



# SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

## Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Ano 5 – Nº. 41 – Março de 2008

### Condições oceânicas e atmosféricas de grande escala

Para o mês de fevereiro de 2008, a Figura 1 mostra o deslocamento das áreas com anomalias negativas de temperatura da superfície do mar (TSM) no sentido leste para oeste sobre o Pacífico Leste concentrando-se sobre as regiões dos Niños 3.4 e 4. As extensas áreas com forte aquecimento encontradas no sudeste do oceano Pacífico junto à costa oeste da América do Sul favorecem o surgimento de anomalias positivas sobre a área do Niño 1+2, contribuindo com a tendência de retorno gradativo a condição de normalidade da TSM no Pacífico equatorial leste. Estas águas mais quentes são arrastadas para a região equatorial pela “Corrente do Peru” (corrente oceânica que percorre a costa oeste da América do Sul no sentido de sul para norte).

No mês de fevereiro foram encontradas (Figura 02) mudanças significativas nos baixos e altos níveis (925 e 200 hPa), com a intensificação dos alísios na costa atlântica, transportando mais umidade para dentro do continente e, também, a persistência de um ciclone (B, na figura) associado à convecção persistente em baixos níveis no sudoeste da região. Esse sistema próximo à superfície é chamado de baixa do Chaco. O posicionamento destes sistemas influenciou no comportamento da precipitação propiciando o surgimento de áreas com anomalias positivas. Em médios níveis (700 e 400 hPa) não foram observadas grandes mudanças.

A Figura 3 mostra a circulação da Célula de Walker entre as latitudes de 5°N e 5°S para o mês de fevereiro de 2008. As setas na cor azul representam padrões climatológicos e as vermelhas, as anomalias. Assim, foi possível observar anomalias de circulação no mesmo sentido do climatológico em toda região, ou seja, a intensificação dos movimentos ascendentes sobre todo setor norte da região, representando um acréscimo na formação de nuvens convectivas, confirmando a ocorrência das anomalias de precipitação sobre essa região.

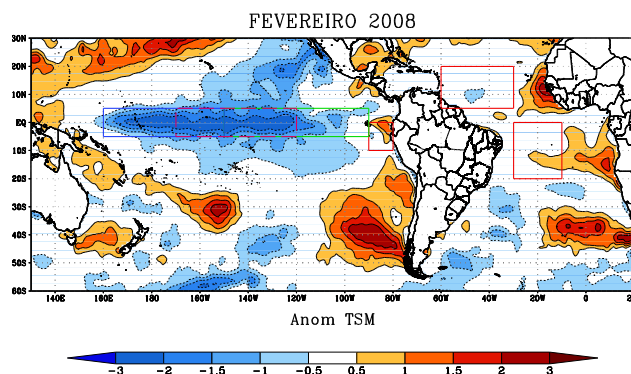


Figura 1. Anomalias de TSM mensal observada em fevereiro de 2008. Dados do CPC/NCEP processados na DMET, CTO-MN. Retângulos no Pacífico representam áreas do Niño 1+2 (vermelho), Niño 3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Niño 4 (azul).

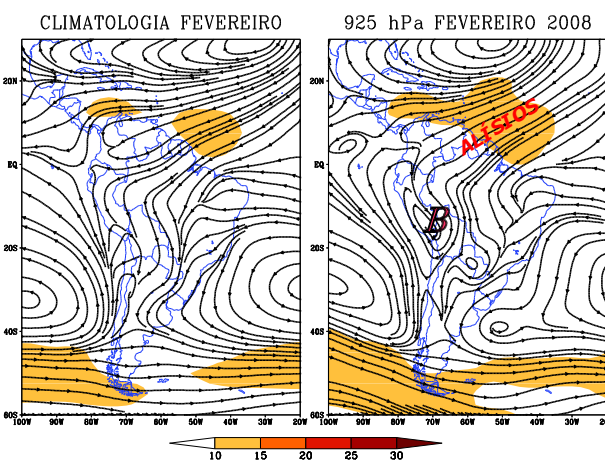


Figura 2. Climatologia (esquerda) e circulação média (direita) no nível de 925 hPa observadas em fevereiro de 2008. Dados do CPC/NCEP processados na DMET, CTO-MN.

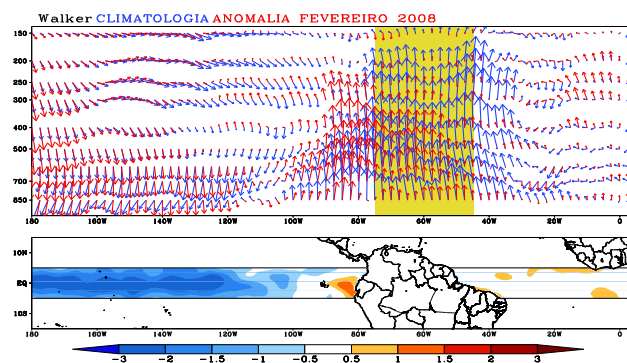


Figura 3. Climatologia (azul) e anomalia (vermelho) da circulação de Walker (entre 5°N e 5°S) observadas em fevereiro de 2008. Dados do CPC/NCEP processados na DMET, CTO-MN.

## Condições regionais observadas na Amazônia Legal

Com a finalidade de identificar áreas onde ocorreram déficits ou excedentes de precipitação, aplicou-se o método dos Quantis, como definido no tópico climatologia.

A Figura 4 mostra que as anomalias positivas de precipitação (tons em azul) concentraram-se no centro e norte do Amazonas, Roraima, extremo noroeste do Pará, leste do Mato Grosso e sul do Tocantins. As principais causas das anomalias positivas de precipitação nas três primeiras áreas foi a intensificação do alísios sobre o setor norte da região, transportando mais umidade e favorecendo maior formação de nuvens. No Mato Grosso e sul do Tocantins as anomalias positivas de precipitação foram ocasionadas, principalmente, por eventos de ZCAS (Zona de Convergência do Atlântico Sul - identificado nas imagens de satélite pela persistência de uma extensa faixa de nebulosidade, orientada no sentido noroeste-sudeste, prolongando-se desde o sul da Amazônia até o sudeste do Oceano Atlântico) que atuaram sobre o Brasil durante o mês de fevereiro. As áreas que apresentaram precipitação na categoria seca (tons de amarelo e laranja) concentraram-se no oeste dos estados do Pará, Rondônia, Mato Grosso e Rondônia, no sul do Amazonas e leste do Amapá.

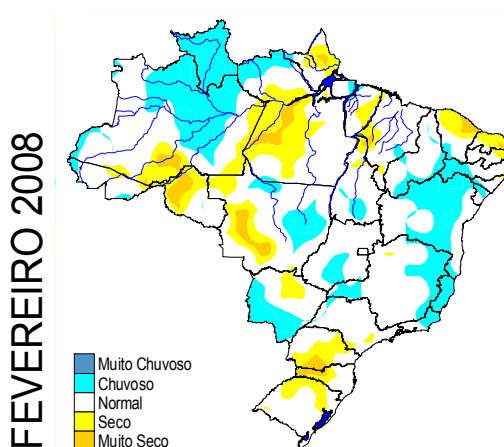


Figura 4. Anomalia de precipitação mensal observada em fevereiro de 2008. Dados do CPC/NCEP processados na DMET, CTO-MN.

## CLIMATOLOGIA

A caracterização climática da precipitação é tomada por base na técnica dos Quantis, pela qual definiu-se 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%, representados na figura abaixo. Os mapas climatológicos de precipitação para o trimestre abril, maio e junho são mostrados na Figura 5. Durante o início do trimestre os máximos da chuva apresentam-se no sentido zonal favorecidos pela posição da Zona de Convergência Intertropical mais ao sul. Os máximos da distribuição de precipitação abrangem a região centro e nordeste da Amazônia, abrangendo o norte dos estados do Amazonas, Pará e Maranhão, o Amapá e sul de Roraima. No sul da região já se observa uma redução das chuvas. A partir de junho a ZCIT desloca-se para sua posição mais ao norte, dando início a estação chuvosa de Roraima, onde são encontrados valores acima de 300 mm na parte central do estado.

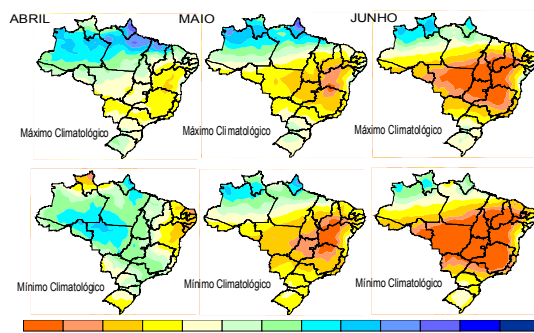


Figura 5. Climatologia de precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para abril, maio e junho. Dados do CPC / NCEP processados na DMET, CTO - MN

## DISCUSSÃO DO PROGNÓSTICO

A Figura 6 mostra a evolução das temperaturas sub-superficiais observada no Oceano Pacífico Tropical entre 07 de fevereiro 2008 e 14 de março de 2008. A evolução das anomalias de temperatura mostra uma tendência à normalidade das águas do Pacífico Leste sobre a área do Niño 1+2, quando foi possível observar o surgimento de pequenas anomalias positivas. Durante o mês de fevereiro ainda foi observada a presença de ondas de Kelvin (protuberâncias quentes no Oceano Pacífico que se formam próximo da Indonésia e viajam para leste na direção das Américas).

O resfriamento que era verificado junto à costa oeste da América do Sul durante os meses anteriores está cedendo lugar a anomalias positivas. Nas áreas do Niño 3.4 e 4 ainda foram encontradas anomalias negativas, porém tendendo a neutralidade.

Os modelos numéricos, estatísticos e dinâmicos dos principais centros de meteorologia e climatologia globais apontam a desintensificação do evento La Niña para os próximos 3 meses nas áreas dos Niños 3.4 e 4. Para as áreas do Niño 1+2, os modelos apontam a permanência de anomalias positivas de TSM.

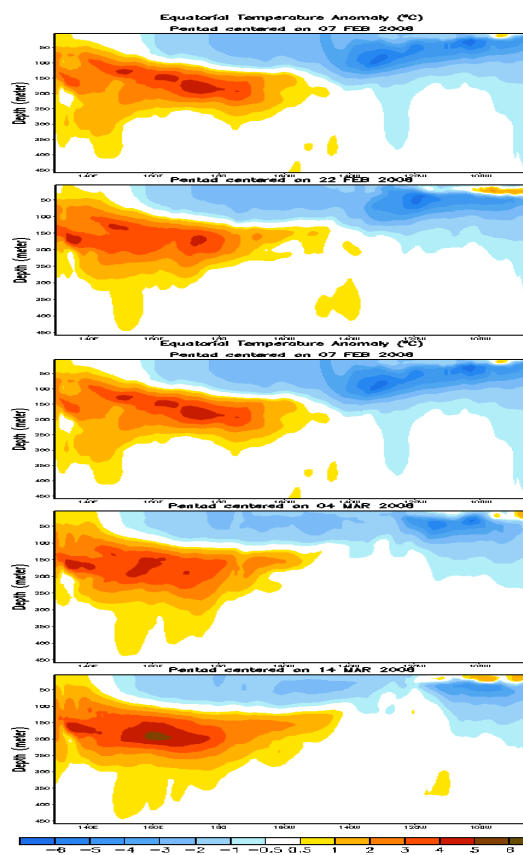


Figura 6. Anomalia pentadal de temperatura sub-superficial do Oceano Pacífico Tropical. Dados do NWS/CPC.

## PROGNÓSTICO CLIMÁTICO SAZONAL PARA A AMAZÔNIA LEGAL

Para os próximos meses, os modelos de previsão climática, dinâmicos e estatísticos indicam a desintensificação das condições de resfriamento na bacia do Oceano Pacífico Central (*La Niña*, regiões de monitoramento do *Niño 3.4 e 4*) e o surgimento de anomalias positivas na área leste do oceano, sobre a área do Niño 1+2. Também se observa sobre grande parte da costa oeste do continente Africano, sobre Oceano Atlântico leste, a presença de anomalias positivas de até 2 e 3°C. No entanto, os modelos de previsão não mostram a intensificação das mesmas. Assim sendo, o prognóstico sazonal tomando como base a climatologia apresentada anteriormente (Figura 5), para o trimestre abril, maio e junho de 2008, é resumido a seguir:

### Precipitação:

- A distribuição da precipitação permanece acima dos padrões climatológicos sobre as áreas do norte dos estados Amazonas e Pará, Roraima, noroeste do Maranhão e leste do Amapá durante o mês de abril ou mesmo até meados de maio, tendendo após esse período aos padrões climatológicos.
- Abaixo dos padrões climatológicos no leste do Mato Grosso. Nas demais áreas permanecem dentro dos padrões climatológicos.

### Temperatura:

- Abaixo dos padrões climatológicos sobre o sul dos estados de Acre e Rondônia (Cone Sul e Vale do Guaporé) e sobre o sudoeste do Mato Grosso. Nas demais áreas permanecem dentro dos padrões climatológicos.

**OBS:** A partir de maio, há possibilidades de incursão significativas de ar frio no interior do continente, resultando no fenômeno de friagem.