



# SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

## Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Ano 5 – Nº. 49 – Novembro de 2008

### Condições oceânicas e atmosféricas de grande escala

No Oceano Pacífico, anomalias positivas de temperatura da superfície do mar (TSM) de até 3°C na área do Niño 3 e 1+2 (entre as longitudes de 80° e 120°W) verificadas nos meses de agosto e setembro, evoluíram para a neutralidade durante o mês de outubro, diminuindo as áreas de anomalias (Figura 1). Por outro lado, o Oceano Atlântico tem apresentado nos últimos meses persistentes anomalias positivas de TSM sobre o setor equatorial norte.

Em baixos níveis, 925 hPa, a circulação observada durante o mês de outubro seguiu dentro dos padrões climatológicos. A Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) localizada no hemisfério norte identificada pela confluência das linhas de corrente sobre o extremo norte da América do Sul. No litoral do norte do nordeste do Brasil (NEB) foi possível observar a permanência dos ventos alísios de sudeste 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 apresentava uma configuração de bloqueio atmosférico sobre o Brasil central, no entanto, durante o mês de outubro os sistemas de bloqueios perderam a configuração, permitindo sistemas frontais avançarem para áreas mais ao norte, anteriormente não atingidas. No nível médio o sistema anticiclônico observado no início do trimestre esteve atuante inibindo a formação de nuvens convectivas, posteriormente deslocou-se para leste. Em altos níveis (Figura 2) foi possível observar sistemas típicos da estação de verão do hemisfério sul, 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 zonal entre as latitudes de 5° e 15°S. As anomalias de circulação em grande parte da Região apresentaram-se no mesmo sentido da climatologia. No sul do Amazonas, os estados do Acre e Rondônia e oeste do Mato Grosso foi possível observar, em todo perfil da atmosfera, a intensificação dos movimentos ascendentes, favorecendo a formação de nuvens convectivas. No estado do Tocantins a intensificação dos movimentos descendentes desfavorecendo a formação de nuvens convectivas foi evidente durante o mês de outubro.

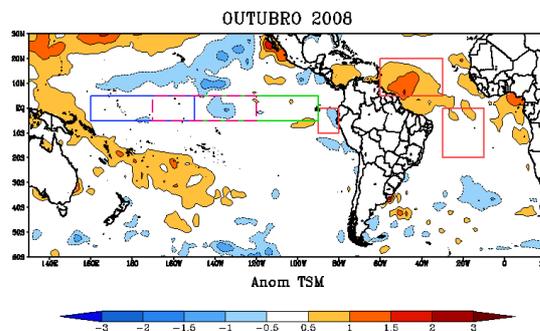


Figura 1. Anomalias de TSM mensal observada em outubro de 2008. Dados do CPC/NCEP processados na DMET, CR-MN. Retângulos no Pacífico representam áreas do Niño 1+2 (vermelho), Niño 3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Niño 4 (azul).

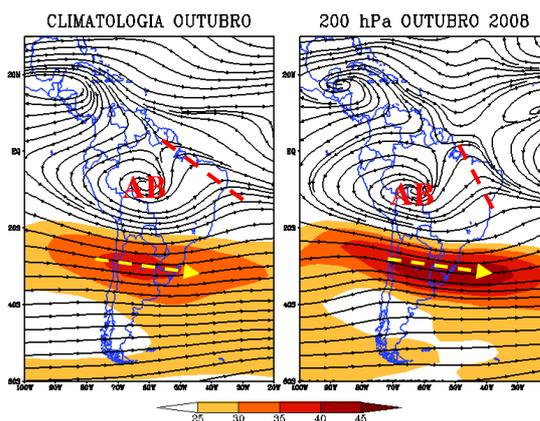


Figura 2. Climatologia (esquerda) e circulação média (direita) no nível de 200 hPa observadas em outubro de 2008. Dados do CPC/NCEP processados na DMET, CR-MN.

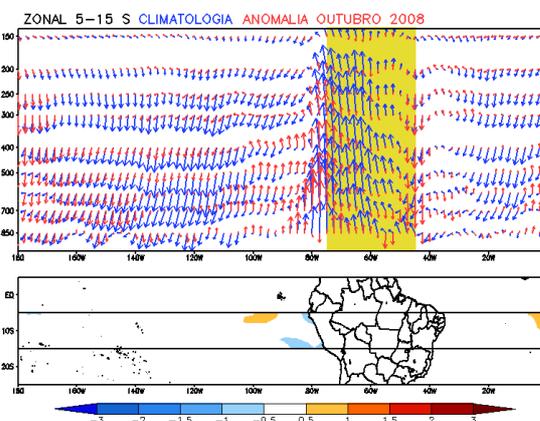


Figura 3. Climatologia (azul) e anomalia (vermelho) da circulação Zonal (entre 5° e 15°S) observadas em outubro de 2008. Dados do CPC/NCEP processados na DMET, CR-MN.

## 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 identificar áreas onde ocorreram déficits ou excedentes de precipitação.

Anomalias na categoria seco e muito seco foram encontradas no sudeste do Amazonas, sul dos estados do Pará e Maranhão, Tocantins (exceto o sudoeste com anomalias positivas de chuva) e leste do Mato Grosso. 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) impedindo a formação de nuvens.

As anomalias na categoria chuvoso e muito chuvoso foram encontradas no norte e oeste da Região, abrangendo o oeste do Acre, norte dos estados do Amazonas e Pará, e os estados de Roraima, Amapá e Rondônia e o oeste do Mato Grosso.

OUTUBRO 2008

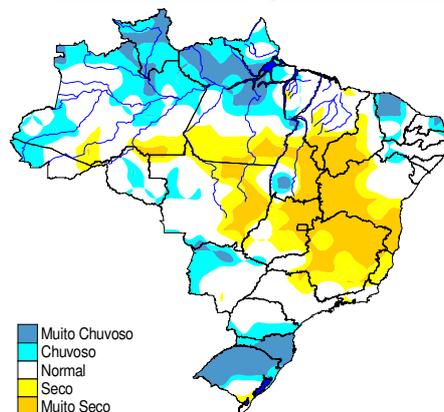


Figura 4. Anomalia de precipitação mensal observada em outubro de 2008. Dados do CPC/NCEP processados na DMET, CR-MN.

## 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 dezembro, janeiro e fevereiro são mostrados na Figura 5. Durante o início do trimestre os máximos da chuva apresentam-se no sentido noroeste-sudeste, 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. O estado de Roraima são encontrados valores abaixo de 100 mm durante todo trimestre e até valores abaixo de 50 mm no extremo norte do estado.

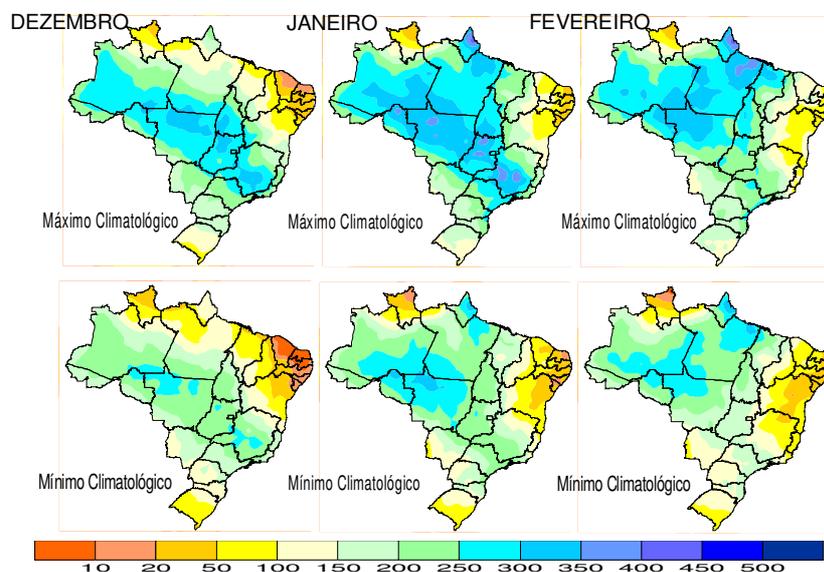


Figura 5. Climatologia de precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para dezembro - janeiro - fevereiro. Dados do CPC / NCEP processados na DMET, CR - MN.

## 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 26 de outubro e 23 de novembro de 2008.

O Oceano Pacífico indica condições de neutralidade das águas oceânicas para o trimestre de dezembro de 2008, janeiro e fevereiro de 2009 reduzindo a sua influência sobre a circulação atmosférica e, conseqüentemente, sobre o regime de precipitação da Região Amazônica.

O Oceano Atlântico apresentou durante o mês de novembro sobre o setor equatorial norte, persistente 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.

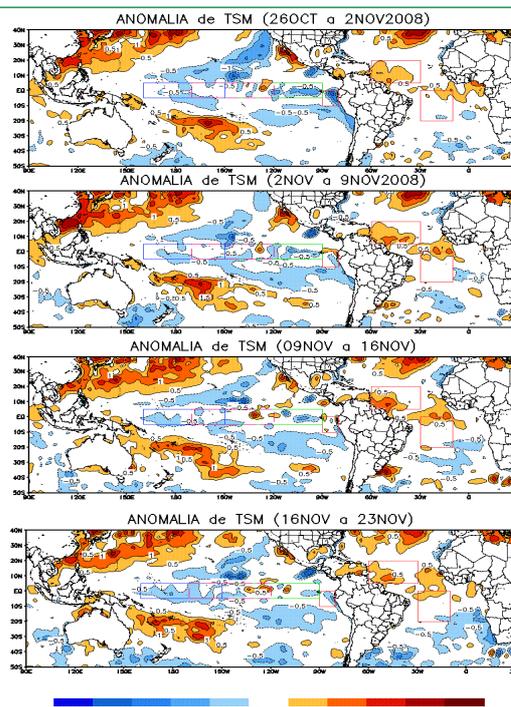


Figura 6. Anomalia semanal de temperatura da superfície do mar entre as latitudes 40°N e 50°S sobre os Oceanos Pacífico e Atlântico durante o mês de novembro de 2008. Dados do NWS/CPC.

## 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 prevêm 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 dezembro de 2008 e janeiro e fevereiro de 2009, é resumido a seguir:

### Precipitação:

- No início do trimestre o prognóstico é de ocorrência de chuvas ligeiramente acima dos padrões climatológicos no estado de Roraima, norte do Amazonas, noroeste e oeste do Pará e norte e oeste do Amapá, no final do trimestre a tendência para essas regiões é o retorno aos padrões climatológicos de precipitação.
- Nas demais áreas a previsão é de permanência dentro dos padrões climatológicos.

### Temperatura:

- Acima dos padrões climatológicos em grande parte do Oeste e Sul da Região Amazônica, abrangendo os estados do Amazonas (exceto o nordeste), os estados do Acre, Rondônia, Mato Grosso, Tocantins, e sul do Pará e do Maranhão.
- Nas demais áreas, como o nordeste do Amazonas, norte dos estados do Pará e Maranhão, e o Amapá a previsão é de permanência dentro dos padrões climatológicos.