



SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Ano 7 – Nº. 68 – Junho de 2010

Condições oceânicas e atmosféricas de grande escala

As condições oceânicas recentes do Pacífico e Atlântico podem ser visualizadas na Figura 1. Durante o último trimestre, houve desintensificação no aquecimento das águas superficiais no Oceano Pacífico havendo predomínio de áreas de neutralidade nas regiões de monitoramento de *Niño*.

No Oceano Atlântico as anomalias de TSM apresentaram-se positivas (águas mais quentes que o normal) entre as latitudes 20°N a 10°S. Em geral, a TSM atingiu 1,5°C acima da média, embora valores superiores a 2,0°C tenham sido observados na bacia norte do Atlântico tropical, especialmente nas proximidades da costa africana. As águas quentes no Atlântico equatorial/tropical contribuíram para a intensificação da atividade da ZCIT sobre o norte da região Amazônica e a formação de linhas de tempestade associadas à brisa marítima na faixa litorânea da Amazônia oriental.

A climatologia da circulação horizontal na alta troposfera em maio (mapa esquerdo da Figura 2) mostra uma circulação anticiclônica sobre a Região Sudeste do Brasil, no entanto esse sistema apresentou-se expandido e atingiu também o sul da Amazônia. Esta configuração é um indício do estabelecimento de uma área de bloqueio atmosférico dos sistemas frontais com manutenção de uma massa de ar seco no Brasil Central.

A Figura 3 mostra a circulação vertical no sentido zonal (Leste-Oeste) no mês de maio entre as latitudes de 5°N e 5°S, conhecida na literatura como Célula de Walker. A climatologia da circulação representada com setas em azul, mostra movimentos ascendentes sobre o continente. As anomalias (setas em vermelho) foram observadas no mesmo sentido da climatologia, o que indica a intensificação dos movimentos ascendentes em grande parte da porção norte da Amazônia, especialmente, no norte de Roraima, noroeste do Pará e norte do Amapá.

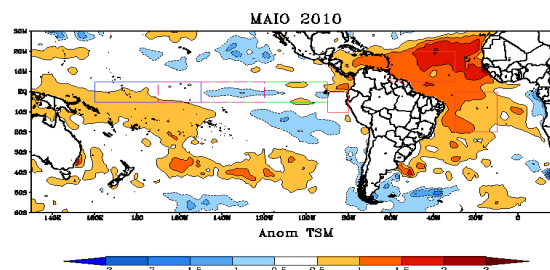


Figura 1. Anomalias de TSM (°C) em maio de 2010. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM. Retângulos no Pacífico representam áreas de Niño 1+2 (vermelho), Niño 3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Niño 4 (azul).

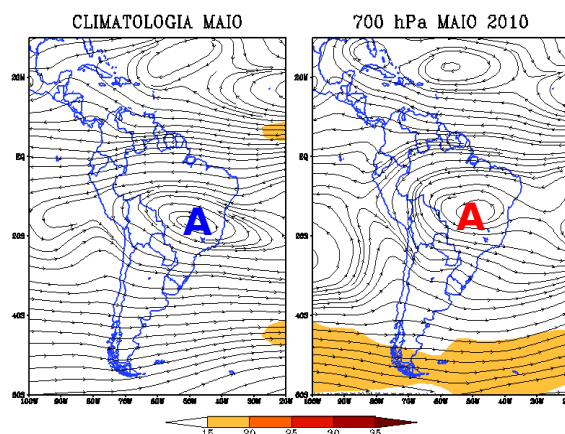


Figura 2. Climatologia (esquerda) e circulação observada (direita) no nível de 200 hPa para o mês de maio de 2010. A região sombreada representa a intensidade dos ventos para a escala da figura em m/s. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

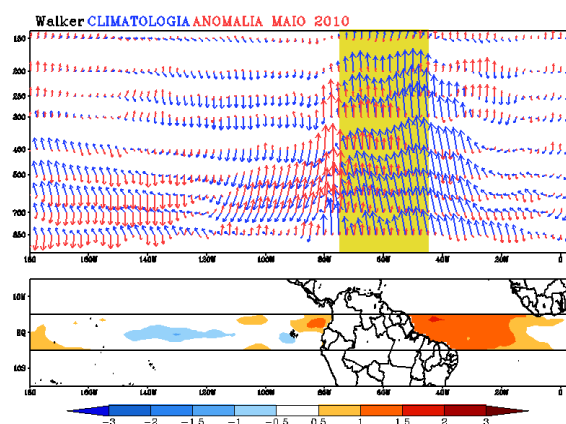


Figura 3. Superior: climatologia (azul) e anomalia (vermelho) da circulação de Walker (entre 5°N e 5°S) observada em maio de 2010. Inferior: anomalia de TSM em °C. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.



SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Ano 7 – Nº. 68 – Junho de 2010

CONDIÇÕES REGIONAIS OBSERVADAS NA AMAZÔNIA LEGAL

Destaca-se na Figura 4 a categorização da precipitação durante o mês de maio na Amazônia Legal. Neste período, os principais sistemas meteorológicos atuantes na Amazônia foram a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e os Sistemas Frontais.

No extremo Norte da Amazônia as chuvas apresentaram-se predominantemente nas categorias chuvosa e muito chuvosa, com destaque para o norte de estado de Roraima, o estado do Pará, especialmente no noroeste, e norte e oeste Amapá. Nestas áreas, a ZCIT foi o principal sistema indutor da precipitação e responsável pela distribuição das chuvas na

região. Os sistemas frontais também contribuíram para a geração de chuvas, principalmente, no Pará e Maranhão. Quatro eventos de friagens foram observados no sul da Amazônia durante o mês de maio.

Semelhante ao mês de abril, as anomalias negativas de chuva também foram ocasionadas pela irregularidade dos sistemas frontais e a localização das massas de ar seco que tem se posicionado preferencialmente no Brasil Central, influenciando os setores sul, centro e sudeste da Amazônia.

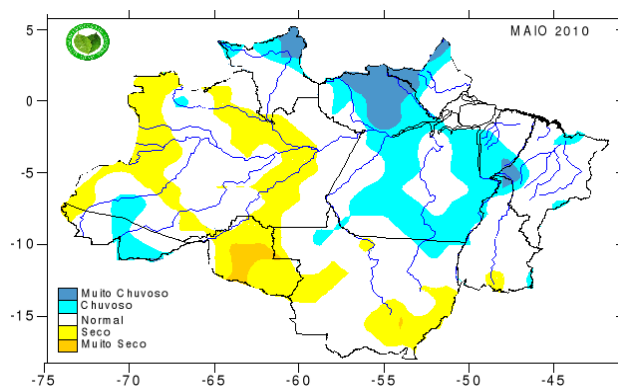


Figura 4. Anomalia categorizada de precipitação para maio de 2010. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

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 julho, agosto e setembro são mostrados na Figura 5. Durante o trimestre os máximos da chuva deslocam-se para o Noroeste, caracterizando a estação chuvosa em Roraima, acompanhando o movimento aparente do Sol para o hemisfério Norte.

Os mínimos de precipitação (abaixo de 100 mm) concentram-se no Sul da região, principalmente em Rondônia, Mato Grosso e Tocantins, caracterizando a estação seca nestes estados, com precipitação mensal inferior a 50 mm e, por vezes, inferior aos 10 mm.

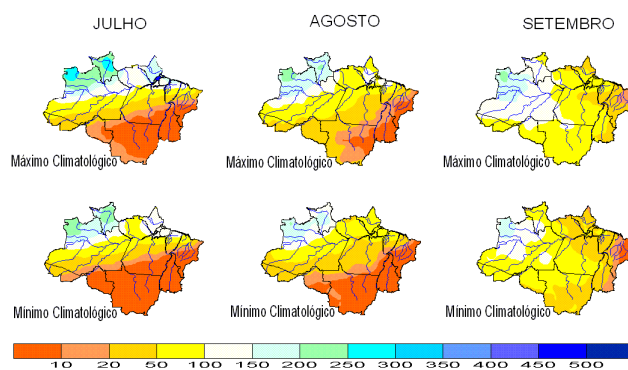


Figura 5. Climatologia da precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para os meses de julho - agosto - setembro. A escala dos valores de chuva é dada em mm. Dados do CPC / NCEP processados pelo SIPAM.



SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Ano 7 – Nº. 68 – Junho de 2010

Discussão do prognóstico

A Figura 6 apresenta o padrão oceânico observado na terceira semana do mês de junho de 2010. Destaca-se o surgimento de águas superficiais resfriadas no Pacífico equatorial, especialmente nas áreas de Niño. Na bacia do Atlântico tropical ainda persistem anomalias positivas de TSM, principalmente, na bacia norte.

O monitoramento das águas subsuperficiais (Figura 7) das áreas de Niño mostrou a ampliação de anomalias negativas com valores de até 4°C abaixo da média na área central do oceano Pacífico e costa oeste da América do Sul, atingindo cerca de 150 m de profundidade. Com a manutenção desta região de águas mais frias que o normal, espera-se que ocorram alterações no padrão normal da circulação atmosférica, com reflexos inicialmente na porção norte da Amazônia oriental, que poderá apresentar um aumento no volume de chuvas.

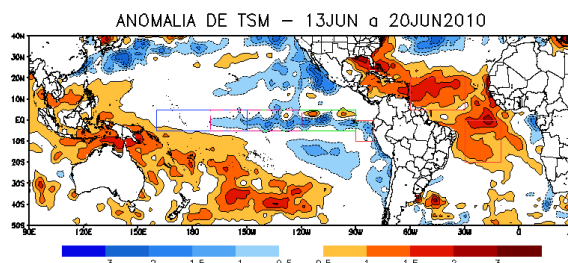


Figura 6. Anomalia semanal de TSM (°C) para a terceira semana do mês de junho de 2010, na faixa entre 40°N e 50°S. Dados do NWS/CPC processados pelo SIPAM.

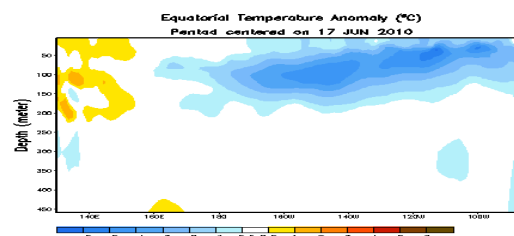


Figura 7. Anomalia pentadal de temperatura subsuperficial do Oceano Pacífico Tropical. Dados do NWS/CPC.

PROGNÓSTICO CLIMÁTICO SAZONAL PARA A AMAZÔNIA LEGAL

De acordo com as análises de dados observacionais e prognósticos de modelos numéricos para a TSM, as águas superficiais na região do oceano Pacífico equatorial tenderão progressivamente nos próximos meses para um padrão de resfriamento. Com relação ao Atlântico tropical Norte, espera-se o predomínio de anomalias positivas de TSM, o que poderá influenciar o clima em grande parte da Amazônia, especialmente na porção norte, leste e algumas áreas do sul da região. Assim, o prognóstico sazonal tomando como base a climatologia apresentada anteriormente (Figura 5) e as condições dos oceanos adjacentes, para o trimestre julho, agosto e setembro de 2010, é resumido a seguir:

Precipitação:

- As chuvas poderão ocorrer acima dos padrões climatológicos durante o trimestre no litoral do Pará e norte do Maranhão. Situação semelhante poderá ocorrer no noroeste do Pará e no Centro-Sul do Amapá, no entanto, esse comportamento poderá ocorrer a partir do final de julho/início de agosto.
- Abaixo dos padrões climatológicos poderá ocorrer nos estados do Mato Grosso (exceto no nordeste) e Rondônia e o leste e sul do Acre. Situação esta que poderá se estabelecer no final do trimestre. E nas demais áreas, a chuva poderá ocorrer dentro dos padrões climatológicos.

Temperatura:

- Acima da média em grande parte da Região Amazônica, exceto no sul e leste do Acre e oeste e sul dos estados de Rondônia e Mato Grosso, onde as temperaturas poderão ocorrer dentro dos padrões normais. São esperados eventos fortes de friagens durante o período. Destaca-se o predomínio da massa de ar seco no Brasil Central, 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 sul do Maranhão.