



SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Divisão de Meteorologia – DIVMET

CR Manaus - Fone/Fax: (92) 3303-6326

CR Belém - Fone: (91) 3366-2289 Fax: (91) 3366-2282

CR Porto Velho - Fone: (69) 3217-6310/6311 Fax: (69) 3217-6211

Ano 9 – Nº. 97 novembro de 2012

Condições Oceânicas e atmosféricas de grande escala

As condições oceânicas observadas durante o mês de outubro são mostradas na Figura 1. Em comparação com os meses anteriores, houve redução das áreas de anomalias positivas de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) nas regiões do Oceano Pacífico Equatorial delimitadas como áreas de Niño, inclusive com o surgimento de anomalias negativas junto a costa do Peru. Desta forma, foram observadas águas superficiais com até 1°C acima da média na área de Niño 4, e anomalias negativas de -1°C na área denominada Niño 1+2.

No oceano Atlântico Tropical houve manutenção de anomalias positivas de TSM na bacia Norte, onde foram observados índices superiores a 1°C. Na faixa equatorial, houve predomínio de águas dentro dos padrões normais de temperatura, enquanto foi observada pequena área com anomalias frias de TSM no Atlântico Tropical Sul. Este comportamento do Atlântico Tropical manteve o gradiente de anomalia de TSM dirigido para o Hemisfério Norte, contribuindo assim para o enfraquecimento da atividade da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) no norte da Amazônia, especialmente, na porção oriental e por consequência o transporte de vapor d'água do oceano em direção ao continente.

A Figura 2 refere-se à representação da circulação atmosférica no nível de 700 hPa para o mês de outubro. Onde foi possível observar intensificação do anticiclone (circulação anti-horária) centrado sobre o estado de Goiás e parte de Minas Gerais, com um maior desenvolvimento meridional do que o padrão climatológico para o mês. Esta circulação característica atuou no sentido de dificultar um maior avanço continental dos sistemas frontais de forma a impedir o estabelecimento da Zona de Convergência de Umidade (ZCOU) e por consequência a formação de nuvens e precipitação na região.

A Figura 3 mostra o movimento vertical do ar na direção meridional (Norte-Sul) entre os paralelos de 45°W e 55°W. Destaca-se o movimento de subsidência de grande escala aumentado, em todos os níveis da atmosfera, entre os paralelos de 10°S e 10°N. Esta condição impactou na formação da precipitação na Amazônia Oriental, principalmente sobre o estado do Amapá.

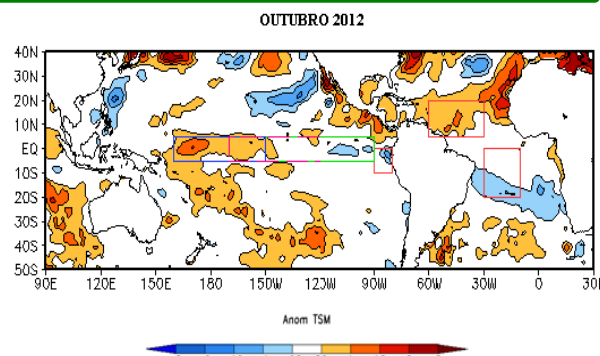


Figura 1. Anomalias de TSM (°C) em outubro de 2012. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM. Retângulos no Pacífico representam áreas de Niño 1+2 (vermelho), Niño 3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Niño 4 (azul).

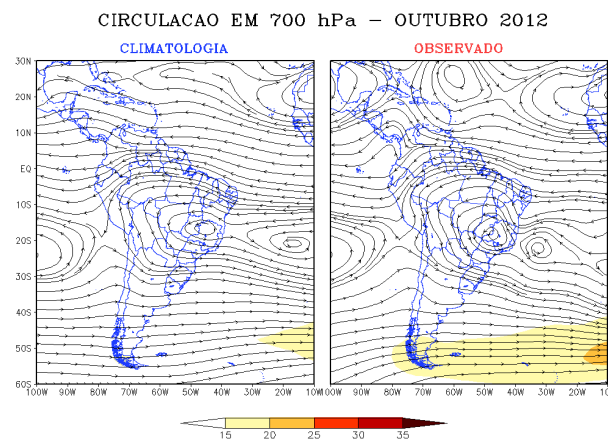


Figura 2. (a) Climatologia e (b) circulação observada no nível de 700 hPa para o mês de outubro de 2012. A região sombreada representa a intensidade dos ventos em m/s. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

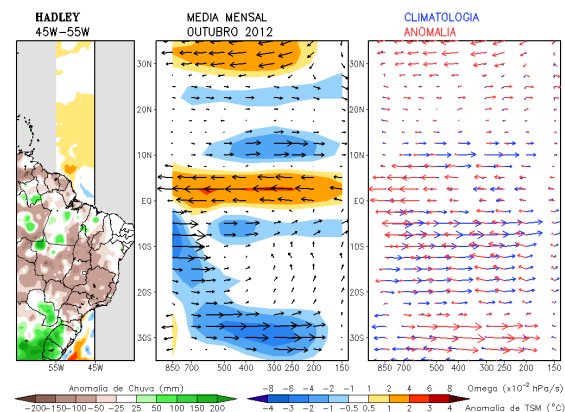


Figura 3. Direita: climatologia (azul) e anomalia (vermelho) da circulação meridional (entre 45°W e 55°W). Centro: movimento vertical do ar observado na direção meridional. Esquerda: anomalia de TSM (°C) e precipitação (mm). Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.



SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Divisão de Meteorologia – DIVMET

CR Manaus - Fone/Fax: (92) 3303-6326

CR Belém - Fone: (91) 3366-2289 Fax: (91) 3366-2282

CR Porto Velho - Fone: (69) 3217-6310/6311 Fax: (69) 3217-6211

Ano 9 – Nº. 97 novembro de 2012

Condições regionais observadas na Amazônia Legal

Destaca-se na Figura 4 (a) a anomalia categorizada da precipitação e (b) o volume de chuva acumulado durante o mês de outubro de 2012 na Amazônia Legal. O mês de outubro pode ser considerado o início do período de transição da estação seca para a chuvosa em grande parte da Região Amazônica.

O mês foi caracterizado pela ocorrência de anomalias negativas de precipitação em quase toda a região, com exceção do sul do estado de Roraima e áreas isoladas do Pará, Maranhão, noroeste do Mato Grosso e norte do Tocantins, os quais foram ocasionados por eventos meteorológicos (aglomerados convectivos) intensos. O predomínio de anomalias negativas de precipitação durante o mês de outubro deveu-se à atuação do gradiente do Atlântico e à intensificação dos movimentos subsidentes, conforme descritos no parágrafo anterior.

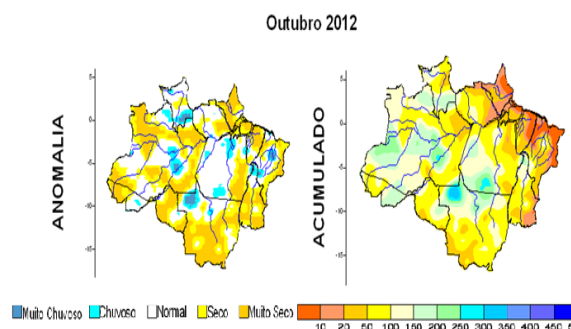


Figura 4. (a) Anomalia categorizada e (b) Chuva acumulada (mm) para outubro de 2012. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM

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%.

Os mapas climatológicos de precipitação para o trimestre dezembro, janeiro e fevereiro são mostrados na Figura 5. O trimestre marca o início da estação chuvosa na Amazônia. Os máximos da chuva abrangem grande parte da Região, aumentado gradativamente a precipitação no Amazonas, Pará, Maranhão, Rondônia, centro e norte dos estados do Mato Grosso e Tocantins, principalmente a partir de janeiro que poderão ser observados com mais frequências eventos de ZCAS (Zona de Convergência do Atlântico Sul – climatologicamente pode ser identificada, na composição de imagens de satélite, como uma banda de nebulosidade de orientação NW/SE, estendendo-se desde o noroeste do Amazonas até o Oceano Atlântico) e a presença da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) já deslocada para posição climatológica mais sul. Os mínimos de precipitação (abaixo de 100 mm) concentram-se no estado de Roraima que neste período do ano inicia a estação de menor pluviosidade naquela região.

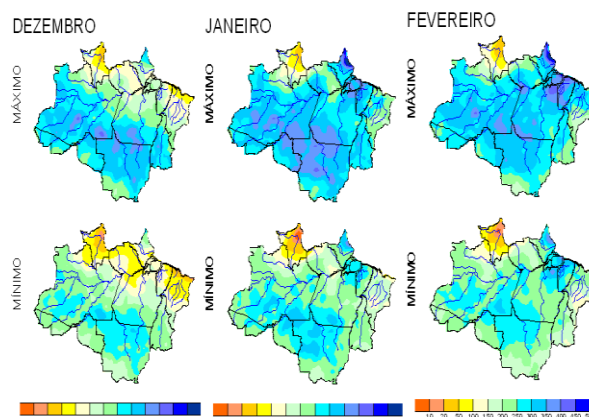


Figura 5. Climatologia da precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para os meses de dezembro (2012), janeiro e fevereiro (2013). A escala dos valores de chuva é dada em mm. Dados do CPC / NCEP processados pelo SIPAM.



SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Divisão de Meteorologia – DIVMET

CR Manaus - Fone/Fax: (92) 3303-6326

CR Belém - Fone: (91) 3366-2289 Fax: (91) 3366-2282

CR Porto Velho - Fone: (69) 3217-6310/6311 Fax: (69) 3217-6211

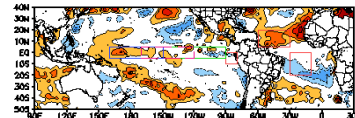
Ano 9 – Nº. 97 novembro de 2012

Discussão do prognóstico

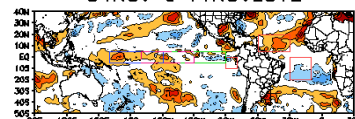
A Figura 6 apresenta o padrão oceânico semanal observado durante o mês de novembro de 2012. Nas áreas monitoradas na região central do Pacífico Equatorial observou-se um aumento da variabilidade espaço-temporal das condições oceânicas, com aumento das anomalias positivas na região do Niño 4 e na região do Niño 1+2, criando assim um quadro de indefinição das condições daquele oceano.

Por outro lado, no Oceano Atlântico mantém-se o padrão do gradiente em direção ao hemisfério norte observado nos últimos meses e ainda uma intensificação do mesmo, o que torna o Atlântico, fator determinante nas alterações da circulação atmosférica, e por consequência no transporte de umidade proveniente do oceano em direção à região amazônica e ainda na formação de nuvens e ocorrência de precipitação da região.

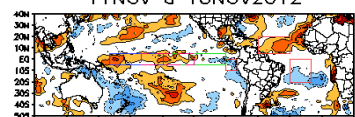
ANOMALIA DE TSM – 28OCT a 04NOV2012



04NOV a 11NOV2012



11NOV a 18NOV2012



18NOV a 25NOV2012

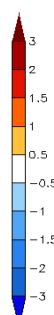
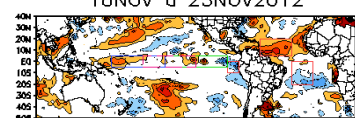


Figura 6. Anomalia semanal de TSM (°C) para o mês de novembro 2012 sobre a faixa entre 40°N e 50°S. Dados do NWS/CPC processados pelo SIPAM.

Prognóstico climático sazonal para a Amazônia Legal

Para os próximos meses, de acordo com as análises de dados observacionais e prognósticos de modelos numéricos, as águas superficiais na região do oceano Pacífico tenderão para um padrão de neutralidade. Com relação ao Atlântico Tropical, o predomínio deverá ser de áreas com padrão de neutralidade na faixa equatorial, porém com manutenção de anomalias quentes na bacia tropical norte e águas mais frias do que a média no Atlântico Tropical Sul. Assim, ainda será mantido um gradiente de anomalia de TSM dirigido para o hemisfério norte. Diante das condições analisadas, o prognóstico sazonal para o trimestre dezembro de 2012, janeiro e fevereiro de 2013 é apresentado a seguir:

Precipitação:

- Acima do padrão climatológico no oeste, centro e sul do Acre, em Tocantins, sudoeste e sudeste paraense, sul do Maranhão, e no oeste e sudoeste do Amazonas;
- Abaixo dos padrões climatológicos no norte e nordeste do Amazonas (Calha do Rio Negro), e nos estados de Roraima, Amapá, e região do Marajó (calha norte do baixo Amazonas no Pará);
- Nas demais áreas, a chuva deverá ocorrer próxima aos padrões climatológicos.

Temperatura:

- Acima dos padrões climatológicos no litoral da região, desde o Maranhão até o Amapá, baixo Amazonas e estados do Pará, Amazonas e Roraima;
- Próxima aos valores médios nas demais áreas da região.