SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Ano 5 – Nº. 50 – Dezembro de 2008

Condições oceânicas e atmosféricas de grande escala

No Oceano Pacífico, na área do Niño 3 e 1+2 (entre as longitudes de 80° e 120°W) evoluíram para a neutralidade durante o mês de outubro e novembro (Figura 1). Por outro lado, o Oceano Atlântico tem apresentado nos últimos meses persistentes anomalias positivas de TSM junto a costa norte da América do Sul.

Em baixos níveis, 925 hPa, a circulação observada durante os três últimos meses apresenta-se dentro dos padrões climatológicos. A Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) identificada pela confluência das linhas de corrente, acha-se localizada no hemisfério norte, sobre o extremo norte da América do Sul. No litoral norte do nordeste do Brasil (NEB) foi possível observar a permanência dos ventos alísios de sudeste durante o último trimestre resultando no maior transporte de umidade do oceano Atlântico para o interior da região.

Em médios e altos níveis, a circulação climatológica dos meses de agosto e setembro apresentou uma configuração de bloqueio atmosférico sobre o Brasil central, no entanto, durante os meses de outubro e novembro os sistemas de bloqueios perderam a configuração, permitindo sistemas frontais avançarem para áreas mais ao norte. Em altos níveis (Figura 2) foi possível observar sistemas típicos da estação de verão do hemisfério sul, como a Alta da Bolívia (representado pela sigla AB) e o cavado de altos (linha tracejada vermelha) níveis sobre o NEB, onde o anticiclone está associado à convecção persistente em baixos níveis sobre o setor oeste da região amazônica. Já a região sob o eixo do cavado comumente apresenta déficits de chuva.

A Figura 3 mostra a circulação da célula de Walker entre as latitudes de 5ºN e 5ºS. A climatologia da circulação (setas na cor azul) mostra movimentos ascendentes em toda Região. No entanto, foi observado sobre o setor oriental (abrangendo norte do Pará e Maranhão e o Estado do Amapá), anomalias no sentido oposto da climatologia, ou seja, movimentos descendentes, desfavorecendo a formação de nuvens. No setor oeste, incluindo norte do Amazonas e o Estado de Roraima, ocorreram anomalias no mesmo sentido da climatologia em todo perfil da atmosfera, com a intensificação dos movimentos ascendentes, favorecendo a formação de nuvens convectivas.

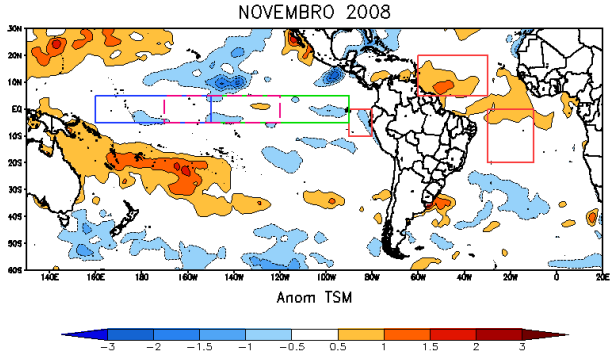


Figura 1. Anomalias de TSM mensal observada em novembro de 2008. Dados do CPC/NCEP processados na DMET, CR-MN. Retângulos no Pacífico representam áreas do Nino 1+2 (vermelho), Niño 3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Nino 4 (azul).

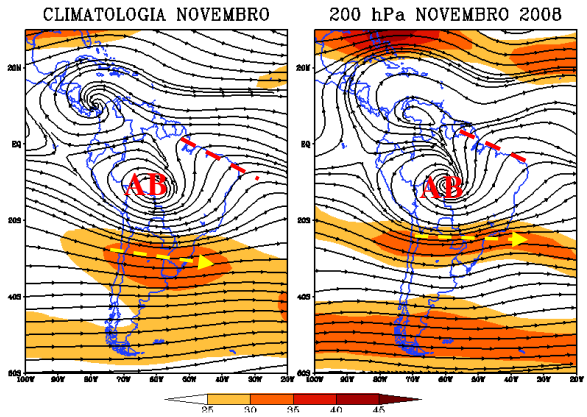


Figura 2. Climatologia (esquerda) e circulação média (direita) no nível de 200 hPa observadas em novembro de 2008. Dados do CPC/NCEP processados na DMET, CR-MN.

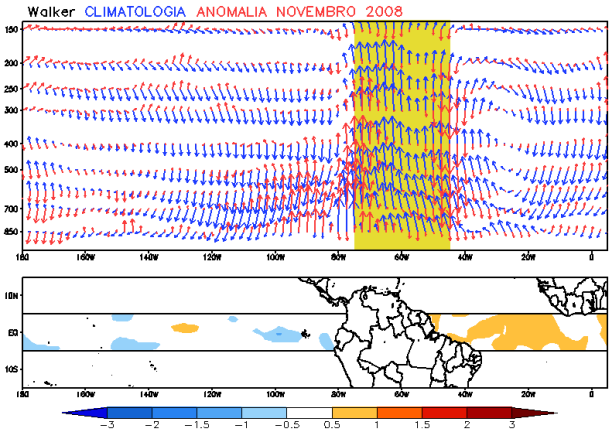


Figura 3. Climatologia (azul) e anomalia (vermelho) da circulação de Walker (entre 5º e 15ºS) observadas em novembro de 2008. Dados do CPC/NCEP processados na DMET, CR-MN.

Boletim elaborado pelo SIPAM. O uso das informações contidas neste boletim é de completa responsabilidade do usuário.

Condições regionais observadas na Amazônia Legal

A Figura 4 mostra as anomalias de precipitação categorizada pelo método dos Quantis (definido no tópico Climatologia) com a finalidade de identificar áreas onde ocorreram déficits ou excedentes de precipitação.

Anomalias na categoria seco e muito seco foram encontradas no sudeste do Amazonas, centro de Rondônia, sul/sudeste e noroeste do Mato Grosso, leste do Maranhão e centro-norte do Amapá. Essas anomalias negativas de precipitação encontradas no sul e no sudeste da Região foram causadas, principalmente, pela presença de um sistema anticiclônico que gerou movimentos descendentes (Figura 3, entre 40 e 60W) impedindo a formação de nuvens.

As anomalias na categoria chuvoso e muito chuvoso foram encontradas no estado de Roraima, o norte e oeste do Amazonas, extremo oeste do Pará, o estado de Tocantins e centro do Mato grosso.

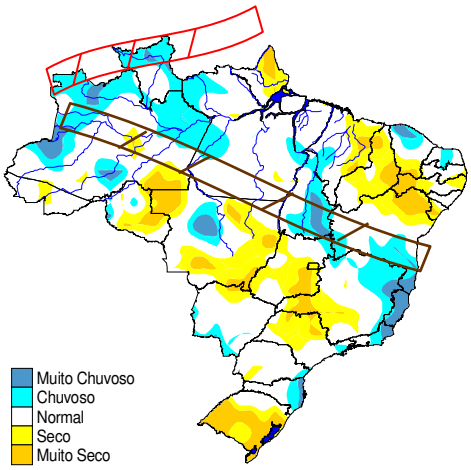


Figura 4. Anomalia de precipitação mensal observada em novembro de 2008. Dados do CPC/NCEP processados na DMET, CR-MN.

As anomalias positivas de chuva foram ocasionadas pela combinação de dois sistemas meteorológicos. Ao norte noroeste da Região, o transporte de umidade ocasionado pela Zona de Convergência Intertropical (ZCIT - faixa na cor vermelha) provocou chuvas significativas sobre o estado de Roraima e norte do Amazonas. Em combinação com a ZCIT, a presença da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS - faixa na cor marrom) apresentou-se intensa durante o mês de novembro favorecendo a distribuição de precipitação no centro e sudeste da Região Amazônica.

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 nas figuras abaixo. Os mapas climatológicos de precipitação para o trimestre janeiro, fevereiro e março são mostrados na Figura 5. Durante o início do trimestre os máximos da chuva apresentam-se no sentido noroeste-sudeste favorecidas pelos sucessivos episódios de ZCAS, típicos deste período do ano. Em seguida, com a migração da Zona de Convergência Intertropical para sul, os máximos da distribuição de precipitação abrangem também, a região leste-nordeste da Amazônia, incluindo o norte do Pará, Amapá e norte do Maranhão e o sul da região a distribuição das chuvas tendem a diminuir. No estado de Roraima são encontrados valores abaixo de 100 mm durante todo trimestre e mesmo valores abaixo de 50 mm no extremo norte do estado.

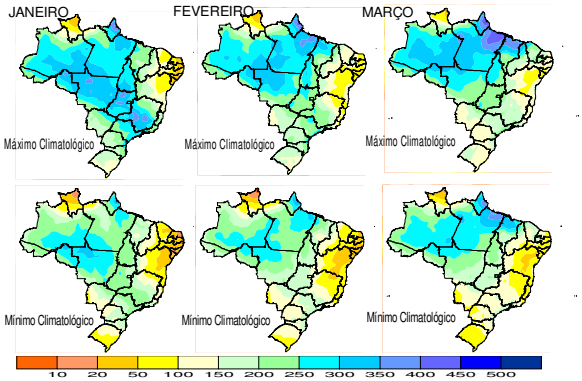


Figura 5. Climatologia de precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para janeiro – fevereiro - março. Dados do CPC / NCEP processados na DMET, CR – MN.

DISCUSSÃO DO PROGNÓSTICO

A Figura 6 mostra a evolução das anomalias de TSM observadas na faixa entre 40° N e 50° S dos Oceanos Pacífico e Atlântico durante os períodos compreendidos entre os dias 23 de novembro e 21 de dezembro de 2008.

As condições de anomalias do Oceano Pacífico têm apontado tendência à neutralidade das águas oceânicas durante os meses de novembro e dezembro de 2008. Para o trimestre de janeiro, fevereiro e março de 2009 a tendência é que permaneça essa condição, reduzindo a sua influência sobre a circulação atmosférica e, conseqüentemente, sobre o regime de precipitação da Região Amazônica.

O Oceano Atlântico apresentou durante os meses de novembro e dezembro sobre o setor equatorial norte, persistentes anomalias positivas de TSM, contribuindo de forma mais efetiva para o aporte de umidade em direção a Região Amazônica, sendo transportada pelos ventos alísios característicos da região, o que poderá influenciar o regime de precipitação no próximo trimestre.

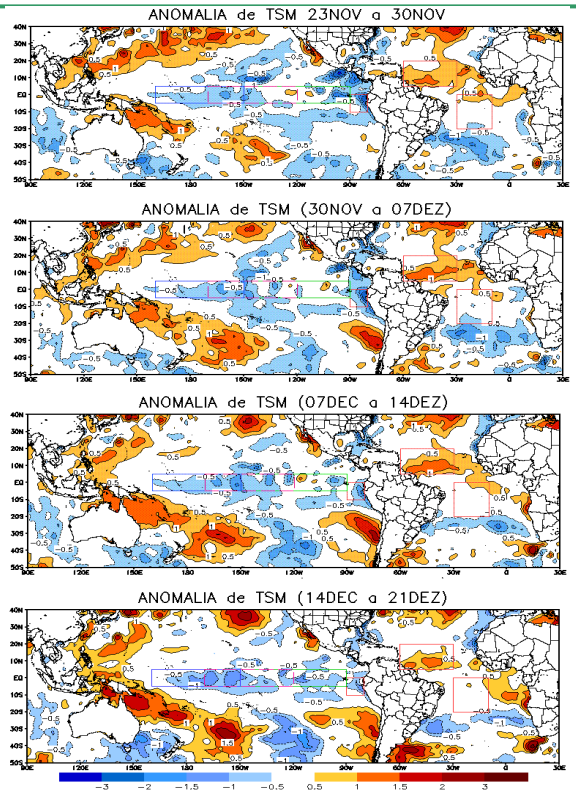


Figura 6. Anomalia semanal de temperatura da superfície do mar entre as latitudes 40°N e 50°S sobre os Oceanos Pacífico e Atlântico durante o mês de novembro e dezembro de 2008. Dados do NWS/CPC.

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 neutralidade das TSM nas áreas do Niño 3.4 e 4. No oceano Atlântico em grande parte da costa oeste do continente Africano e sobre a faixa equatorial norte, os modelos prevêem a presença de anomalias positivas de TSM. O acompanhamento dessas anomalias será de grande importância para circulação atmosférica da Região Amazônica. Assim sendo, o prognóstico sazonal tomando como base a climatologia apresentada anteriormente (Figura 5), para o trimestre janeiro, fevereiro e março de 2009, é resumido a seguir:

Precipitação:

- No início do trimestre o prognóstico é de ocorrência de chuvas acima dos padrões climatológicos no estado de Roraima, centro e norte do Amazonas, oeste e norte do Pará, oeste e sul do Amapá e o noroeste do Maranhão.
- Abaixo dos padrões climatológicos sobre o centro-sul de Rondônia e Oeste do Mato Grosso.
- Nas demais áreas a previsão é de permanência dentro dos padrões climatológicos.

Temperatura:

- Dentro dos padrões climatológicos em grande parte da Região Amazônica.