



SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Ano 7 – Nº. 63 – Janeiro de 2010

CONDIÇÕES OCEÂNICAS E ATMOSFÉRICAS DE GRANDE ESCALA

As condições oceânicas observadas durante o mês de dezembro podem ser visualizadas na Figura 1. No oceano Pacífico, as anomalias positivas da Temperatura da Superfície do Mar (TSM), notadamente, nas regiões de Niño 3, 3.4 e 4, permaneceram com valores acima de $1,5^{\circ}\text{C}$. No oceano Atlântico, na porção Norte foram observadas poucas anomalias positivas, e na faixa entre 20° e 35°S foram observadas anomalias positivas significativas, enquanto na faixa equatorial a TSM apresentou-se dentro dos padrões normais.

A Figura 2 refere-se ao nível de 200 hPa (aproximadamente, 12 km de altitude) e mostra que durante o mês de dezembro a circulação horizontal seguiu dentro dos padrões climatológicos, no entanto a Alta da Bolívia (sistema meteorológico caracterizado por um anticiclone em altos níveis da troposfera) e o cavado sobre o norte da Amazônia e o Nordeste do Brasil apresentaram-se mais intensos. Esta dinâmica dos ventos contribuiu para a maior interação dos sistemas frontais com a convecção no sul e oeste da Amazônia e uma maior ocorrência do VCAN (Vórtice Ciclônico de Altos Níveis - sistema meteorológico que apresenta um núcleo resfriado em relação a sua periferia, com subsidência inibindo a nebulosidade em sua região central. Nebulosidade e área de instabilidade ocorrem nos setores leste e nordeste do vórtice. São observados com máxima frequência no mês de janeiro) no Nordeste Brasileiro.

A Figura 3 mostra a circulação de Walker entre as latitudes de 5°N e 5°S , destacando-se na faixa amarela, abrangendo o centro e norte do Amazonas, do Pará e do Maranhão e os estados de Roraima e Amapá, para o mês de dezembro de 2009. A climatologia da circulação mostra movimentos ascendentes (setas em azul) sobre o continente. As anomalias foram observadas (setas em vermelho) no mesmo sentido da climatologia no em grande parte da região, contudo na área central e leste ainda foi possível observar anomalias no sentido oposto à climatologia nos níveis acima de 700 hPa.

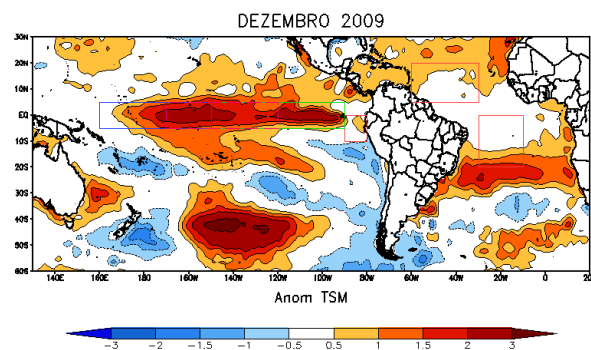


Figura 1. Anomalias de TSM em dezembro de 2009. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM. Retângulos no Pacífico representam áreas de Niño 1+2 (vermelho), Niño 3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Niño 4 (azul).

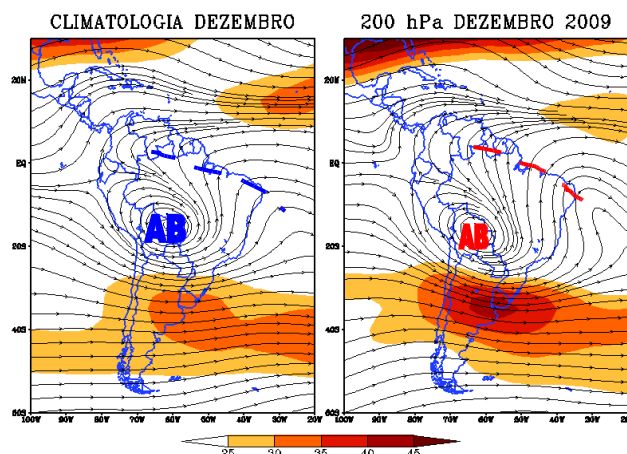


Figura 2. Climatologia (esquerda) e circulação média (direita) no nível de 200 hPa para o mês de dezembro de 2009. A região sombreada representa a intensidade dos ventos para a escala da figura em m/s. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

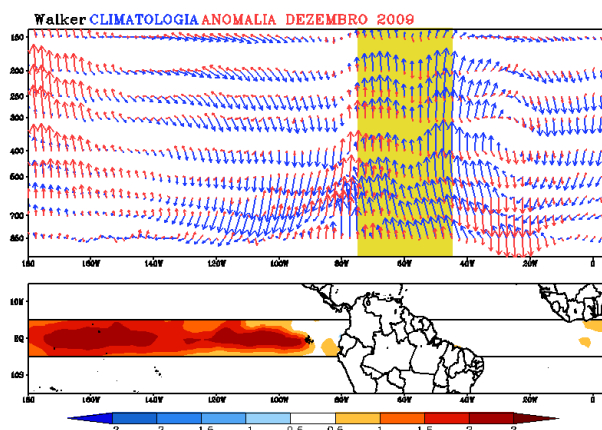


Figura 3. Climatologia (azul) e anomalia (vermelho) da circulação de Walker (entre 5°N e 5°S) observada em dezembro de 2009. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

CONDIÇÕES REGIONAIS OBSERVADAS NA AMAZÔNIA LEGAL

A Figura 4 mostra o comportamento da precipitação em toda a Amazônia Legal durante o mês de dezembro de 2009.

Durante o mês de dezembro dois eventos de ZCAS (Zona de Convergência do Atlântico Sul) foram observados e contribuíram para acumulados de chuva significativos no sudoeste do Amazonas, no estado do Acre, extremo oeste e norte de Rondônia e sul do Mato Grosso. A interação da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) com o VCAN contribuiu para ocorrência de anomalias positivas de precipitação encontradas no noroeste e centro norte do Pará, oeste do Amapá, sudeste e leste do Maranhão.

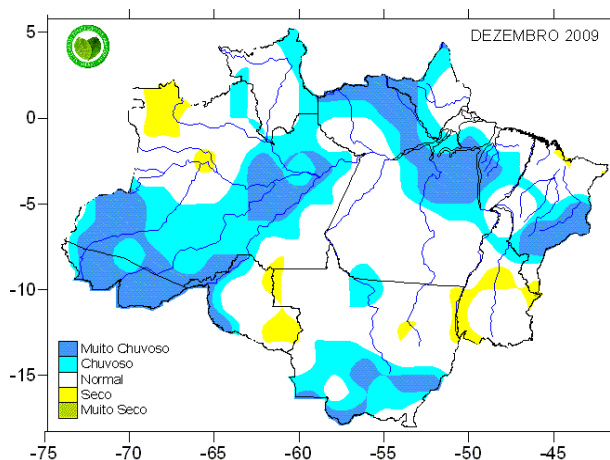


Figura 4. Anomalia categorizada de precipitação para dezembro de 2009. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

CLIMATOLOGIA

A caracterização climática da precipitação é tomada por base na técnica dos Quantis, definidos pelas 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%, representados na Figura 5. Os mapas climatológicos de precipitação são referentes ao trimestre fevereiro, março e abril são mostrados. Durante o início do trimestre os máximos da chuva apresentam-se no sentido noroeste-sudeste favorecidas pelos sucessivos episódios de ZCAS, típicos do verão astral. Em seguida, com o deslocamento da Zona de Convergência

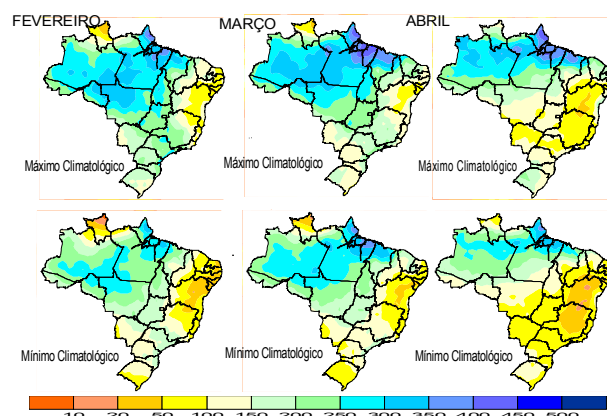


Figura 5. Climatologia da precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para os meses de fevereiro - março - abril. A escala dos valores de chuva é dada em mm. Dados do CPC / NCEP processados pelo SIPAM.

Intertropical para o hemisfério sul, os máximos de precipitação apresentam uma configuração zonal abrangendo a região leste-nordeste da Amazônia, incluindo o norte do Pará, Amapá e norte do Maranhão. Contudo, na porção sul da região as chuvas tendem a diminuir. No início do trimestre, no norte do estado de Roraima são encontrados valores abaixo de 50 mm, pois a região encontra-se em pleno período de estiagem. Durante o mês de abril são visualizados valores acima de 100 mm no norte do estado de Roraima e superiores a 250 mm no setor sul do estado.

DISCUSSÃO DO PROGNÓSTICO

A Figura 6 denota o padrão oceânico observado na terceira semana do mês de janeiro de 2010, na faixa entre 40°N e 50°S, onde foram observadas anomalias positivas de TSM no oceano Pacífico, especialmente nas regiões de Niño 3.4 e 4. No oceano Atlântico, anomalias positivas de TSM acima de 1,5°C foram observadas durante as últimas semanas, entre as latitudes de 20 e 35°S. Na porção Norte do Atlântico, as anomalias positivas também se fizeram presentes durante o período, valores acima de 1,5°C foram encontradas na costa do continente africano, ao norte da América do Sul as anomalias permaneceram com valores abaixo de 1,0°C.

O monitoramento das águas subsuperficiais (Figura 7) nas áreas de Niño também aponta para a manutenção de anomalias de TSM positivas no oceano Pacífico, contribuindo para persistência do fenômeno El Niño nas próximas semanas, mantendo alterado o padrão climatológico da circulação atmosférica.

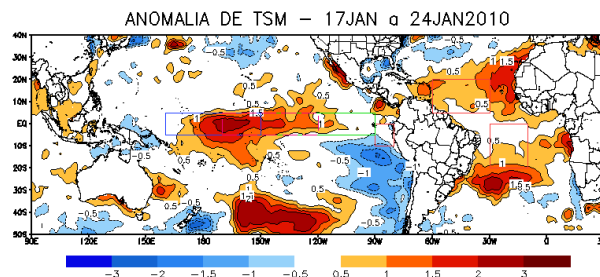


Figura 6. Anomalia semanal de TSM para a segunda semana do mês de dezembro de 2009. Dados do NWS/CPC processados pelo SIPAM.

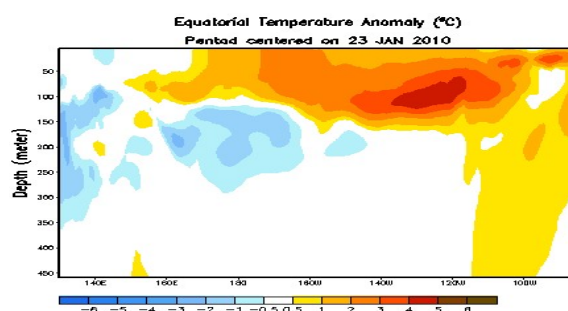


Figura 7. Anomalia pentadal de temperatura subsuperficial do Oceano Pacífico Tropical. Dados do NWS/CPC.

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 a manutenção das condições de aquecimento anômalo na região do Pacífico equatorial (áreas de Niño). No Atlântico tropical Norte e Sul, espera-se o predomínio de anomalias de TSM ligeiramente positivas. As condições de anomalia no Pacífico permanecerão modulando o clima em grande parte da Amazônia, especialmente na porção norte e leste.

Assim, o prognóstico sazonal tomando como base a climatologia apresentada anteriormente (Figura 5) e as condições dos oceanos adjacentes, para o trimestre fevereiro, março e abril de 2010, é resumido a seguir:

Precipitação:

- Abaixo dos padrões climatológicos no estado de Roraima, norte do Amazonas, noroeste e centro norte (Ilha do Marajó) do Pará e o oeste e sul do Amapá.
- Acima dos padrões climatológicos no leste e nordeste do Maranhão, na porção sul do Mato Grosso, oeste e sul de Rondônia, sudoeste do Amazonas e o estado do Acre.
- As chuvas formadas por efeito de brisa no litoral do Pará poderão ocasionar acumulados de chuva acima dos padrões climatológicos no nordeste do estado.
- Nas demais áreas, a chuva deverá ocorrer dentro dos padrões climatológicos.

Temperatura:

- Quanto às temperaturas, estas deverão ficar acima da média em toda porção norte da Região Amazônica;
- Temperaturas dentro dos padrões climatológicos deverão ocorrer nos estados do Acre, Rondônia, Mato Grosso e sul do Tocantins.