



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

SÍNTESE SINÓTICA *ABRIL DE 2021*

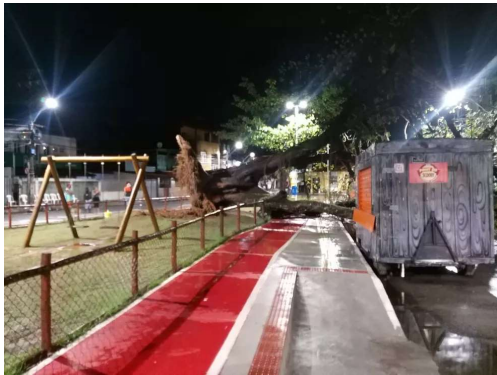
Grupo de Previsão de Tempo
CPTEC/INPE



1. DESTAQUE DO MÊS
2. SISTEMAS FRONTAIS
3. ANOMALIAS DE PRECIPITAÇÃO
4. ANOMALIAS DE TEMPERATURA
5. CIRCULAÇÃO ATMOSFÉRICA

DESTAQUE DO MÊS DE ABRIL DE 2021

Entre os dias 09 e 12, foram registrados volumes de chuva elevados em parte do leste do Nordeste, que acarretaram em grandes impactos em algumas cidades, como por exemplo Recife e Salvador. Abaixo seguem alguns dados e imagens deste evento e a carta sinótica de superfície para ilustrar os sistemas sinóticos causadores destas chuvas. No dia 09, uma frente estacionária subtropical posicionada sobre o oceano, que alinhou a convergência de umidade em direção ao leste da BA. Nos dias posteriores, como é comum, a frente desencadeou um distúrbio ondulatório de leste (DOL), que gerou as chuvas em parte de PE.



Chuva em Salvador no dia 09 arranca árvore pela raiz. Fonte:g1.globo.com



Chuvas no Grande Recife e na Zona da Mata geram alagamentos e deixam 270 desalojados em 11 cidades. Fonte:g1.globo.com



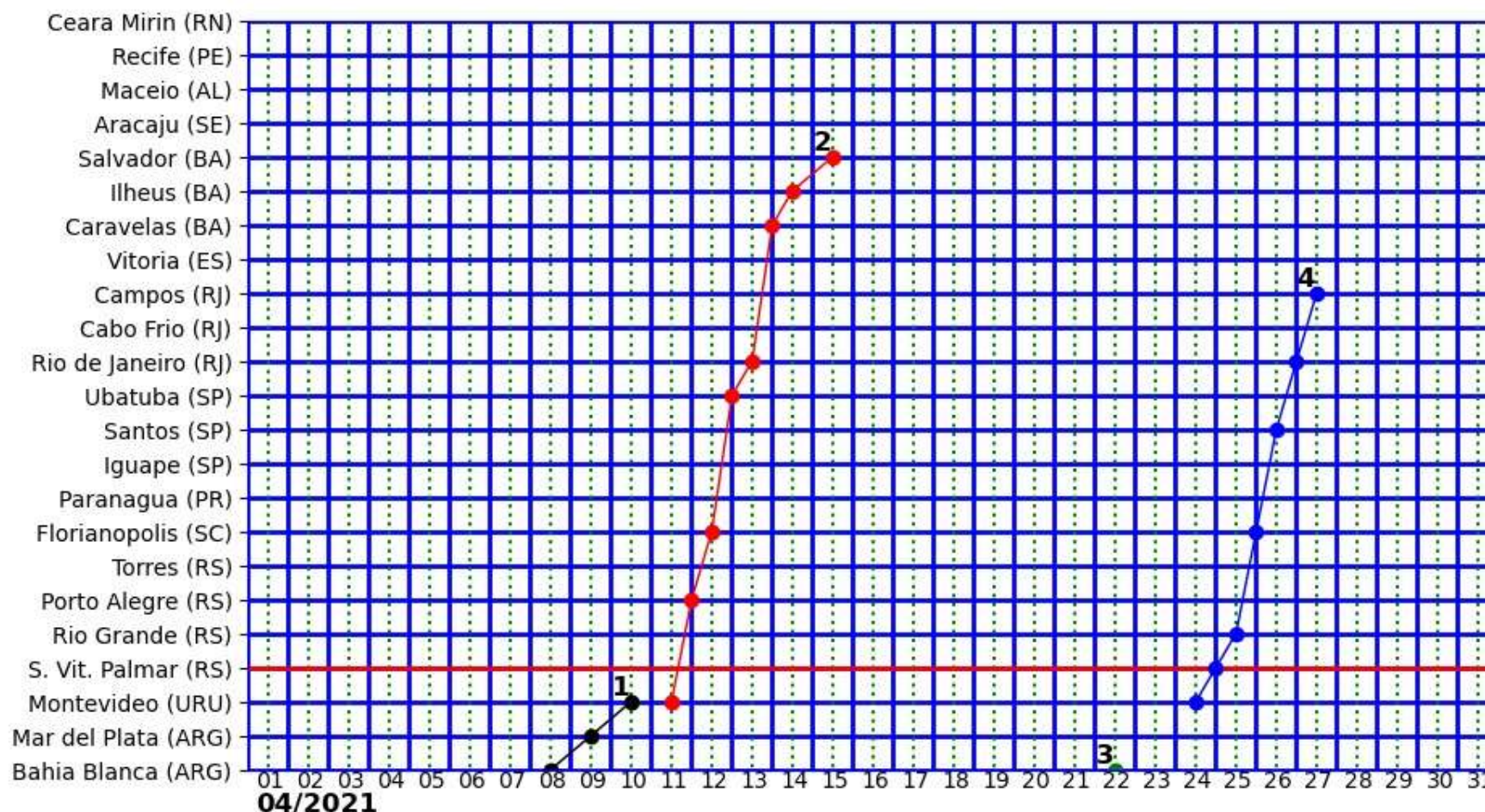
Fonte:CPTEC-INPE.

Salvador	Dia 09	140 mm em 24hs, maior volume de chuva no país.
Recife	Dia 11	135 mm em 24hs, maior volume de chuva no país.
Recife	Dias 10,11 e 12	262,2 mm em 72 hs, 90% da média (290,5 mm).

Fonte: INMET.

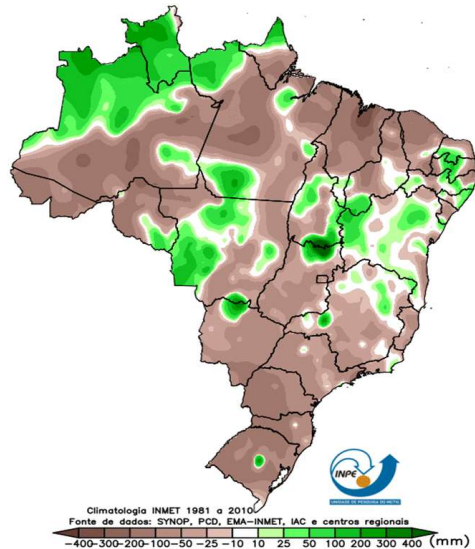
SISTEMAS FRONTAIS

No mês de abril de 2021, dois sistemas frontais avançaram pelo Brasil, um em cada quinzena. O sistema frontal de número 2 avançou pelo litoral até a capital Salvador-BA e pelo interior avançou principalmente pela Região Sul. Já o sistema frontal de número 4 avançou pelo litoral até o RJ e pelo interior avançou até o MS e Bolívia. No dia 19 ocorreu a formação de um ciclone subtropical sobre o oceano adjacente à Região Sudeste do Brasil denominado como Tempestade Subtropical Potira. Este ciclone desencadeou um canal de umidade em direção ao interior do continente entre os dias 20 e 23.

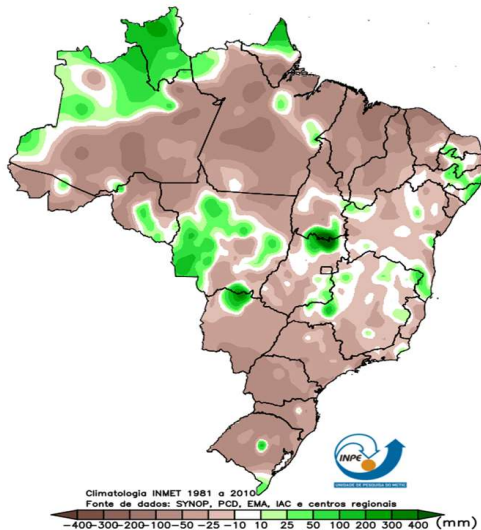


3. ANOMALIAS DE PRECIPITAÇÃO

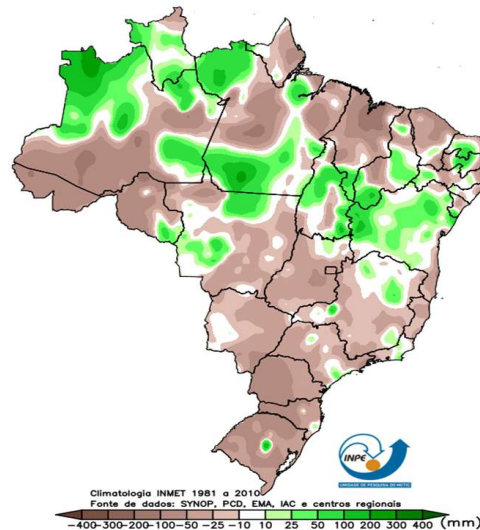
Anomalia de Precipitação observada
Abr de 2021



Anomalia de Precipitação observada
01 a 15 de Abr de 2021



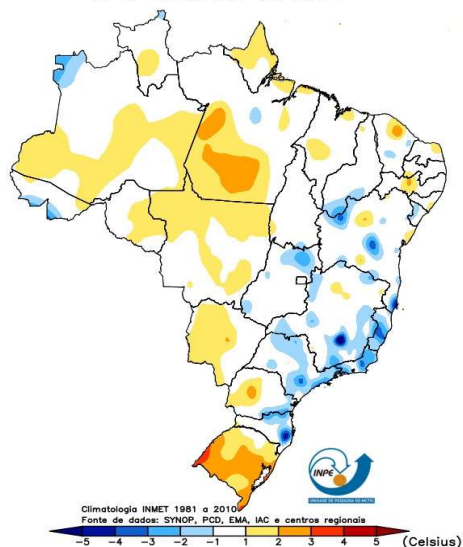
Anomalia de Precipitação observada
16 a 30 de Abr de 2021



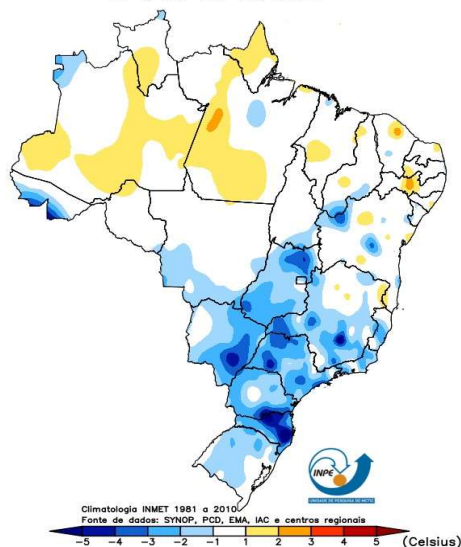
Nas figuras de anomalias de precipitação para abril, a principal área de chuva se concentrou em áreas do norte e oeste da Região Norte do Brasil, onde a situação da cheia dos rios é crítica. Chuvas irregulares em áreas da faixa central e Nordeste do Brasil. Na faixa central a chuva esteve associada à circulação os ventos e ao canal de umidade na segunda quinzena, favorecido pela atuação do ciclone subtropical Potira. Sobre o Nordeste, a chuva esteve associada a eventos de distúrbios ondulatórios de leste (DOL) na primeira quinzena principalmente, como comentado no destaque do mês, mas também devido ao padrão de circulação em baixos níveis. Alguns pontos de anomalias positivas de precipitação entre o Sul e Sudeste do país, principalmente na segunda quinzena, associado ao padrão de circulação em baixos níveis e também ao avanço da frente fria mencionada anteriormente.

4. ANOMALIAS DE TEMPERATURAS

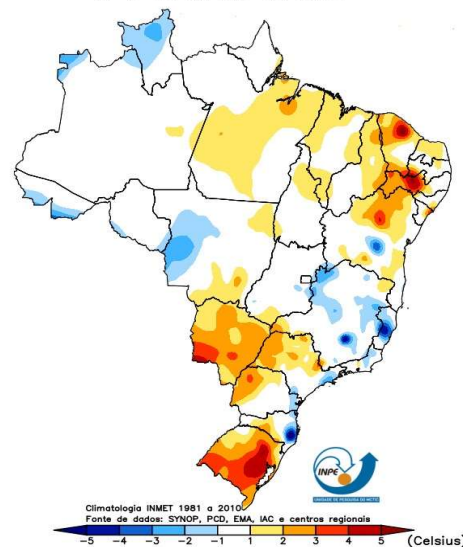
Anomalia de Temperatura Mínima observada
01 a 15 de Abr de 2021



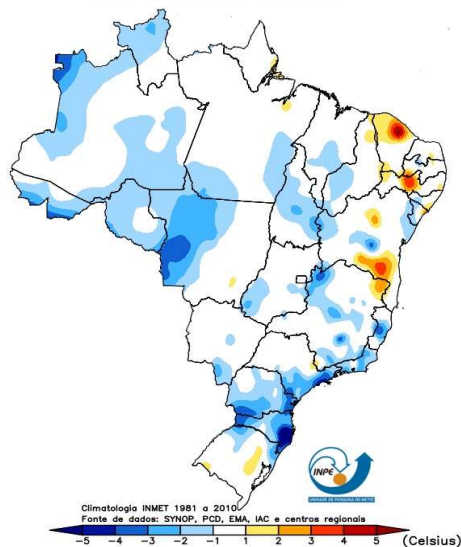
Anomalia de Temperatura Mínima observada
16 a 30 Abr de 2021



Anomalia de Temperatura Máxima observada
01 a 15 de Abr de 2021



Anomalia de Temperatura Máxima observada
16 a 30 de Abr de 2021



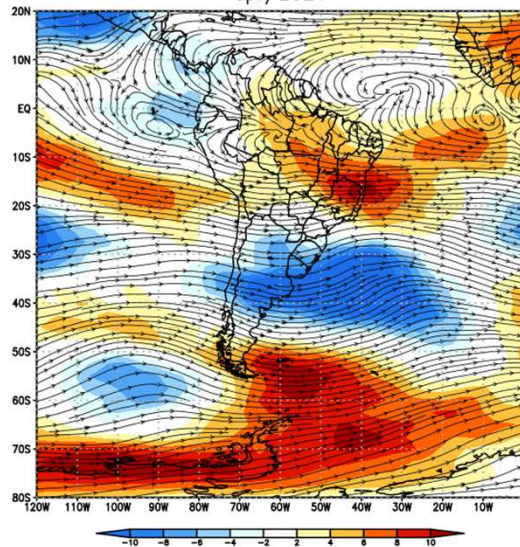
No campo de anomalia de temperatura pode-se observar que a temperatura mínima na primeira quinzena, apresentou valores acima da média sobre o setor oeste e sul do país e valores abaixo da média no setor centro e leste. Na segunda quinzena, as anomalias de temperatura mínima são negativas, com valores ainda maiores, desde o sul do AC até o centro, leste e sul do país. Estes valores refletem, na maior parte do domínio, o avanço da segunda frente fria, mais intensa, que inclusive causou geada em pontos do Sul do Brasil. Mas, em parte do centro e leste do país, a temperatura mínima também esteve associada ao estabelecimento de um anticiclone na camada média, que deixa madrugadas e manhãs mais frias, além da circulação em baixos níveis.

Em relação à temperatura máxima, o padrão acompanha o comportamento da precipitação na primeira quinzena, onde a chuva se apresentou acima da média, a temperatura máxima é abaixo da média. Já entre a porção sul da Região Norte e porções centro e sul do país, as anomalias negativas de temperatura na segunda quinzena refletem a atuação do segundo sistema frontal.

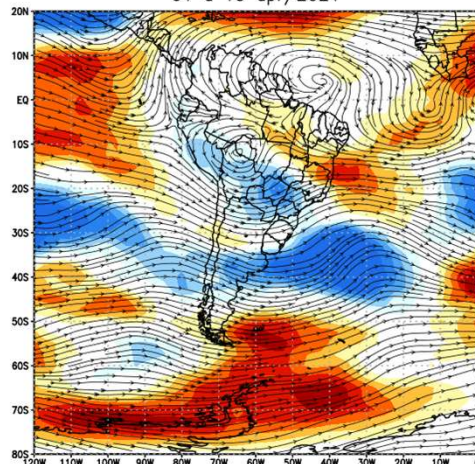
5. CIRCULAÇÃO ATMOSFÉRICA

250 hPa

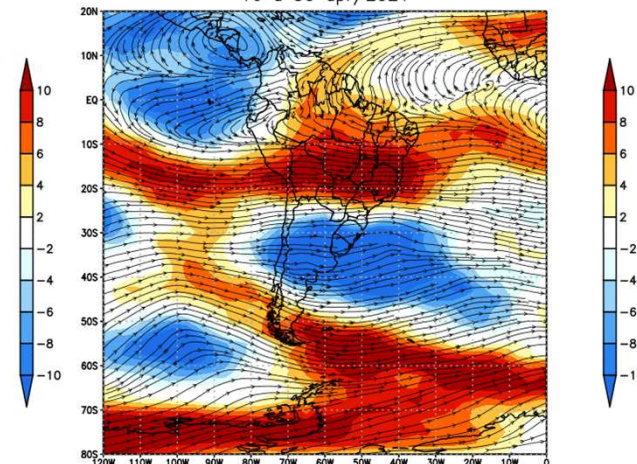
Lin. Cor. e Anom. de U em 250 hPa
apr/2021



Lin. Cor. e Anomalia de U em 250 hPa
01 a 15 apr/2021



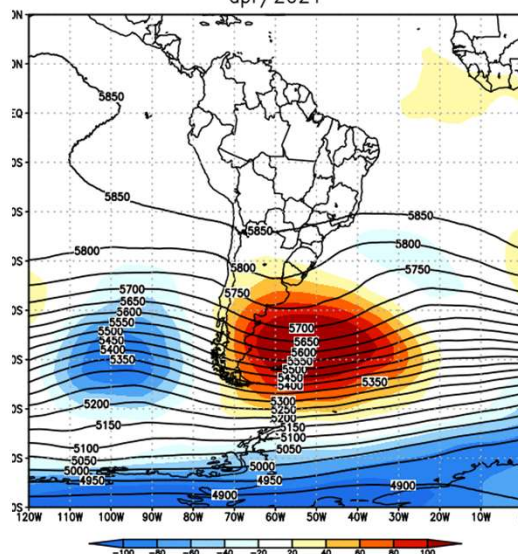
Lin. Cor. e Anom. de U em 250 hPa
16 a 30 apr/2021



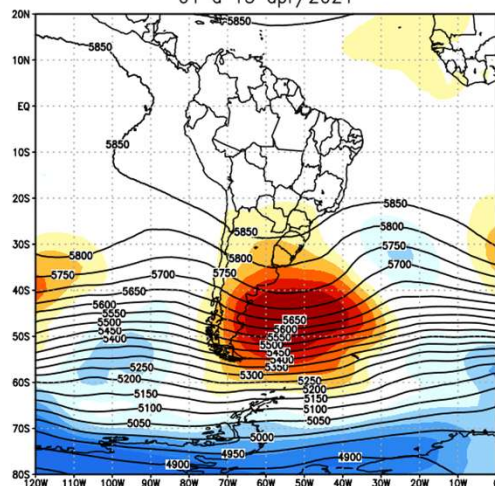
Na análise do campo de altitude de abril, nota-se uma mudança no padrão de circulação em relação aos meses anteriores, com ventos de oeste na maior parte do continente e oceanos adjacentes. Embora, na primeira quinzena do mês se observe um resquício dos sistemas do Anticiclone da Bolívia (AB) e de um cavado em parte do interior do continente, que atuaram em alguns dias e favoreceram chuvas pontuais em áreas da faixa central do país. Este ventos de oeste intensificados, principalmente na segunda quinzena do mês, representa principalmente a atuação do Jato Subtropical (JST), que se intensifica no período de inverno, mas um pequeno ramo do Jato Polar acoplado. O Jato Polar principal atua ao sul de 40°S no Pacífico, mais intenso ao sul de 70°S. No sul do continente e no Atlântico, o Jato Polar atua ao sul de 50°S.

500 hPa

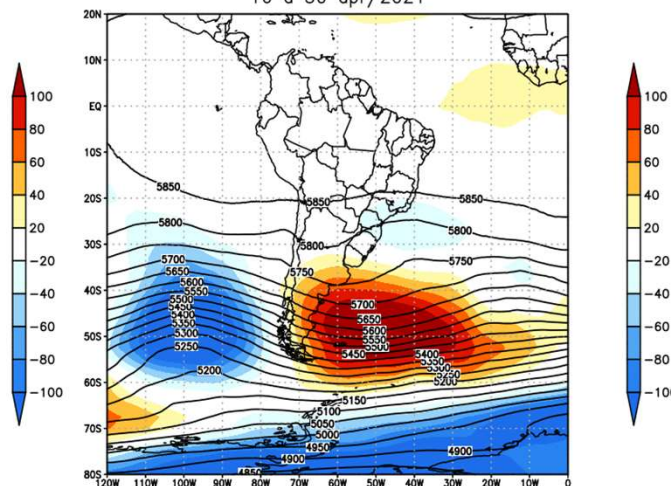
GEO e Anomalia GEO em 500hPa
apr/2021



GEO e Anomalia GEO em 500hPa
01 a 15 apr/2021



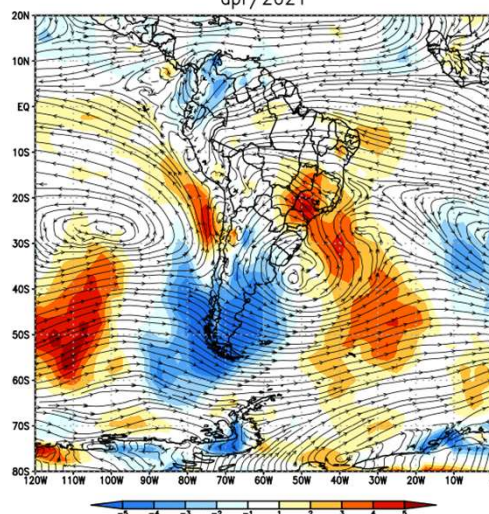
GEO e Anomalia GEO em 500hPa
16 a 30 apr/2021



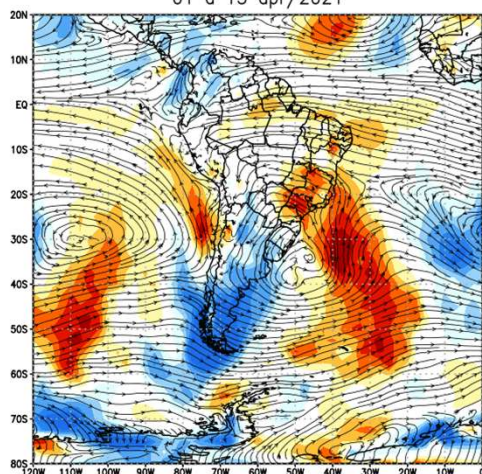
No campo de anomalia de 500 hPa para o mês de abril, nota-se um cavado médio entre o centro-sul do Brasil e o oceano Atlântico. Na segunda quinzena, este cavado médio atua mais no interior do continente. Este sistema representa os cavados frontais, um em cada quinzena, sendo que na segunda o sistema avançou mais pelo interior do continente. Além disso, o cavado da segunda quinzena também representa o cavado que favoreceu chuvas pontuais em parte do centro e sul do país e posteriormente deu origem ao ciclone subtropical sobre o Atlântico. Este ciclone por sua vez desencadeou um canal de umidade em direção ao interior do continente, encerrando a estação chuvosa. Entre o sul do continente e o Atlântico adjacente nota-se uma crista, acompanhada de anomalias positivas de geopotencial. Este padrão mostra a atuação do Anticiclone Subtropical do Atlântico mais ao sul e mais intenso, o que indica um padrão de bloqueio, modulando a situação estável e chuvas abaixo da média no centro e sul do país. Ao sul de 70°S, o cinturão de anomalias negativas de geopotencial está associado ao modo anular sul positivo.

850 hPa

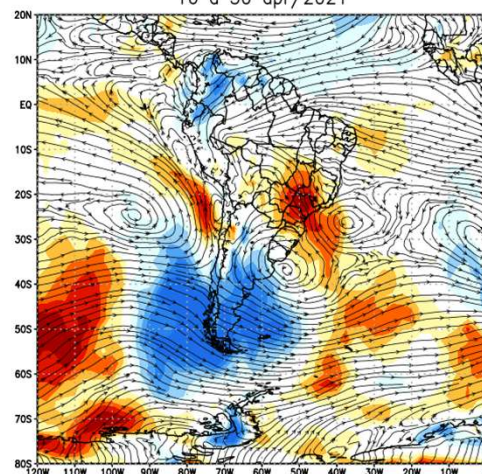
Lin. Cor. e Anom. de V em 850 hPa
apr/2021



Lin. Cor. e Anom. de V em 850 hPa
01 a 15 apr/2021



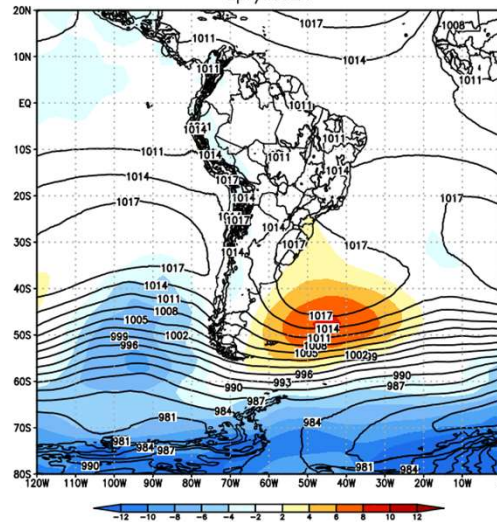
Lin. Cor. e Anom. de V em 850 hPa
16 a 30 apr/2021



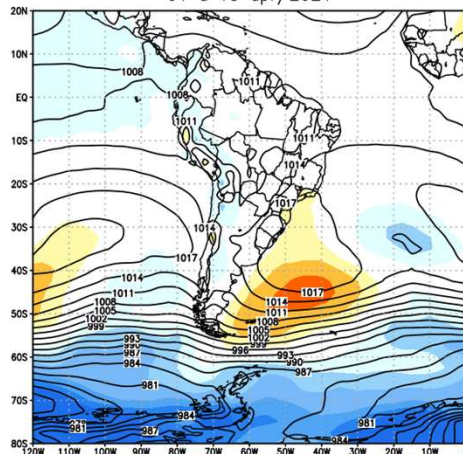
As figuras do campo de 850 hPa mostram as linhas de corrente em baixos níveis e a anomalia do vento meridional (norte-sul). Nota-se a circulação na faixa norte do continente influenciada pelo escoamento de leste, que conflui em direção aos setores norte e oeste da Região Norte, onde as anomalias de precipitação são positivas. Além disso, este escoamento se apresenta com anomalias positivas do vento meridional (ventos de sul) em parte do leste do Nordeste do Brasil, onde se observou pontos de chuvas acima da média. Nos setores centro, sul e leste do Brasil, a influência é do anticiclone posicionado sobre o oceano Atlântico, à sudeste do Uruguai. Este anticiclone adquiriu características de bloqueio em alguns períodos, junto ao padrão de circulação ciclônica ao norte. Desta forma, notam-se ventos de sul em áreas do Sudeste, centro e faixa leste do Sul do Brasil, o que explica, em parte, as temperaturas mais baixas que a média, que também estão relacionadas a passagem dos sistemas frontais. Em áreas do interior de MS e Sul do Brasil, especialmente na primeira quinzena, os ventos de norte geraram transporte de ar quente e aumento das temperaturas, principalmente as mínimas.

Superfície

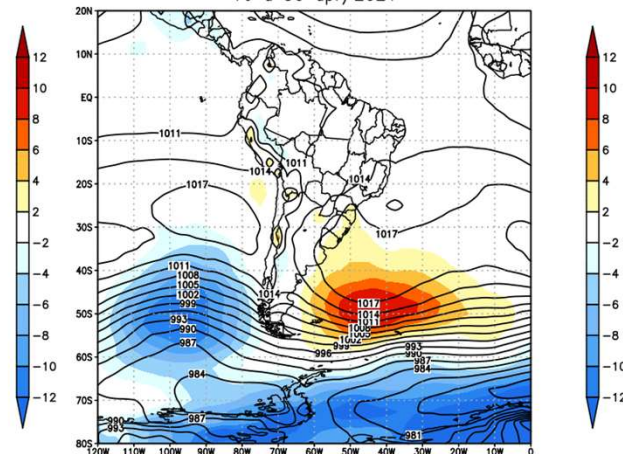
PNM e Anomalia PNM
apr/2021



PNM e Anomalia PNM
01 a 15 apr/2021



PNM e Anomalia PNM
16 a 30 apr/2021



No campo de pressão e anomalia de pressão ao nível do mar de abril, nota-se o cinturão de Alta Pressão do Atlântico entre 30° e 60°S, com um núcleo mais intenso em torno de 50°S, acompanhando o padrão comentado nos níveis de 850 e 500 hPa. Este posicionamento do anticiclone mais intenso em parte do centro e sul do país está associado as chuvas abaixo da média. Entre o centro do continente e o oceano Atlântico adjacente notam-se baixas pressões. Na segunda quinzena, observa-se um centro de baixa pressão pressão, reflexo também do ciclone subtropical Potira. Estas áreas de baixa pressão, de certa forma, estão associadas às chuvas pontuais acima da média em pontos do centro e leste do país. Ao sul de 60°S, observa-se o cinturão de baixa pressão, com pressões mais baixas que o normal. Este padrão de altas e baixas pressões mais intensas, refletem o modo anular sul em sua fase positiva. Além disso, a alta pressão mais intensa também é reflexo do trem de onda gerado sobre o Pacífico oeste em condições de La Niña.

Sobre o Pacífico, nota-se um cavado médio, assim como nos níveis anteriores, associados à pressões mais baixas do que a média.