



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. 96 – outubro de 2012

Condições Oceânicas e atmosféricas de grande escala

As condições oceânicas observadas durante o mês de setembro são mostradas na Figura 1. Em comparação com os meses anteriores, houve expressiva redução das anomalias positivas de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) na região equatorial do oceano Pacífico. Ainda assim, foram observadas águas superficiais com até 1,5°C acima da média na área de Niño 4. Porém não foram observadas alterações na circulação zonal, predominando movimento subsidente sobre as áreas de Niño.

No oceano Atlântico Tropical houve manutenção do aquecimento na bacia Norte, onde as anomalias positivas de TSM alcançaram índices superiores a 1,5°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 um gradiente de anomalia de TSM dirigido para a bacia 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. Nota-se que houve intensificação do anticiclone (circulação anti-horária) centrado sobre o estado de Goiás, mas com abrangência sobre o sul da Amazônia oriental. Esta circulação característica atuou no sentido de bloquear sistemas atmosféricos, impedindo o avanço de frentes frias.

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, desde os níveis mais elevados da atmosfera até cerca de 3.000 metros (700 hPa), entre os paralelos de 10°S e 20°S. Esta condição impactou no clima, principalmente, no estado do Tocantins e sul do Pará devido à intensificação do anticiclone. Nota-se, ainda, que o aquecimento do Atlântico norte favoreceu o movimento ascendente em torno de 30°N, com subsidência sobre o estado do Amapá.

SETEMBRO 2012

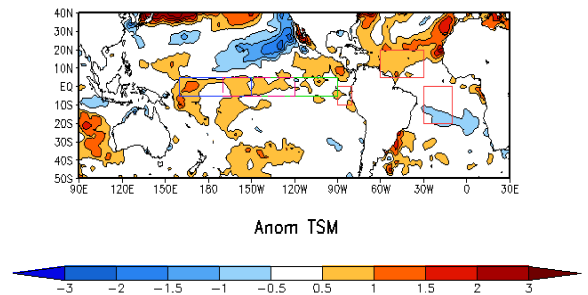


Figura 1. Anomalias de TSM (°C) em setembro de 2012. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM. Retângulos no Pacífico representam áreas de Niño 1-2 (vermelho), Niño 3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Niño 4 (azul).

CIRCULACAO EM 700 hPa – SETEMBRO 2012

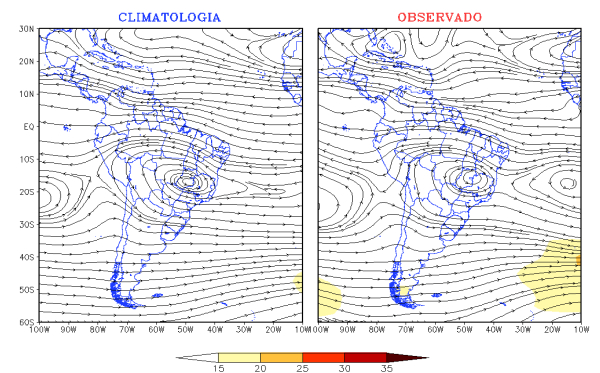


Figura 2. (a) Climatologia e (b) circulação observada no nível de 700 hPa para o mês de setembro de 2012. A região sombreada representa a intensidade dos ventos em m/s. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

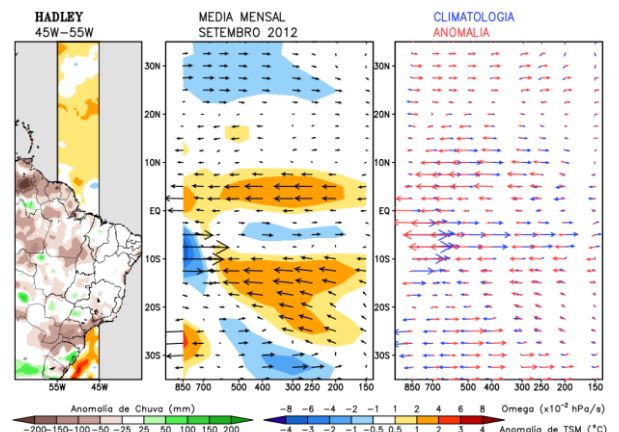


Figura 3. Direita: climatologia (azul) e anomalia (vermelho) da circulação meridional (entre 45°W e 55°W). Centro: movimento vertical do ar observado na direção meridional. Esquerda: anomalia de TSM (°C) e precipitação (mm). Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.



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. 96 – outubro de 2012

Condições regionais observadas na Amazônia Legal

Destaca-se na Figura 4 a (a) anomalia categorizada da precipitação e o (b) volume de chuva acumulado durante o mês de setembro de 2012 na Amazônia Legal. Houve predomínio de áreas com padrão seco a muito seco, especialmente na Amazônia Oriental e leste do estado do Amazonas. Conforme discutido anteriormente, o padrão de aquecimento no Atlântico propiciou ramos de subsidência sobre a região que reduziram a formação de nuvens e, conseqüentemente, a geração de chuvas. Ainda assim, sistemas locais e/ou de mesoescala ocasionaram regime chuvoso ou muito chuvoso em pontos isolados da Amazônia, marcando a grande variabilidade espacial das chuvas durante este mês, especialmente na Amazônia ocidental.

Os índices mais elevados de chuva, superiores a 150 mm, foram registrados no noroeste da Amazônia, ainda por ação da Zona de Convergência Intertropical, mesmo tendo apresentado atividade mais fraca do que o normal. Os menores valores de precipitação ocorreram na Amazônia oriental, afetando os estados do Tocantins, Maranhão, Pará e Amapá.

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 novembro, dezembro e janeiro são mostrados na Figura 5. Neste período, tem início a estação chuvosa em grande parte da região, com os máximos pluviométricos no sentido noroeste sudeste. É esperado aumento gradativo da precipitação no sul e sudeste do Amazonas, Rondônia, sul do Pará e estado do Mato Grosso, especialmente, no final do trimestre, quando tornam-se mais frequentes os episódios da Zona de Convergência do Atlântico Sul (sistema meteorológico típico de verão, com uma banda persistente de nebulosidade, que prolonga-se da Amazônia até o oceano Atlântico sul, transportando umidade).

Os mínimos de precipitação (abaixo de 100 mm) concentram-se no nordeste e norte da região, com precipitação inferior aos 50 mm no extremo norte do Maranhão e abaixo de 100 mm na costa do Pará, estado do Amapá e norte de Roraima, ainda no início do trimestre. No entanto, a partir de dezembro as chuvas no Amapá, Pará e Maranhão aumentam progressivamente, em virtude do deslocamento da Zona de Convergência Intertropical em direção ao Hemisfério Sul.

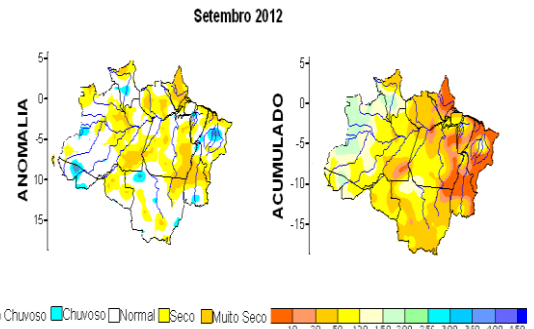


Figura 4. (a) Anomalia categorizada e (b) Chuva acumulada (mm) para setembro de 2012. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM

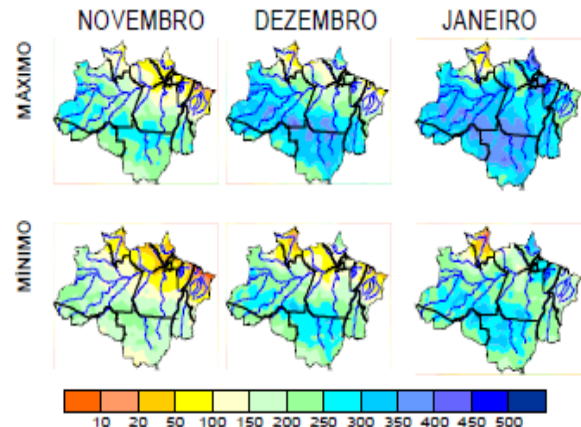


Figura 5. Climatologia da precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para os meses de novembro, dezembro e janeiro. A escala dos valores de chuva é dada em mm. Dados do CPC / NCEP processados pelo SIPAM.



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. 96 – outubro de 2012

Discussão do prognóstico

A Figura 6 apresenta o padrão oceânico semanal observado durante o mês de outubro de 2012. As áreas monitoradas na região central do Pacífico Equatorial indicam redução no padrão de aquecimento apresentado nos últimos meses. O oceano Atlântico Tropical manteve-se pouco alterado, com pontos isolados de anomalias negativas de TSM na bacia sul, estendendo-se desde o Nordeste brasileiro até a África.

Anomalias positivas na costa norte da América do Sul, também em disposição diagonal até o norte do continente Africano. Estas alterações devem persistir até o final de outubro de 2012, com tendência de manter-se durante o mês de novembro, reduzindo, portanto, as chuvas no norte da Amazônia, contribuindo ainda para a elevação das temperaturas.

ANOMALIA DE TSM – 07OCT a 14OCT2012

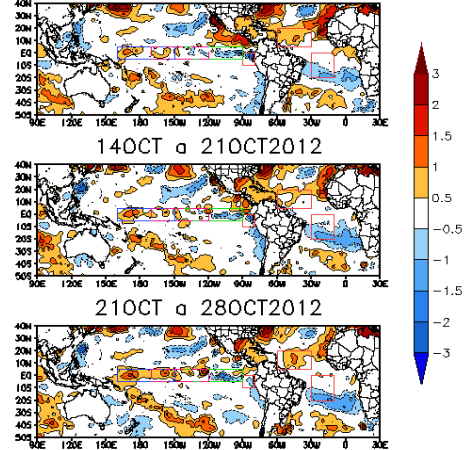


Figura 6. Anomalia semanal de TSM (°C) para o mês de outubro 2012 sobre a faixa entre 40°N e 50°S. Dados do NWS/CPC processados pelo SIPAM.

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 Atlântico norte, ocasionando movimento subsidente, especialmente na porção norte da Amazônia oriental para o início do trimestre. Tais condições devem influenciar na formação de nuvens e geração de chuvas, assim como nos índices térmicos, favorecendo a ocorrência de temperaturas mais elevadas do que a média. Diante das condições analisadas, o prognóstico sazonal para o trimestre novembro, dezembro de 2012 e janeiro de 2013 é apresentado a seguir:

Precipitação:

- Abaixo dos padrões climatológicos no estado do Amapá, no noroeste do Pará (abrangendo desde a ilha do Marajó até a Calha Norte do Baixo Amazonas), leste e norte do Amazonas e sul de Roraima, com grande variabilidade espaço-temporal no início do trimestre.
- Nas demais áreas chuvas próximas aos padrões climatológicos, porém com grande variabilidade espaço-temporal, principalmente no início do trimestre.

Temperatura:

- Acima do normal no norte dos estados do Tocantins, Maranhão, nordeste e sudeste do Pará, leste e norte do Amazonas e sul de Roraima.
- Nas demais áreas temperaturas próximas aos valores considerados normais para o período do ano.