

ANÁLISE CLIMÁTICA DO DIA 01/08/2023

Estou publicando mais uma análise climática. No Site estão 59 análises com informações dos 5 últimos anos. Espero com elas poder sempre trazer informações importantes para os leitores e que essas informações ajudem na tomada de decisões no planejamento relacionado ao clima.

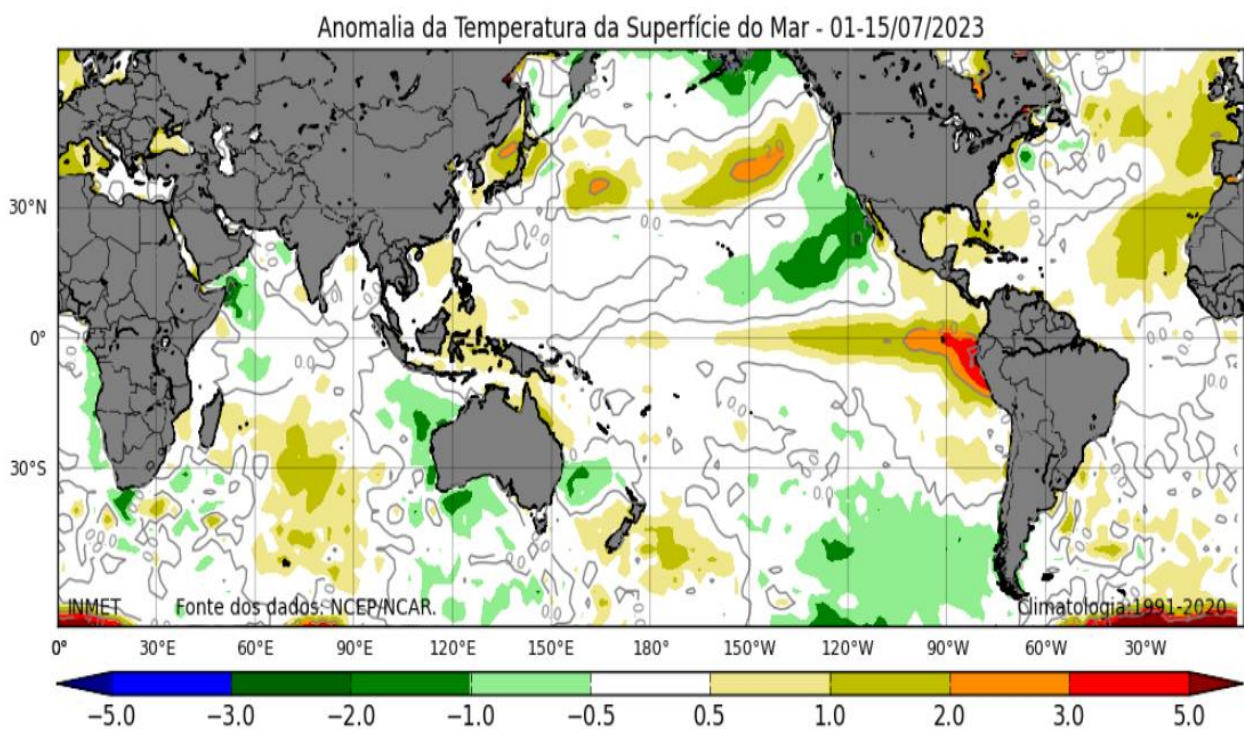
Estamos em um novo evento de El Niño, com previsão de influência dele no clima de todo planeta até o final do verão de 2024 no hemisfério sul.

No mês de **julho de 2023** aqui na Agropecuária Brasitália, Condor, centro norte do Rio Grande do Sul a precipitação acumulada foi de **250 mm**, sendo que a média do mês de 33 anos é de **146 mm**. Portanto choveu **176%** da média para o mês de julho em 6 dias com chuva, com muita irregularidade na distribuição espacial. Em muitos locais do estado as precipitações foram maiores ou menores onde podemos observar mais abaixo em uma imagem de precipitação acumulado no Brasil. No passado aqui a menor precipitação no mês de julho foi no ano de 2017 com 17 mm e a maior foi em 2020 com 361 mm. Essas precipitações este ano ocorreram em dois eventos e em uma semana, sendo que no dia 12 choveu **185 mm** aqui, maior acumulado de precipitação diária em julho dos últimos 33 anos, no ano de 2020 tinha chovido 180 mm em um dia. Interessante observar que foi um mês que vai entrar no histórico para o futuro como um mês com chuvas acima da média, mas a irregularidade é o que mais chama a atenção, se não tivesse ocorrido um ciclone extratropical, com muita chuva e ventos fortíssimos, sobre o estado talvez teríamos chuvas abaixo da média. Do dia 14 a 31/07/2023 quase não ocorreram chuvas na região e até o dia 07/08/2023 não tem previsão de chover novamente. Por isso eu observo muito se as temperaturas dos oceanos têm influência sobre as precipitações de cada mês do ano, também qual o local que tem correlação e em julho, mesmo com um El Niño, isso não significa que o mês é chuvoso como podemos observar, pode ter chuvas fortes, mas também muitos dias sem chuva.

Quanto as temperaturas elas ficaram **acima da média para o mês**, como nos anos parecidos do passado, com alternância de curtos períodos mais frios, com longos períodos mais quentes. Entre o dia 15 e o dia 20 foi o período mais frio. Aqui a temperatura mínima foi de 2,5 °C no dia 18/07/2023 e a máxima foi de 27°C no dia 23/07/2023.

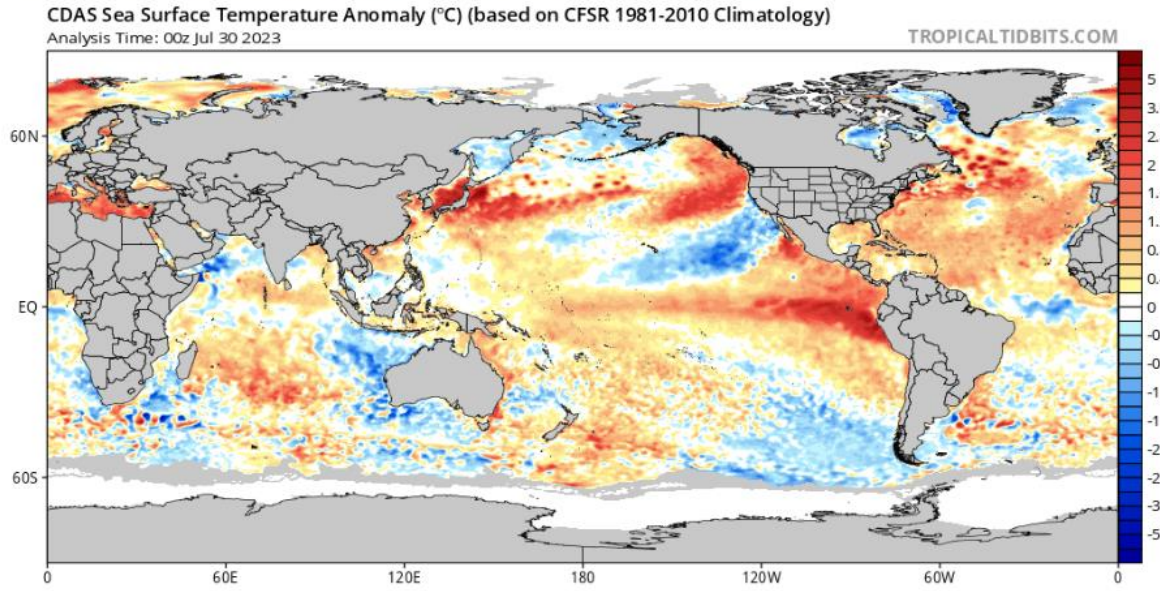
Nos últimos 32 anos passados em agosto a correlação das chuvas foi muito baixa com as temperaturas dos oceanos, portanto é difícil fazer qualquer prognóstico, enquanto as temperaturas sim tiveram correlação com o Oceano Pacífico na costa do Peru. As anomalias dos oceanos estão positivas em todo o oceano Pacífico, **no Niño 3.4 está em mais 1,1°C, no patamar de um El Niño moderado e no Niño 1.2 está em torno de mais 3,5 °C, sendo que desde 1997 não houve um aquecimento tão grande do Niño 1.2 quando a temperatura média do mês de agosto foi de +4 graus, por isso os meteorologistas têm comparado este El Niño com o de 1997. Em 2015 ano também de El Niño o Niño 1.2 teve 1,7 graus como média do mês.** No Lado do Atlântico, no mês de julho, ocorreu uma neutralidade na costa do Brasil, como podemos observar nas imagens abaixo.

Observem as imagens abaixo das anomalias dos oceanos na primeira quinzena de julho de 2023, as da segunda quinzena demoram dias para serem divulgadas. A primeira imagem é do INMET, base dos dados dos meus estudos das anomalias de temperatura do Atlântico. Nesta imagem me chamou a atenção as águas mais frias (cor verde) na costa oeste dos Estados Unidos, elas em anos parecidos do passado causaram irregularidade nas chuvas e perdas na safra deles. Vamos acompanhar neste ano!



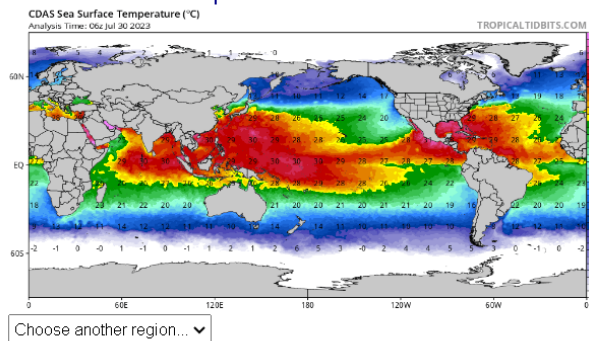
Esta é a imagem das anomalias de temperatura da superfície do mar em 30/06/2023 de outro modelo. O pacífico está com uma anomalia positiva na linha do equador e o atlântico próximo de uma neutralidade na costa do Brasil.

Sea Surface Temperature Anomalies

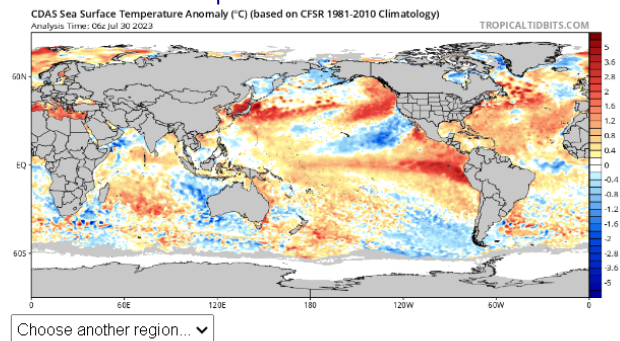


No gráfico podemos observar o aumento da anomalia de temperatura do Niño 3.4 nos últimos meses, quando no início de maio era de menos 0,3 graus e no dia 30/07/2023 é de mais 0,9 graus, com pequenas oscilações no período.

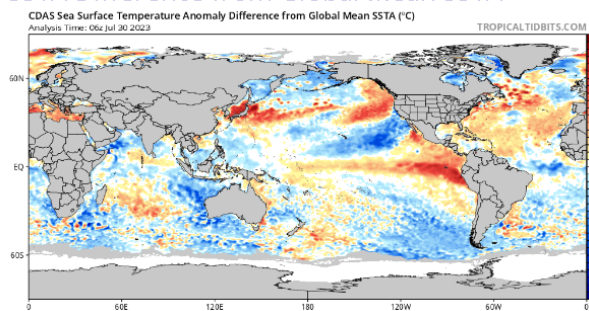
Sea Surface Temperatures



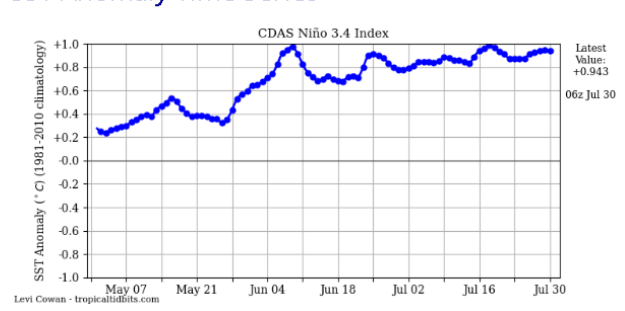
Sea Surface Temperature Anomalies



SSTA Difference from Global Mean SSTA



SST Anomaly Time Series



A média de precipitação do mês de agosto de 33 anos aqui na Agropecuária Brasitália é de 121 mm. É o mês com a menor média de precipitação aqui e no Brasil do ano.

Quero esclarecer sobre o fato que está acontecendo este ano de iniciarmos o ano com uma La Niña fraca e em julho termos o início de um El Niño, isso se olharmos a anomalia de temperatura dos oceanos é muito raro de acontecer, pois aconteceu 3 vezes nos últimos 70 anos, A última vez que aconteceu foi em 1972. Isso mostra de como o clima é complexo e de difícil previsão pois já faz 51 anos que isso não acontece.

As precipitações no mês de **agosto** nos anos parecidos do passado tiveram muita oscilação mensal, pois não tem muita correlação com os oceanos, com anos em quem que o volume foi acima da média e outros abaixo da média, **com baixa correlação com o oceano Pacífico**. Então por enquanto o El Niño não influencia nas chuvas na nossa região, porém com relação as temperaturas esse aquecimento da costa do Peru tem relação com a temperatura no sul do Brasil e as **temperaturas que podem ficar acima da média para o mês, mas também com curtos períodos de frio que podem ser fortes.**

Para o mês de agosto de 2023 a probabilidade de geadas fortes até o final de mês é difícil de prever, pois em anos parecidos do passado ocorreram geadas e em outros não ocorreram. Vou colocar uma imagem da minha planilha do Excel para poderem ver o que aconteceu em agosto em anos de El Nino. Posso dizer o mesmo do mês de **setembro onde também teve anos com geadas e outros em que não houve a ocorrência**. Também é importante observar que os dados são de temperatura mínima e isso não significa geadas, pois para haver a formação de geadas tem que ter uma combinação de fatores como formação de orvalho, não ter vento, não ter neblina entre outros. Nas minhas anotações houve perdas de produtividade por geadas no trigo e no milho em setembro em 50% dos anos parecidos do passado, por isso é difícil prever a ocorrência de geadas.

Nas duas imagens abaixo podemos observar o que aconteceu nos anos parecidos do passado, onde em agosto e setembro estávamos sobre influência de eventos de El Nino, uns mais fortes e outros mais fracos. Os dados de temperatura mínima são da estação do INMET de Cruz Alta e as de precipitações são daqui da Brasitália.

Dados do mês de agosto

Observem a ocorrência de temperaturas mínimas negativas e positivas, também a irregularidade no acumulado de precipitação e que em todos os anos houve uma anomalia positiva de temperatura média mensal.

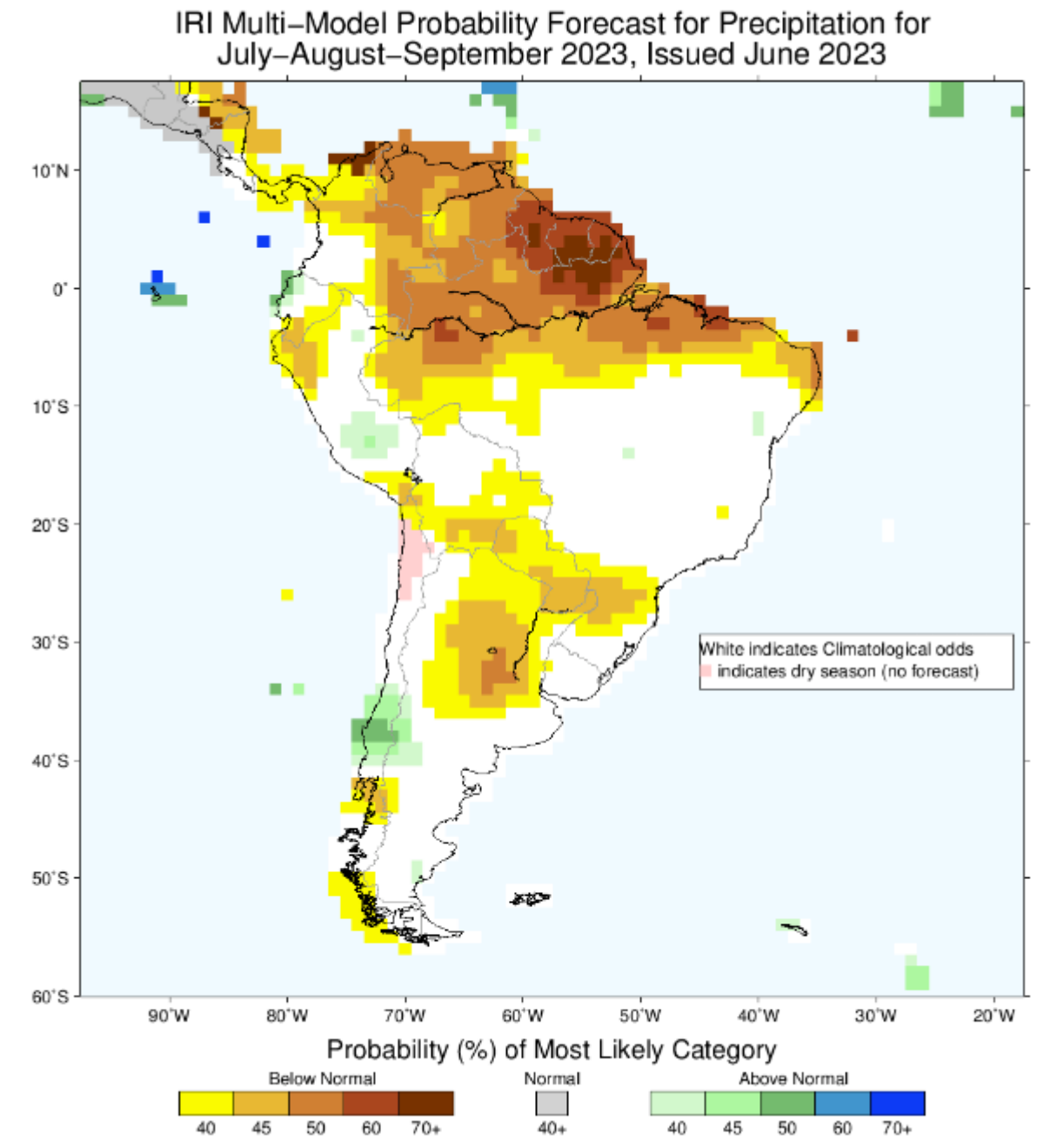
	Pac 3.4	Pac 1.2	Atlânt Sul	Atlânt Sud.	Atlânt Nord.	Anom temp.	Tem Mín	Data da ocorr.	média chuva	
ANO	AGO	AGO	AGO	AGO	AGO	AGO	AGO		AGO	ANO
1991	0,6	0,4	0,2	-0,5	-0,5	1,0	-2,0	2/8	10	1991
1997	1,9	4,0	0,0	0,0	-0,5	1,0	-1,0	5/8	312	1997
2002	0,9	-0,2	1,5	0,5	-0,2	0,5	3,4	3/8	198	2002
2004	0,6	-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	8/8	45	2004
2015	1,8	1,7	1,0	0,3	-0,3	2,0	7,6	24/8	63	2015
2023	1,2	3,0								2023
	3.4	1.2	atla.	sud	nord.	temp.	Mín		chuva	

Dados do mês de setembro

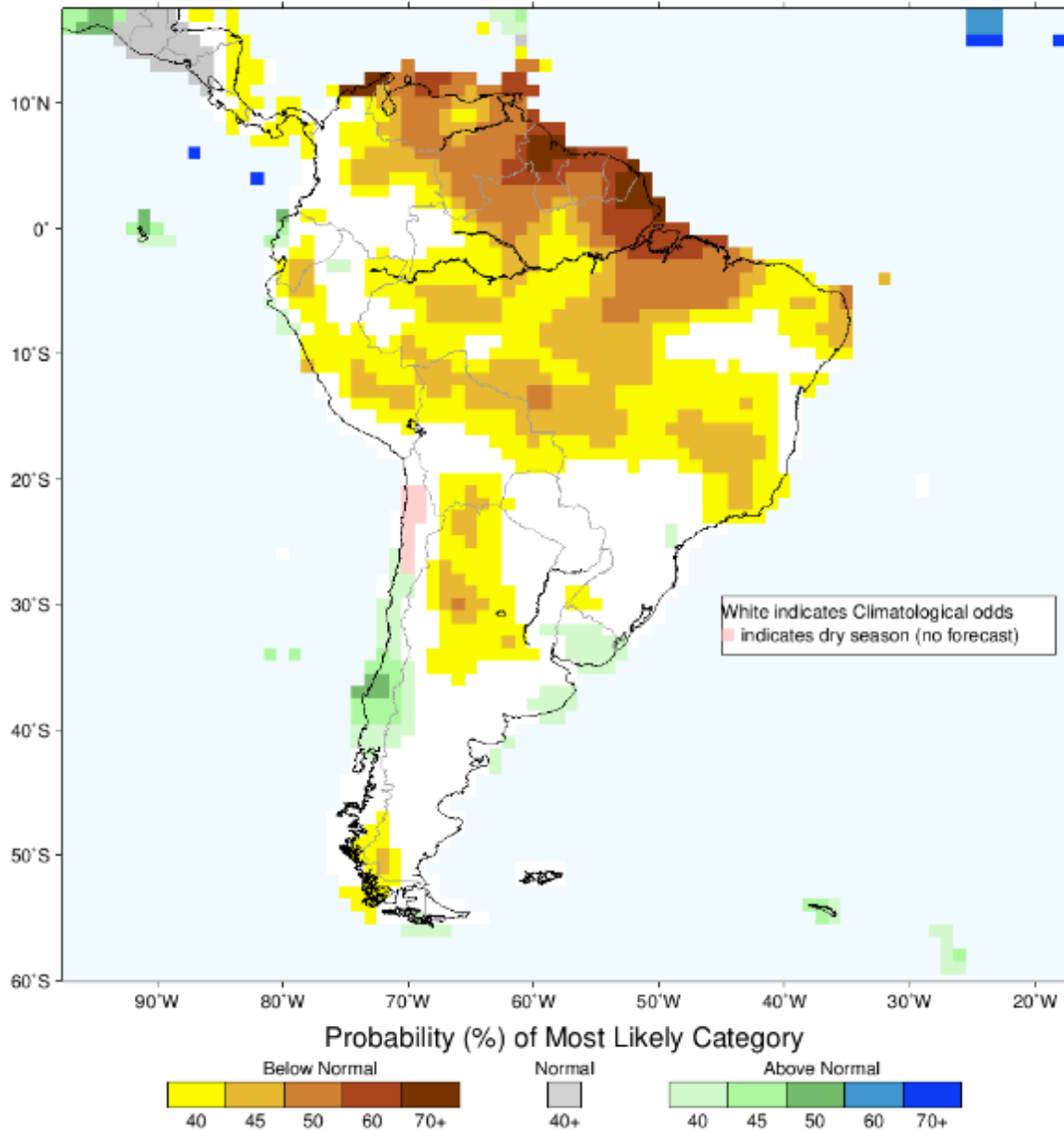
Observem a ocorrência de temperaturas mínimas menores de três graus, também a irregularidade no acumulado de precipitação e que em quase todos os anos houve uma anomalia positiva de temperatura média mensal.

	Pac 3.4	Pac 1.2	Atlânt Sul	Atlânt Sud.	Atlânt Nord.	Anom temp.	Tem Mín	Data	média chuva	
ANO	SET	SET	SET	SET	SET	SET	SET		SET	
1991	0,6	0,5	0,6	-0,5	-0,5	1,0	7,0		107	
1994	0,6	-0,1	0,0	0,0	0,0	1,0	2,2	9/9	140	
1997	2,1	4,0	0,0	0,0	-0,2	1,0	3,6	11/9	195	
2002	1,0	0,2	0,7	0,5	0,0	-0,5	0,4	2/9	271	
2004	0,7	-0,3	0,0	0,0	0,3	1,5	6,2	12/9	129	
2009	0,7	0,5	0,7	0,7	-0,5	0,0	4,2	30/9	385	
2015	2,1	2,3	0,7	0,5	0,0	1,5	1,8	8/9	210	
2023	1,4	3,2								
	3.4	1.2	atla.	sud	nord.	temp.	Mín		chuva	

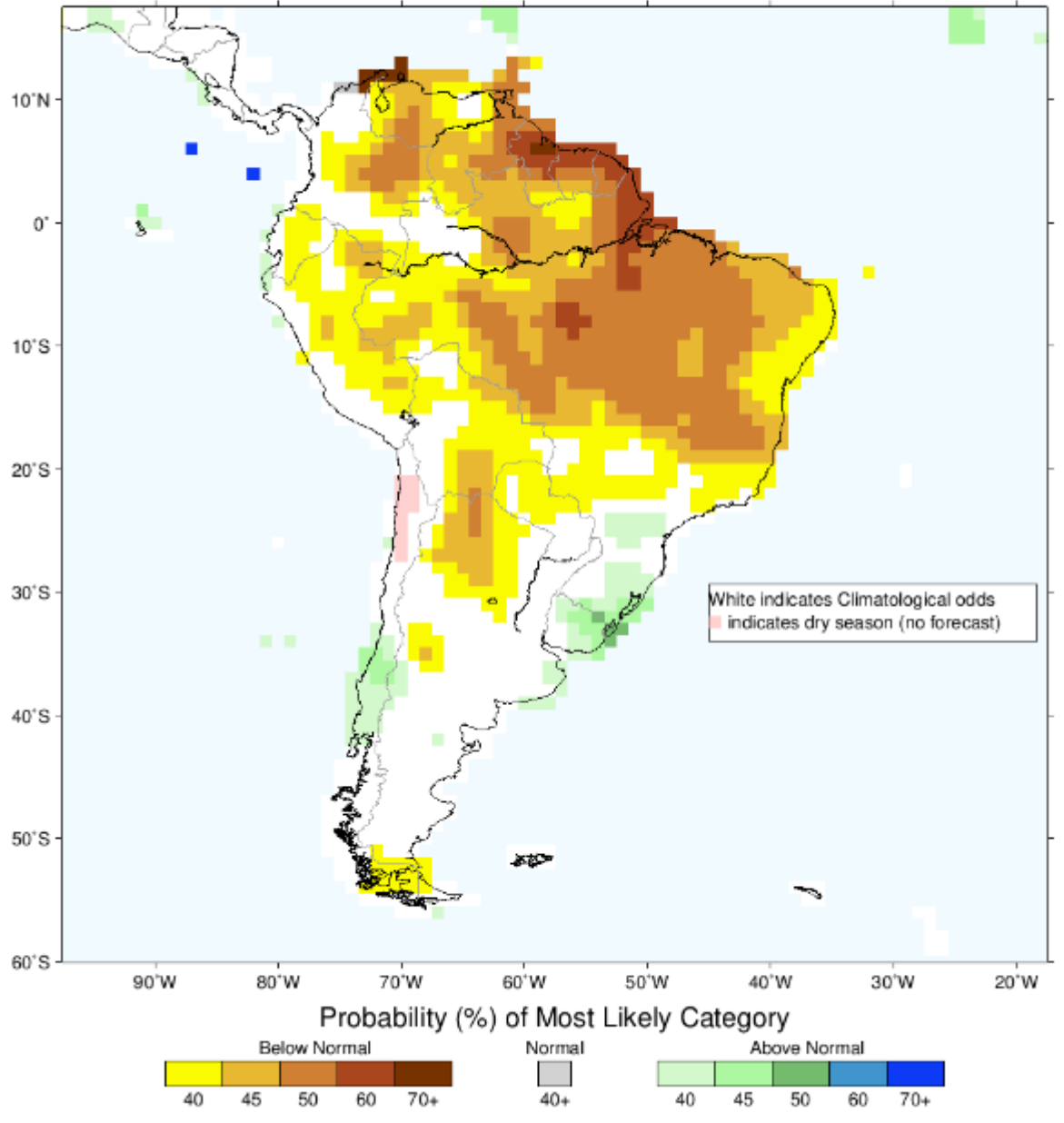
A previsão do IRI era de chuvas abaixo da média para os meses de julho, agosto e setembro em todo o sul do Brasil e acima da média a partir de outubro de 2023. Vou colocar as imagens para pessoas de todo o país poderem acompanhar. Observem que as cores de amarelo a marrom mostram chuvas abaixo da média e as cores de verde a azul, chuvas acima da média. Em particularmente não gosto dessa previsão, pois é para um trimestre e é difícil de entender. Eu coloco essas imagens pois tem uma previsão para todo o brasil.



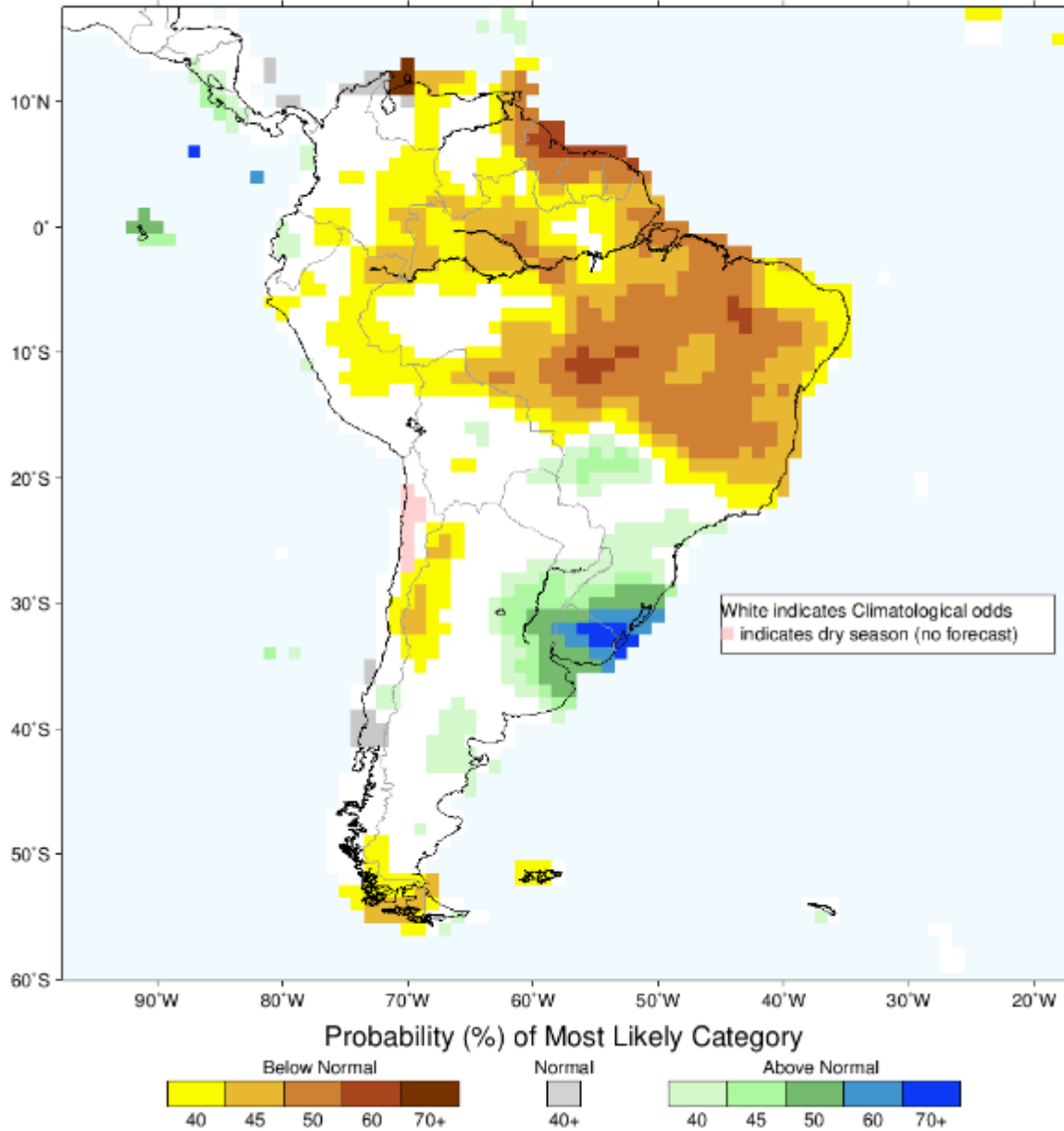
IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for August-September-October 2023, Issued July 2023



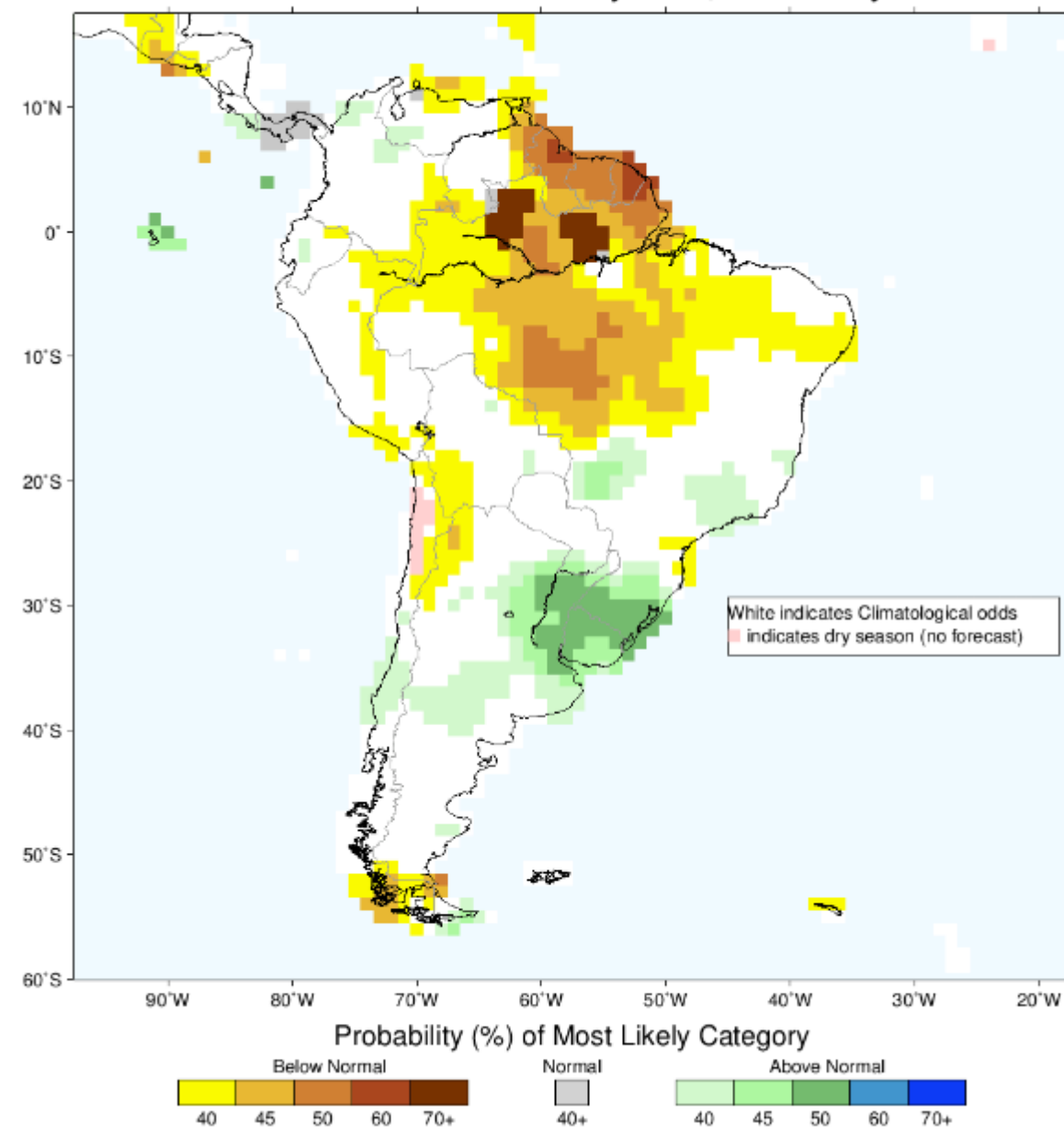
IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for September–October–November 2023, Issued July 2023



IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for
October–November–December 2023, Issued July 2023

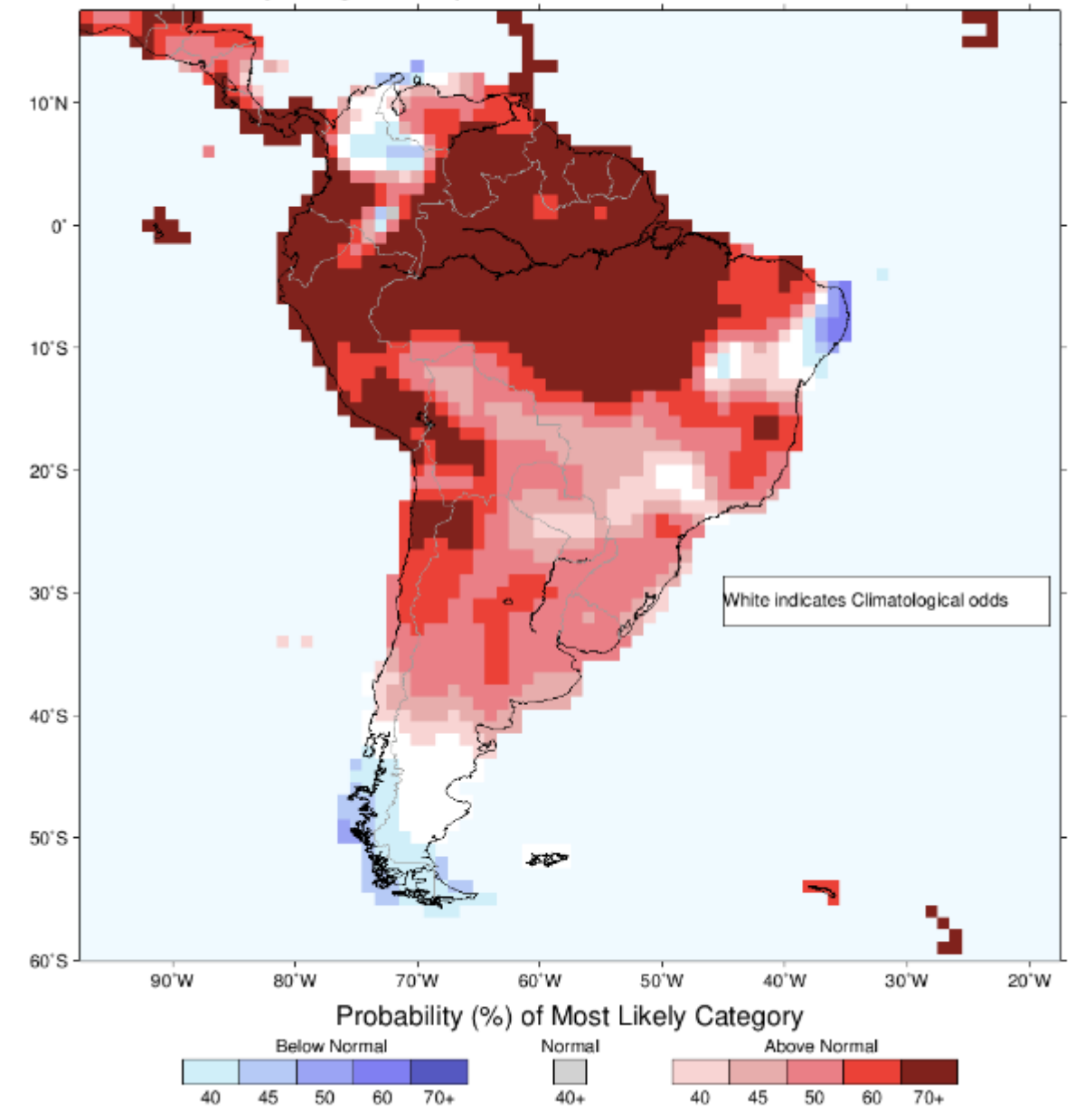


IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for November–December–January 2024, Issued July 2023

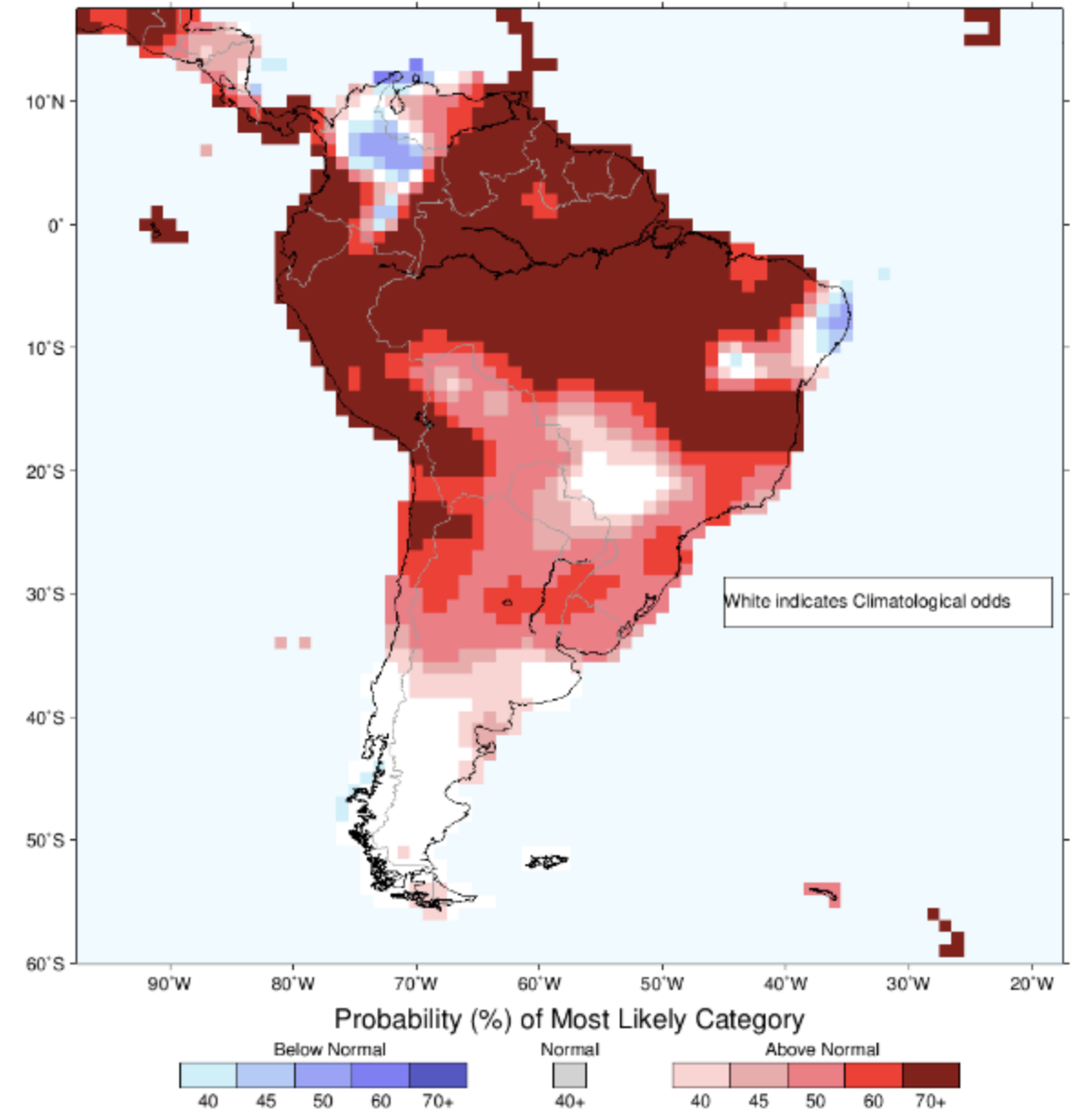


A previsão do IRI é de temperaturas muito acima da média para os próximos cinco meses em todo o Brasil. Vou colocar as imagens para pessoas de todo o país poderem acompanhar. Observem que as cores de rosa a marrom mostram temperaturas acima da média. Pode ser um dos motivos da baixa produtividade do trigo no sul do Brasil em anos de El Niño.

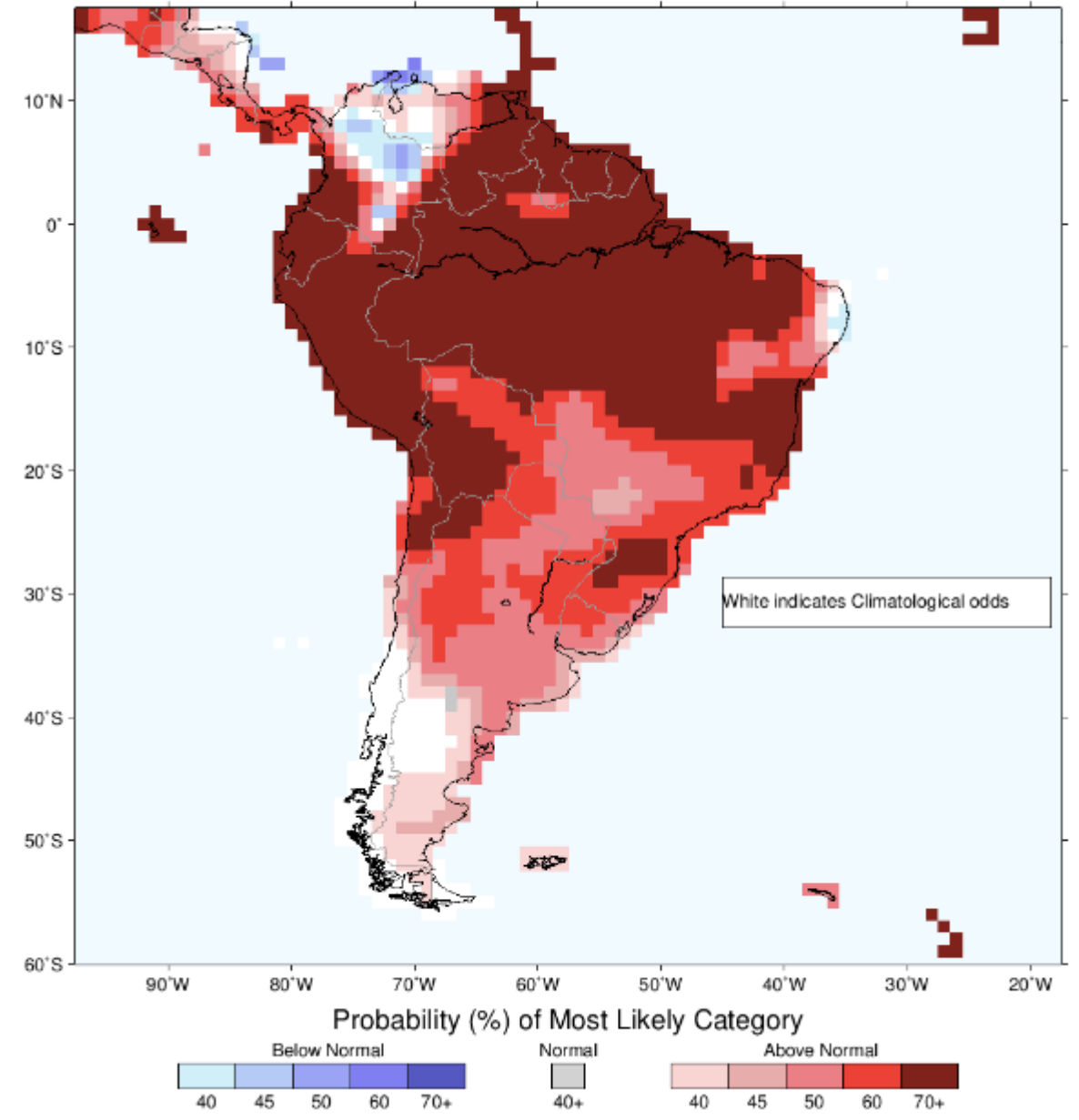
IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for July–August–September 2023, Issued June 2023



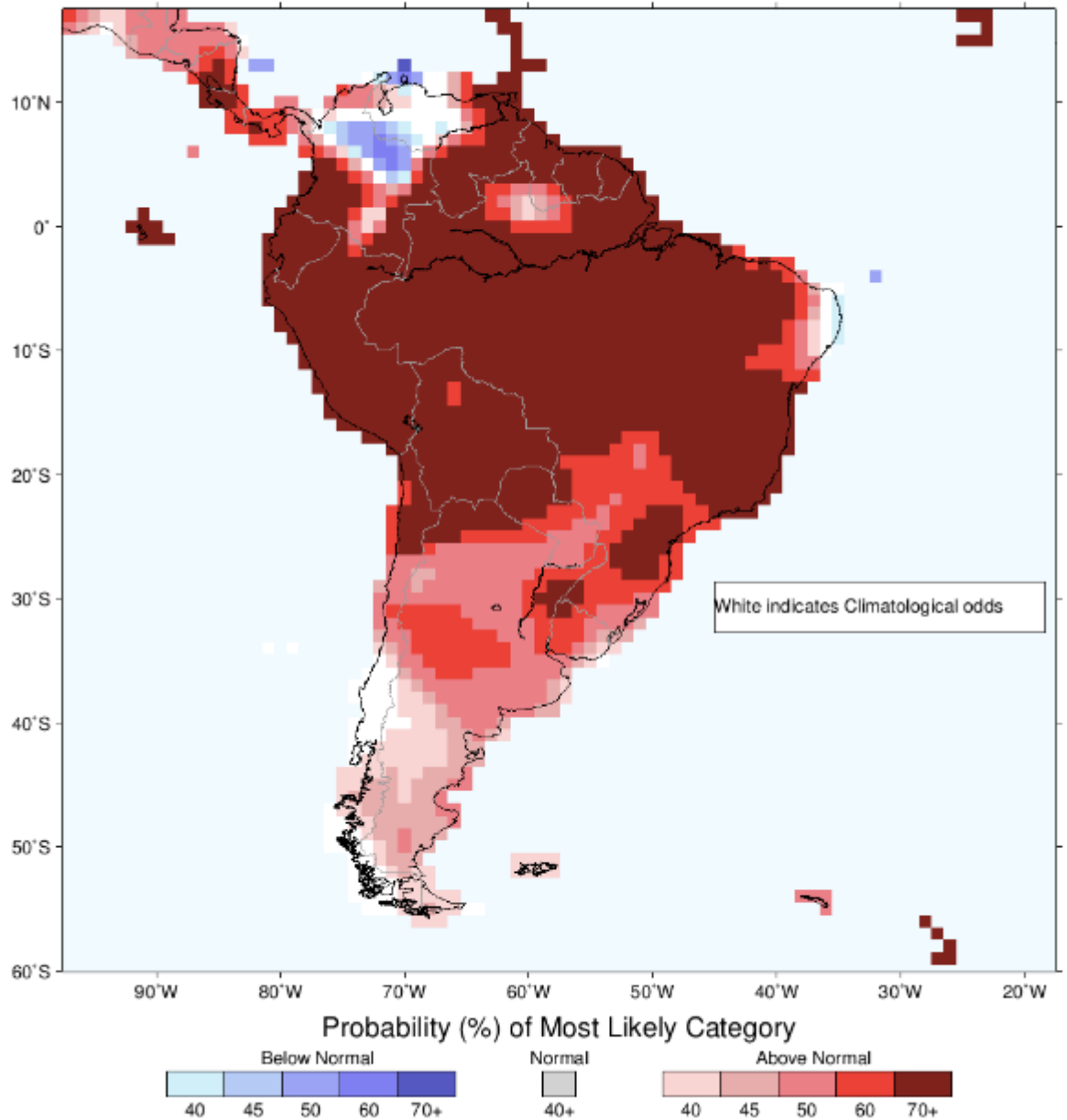
IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for August–September–October 2023, Issued July 2023



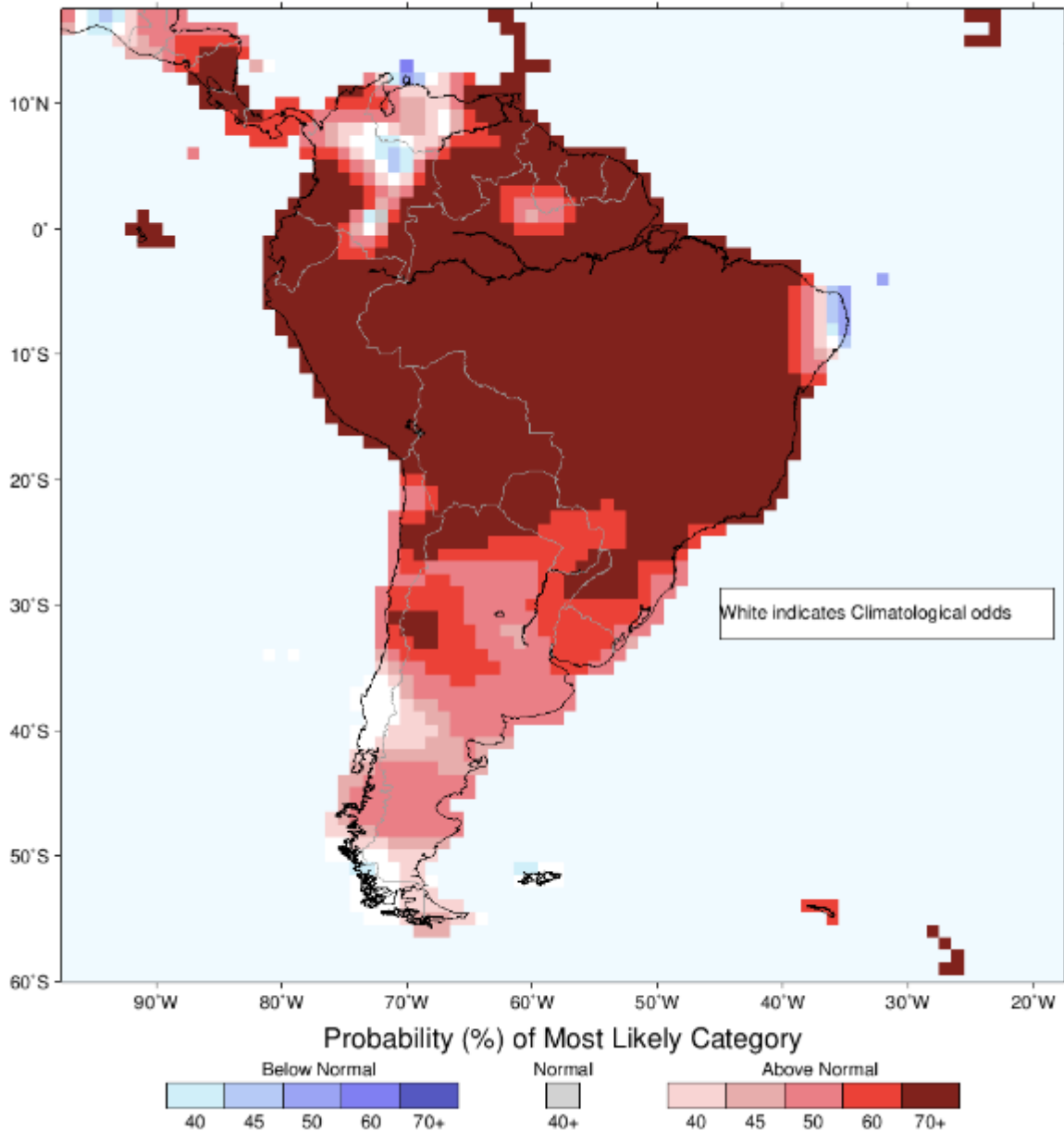
IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for September–October–November 2023, Issued July 2023



IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for October–November–December 2023, Issued July 2023



IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for November–December–January 2024, Issued July 2023



Vou colocar uma imagem da previsão do IRI em ano de La Niña para mostrar a grande diferença na previsão deles em ano de La Niña e El Niño.

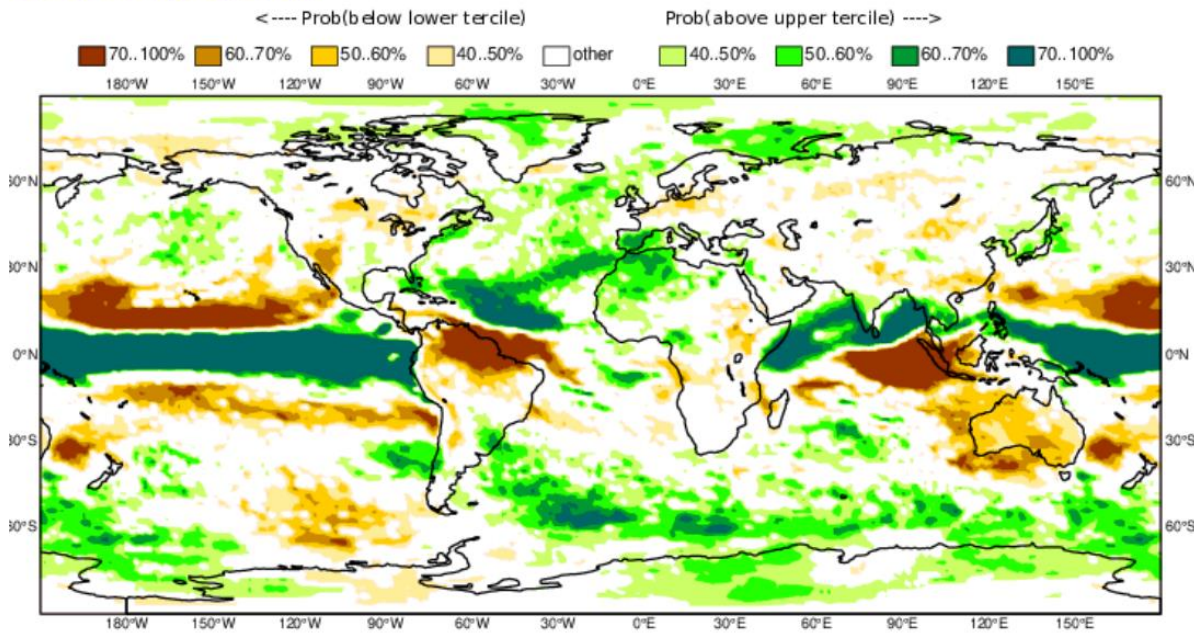


MAURO COSTA BEBER
WWW.AGROPECUARIABRASITALIA.COM.BR
(055) 99900-7712

A previsão do ECMWF é de chuvas muito acima da média para os próximos cinco meses em todo o sul do Brasil, podemos observar que a partir de setembro tanto o IRI quanto o ECMWF colocam chuvas acima da média para o sul do Brasil e chuvas abaixo da média para a metade norte do Brasil.

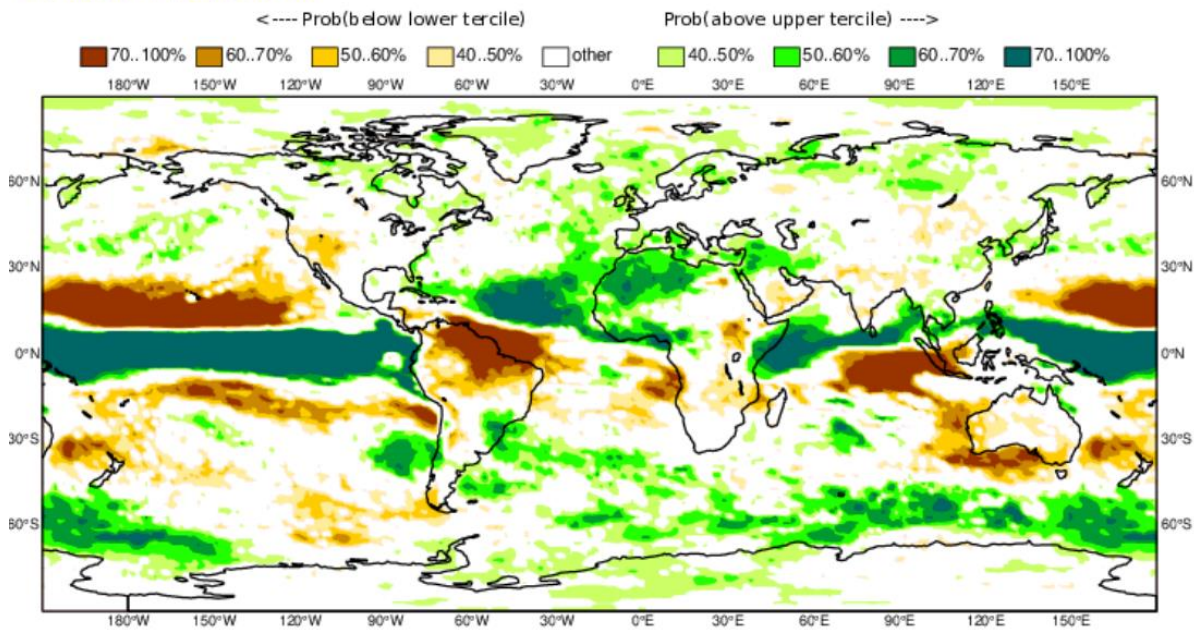
ECMWF Seasonal Forecast
 Prob(most likely category of precipitation)
 Forecast start is 01/06/23, climate period is 1993-2016
 Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
 JAS 2023



ECMWF Seasonal Forecast
 Prob(most likely category of precipitation)
 Forecast start is 01/07/23, climate period is 1993-2016
 Ensemble size = 51, climate size = 600

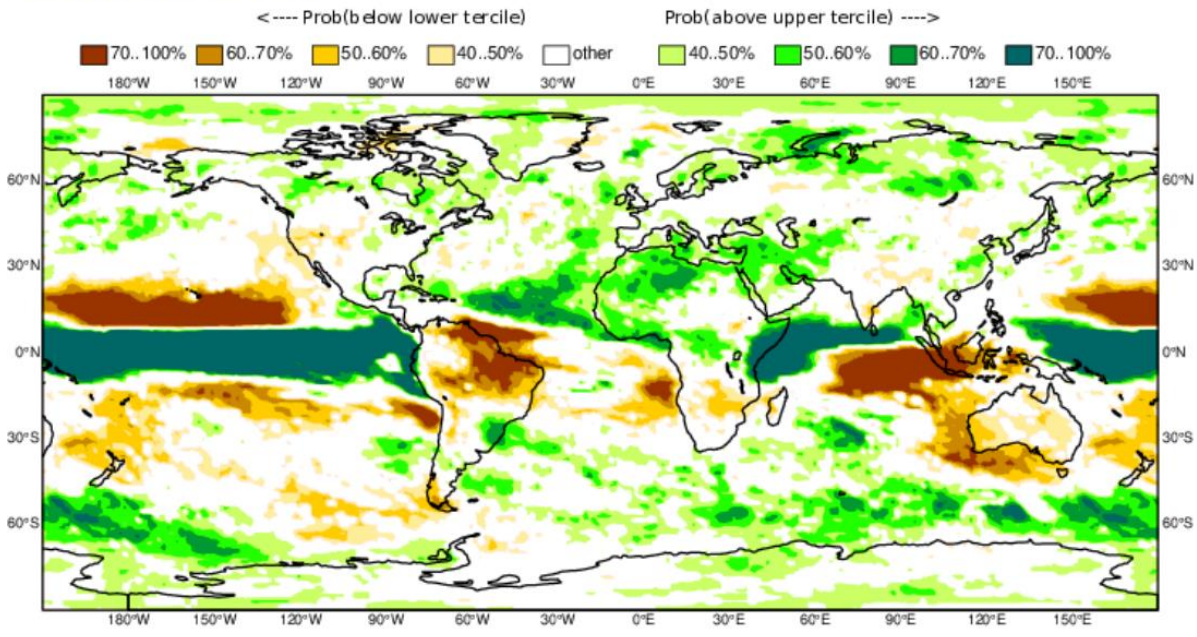
System 5
 ASO 2023



ECMWF Seasonal Forecast
Prob(most likely category of precipitation)

Forecast start is 01/07/23, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

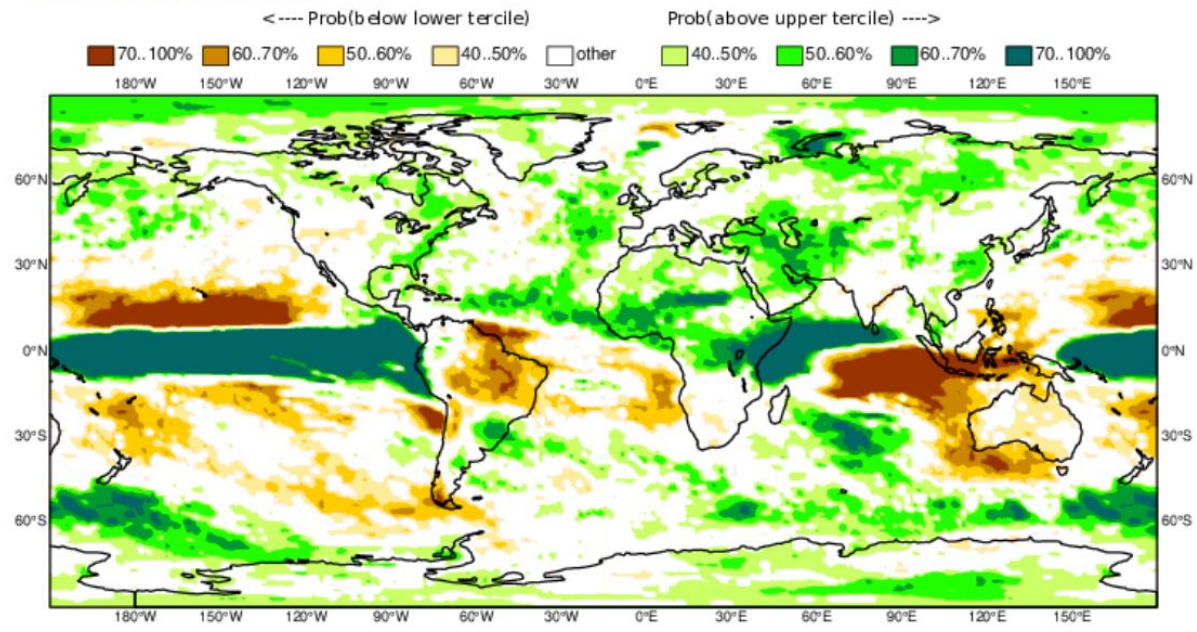
System 5
SON 2023

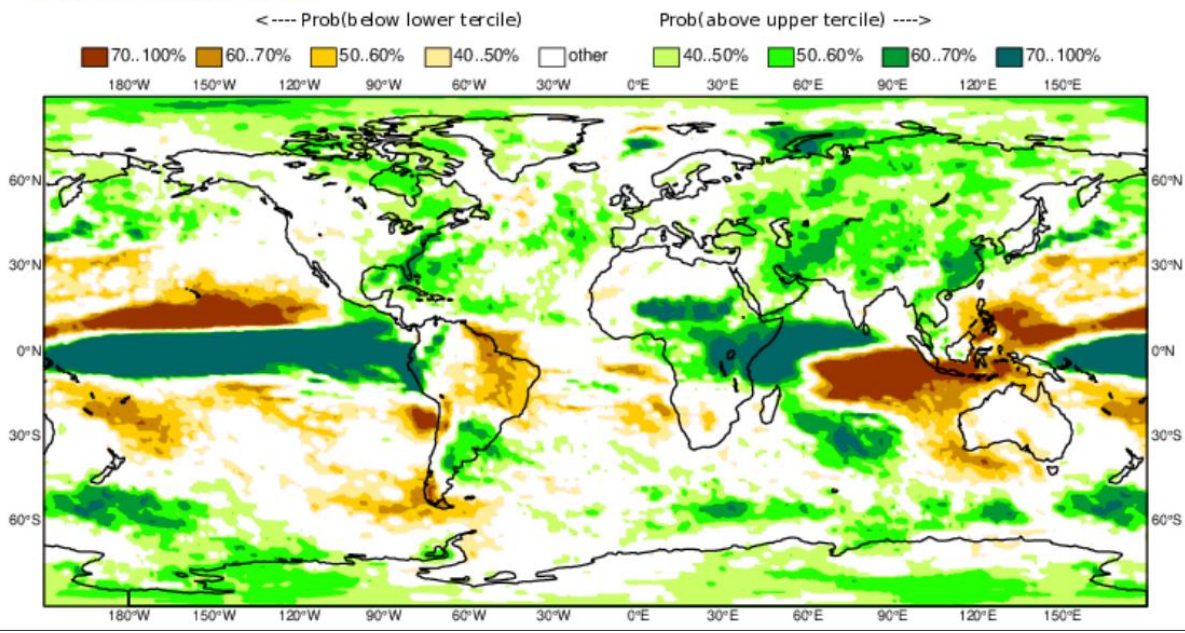


ECMWF Seasonal Forecast
Prob(most likely category of precipitation)

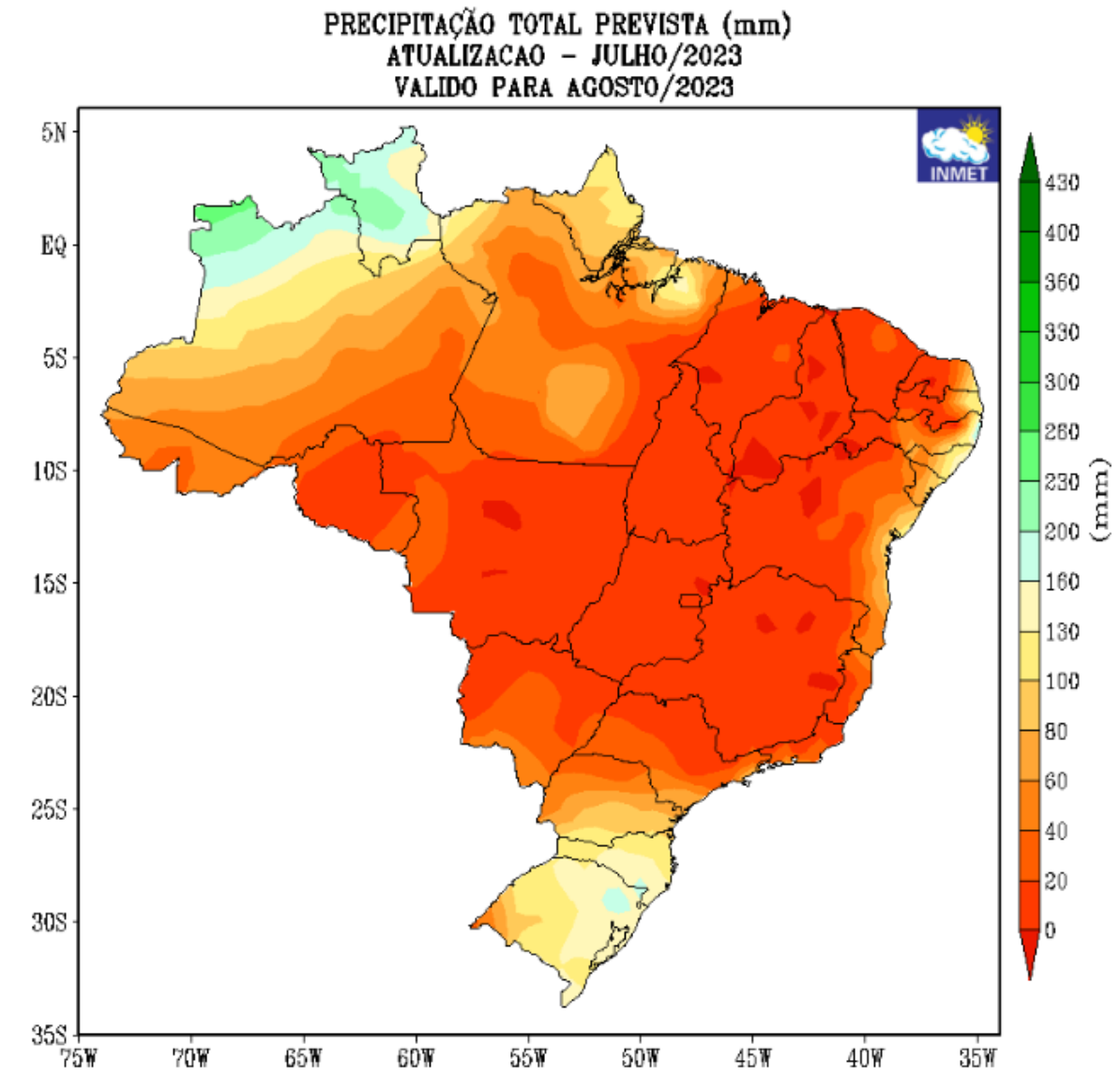
Forecast start is 01/07/23, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
OND 2023

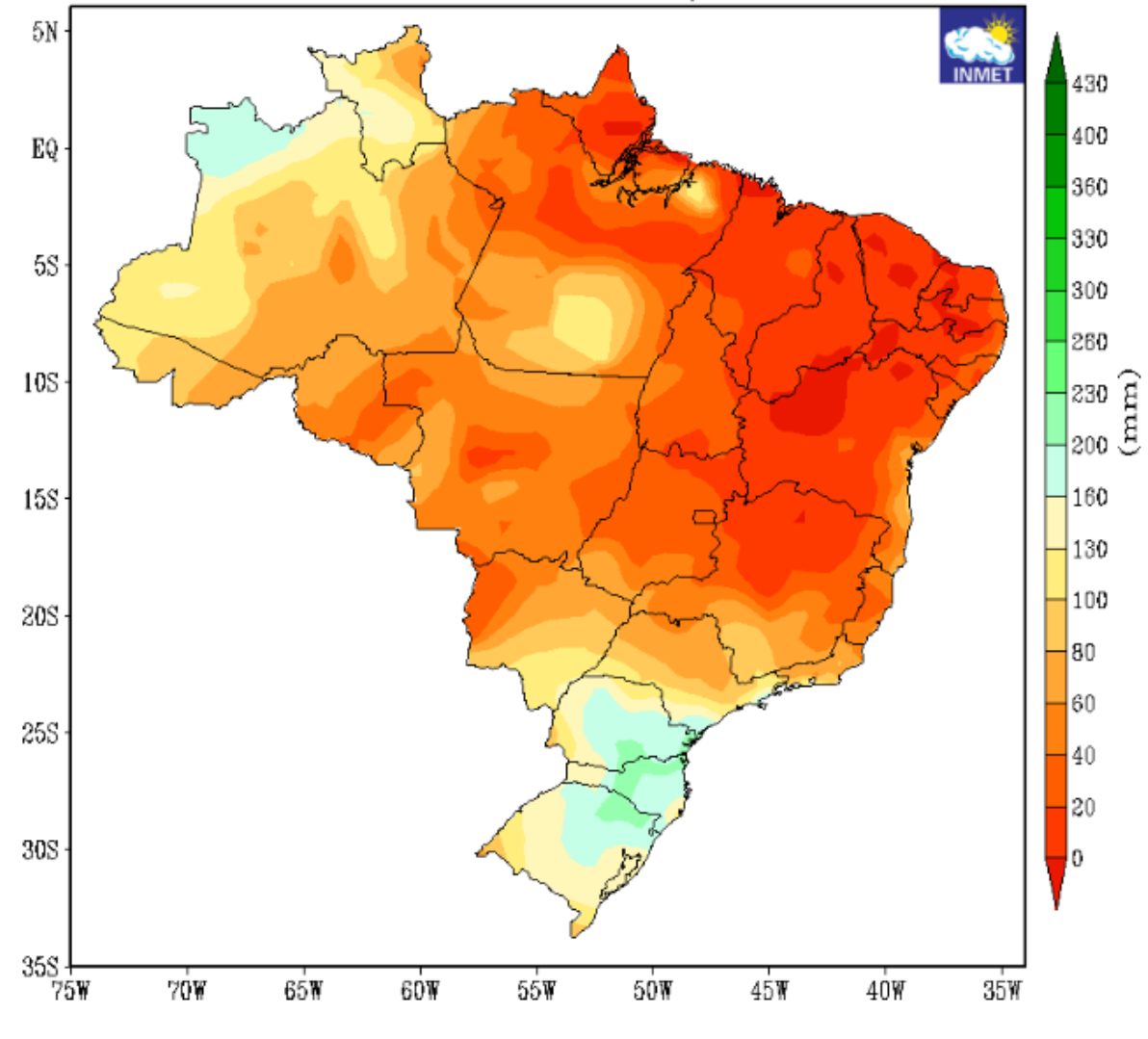




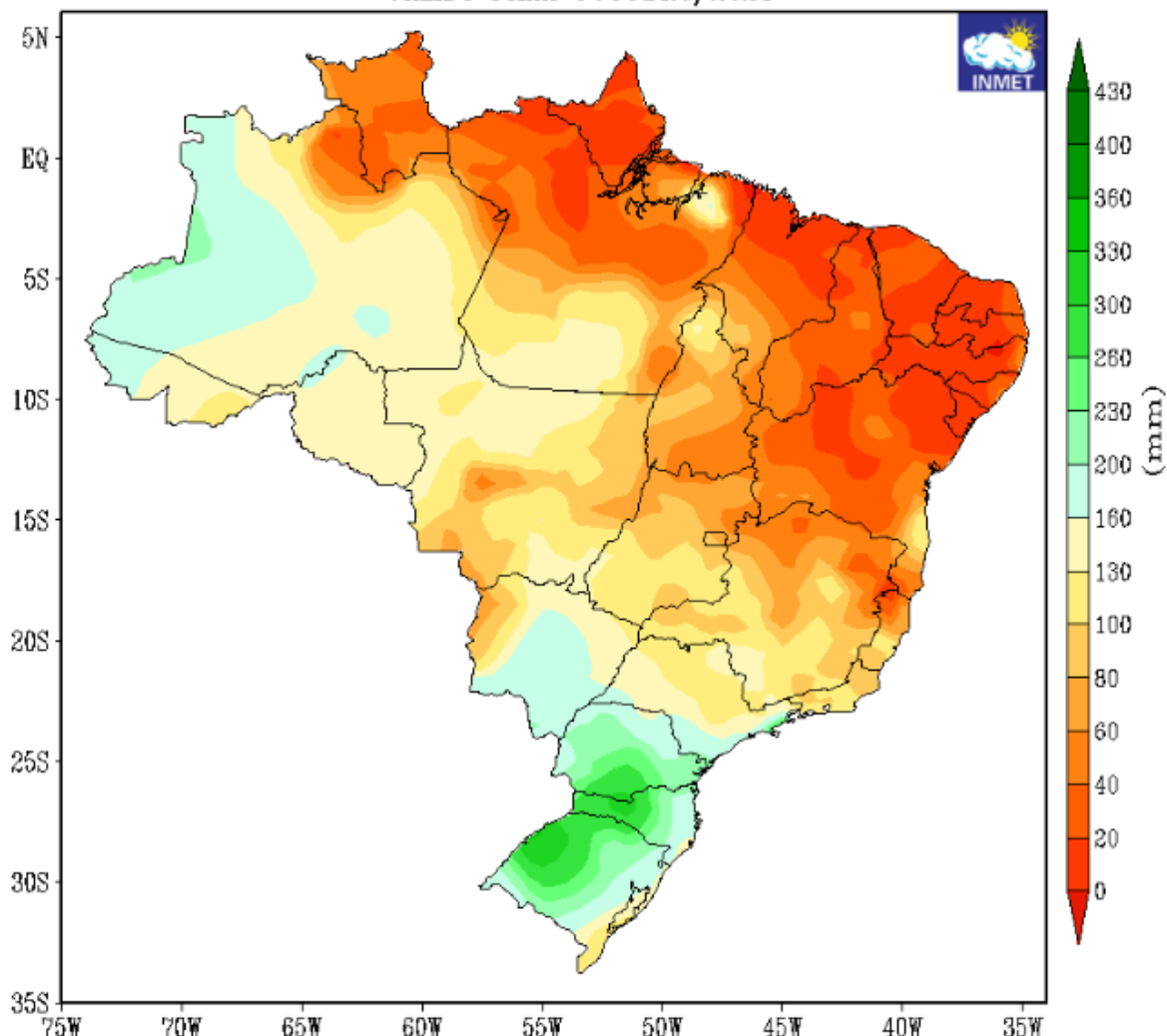
Abaixo a previsão mensal do INMET de precipitação acumulada mensal para todo o Brasil. Podemos observar a previsão de chuvas acima da média para a região mais ao sul do Brasil e abaixo da média para o norte do Brasil.



PRECIPITAÇÃO TOTAL PREVISTA (mm)
ATUALIZAÇÃO - JULHO/2023
VALIDO PARA SETEMBRO/2023



PRECIPITAÇÃO TOTAL PREVISTA (mm)
ATUALIZAÇÃO - JULHO/2023
VALIDO PARA OUTUBRO/2023



Repetindo uma colocação do mês anterior, a probabilidade estatística de ser um ano de menor produtividade e qualidade para culturas de inverno é muito grande este ano. Não estou afirmando que vai ocorrer uma safra de trigo com baixa produtividade e qualidade, mas estou falando que isso ocorreu nos anos parecidos do passado, com uma probabilidade muito alta. Se separar nos últimos 20 anos, os anos em que no mês de outubro do mesmo ano ocorreu um El Niño, a produtividade média dos associados da Cotripal foi de 30 sacas por hectare. Aqui na nossa propriedade a produtividade variou de 30 a 50 sacas por hectare.

Também sabemos que o trigo deixa uma boa palhada, uma adubação residual para a soja, menor risco de erosão. No ano passado a produtividade

da soja em áreas onde teve trigo no inverno foram maiores do que em outras áreas, pois a palhada ajudou a manter a umidade no solo e na diminuição da temperatura na superfície do solo.

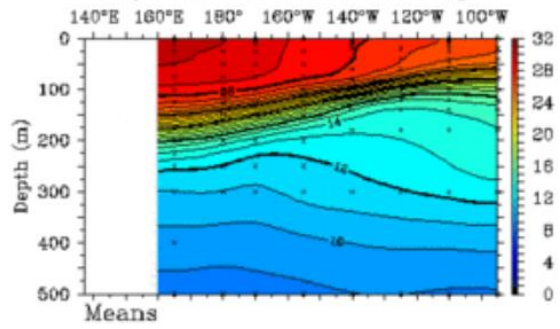
Nos anos parecidos do passado o inverno e a primavera tiveram temperaturas um pouco mais altas intercaladas com períodos mais curtos de temperaturas baixas, com geadas, isso ocorreu de junho a setembro. Com uma probabilidade de ocorrer uma geada nos primeiros 11 dias de setembro de 50%. A partir da primavera os volumes de precipitação foram maiores em cada evento, seguindo assim até dezembro. Vamos acompanhar para ver se vai se repetir neste ano.

Podemos nos preparar para um ano mais chuvoso e mais quente, onde as culturas de inverno se desenvolvem muito rápido, com risco de acamamento, onde pode ser necessário o uso de um redutor de crescimento. Ficam mais sensíveis a uma geada tardia. Podem ter doenças relacionadas a altas temperaturas e chuvas na floração. Na colheita pode ocorrer a perda de PH por excesso de chuva depois de a cultura estar seca. Para a soja, nos anos parecidos do passado as janelas de plantio foram menores em outubro, novembro e dezembro, devido à alta umidade. Também as cultivares plantadas do dia 10 de outubro a 10 de novembro produziram mais do que as plantadas depois do dia 11 de novembro. A cultivares de ciclo mais precoce e de porte mais baixo estatisticamente produziram mais em anos de El Niño do que as de porte muito alto e com ciclo muito longo, pois a tendência é de as precipitações ocorrerem acima da média em novembro e dezembro e a soja crescer demais, sendo mais difícil a entrada de luz no baixeiro das plantas e de ser feito o controle fitossanitário.

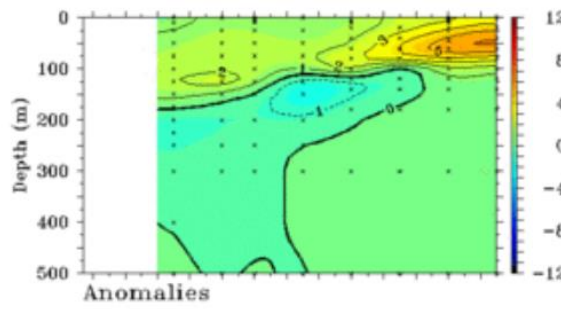
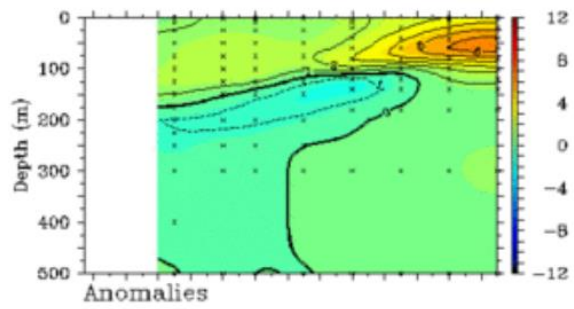
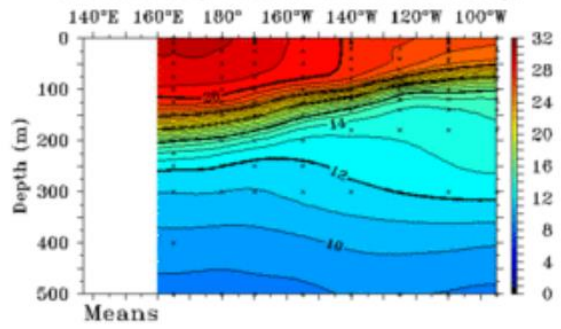
Isso eu coloco no sentido de observarmos os anos parecidos do passado e não o ano passado. Pois vai ser um ano muito diferente dos dois últimos anos em todo o Brasil.

Vejam as imagens das temperaturas abaixo da superfície do mar no oceano Pacífico na linha do Equador. Estão aflorando águas mais quentes

Monthly Mean TAO/TRITON Temperatures (°C)
July 2023 2°S to 2°N Average



TAO/TRITON 5-Day Temperature (°C)
End Date: July 28 2023 2°S to 2°N Average



TAO Project Office/PMEL/NOAA

Jul 28 2023

TAO Project Office/PMEL/NOAA

Jul 28 2023

IMAGEM DA PRECIPITAÇÃO ACUMULADA EM JUNHO NO BRASIL, ONDE PODEMOS OBSERVAR QUE NO RIO GRANDE DO SUL ELA TEVE VARIAÇÃO E FICOU NUMA MÉDIA DE 40 A 250 mm.

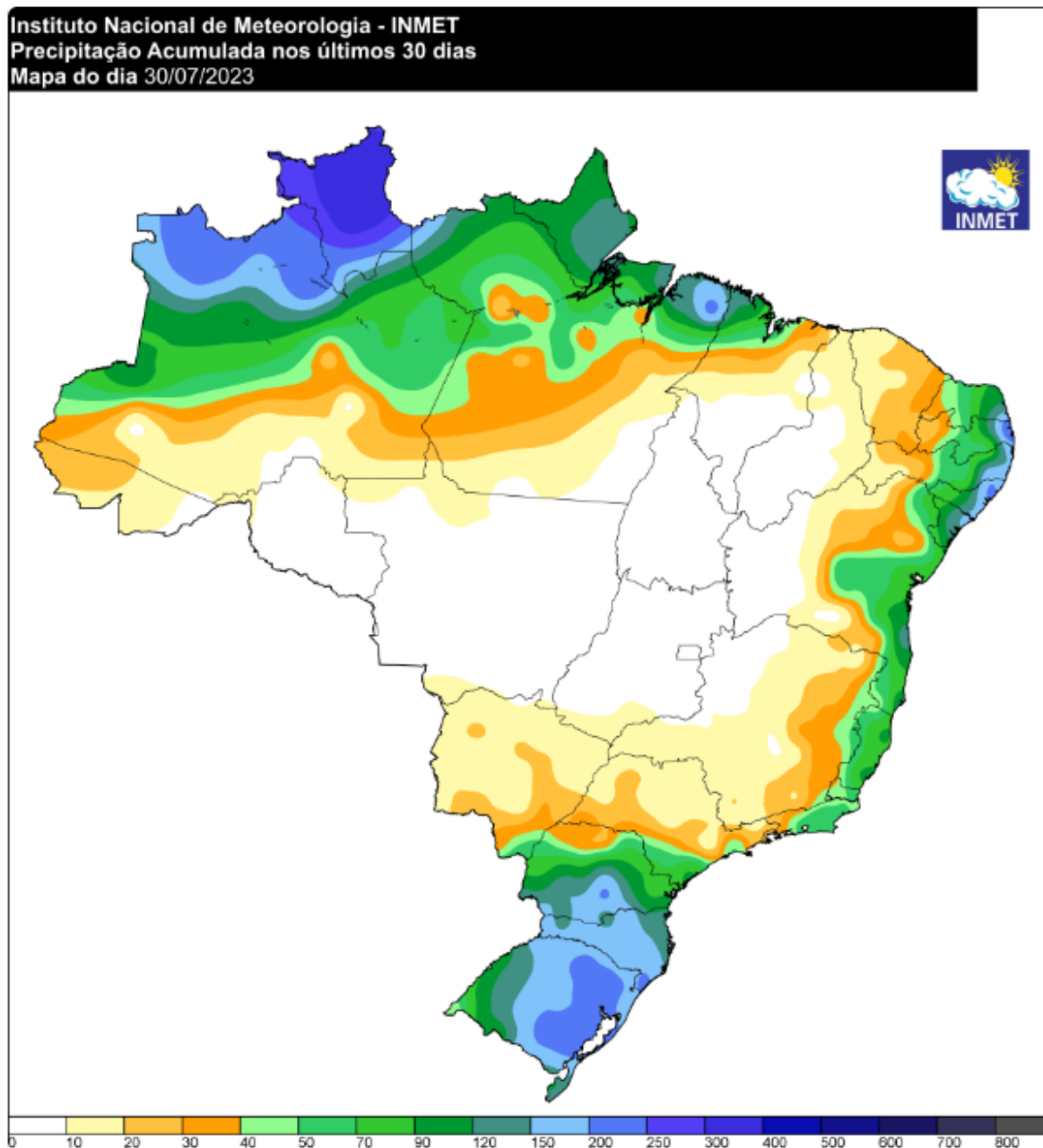


Imagem da previsão do NOAA de anomalia da TSM (temperatura da superfície do mar), com um El Niño. Vejam que o NOAA prevê um El Niño de moderado a forte que segue até fevereiro do ano que vem.

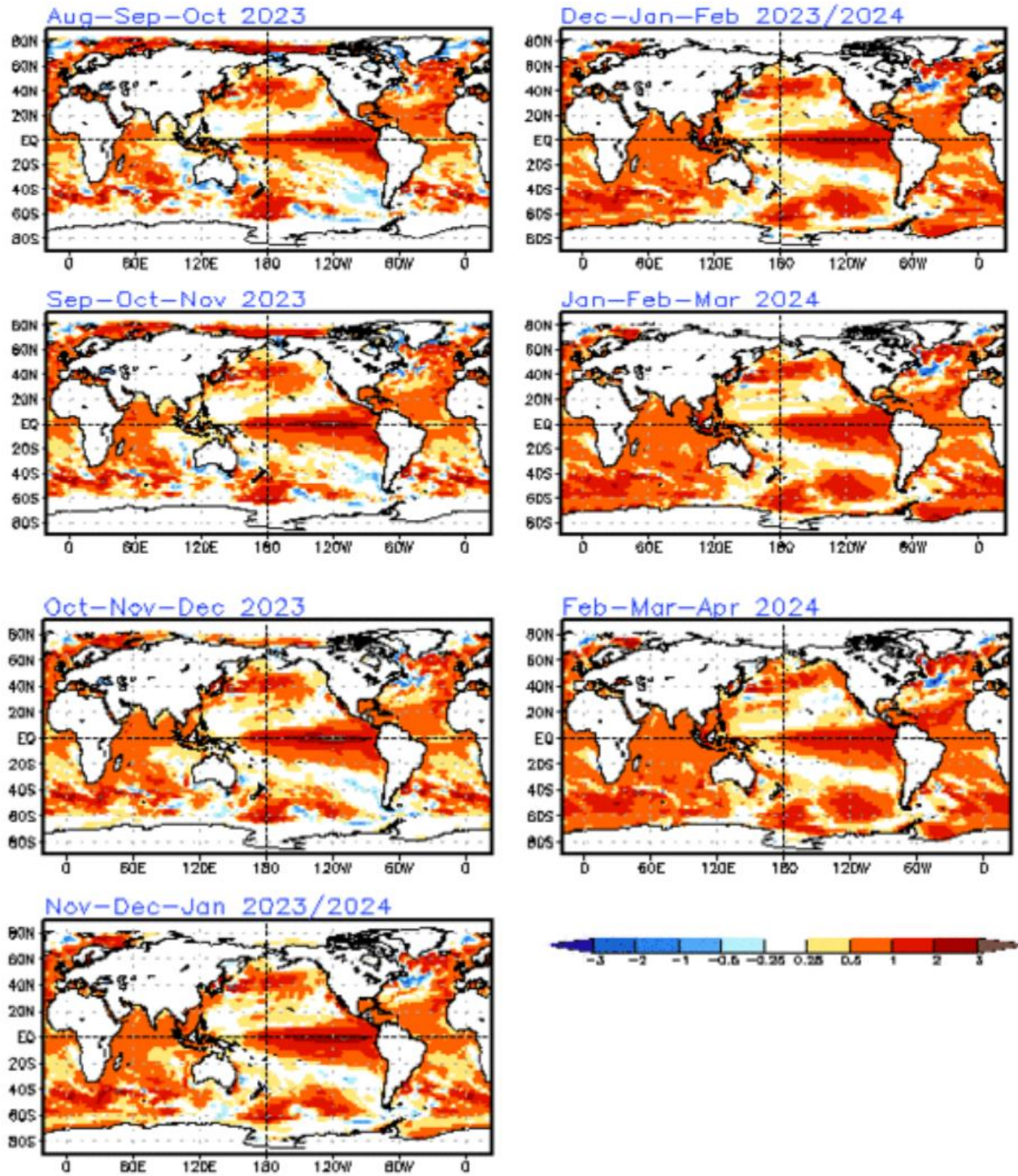


NWS/NCEP/CPC

Initial conditions: 6Jul2023–15Jul2023

Last update: Wed Jul 26 2023

CFSv2 seasonal SST (K)



(Climatology base period: 1991–2020)



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

Esta imagem é da média da última atualização do IRI (Universidade de Columbia, EUA) de 19/07/2023, de vários modelos mundiais e que mostram uma probabilidade maior de 95% de ocorrer **um El Niño de moderado a forte** até fevereiro de 2024.

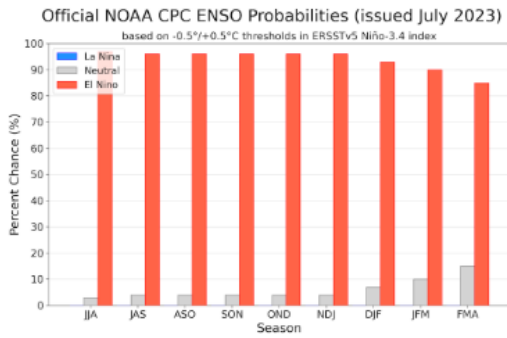


Figura 1.

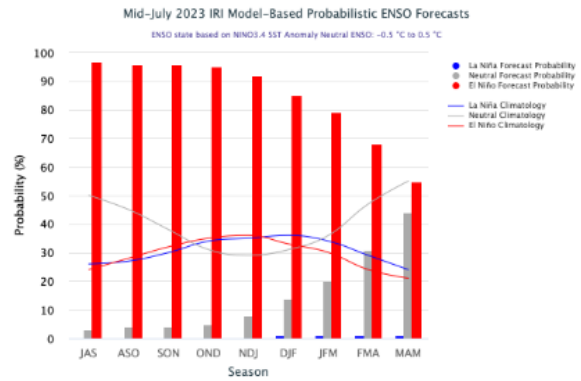
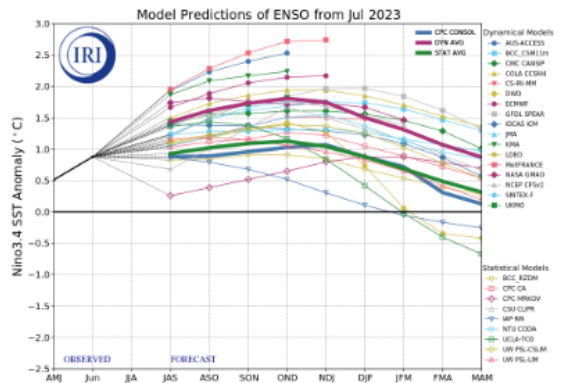
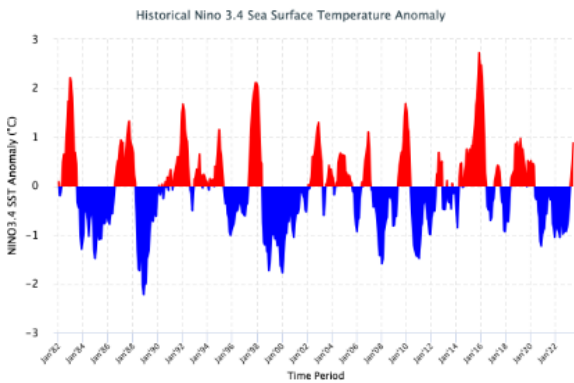


Figura 3.



RESUMO DO MÊS DE JULHO DE 2023 E OUTROS DADOS ESTATÍSTICOS.

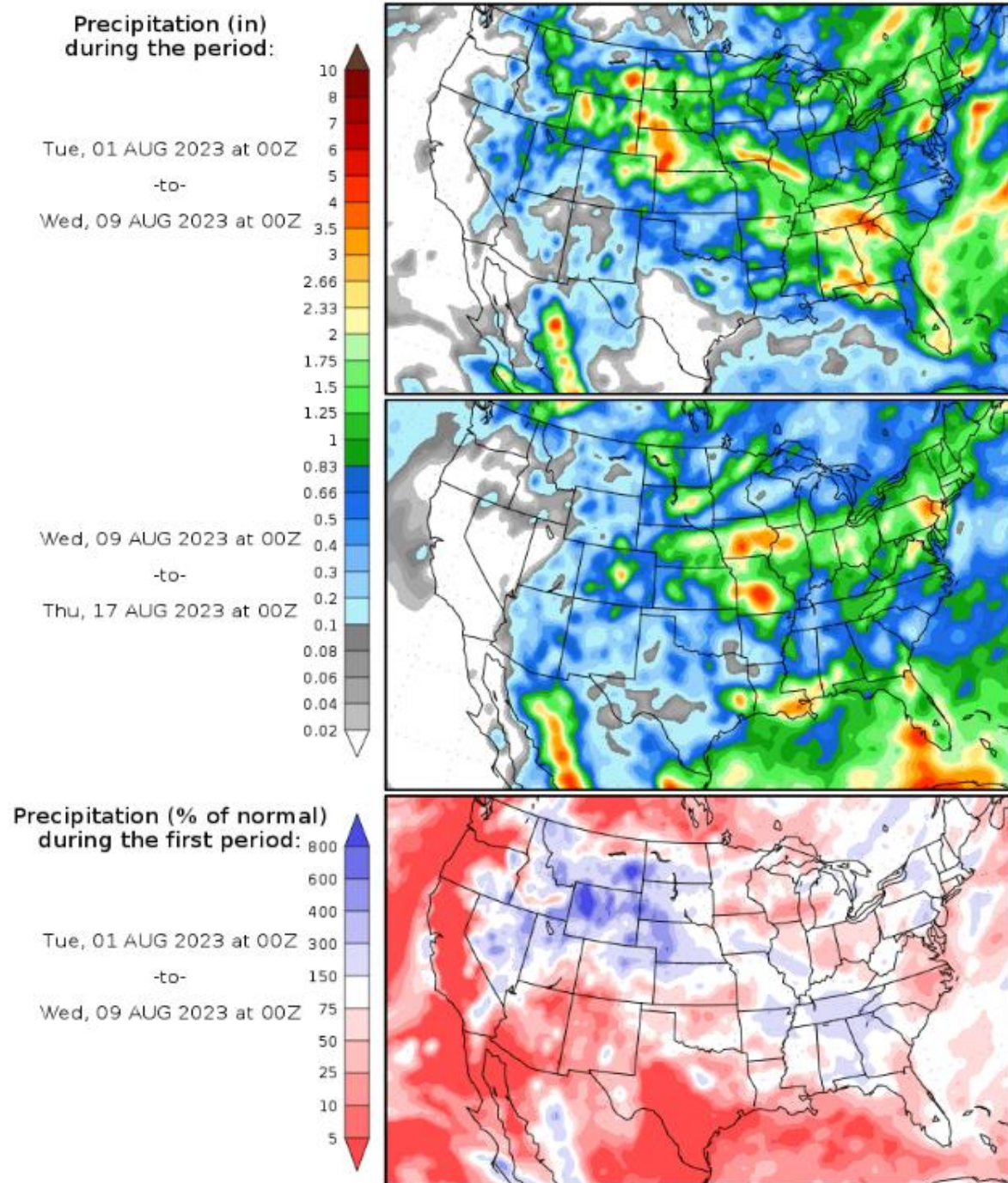
- 1- O Rio Grande do Sul terminou o mês de julho com chuvas irregulares na distribuição no estado, sendo que devido a um ciclone extratropical choveu acima da média no estado., as nascentes, açudes e rios recuperaram o nível das águas.
- 2- No dia **31/07/2023**, o preço balcão da soja foi de **R\$ 135,00** (R\$ 126 no dia 30/06/23, +7,1%; R\$ 179,00 em 30/07/2022, -25%).
- 3- Trigo **R\$66,00** (R\$ 64,00 em 30/06/23 +3%; 108,00 em 30/07/2022, -39%).
- 4- Milho **R\$52,00** (52,00 em 30/06/23, =, R\$ 80,00 em 30/07/2022, -35%).
- 5- O Dólar terminou o mês de junho cotado a R\$ 4,73 (4,79 em 30/06/2023, -1%), R\$ 5,17 em 30/07/2022 -8,5%.
- 6- IBOVESPA em 31/07/2023 fechou em 121.943 pontos, mês passado 118.087 em 30/06/2023, alta de 3,3%, 103.104 em 31/07/2022 +18,3%.
- 7- Soja em **31/07/2023**, fechou o pregão cotada a US\$/bu 14,45 para agosto (15,57 em 31/05/23, -7%), para a soja, US\$ 16,37 em 30/07/2022, -11,7%
- 8- Milho em **31/07/2023** US\$/bu 5,56 para posição para setembro, (5,94 em 30/06/23, -6,4%) para o milho, US\$ 7,43 em 30/07/2022 -25%.
- 9- Trigo em **31/07/2023** US\$/bu 6,65 (6,36 em 30/06/23 +4,5%) para o trigo. US\$ 8,07 em 31/07/2022, -17,5%.
- 10- O prêmio no porto está em menos 60 cents para a soja no Brasil, para agosto de 2023, estava em menos 60 cents em 30/06/2023. Em 30/07/2022 estava em +75 cents.
- 11- A safrinha de milho está com a maior produtividade e maior produção da história do Brasil neste ano. No próximo ano isso pode não se repetir, pois em anos de El Niño o clima pode ser menos favorável a uma boa produção na safrinha.
- 12- Estou com um estudo desde o início de janeiro sobre as previsões de chuva e de quanto os sites estão acertando essas previsões. Por enquanto o YR está melhor na previsão para os próximos 4 dias.
- 13- Os Estados Unidos estavam em 31/07/2023 com 52% da soja, 55% do milho e 42% do trigo em condições boas e excelentes.
- 14- Na metade norte do Rio Grande do Sul não houve formação de geadas neste ano, isso causa grande preocupação em, pois isso pode aumentar a pressão de pragas e doenças no inverno, primavera e verão nas culturas de inverno e verão.
- 15- Muitos estados pediram ao MAPA a revisão do calendário de época de plantio, pois mudou em relação ao ano passado. Se não houver uma mudança o nosso estado terá dificuldades na produção de sementes na safrinha principalmente,

pois ela é feita em áreas irrigadas depois da colheita do milho, nos últimos anos ocorreu de 10 de janeiro a 10 de fevereiro. No estado a época de plantio ficou no período de 1 de outubro até 8 de janeiro.

- 16- As condições climáticas estão favoráveis ao oídio no trigo, havendo a necessidade de controle.
- 17- As culturas de inverno podem encurtar o ciclo em 10 dias por causa das altas temperaturas.
- 18- No oeste do Paraná tem relatos de perdas de produtividade por brusone e giberela.
- 19- Os agricultores estão com dificuldade na aplicação de adubação nitrogenada, pois faz 19 dias que não chove aqui na região.
- 20- No planejamento das culturas de verão lembrem de olhar os anos parecidos do passado e não o ano passado, pois as cultivares podem ter uma resposta muito diferente em produtividade e sanidade em um ano de El Niño, onde a média de precipitação mensal de outubro a dezembro é em torno de 250 a 300 mm mensais. Em janeiro e fevereiro 200 mm e março 150 mm.
- 21- No final de julho houve uma grande explosão na C Vale de Palotina nos tuneis subterrâneos, causadas provavelmente pelo pó em suspensão nos tuneis e uma faísca gerada por atrito o que gera uma apreensão em todos os armazenadores, pela quantidade de unidades armazenadoras é um fato raro de acontecer. Já vi acontecer na Cotrijuí a muitos anos atrás uma explosão semelhante a essa. Fica a pergunta, o que pode ser feito para evitar isso.

A seguir tem uma imagem com a previsão de acumulado de precipitação para os próximos 17 dias de agosto de 2023 e de umidade no solo. Vejam que a previsão é de boas chuvas para a região produtora dos Estado Unidos nesta semana e na semana que vem em grande parte da região, isso pode melhorar a qualidade das lavouras deles.

Precipitation Forecasts



Precipitation forecasts from the National Centers for Environmental Prediction. Normal rainfall derived from Xie-Arkin (CMAP) Monthly Climatology for 1979-2003. Forecast Initialization Time: 00Z01AUG2023

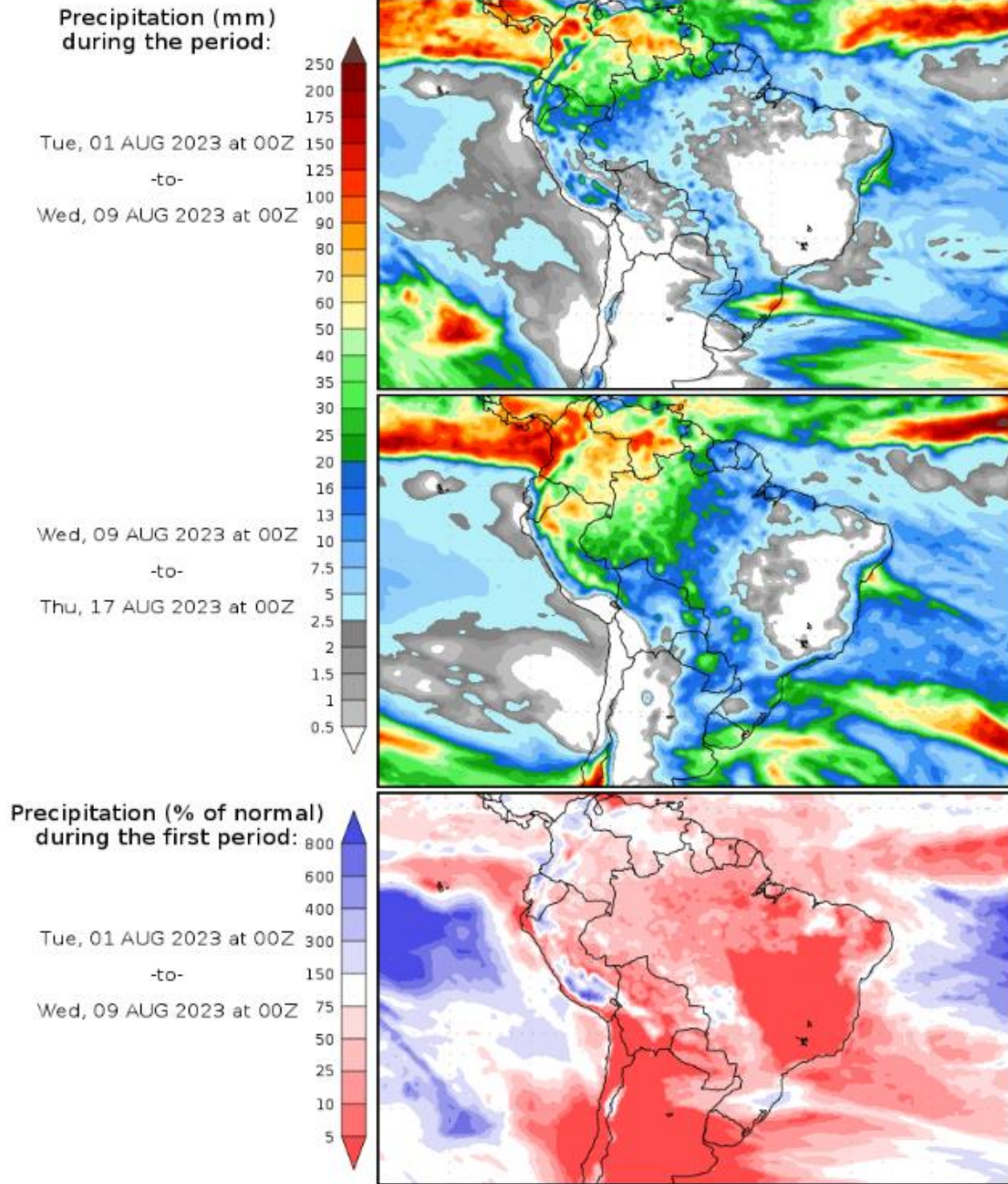
BRASILIA



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

A seguir tem uma imagem com a previsão de acumulado de precipitação para os próximos 17 dias de agosto de 2023 e de umidade no solo. Vejam que a previsão é de pouca chuva para a primeira quinzena de agosto em todo o Brasil, no Sul pode chover um pouco mais do que no restante do Brasil.

Precipitation Forecasts



Precipitation forecasts from the National Centers for Environmental Prediction. Normal rainfall derived from Xie-Arkin (CMAP) Monthly Climatology for 1979-2003. Forecast Initialization Time: 00Z01AUG2023

Nos últimos meses levei dados e análises desses dados a muitas pessoas, deixo aqui meu agradecimento a todos, principalmente à Sicredi, pelos convites para palestras e a todos pelo reconhecimento deste estudo que faço sobre o clima que em outubro vai completar 7 anos.

Também quero parabenizar o CAT (Clube Amigos da Terra) de Palmeira das Missões pelos seus 40 anos. Nesses 40 anos a agricultura regional teve um parceiro forte, o CAT, que trouxe muitas informações para ajudar na melhora contínua da agricultura. Vida longa ao CAT.

No mês de julho comemoramos o dia do colono, motorista e agricultor. Saúde e muitas bênção de Deus a todos que produzem alimentos e transportam produtos por todo nosso Brasil.

Fiz um Podcast sobre o clima para a Tentoscap, vou deixar o link para quem quiser ouvir.

<https://open.spotify.com/episode/0SW5JEeMm3cU4Rh3hXz42X?si=477f108290654995>

A todos que acompanham o meu trabalho, feito com muito cuidado, com dados confiáveis, bem analisados, um grande abraço.

Mauro Costa Beber 01/08/2023.