



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. 89 – março de 2012

Condições Oceânicas e atmosféricas de grande escala

As condições dos Oceanos Atlântico e Pacífico Tropical durante o mês de fevereiro são apresentadas na Figura 1. No Oceano Pacífico equatorial, houve sensível desintensificação das anomalias negativas de temperatura da superfície do mar (TSM), mas ainda mantendo águas mais frias do que a média nas áreas de Niño 3.4 e Niño 4. Porém, na região de Niño 3 observou-se o surgimento de anomalias positivas de TSM. Houve significativa expansão nas anomalias positivas de TSM na costa oeste da América do Sul.

Quanto ao Oceano Atlântico Tropical, na bacia norte ocorreu redução das anomalias positivas de TSM tendendo para a neutralidade. Na bacia do Atlântico Tropical Sul manteve-se uma extensa área com anomalias negativas de TSM. Este cenário gerou um gradiente de anomalia de TSM dirigido para o Hemisfério Norte, mantendo a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) situada ligeiramente ao norte da sua posição climatológica.

A Figura 2 refere-se a circulação atmosférica durante o mês de fevereiro, no nível de 200 hPa, cerca de 12 km de altitude. O padrão observado do vento (Figura 2b) mostra a Alta da Bolívia-AB (anticiclone em altos níveis da troposfera) bem definida, porém posicionada ligeiramente mais ao sul. Associado à AB, observa-se um Vórtice Ciclônico em Altos Níveis (VCAN) corrente abaixo. Os VCAN que se formaram em fevereiro não foram profundos, visto que o anticiclone no Atlântico apresentou-se intensificado. A maioria dos sistemas frontais foi bloqueada, sendo as frentes desviadas para o oceano, como mostrado pela intensificação do jato sobre o Atlântico Sul.

A Figura 3 mostra uma seção do movimento vertical do ar desde baixos níveis da atmosfera até cerca de 14 km de altitude (150 hPa), na área compreendida entre as latitudes de 5°N e 5°S, abrangendo a porção norte da Amazônia. Nota-se que houve forte intensificação do movimento ascendente, caracterizada pelas setas vermelhas no mesmo sentido da climatologia, apontando para cima. Esta condição, favorecida pelo fenômeno La Niña e pelo posicionamento da ZCIT mais ao norte, produziu bastante nebulosidade e ocasionou desvios positivos de chuva em grande parte da região.

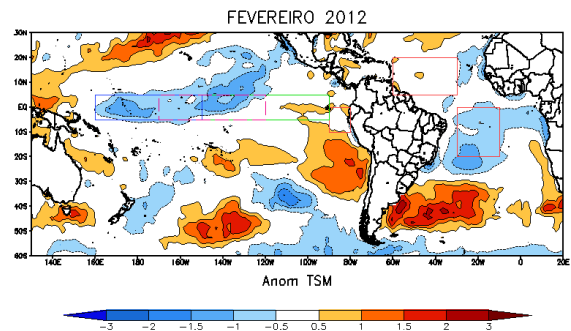


Figura 1. Anomalias de TSM (°C) em fevereiro de 2012. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM. Retângulos no Pacífico representam áreas de Niño 1+2 (vermelho), Niño 3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Niño 4 (azul).

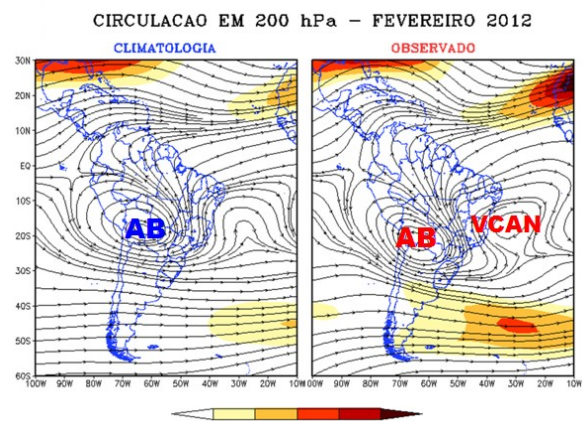


Figura 2. (a) Climatologia e (b) circulação observada no nível de 400 hPa para o mês de fevereiro de 2012. A região sombreada representa a intensidade dos ventos para a escala da figura em m/s. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

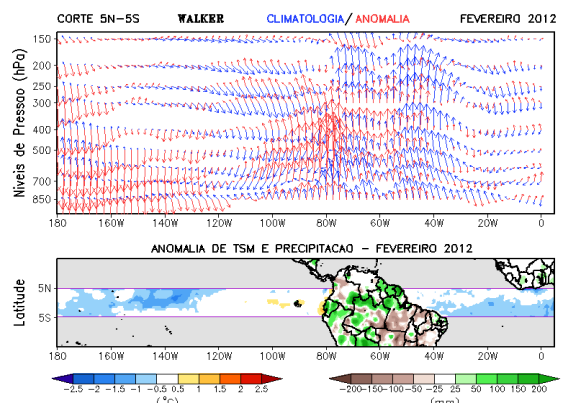


Figura 3. Superior: climatologia (azul) e anomalia (vermelho) da circulação Zonal (entre 5°N e 5°S) observada em janeiro de 2012. Inferior: anomalia de TSM (°C). Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.



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. 89 – março de 2012

CONDIÇÕES REGIONAIS OBSERVADAS NA AMAZÔNIA LEGAL

A Figura 4 mostra a anomalia categorizada da precipitação (a) e a chuva acumulada (b), durante o mês de fevereiro de 2012, na Amazônia Legal. Destacam-se os índices pluviométricos elevados registrados no extremo norte da região. A ZCIT atuou mais ativamente produzindo chuva no norte do Pará e Amapá, enquanto um ramo ascendente da circulação de Walker modulou as chuvas na Amazônia ocidental. Valores de precipitação superiores a 300 mm registrados na porção oeste da Amazônia manteve em elevação os níveis fluviométricos nas bacias do alto Rio Negro, Juruá, Purus e Madeira, que deverá influenciar também as cheias no oeste paraense, como Santarém e Óbidos.

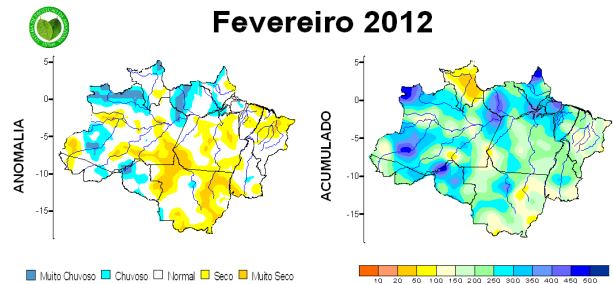


Figura 4. (a) Anomalia categorizada e (b) Chuva acumulada (mm) para fevereiro de 2012. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

A fraca atividade da ZCIT desde o litoral do Maranhão até o nordeste paraense, produziu déficits acentuados de chuva, conforme mostrado na Figura 4a. O resfriamento anômalo das águas superficiais do Atlântico Tropical Sul intensificou o anticiclone semipermanente ocasionando um bloqueio aos sistemas frontais, o que resultou em grandes áreas no sul da Amazônia com padrão seco ou muito seco, desde o Mato Grosso até o sudeste do Amazonas.

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 de abril, maio e junho são mostrados na Figura 5. O início do trimestre os máximos de chuva apresenta-se no sentido zonal favorecidos pela ZCIT mais ao sul. Os máximos da distribuição de precipitação abrangem as regiões nordestes e centro da Amazônia, sobre o norte dos Estados do Amazonas, Pará e Maranhão, o Amapá e sul de Roraima.

A partir de maio, inicia na porção Sul da Amazônia, especialmente nos estados do Tocantins e Mato Grosso, a estação seca, com substancial redução na precipitação. Grande parte da região encerra o último mês do trimestre com índices pluviométricos inferiores a 50 mm, quando a massa de ar seco já está estabelecida no Brasil Central. O trimestre também é marcado pelos primeiros eventos de friagem no sul e oeste da Amazônia, também serão frequentes os dias com umidade do ar abaixo de 30% no centro-sul do Maranhão, sul do Pará, Tocantins, Mato Grosso e Rondônia.

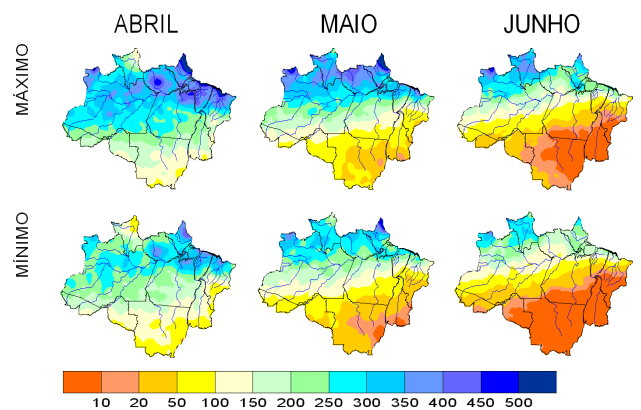


Figura 5. Climatologia da precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para os meses de abril, maio e junho. A escala dos valores de chuva é dada em mm. Dados do CPC / NCEP processados pelo SIPAM.



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. 89 – março de 2012

Discussão do prognóstico

A Figura 6 apresenta o padrão oceânico semanal observado durante o mês de março de 2012. As áreas de monitoramento do Pacífico Equatorial, evidenciaram a evolução de anomalias positivas de TSM ao longo da costa oeste da América do Sul, com valores entre 0,5°C a 1,5°C, entre as longitudes de 90° e 120°W.

Na bacia do Atlântico Tropical Sul foram observadas áreas com anomalias negativas de TSM, contrastando com a intensificação das anomalias positivas de TSM no Atlântico Subtropical. As águas mais frias que a média no Atlântico têm intensificado o centro de alta pressão no Atlântico, ocasionando um bloqueio aos sistemas frontais, que são desviados para o oceano e impedidos de adentrarem mais na região continental.

ANOMALIA DE TSM – 04MAR a 11MAR2012

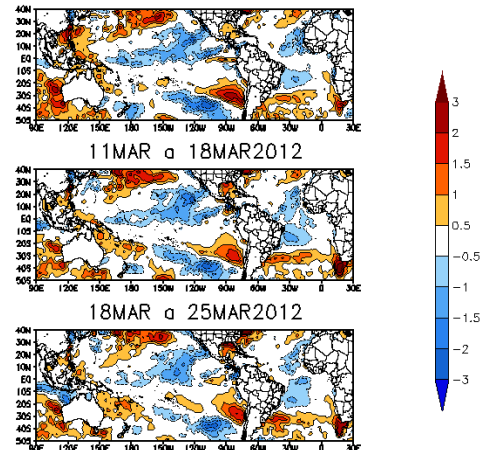


Figura 6. Anomalia semanal de TSM (°C) para o mês de fevereiro 2012 sobre a faixa entre 40°N e 50°S. Dados do NWS/CPC processados pelo SIPAM.

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 ao padrão de neutralidade. Com relação ao Atlântico Tropical Sul, o predomínio deverá ser de áreas mais resfriadas, enfraquecendo, assim, a atividade da ZCIT. Entretanto, no Atlântico Subtropical Sul, as anomalias positivas de TSM na costa brasileira ainda deverão persistir. O leste da Amazônia Oriental deverá ficar sob influência de um ramo subsidente reduzindo as chuvas na região e elevando as temperaturas, além de provocar baixos índices de umidade do ar. Assim, o prognóstico sazonal para o trimestre abril, maio e junho de 2012 é apresentado a seguir:

Precipitação:

- Acima do padrão climatológico no Estado do Amapá, norte dos estados do Pará e Amazonas e sul do Estado de Roraima;
- Abaixo do padrão climatológico no litoral nordeste do Pará, nos estados do Maranhão e Tocantins, no nordeste e no leste do Estado do Mato Grosso;
- Nas demais áreas da Amazônia as chuvas deverão ocorrer dentro dos padrões climatológicos.

Temperatura:

- Acima dos padrões climatológicos no leste do estado do Pará, centro-sul dos estados do Maranhão e Tocantins e nordeste e leste do Estado do Mato Grosso.
- Previsão de temperatura abaixo da média no sul de Rondônia e no oeste e no sudoeste do Mato Grosso.
- Nas demais áreas da região a temperatura deverá ocorrer dentro dos padrões climatológicos.