



SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

Boletim Climático da Amazônia

Divisão de Meteorologia – DIVMET

CR Manaus - Fone/Fax: (92) 3303-6326

CR Belém - Fone: (91) 3366-2289 Fax: (91) 3366-2282

CR Porto Velho - Fone: (69) 3217-6310/6311 Fax: (69)3217-6211

Ano 8 – Nº. 79 – Maio de 2011

Condições Oceânicas e atmosféricas de grande escala

O padrão de comportamento dos oceanos durante o mês de abril é apresentado na Figura 1. As anomalias negativas de temperatura da superfície do mar (TSM) observadas nos últimos meses na bacia do Pacífico tropical tendem à condição de neutralidade, marcando o declínio do fenômeno *La Niña*, ainda que algumas áreas da costa do Peru e Equador identifiquem águas mais frias do que a média climatológica.

Com relação ao Atlântico tropical, a bacia norte mantém um ligeiro aquecimento nas águas superficiais. Enquanto que na bacia sul houve intensificação das anomalias positivas com águas até 3°C mais quentes que a média na costa africana. Esta condição manteve a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) na região do Atlântico com dupla banda de nebulosidade, ao norte e ao sul do equador.

A Figura 2 refere-se ao nível 850 hPa, na baixa atmosfera, e mostra a climatologia (2a) e o escoamento observado (2b) da circulação horizontal durante o mês de abril. A presença de um cavado sobre o Nordeste Brasileiro favorece a ocorrência de distúrbios ondulatórios de leste (seta vermelha) embebidos na corrente dos ventos alísios que ocasionaram irregularidades na distribuição espacial da precipitação na porção oriental, outro fator preponderante foi a ocorrência de linhas de instabilidade que propagaram-se do litoral em direção ao interior do continente contribuindo para o aumento do acumulado de precipitação na faixa norte da região.

A Figura 3 mostra a circulação vertical no sentido meridional (Leste-Oeste) no mês de abril para a porção norte da Amazônia. As setas azuis representam o movimento mais frequente na região, ou seja, a climatologia, cujo padrão predominante é de ar ascendente na Amazônia, favorável à formação de nuvens. As anomalias (setas em vermelho) foram observadas no mesmo sentido da climatologia, condição que favorece a intensificação da convecção sobre a região e consequente aumento da nebulosidade, gerando maiores volumes de chuva.

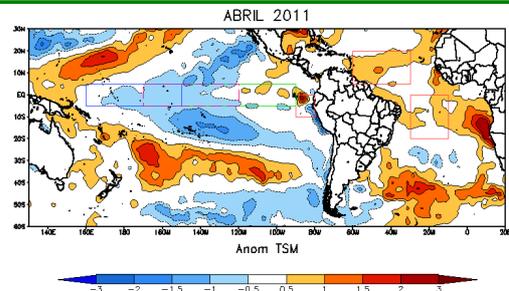


Figura 1. Anomalias de TSM (°C) em abril de 2011. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM. Retângulos no Pacífico representam áreas de Niño 1+2 (vermelho), Niño 3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Niño 4 (azul).

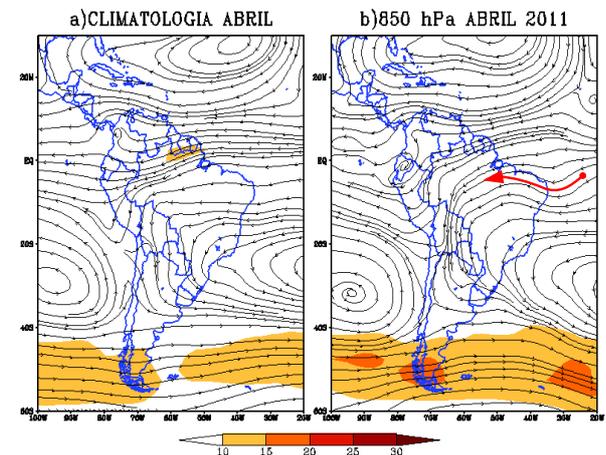


Figura 2. (a) Climatologia e (b) circulação observada no nível de 850 hPa para o mês de abril de 2011. A região sombreada representa a intensidade dos ventos para a escala da figura em m/s. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

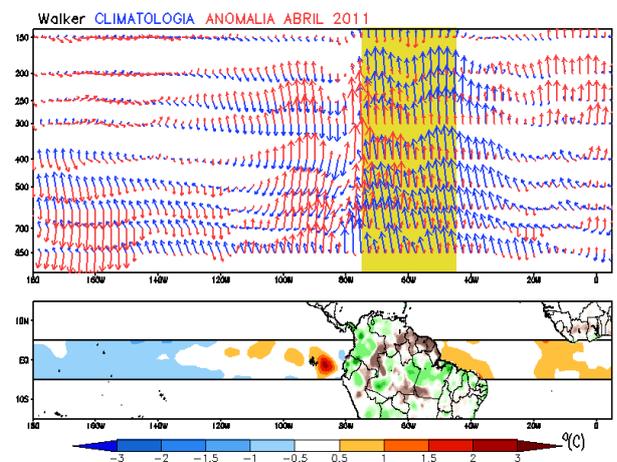


Figura 3. Acima: climatologia (azul) e anomalia (vermelho) da circulação de Walker (entre 5°N e 5°S) observada em abril de 2011. Abaixo: anomalia de TSM em °C e precipitação em mm. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.



SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

Boletim Climático da Amazônia

Divisão de Meteorologia – DIVMET

CR Manaus - Fone/Fax: (92) 3303-6326

CR Belém - Fone: (91) 3366-2289 Fax: (91) 3366-2282

CR Porto Velho - Fone: (69) 3217-6310/6311 Fax: (69)3217-6211

Ano 8 – Nº. 79 – Maio de 2011

CONDIÇÕES REGIONAIS OBSERVADAS NA AMAZÔNIA LEGAL

Destaca-se na Figura 4 a distribuição da precipitação durante o mês de abril na Amazônia Legal. A precipitação acumulada (Figura 4a) apresentou valores máximos acima de 300 mm/mês no sentido zonal gerando anomalias positivas de chuva sobre a região (Figura 4b). Chuvas acima do padrão normal também foram observadas na área central do Pará e oeste do Amazonas. Os menores índices pluviométricos, abaixo de 30 mm, foram registrados no nordeste do Estado de Roraima, leste de Rondônia e sul do Mato Grosso e Tocantins.

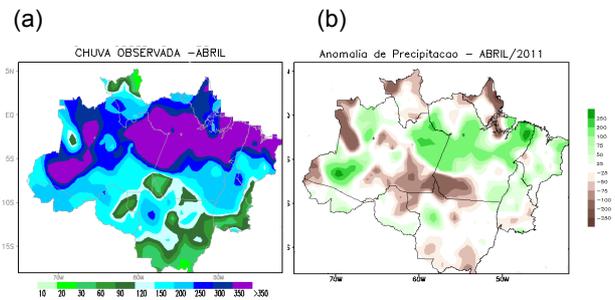


Figura 4. Precipitação (mm): (a) Acumulada e (b) Anomalia de abril de 2011. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM

As chuvas ocorridas no mês de abril foram ocasionadas pela presença da ZCIT que atuou como suporte dinâmico interagindo com sistemas de escalas menores, como os distúrbios ondulatórios de leste (DOL) e linhas de instabilidade sobre a faixa litorânea, contribuindo, assim, para acumulados de chuva acima de 350 mm sobre o norte da Região Amazônica.

Foi observado apenas um evento de ZCOU (Zona de Convergência de Umidade), formada por um canal de umidade entre o sul do Amazonas e norte de Rondônia em direção ao Sudeste Brasileiro, favorecendo a formação de nuvens apenas na primeira semana. Nas demais semanas do mês, o sul da Amazônia apresentou poucos registros de chuva.

Climatologia

A caracterização climática da precipitação é tomada por base na técnica dos Quantis, pela qual se definiu as categorias: muito seco (0 - 15%), seco (15 - 35%), normal (35 - 65%), chuvoso (65 - 85%) e muito chuvoso (85 - 100%) de tal forma que o mínimo climatológico considerado normal é dado pelo quantil 35% e o máximo pelo quantil 65%. Os mapas climatológicos de precipitação para o trimestre de junho, julho e agosto são mostrados na Figura 5. Durante o mês de junho os máximos de precipitação (valores acima de 300 mm) concentram-se no Amapá, Roraima e noroeste do estado do Amazonas. Os mínimos de chuva (abaixo de 50 mm) concentram-se no sul da região, principalmente nos estados do Acre, Rondônia, Mato Grosso e Tocantins. No meio e final do trimestre (julho e agosto) a estação seca já se estabeleceu nestes estados, com precipitação inferior a 10 mm mensais.

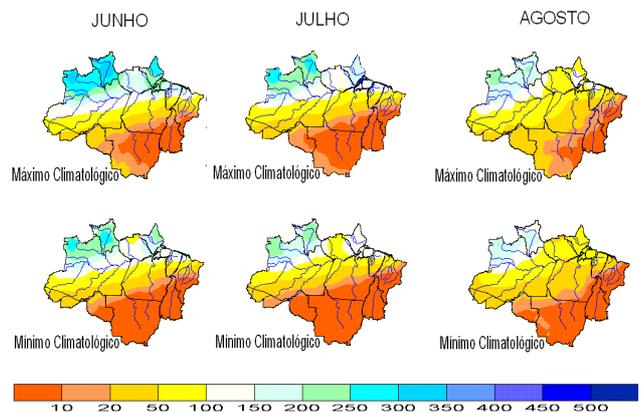


Figura 5. Climatologia da precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para os meses de junho, julho e agosto. A escala dos valores de chuva é dada em mm. Dados do CPC / NCEP processados pelo SIPAM.



SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

Boletim Climático da Amazônia

Divisão de Meteorologia – DIVMET

CR Manaus - Fone/Fax: (92) 3303-6326

CR Belém - Fone: (91) 3366-2289 Fax: (91) 3366-2282

CR Porto Velho - Fone: (69) 3217-6310/6311 Fax: (69)3217-6211

Ano 8 – Nº. 79 – Maio de 2011

Discussão do prognóstico

A Figura 6 apresenta o padrão oceânico observado durante o mês de maio de 2011. A extensa área de anomalias negativas de TSM, antes atingindo valores entre -2°C e -3°C na região equatorial do Pacífico, atualmente apresenta valores muito próximos a climatologia. Percebe-se, ainda, pontos isolados com anomalias positivas aflorando junto a costa oeste da América do Sul.

Na bacia do Atlântico Tropical, as áreas com as anomalias positivas de TSM diminuíram, apresentando pequenas regiões com $0,5^{\circ}\text{C}$ a $1,0^{\circ}\text{C}$ acima da média, especialmente entre as latitudes de 5° e 20°N .

Esta redução apresentada nos padrões de anomalias de TSM dos oceanos vizinhos indicam uma menor influência dos mesmos sobre os padrões de anomalias no regime de chuva da Amazônia.

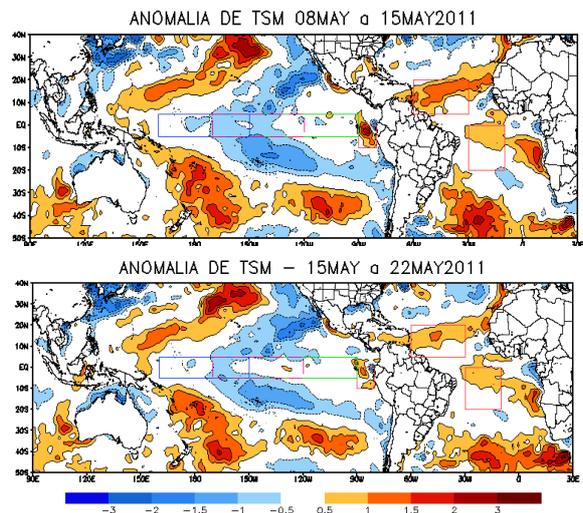


Figura 6. Anomalia semanal de TSM ($^{\circ}\text{C}$) para o mês de maio 2011 sobre a faixa entre 40°N e 50°S . Dados do NWS/CPC processados pelo SIPAM.

PROGNÓSTICO CLIMÁTICO SAZONAL PARA A AMAZÔNIA LEGAL

De acordo com as análises de dados observacionais e prognósticos de modelos numéricos, as águas superficiais na região do oceano Pacífico sugerem condições de neutralidade. Com relação ao Atlântico Tropical, ainda deverá persistir o padrão de aquecimento, sobretudo na bacia tropical Norte, mantendo a ZCIT posicionada mais ao norte, influenciando cada vez menos o regime de chuvas no Maranhão e litoral do Pará. Sob estas condições, o prognóstico sazonal tomando como base a climatologia apresentada (Figura 5) e o comportamento dos oceanos adjacentes, o trimestre junho, julho e agosto de 2011, é resumido a seguir:

Precipitação:

- As áreas que deverão ocorrer chuvas acima dos padrões climatológicos são o centro-norte e nordeste do Amazonas, o estado de Roraima, o noroeste paraense (Baixo Amazonas) e oeste e norte do Amapá.
- Abaixo dos padrões climatológicos no centro-sul de Rondônia, oeste e sudoeste do Mato Grosso, e litoral do Maranhão no final do trimestre.
- Nas demais áreas da Amazônia as chuvas deverão ocorrer dentro dos padrões climatológicos.

Temperatura:

- Acima da média no sudeste do Pará, centro-sul do Tocantins e sul do Maranhão.
- Abaixo dos padrões normais no leste e sul do Acre, centro-sul e oeste dos estados de Rondônia e Mato Grosso.
- Nas demais áreas da região a temperatura deverá ocorrer dentro dos padrões climatológicos.
- A partir de agora poderão ocorrer com mais frequência eventos de Friagens no sul da Amazônia. Destaca-se também a estação seca no sul da Amazônia, onde deverá ocorrer predomínio da massa de ar seco, dificultando a formação de nebulosidade, favorecendo grandes amplitudes de temperatura e a umidade relativa do ar podendo atingir valores abaixo de 30%, principalmente, nos estados de Rondônia, Mato Grosso, Tocantins, sul do Pará e Maranhão.