



SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Ano 6 – Nº. 57 – Julho de 2009

CONDIÇÕES OCEÂNICAS E ATMOSFÉRICAS DE GRANDE ESCALA

As condições oceânicas observadas durante o mês de junho são mostradas na Figura 1. No Pacífico, as áreas de Niño apresentaram anomalias positivas, notadamente na região do Niño 3. Ainda neste período, o oceano Atlântico mostra que o gradiente de anomalia de temperatura da superfície do mar (TSM) entre as bacias do Atlântico tropical Norte e Sul, com anomalias negativas entre as latitudes de 0° e 10°N e anomalias positivas entre 0° e 20°S reduziu-se tendendo a neutralidade. Embora tenha ocorrido desintensificação dessas anomalias, estes valores atingiram até 1°C em torno do equador.

Na Figura 2, através da circulação atmosférica em níveis mais elevados (400 hPa) foi possível observar uma alteração do comportamento em relação a climatologia do período com o adensamento das linhas de corrente sobre o norte da região. O sistema anticiclônico climatologicamente sobre o continente (letra A) apresentou-se dividido em dois subsistemas impedindo o avanço dos sistemas provenientes do sul em direção a região e mantendo a circulação mais zonal ao norte, contribuindo para um maior transporte de umidade em direção o interior do continente, principalmente na porção norte da Amazônia. Este comportamento, associado às áreas de convecção persistentes em baixos níveis, na região de influência da ZCIT, contribuiu para os índices de precipitação no norte da região.

A Figura 3 mostra a circulação de Walker entre as latitudes de 5°N e 5°S, para o mês de junho de 2009. As anomalias observadas (setas em vermelho) no mesmo sentido da climatologia em grande parte do norte da Amazônia, próximas a linha do equador, intensificando os movimentos ascendentes sobre esta região, contribui para uma maior atividade convectiva e com reflexos substanciais no regime de precipitação.

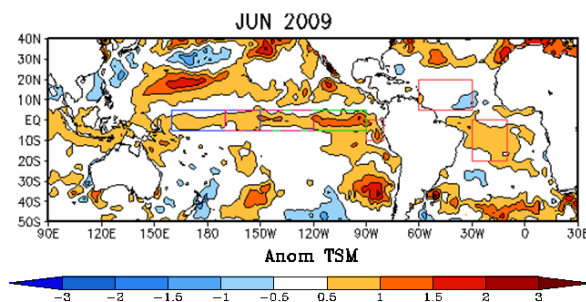


Figura 1. Anomalias de TSM em junho de 2009. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM. Retângulos no Pacífico representam áreas de Niño 1+2 (vermelho), Niño 3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Niño 4 (azul).

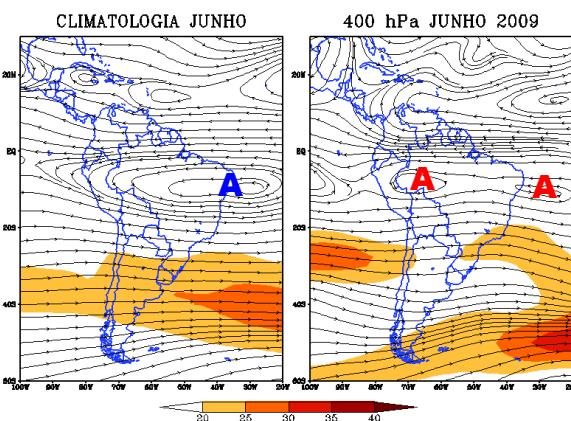


Figura 2. Climatologia (esquerda) e circulação média (direita) no nível de 400 hPa para o mês de junho de 2009. A região sombreada representa a intensidade dos ventos para a escala da figura em m/s. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

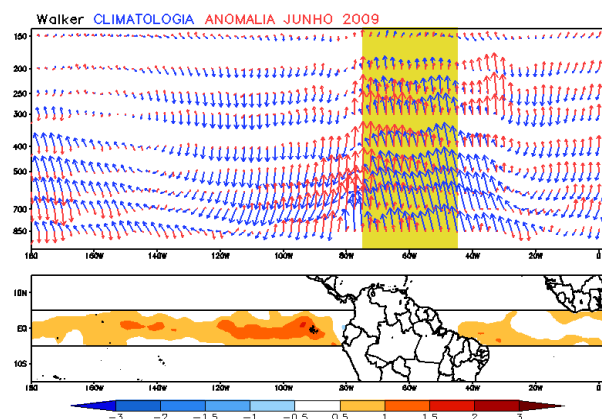


Figura 3. Climatologia (azul) e anomalia (vermelho) da circulação de Walker (entre 5°N e 5°S) observada em junho de 2009. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

CONDIÇÕES REGIONAIS OBSERVADAS NA AMAZÔNIA LEGAL

A Figura 4 mostra o comportamento da precipitação em toda a Amazônia Legal durante o mês de junho de 2009, destacando-se as regiões mais chuvosas e aquelas que sofreram com escassez de chuvas. Observaram-se anomalias positivas de precipitação em grande parte da Amazônia Oriental, com exceção do estado Amapá, estas anomalias podem ser associadas ao gradiente inter-hemisférico que perdurou no período anterior, com águas anormalmente quentes no Oceano Atlântico Sul, contribuindo de maneira substancial ao transporte de umidade do oceano em direção ao continente, somando a este um razoável número de eventos denominados Distúrbios Ondulatórios de Leste (DOL), resultou num excesso de precipitação em toda a porção centro e leste da Amazônia.

Nas demais áreas a precipitação comportou-se dentro dos padrões estabelecidos pelo método dos quantis.

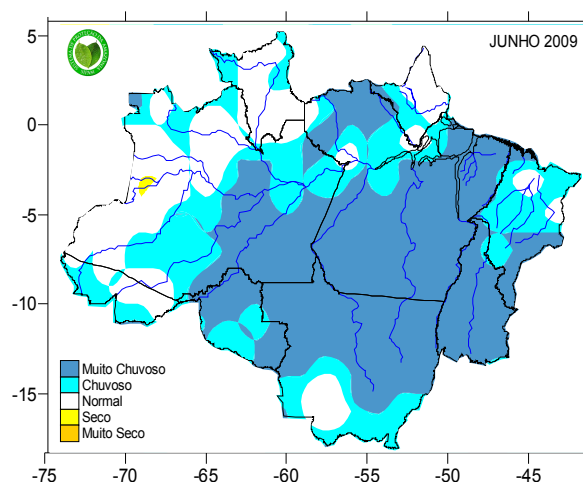


Figura 4. Anomalia categorizada de precipitação para junho de 2009. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

CLIMATOLOGIA

A caracterização climática da precipitação é tomada por base na técnica dos Quantis, pela qual se definiu os limites de tolerância para 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 agosto, setembro e outubro são mostrados na Figura 5. Durante o trimestre, período de transição entre a estação seca e a chuvosa em grande parte da região, os máximos da chuva deslocam-se, agora no sentido noroeste sudeste, aumentado gradativamente a precipitação no Amazonas, Rondônia, sul do Pará e norte do Mato Grosso, principalmente no final do trimestre. Os mínimos de precipitação (abaixo de 100 mm) concentram-se a partir de agora no sudeste da região, com precipitação inferior aos 50 mm mensal e por vezes inferior aos 10 mm nos estados de Mato Grosso, Tocantins e sul do Maranhão. Outra característica importante da precipitação da região neste trimestre é a ocorrência de pancadas fortes de chuva no final do trimestre.

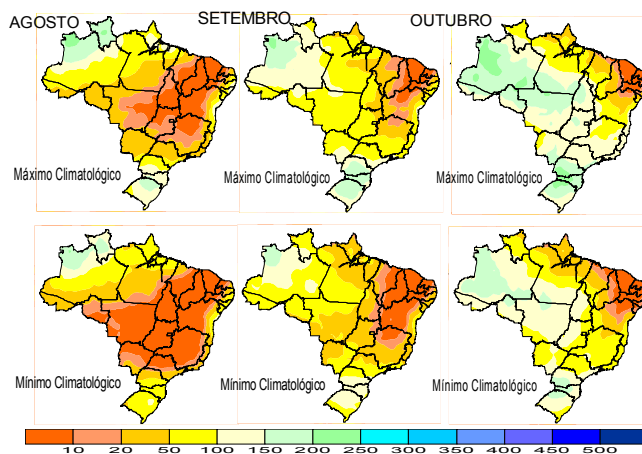


Figura 5. Climatologia da precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para os meses de agosto - setembro - outubro. A escala dos valores de chuva é dada em mm. Dados do CPC / NCEP processados pelo SIPAM.

DISCUSSÃO DO PROGNÓSTICO

A Figura 6 denota o padrão oceânico observado na última semana do mês de julho de 2009, na faixa entre 40°N e 50°S, onde foram observadas anomalias positivas, especialmente na região do Niño 3. No Atlântico tropical, nota-se uma progressiva desintensificação das anomalias de TSM nas suas bacias Norte e Sul, reduzindo a intensidade dos sistemas meteorológicos geradores de precipitação, especialmente na Amazônia oriental.

O monitoramento das águas subsuperficiais (Figura 7) nas regiões de Niño também apontam para um aquecimento anômalo persistente das águas superficiais do Pacífico equatorial, o que poderá conduzir nos próximos meses ao estabelecimento do El Niño, alterando o padrão da circulação atmosférica, produzindo efeitos em diversos pontos do globo.

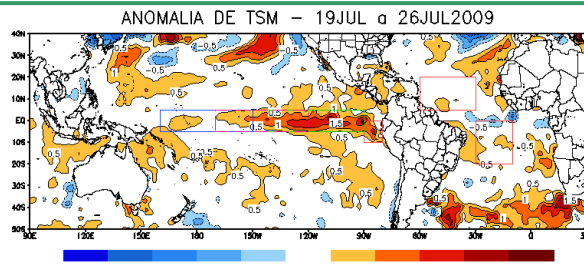


Figura 6. Anomalia semanal de TSM para as terceira semana do mês de julho de 2009. Dados do NWS/CPC processados pelo SIPAM.

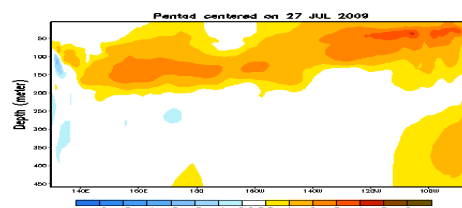


Figura 7. Anomalia pentadal de temperatura subsuperficial do Oceano Pacífico Tropical. Dados do NWS/CPC.

PROGNÓSTICO CLIMÁTICO SAZONAL PARA A AMAZÔNIA LEGAL

Para os próximos meses, os modelos numéricos, estatísticos e dinâmicos dos principais centros de meteorologia e climatologia globais indicam condições de aquecimento anômalo na região do Pacífico equatorial (áreas de Niño 3.4 e 4). No Atlântico tropical, espera-se a neutralização das anomalias de TSM. Durante o início do próximo trimestre ainda ocorre no sul da região Amazônica um fenômeno conhecido como **friagem**, caracterizado pela entrada de massas de ar frio e queda abrupta da temperatura do ar, especialmente no Acre, Rondônia e Mato Grosso, mas podendo, em situações excepcionais, atingir o sul dos estados do Amazonas e Pará. Destaca-se que a estação seca no sul da Amazônia, principalmente nos estados de Rondônia, Mato Grosso, Tocantins, sul do Pará e Maranhão, devido ao predomínio de uma massa de ar seca, favorecendo grandes amplitudes de temperatura, com madrugadas frias e tardes quentes. Nos horários mais quentes do dia, a umidade relativa do ar pode alcançar valores abaixo de 30%. Podem ocorrer episódios de chuvas fortes em forma de pancadas, acompanhadas de trovoadas e rajadas de vento, nos meses de setembro e outubro nos estados do Acre, Rondônia e Mato Grosso.

O prognóstico sazonal tomando como base a climatologia apresentada anteriormente (Figura 5) e as condições dos oceanos adjacentes, para o trimestre agosto, setembro e outubro de 2009, é resumido a seguir:

Precipitação:

- Abaixo dos padrões climatológicos no Amapá, centro e sul do Tocantins, leste do Amazonas e grande parte do Pará, com exceção do nordeste do Estado;
- Dentro da normalidade nas demais áreas.

Temperatura:

- Quanto às temperaturas, estas deverão ficar acima da média no sul do Pará, sul do Maranhão e centro-norte do Tocantins em razão da persistência da massa de ar seco na região e devido ao déficit de precipitação;
- Normal a ligeiramente acima dos padrões climatológicos nos estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Mato Grosso.
- Dentro dos padrões nas demais áreas da região.