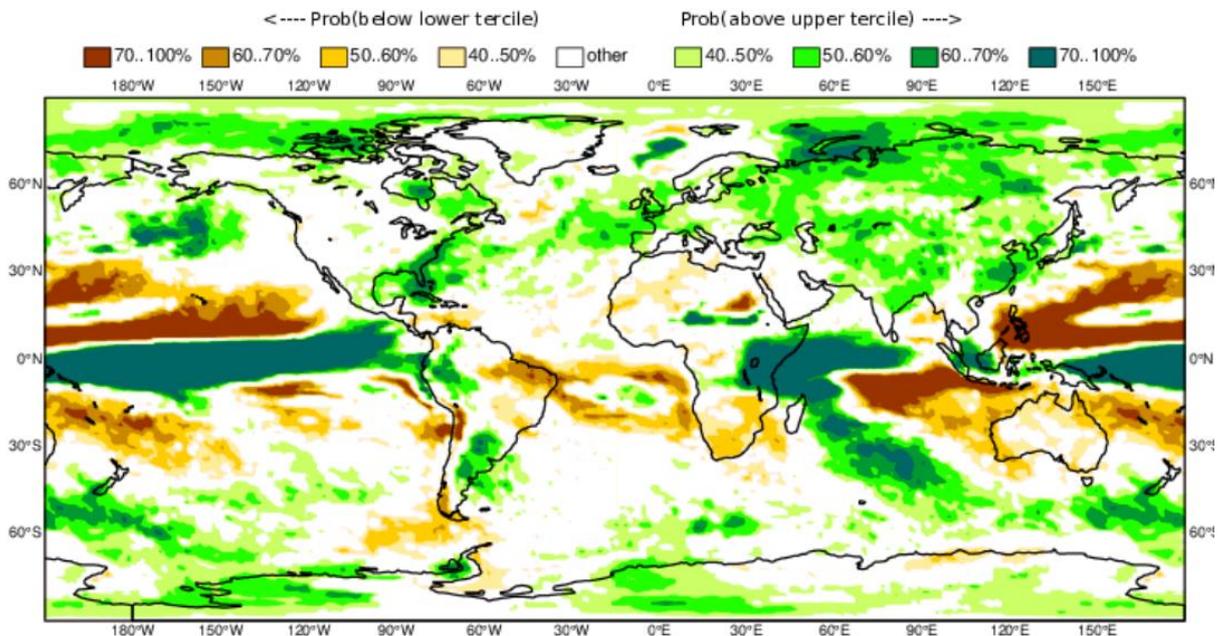
System 5  
NDJ 2023/24



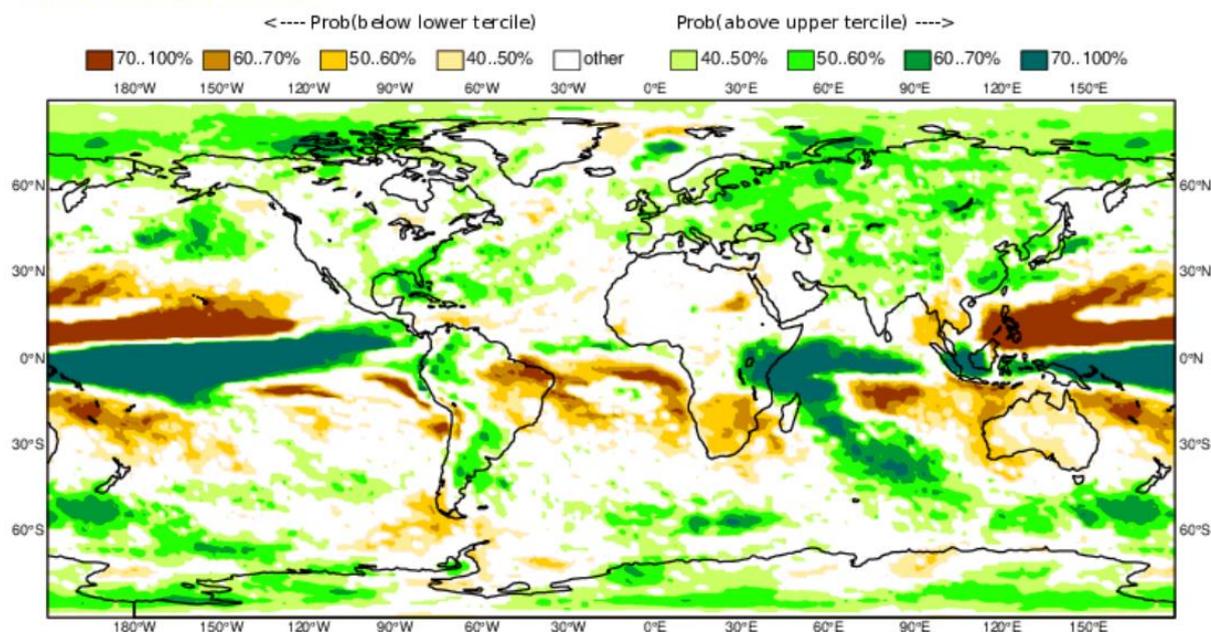
### ANOMALIA DE PRECIPITAÇÃO PARA O TRIMESTRE DEZEMBRO, JANEIRO E FEVEREIRO.



## ANOMALIA DE PRECIPITAÇÃO PARA O TRIMESTRE JANEIRO, FEVEREIRO E MARÇO.



## ANOMALIA DE PRECIPITAÇÃO PARA O TRIMESTRE FEVEREIRO, MARÇO E ABRIL.



## O QUE OCORREU EM DEZEMBRO NOS ANOS ANÁLOGOS DO PASSADO.

Aqui na nossa região a correlação das chuvas de dezembro, com as temperaturas dos oceanos é alta e começa a ser com vários locais dos oceanos, então quanto ao volume de chuva, parece que teremos **chuvas acima da média para o mês**. Poderemos ter períodos com chuvas de altos volumes e períodos mais secos. Quanto as temperaturas, elas têm correlação com a costa do Peru, onde está com anomalia positiva, se continuar assim pode ser que tenhamos temperaturas acima da média neste mês, mas como teremos muitos dias nublados e com chuva talvez a média final não seja tão elevada.

A média aqui na Brasitália, Condor, RS, de **33 anos** de precipitação é de **210 mm em dezembro**. Em dezembro já choveu **48 mm em 2011**, ano de La Niña também e **682 mm em 2015**, ano de um super El Niño, que foi um ano muito parecido com este ano. Minha estimativa é de ocorrer um acumulado de precipitação de 250 a 300 mm neste mês.

Para o verão, a maior probabilidade (99%) dos modelos mundiais é de que continue com um El Niño. O NOAA continua prevendo uma El Niño até o final do próximo outono. A probabilidade estatística de isso acontecer é muito grande.

**NA TABELA ABAIXO ESTÃO AS PRECIPITAÇÕES MENSAIS DOS ÚLTIMOS 33 ANOS DE EL NIÑO MODERADOS E FORTES AQUI NA BRASITÁLIA.**

	Pac	média	média		Média	Média	Média	Média
ANO	3.4	chuva	chuva		Chuva	Chuva	Chuva	Chuva
anter	NOV	NOV	DEZ	ANO	JAN	FEV	MAR	ABR
1991	1,2	95	273	1992	172	149	186	144
1997	2,3	300	276	1998	194	487	182	229
2002	1,2	201	315	2003	279	269	166	288
2009	1,1	417	255	2010	179	201	136	187
2015	2,2	280	682	2016	179	220	127	232

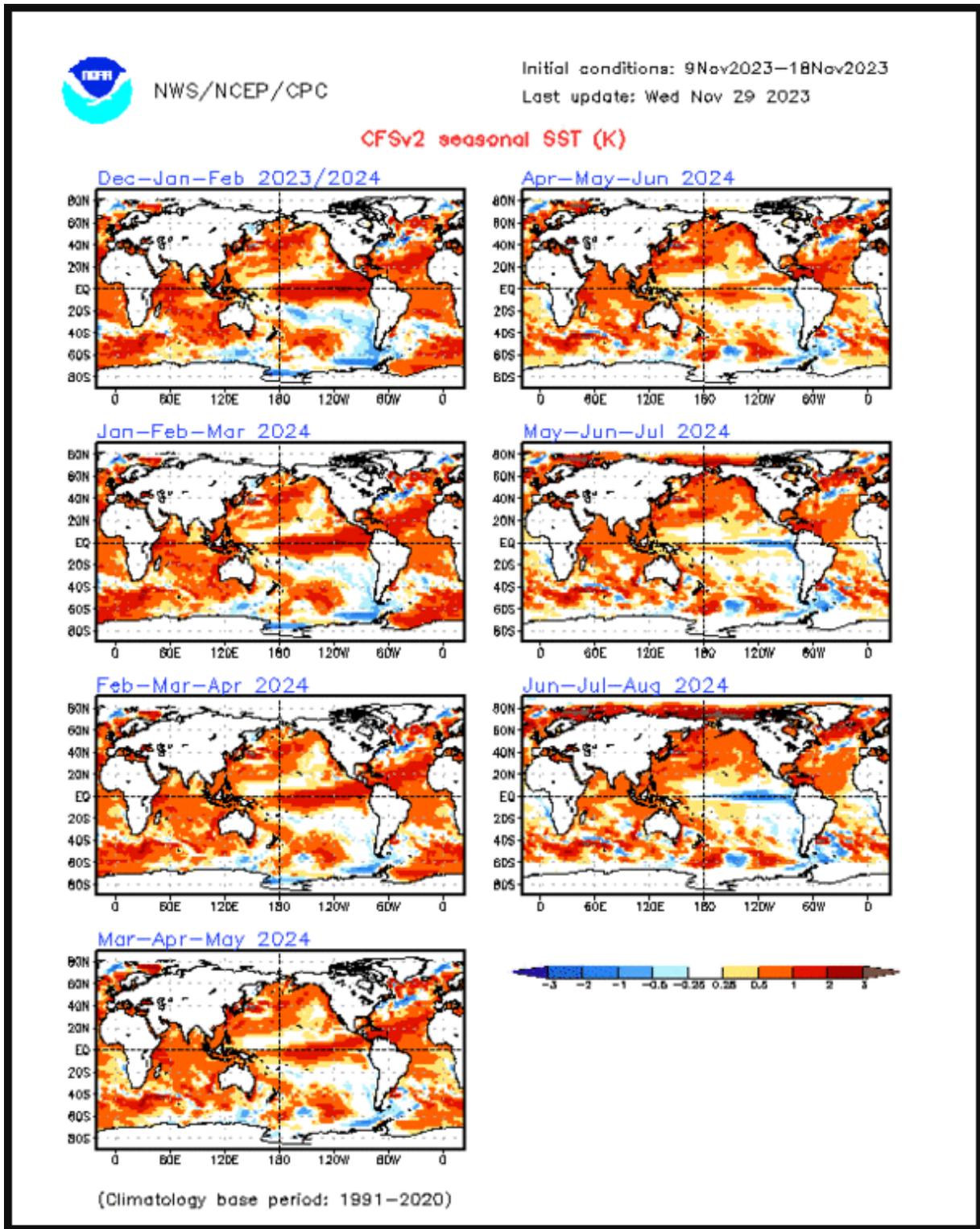
Observem os últimos 33 anos de El Niño sempre tivemos altos volumes de precipitação na região e isso ocorreu também em todo o Rio Grande do Sul.

Então é muito grande a probabilidade de termos um ano com boas chuvas na região sul do Brasil durante o final da primavera e verão de 2024. Vejam que isso ocorreu em todos os anos parecidos do passado. Vamos ter que aproveitar muito bem os períodos com tempo mais seco, neste ciclo para as operações de campo, pois eles podem ser de curta duração.

**A probabilidade estatística de ocorrer uma La Niña na primavera de verão de 2024/2025 é de 71 %. Se isso acontecer teremos um ano bom para as culturas de inverno em 2024 e um ano bom para a cultura da soja em 24/25 pois isso aconteceu com uma probabilidade muito alta no passado.**

O Brasil no ano de 2024/2025 pode colher uma ótima safra de soja de norte a sul, mas isso é uma tendência e como está distante essa tendência pode mudar.

PREVISÃO ANOMALIA DOS OCEANOS PARA 7 MESES DE 29 DE NOVEMBRO DE 2023 DO NOAA, ONDE PODEMOS OBSERVAR A PROBABILIDADE DE O EVENTO DE EL NIÑO SEGUIR ATÉ MAIO DO ANO DE 2024, MAS DEPOIS DE UMA NEUTRALIDADE JÁ TEM UMA SINALIZAÇÃO DE TERMOS UMA LA NIÑA NA PRIMAVERA E VERÃO DE 2024.



Esta imagem é da última atualização do IRI (Universidade de Columbia, EUA) de 19/11/2023, de vários modelos mundiais e que mostram a tendência de o clima continuar com um **El Niño** até o mês de maio de 2023.

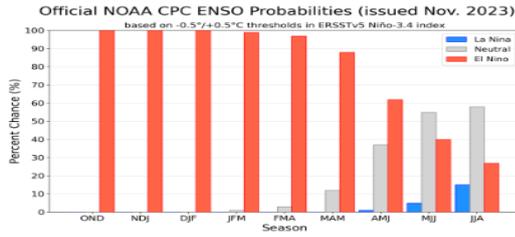


Figure 1.

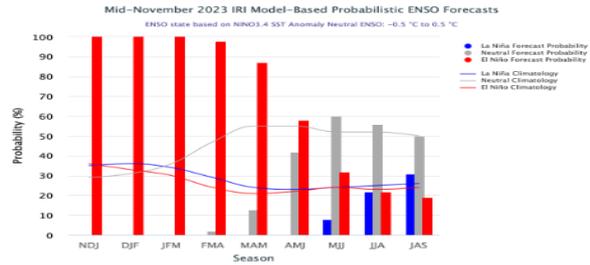


Figure 3.

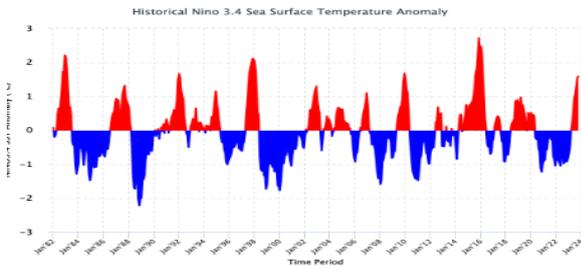
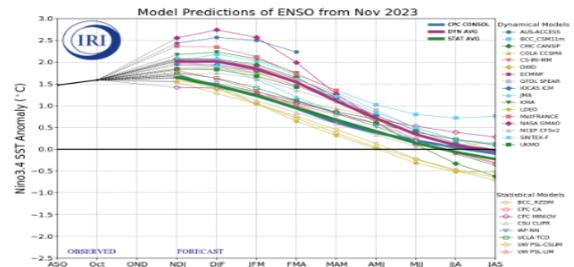
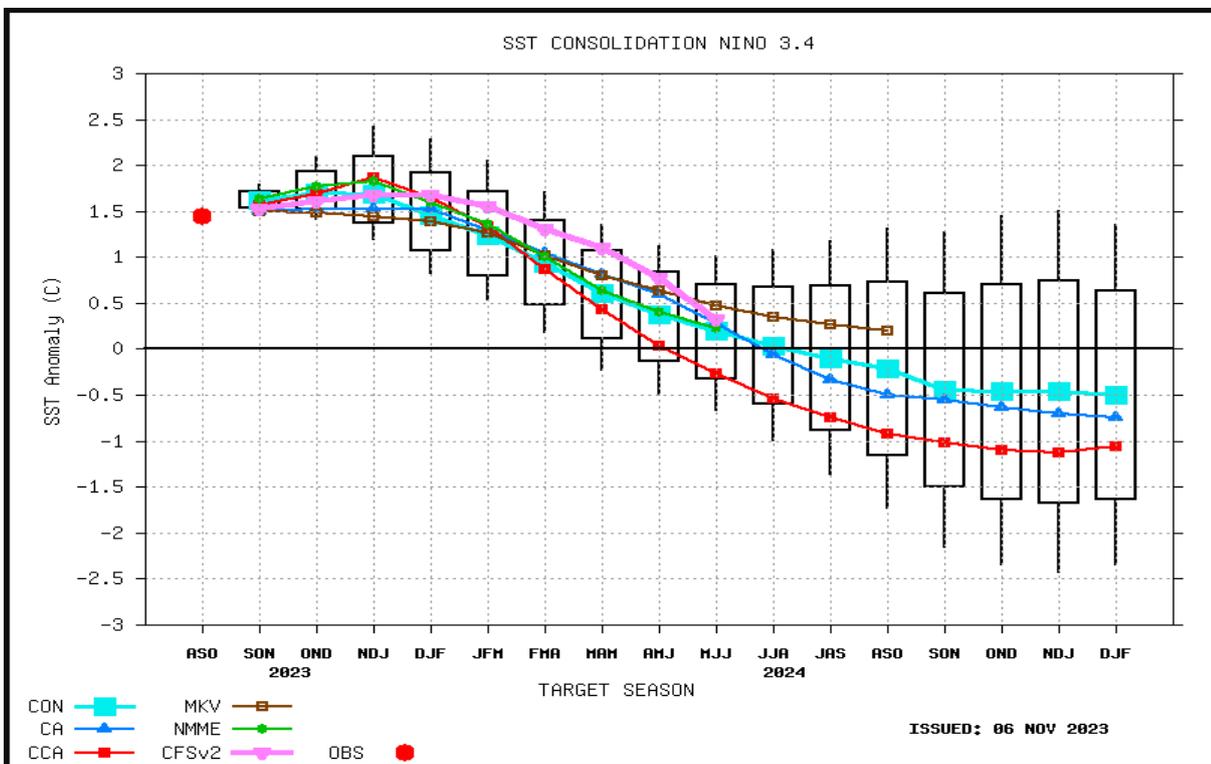


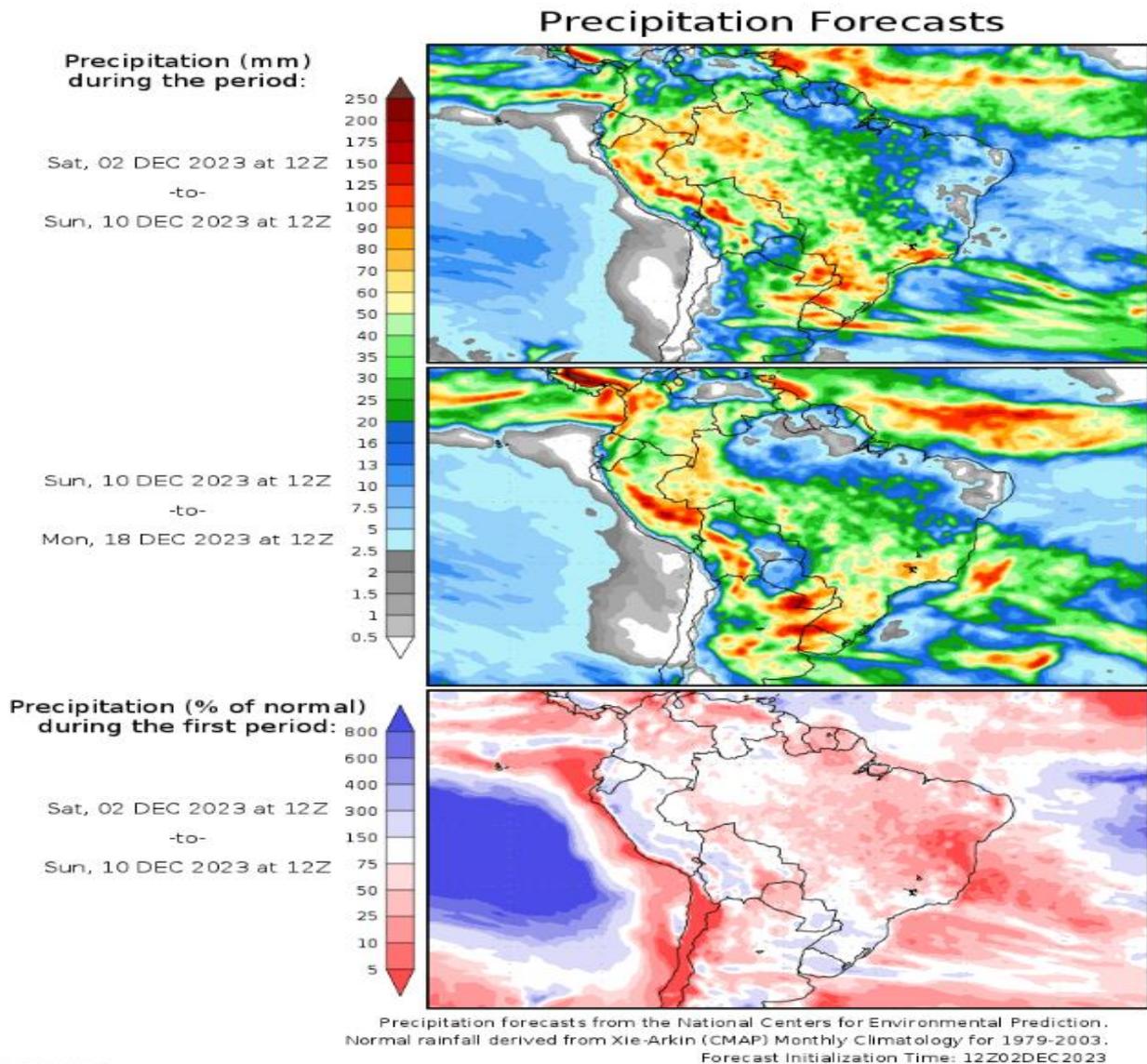
Figure 2



**NA IMAGEM ABAIXO A PROBABILIDADE PARA UM ANO DE TSM NIÑO 3.4 E ELA MOSTRA A PROBABILIDADE DE NA PRIMAVERA E VERÃO DO PRÓXIMO ANO VOLTAR UM EVENTO DE LA NIÑA OU DE UMA NEUTRALIDADE NEGATIVA.**



A seguir tem uma imagem com a previsão do tempo para os próximos 16 dias de dezembro, com previsão de altos volumes de chuvas para o sul e sudeste, porém lembrando que essa previsão do tempo muda todos os dias e que é preciso acompanhar diariamente.



Análise feita por correlação estatística dos últimos 33 anos e estudando o que ocorreu nos anos passados que foram parecidos com este. Estou divulgando no dia dois por motivo de muito trabalho nos últimos dias.

**DESEJO A TODOS UM FELIZ NATAL E UM PRÓSPERO E FELIZ ANO NOVO!**

A todos que acompanham o meu trabalho, um grande abraço.

**Mauro Costa Beber**

**Pontão dos Buenos, Condor, RS.      02/12/2023**



MAURO COSTA BEBER  
WWW.AGROPECUARIABRASITALIA.COM.BR  
(055) 99900-7712