



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. 88 – fevereiro de 2012

Condições Oceânicas e atmosféricas de grande escala

As condições dos Oceanos Atlântico e Pacífico Tropical durante o mês de janeiro são apresentadas na Figura 1. As águas mais frias do que a média (anomalias negativas) no Pacífico Equatorial denotam a persistência do fenômeno La Niña. Na região de Niño 3 observou-se o enfraquecimento das anomalias negativas de temperatura da superfície do mar (TSM), cujos valores oscilaram entre $-0,5^{\circ}\text{C}$ e $-1,0^{\circ}\text{C}$.

Quanto ao Oceano Atlântico Tropical, no setor norte ainda se observou em uma área restrita, ao norte da América do Sul, anomalias positivas de TSM, ao mesmo tempo em que o Atlântico Sul apresentava uma extensa área com anomalias negativas de TSM. Este cenário contribuiu para intensificar o gradiente de anomalia de TSM dirigido para o Hemisfério Norte. O gradiente, por sua vez, influenciou diretamente no posicionamento da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), que ficou situada ligeiramente ao norte da sua climatologia, reduzindo as chuvas no litoral do Maranhão até o Pará, e intensificando a chuvas e sistemas de brisa no norte do Amapá.

A Figura 2 refere-se as linhas de corrente durante o mês de janeiro, no nível de 700 hPa, cerca de 3 km de altura. O padrão observado do vento (Figura 2b) mostrou que houve intensificação nos eventos de Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), caracterizados pela confluência das linhas de corrente na região que abrange desde o sul da Amazônia até o sudeste brasileiro. Pode-se inferir que houve um aumento do transporte de umidade da Amazônia alimentando a ZCAS, que resultou em volumes de chuva mais significativos desde a região da Cabeça do Cachorro, no Amazonas, passando pelo sul do Pará, leste do Mato Grosso, até o Tocantins.

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°S e 15°S , abrangendo a porção sul 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 favoreceu a formação de nuvens de maior desenvolvimento vertical e com maior capacidade de armazenamento de água, gerando índices pluviométricos elevados na região.

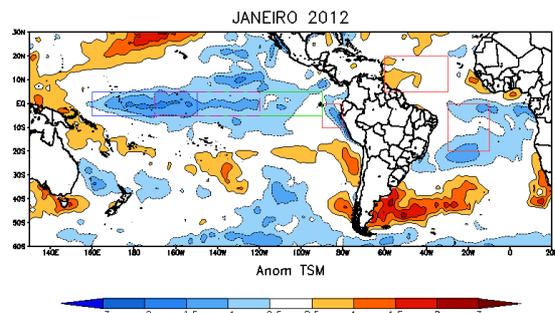


Figura 1. Anomalias de TSM ($^{\circ}\text{C}$) em novembro de 2011. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM. Retângulos no Pacífico representam áreas de Niño 1+2 (vermelho), Niño 3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Niño 4 (azul).

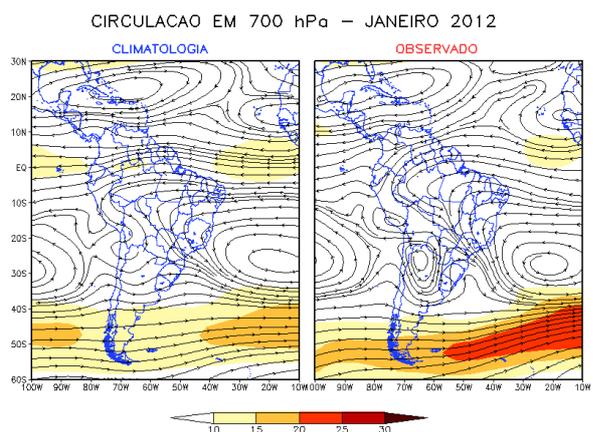


Figura 2. (a) Climatologia e (b) circulação observada no nível de 700 hPa para o mês de janeiro de 2012. A região sombreada representa a intensidade dos ventos para a escala da figura em m/s. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

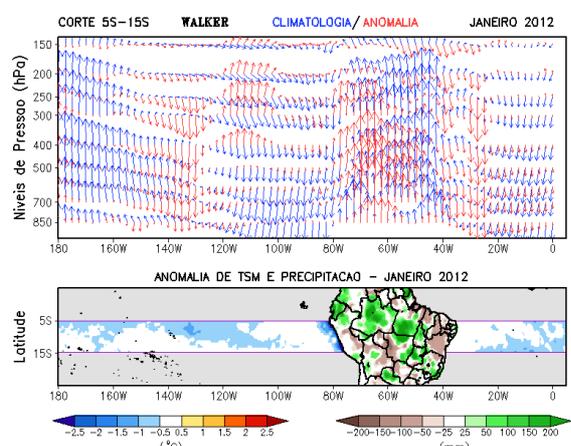


Figura 3. Superior: climatologia (azul) e anomalia (vermelho) da circulação Zonal (entre 5°N e 5°S) observada em janeiro de 2012. Inferior: anomalia de TSM ($^{\circ}\text{C}$). Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.



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. 88 – fevereiro de 2012

CONDIÇÕES REGIONAIS OBSERVADAS NA AMAZÔNIA LEGAL

A Figura 4 mostra a anomalia categorizada da precipitação (b) e a chuva acumulada (a), durante o mês de janeiro de 2012, na Amazônia Legal. Destaca-se os índices pluviométricos elevados registrados no extremo norte do Amapá, onde houve ação mais efetiva da ZCIT. Valores de precipitação superiores a 400 mm também foram observados no centro-oeste do Amazonas, regiões do alto Rio Negro, e nos Rios Juruá e Purus, sul do Pará, centro do Tocantins e leste do Mato Grosso (abrangendo parte das bacias do Tapajós e Tocantins), onde a ZCAS foi a principal responsável pelos excessos de chuva. Tais sistemas meteorológicos, ZCIT e ZCAS, ocasionaram áreas com padrão muito chuvoso ou chuvoso nas regiões acima descritas.

A localização da ZCIT, ligeiramente ao norte de sua posição climatológica, influenciou diretamente o regime de chuvas na faixa litorânea do Pará e Maranhão, onde predominou a categoria seco. O posicionamento dos sistemas frontais e ZCAS também atuou no sentido de reduzir as chuvas no estado de Rondônia e oeste mato-grossense, onde as categorias de chuva alternaram entre seco e muito seco.

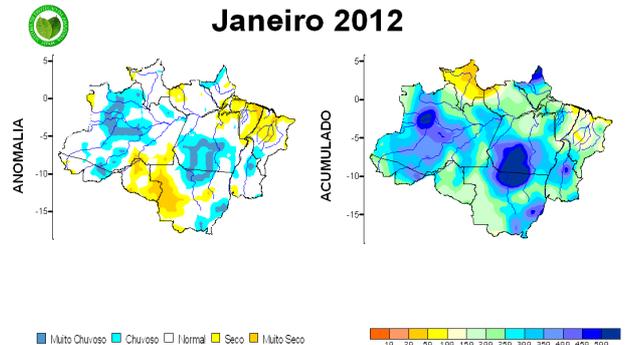


Figura 4. (a) Anomalia categorizada e (b) Chuva acumulada (mm) para janeiro de 2012. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

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 de março, abril e maio são mostrados na Figura 5. O início do trimestre é bastante chuvoso na maior parte da região e marcado pela atuação da ZCIT, que é responsável por grande parte das chuvas na Amazônia. Em março, Roraima destaca-se dos demais por apresentar os menores índices pluviométricos, caracterizando o final da estação seca neste Estado.

A partir de abril, o sul da Amazônia inicia a transição para a estação seca, enquanto que no mês de maio, ampliam-se as áreas com registros mensais de chuva inferiores a 100 mm, abrangendo desde o Maranhão até o Acre. Neste período, a ZCIT está deslocando-se para o hemisfério norte e os máximos de chuva ficam restritos à faixa norte da Amazônia.

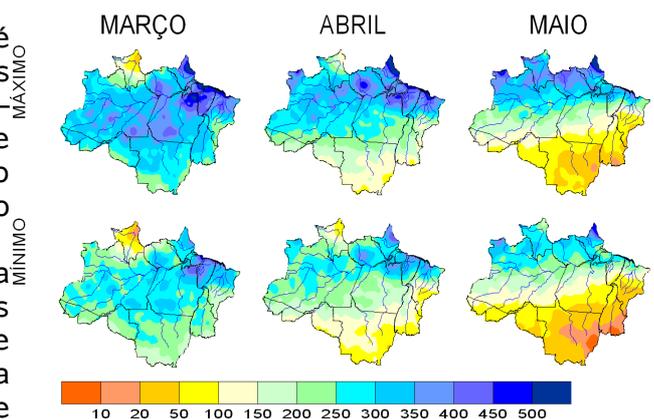


Figura 5. Climatologia da precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para os meses de março, abril e maio. A escala dos valores de chuva é dada em mm. Dados do CPC / NCEP processados pelo SIPAM.



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. 88 – fevereiro de 2012

Discussão do prognóstico

A Figura 6 apresenta o padrão semanal oceânico observado durante o mês de fevereiro 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 $-0,5^{\circ}\text{C}$ a $-1,5^{\circ}\text{C}$, entre as longitudes de 90° e 120°W .

Na bacia do Atlântico Tropical Sul foi observada a redução das 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 – 05FEB a 12FEB2012

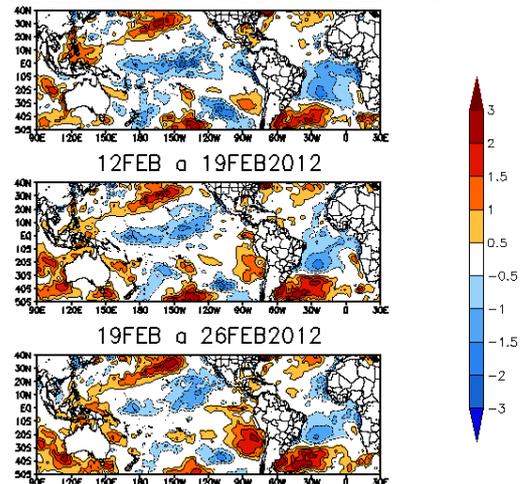


Figura 6. Anomalia semanal de TSM ($^{\circ}\text{C}$) para o mês de fevereiro 2012 sobre a faixa entre 40°N e 50°S . Dados do NWS/CPC processados pelo SIPAM.

PROGNÓSTICO CLIMÁTICO SAZONAL PARA A AMAZÔNIA LEGAL

De acordo com as análises de dados observacionais e prognósticos de modelos numéricos, as águas superficiais na região do Oceano Pacífico sugerem o declínio do fenômeno La Niña nos próximos meses chegando ao padrão de neutralidade. Com relação ao Atlântico Tropical Sul, o predomínio deverá ser de áreas mais resfriadas, enfraquecendo, assim, a atividade da ZCIT, especialmente nos litorais do Maranhão e Pará. Entretanto, no Atlântico Subtropical, as anomalias positivas de TSM na costa brasileira ainda deverão persistir, interferindo na dinâmica dos sistemas frontais. Sob estas condições, o prognóstico sazonal tomando como base a climatologia apresentada (Figura 5) e o comportamento dos oceanos adjacentes, o trimestre março, abril e maio de 2012, é resumido a seguir:

Precipitação:

- Acima dos padrões climatológicos no norte e oeste do Amazonas, leste do Acre, sudoeste de Rondônia, no Estado do Amapá, norte do Pará (região que abrange desde a capital, região do Marajó e Baixo Amazonas);
 - Abaixo do normal no extremo sudeste do Amazonas e sudoeste e litoral do nordeste paraense, centro-norte do Maranhão;
 - Nas demais áreas da Amazônia as chuvas deverão ocorrer dentro dos padrões climatológicos.

Temperatura:

- Abaixo dos padrões climatológicos no oeste do Amazonas, leste do Acre, sudoeste de Rondônia, extremo nordeste do Pará e o Estado do Amapá;
- Abaixo do normal no extremo sudeste do Amazonas e sudoeste do Pará, norte do Maranhão;
- Nas demais áreas da região a temperatura deverá ocorrer dentro dos padrões climatológicos.