



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 8 – Nº. 86 – Dezembro de 2011

Condições Oceânicas e atmosféricas de grande escala

As condições dos Oceanos Atlântico e Pacífico Tropical durante o mês de novembro são apresentadas na Figura 1. Na bacia do Pacífico tropical foi observado estabelecimento do fenômeno La Niña identificado com o predomínio de áreas com anomalias negativas de temperatura da superfície do mar (TSM), principalmente na região de Niño 3 com valores entre -2,0 e -3,0°C de anomalia.

Quanto ao oceano Atlântico Tropical, o padrão predominante é de neutralidade, mas com áreas ligeiramente aquecidas (até 1°C acima da média) restritas no extremo norte da América do Sul. Destaca-se também a expansão de anomalias negativas de TSM (até 2°C abaixo da média) no Atlântico Tropical Sul junto a costa do Sudeste Brasileiro.

A Figura 2 refere-se às linhas de corrente durante o mês de novembro, no nível de 200 hPa. O padrão observado do vento (Figura 2b) foi próximo à climatologia, embora deva-se destacar que, o deslocamento para oeste do anticiclone típico da estação de verão chamado de Alta da Bolívia, este sistema meteorológico é formado pela forte atividade convectiva próxima a superfície centrado na região da Bolívia, no entanto as regiões oeste e sul da Amazônia também encontram-se sobre a área de influência desse sistema. Esta condição favoreceu a interação de sistemas frontais com a umidade no Sul da Amazônia, intensificando a convecção especialmente no sul do Pará, norte do Tocantins e nordeste do Mato Grosso.

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° e 15°S. No corte zonal foi possível identificar a intensificação da formação de nuvens em grande parte da Região. Na circulação meridional (norte-sul) também foi possível observar a intensificação da convecção, favorecendo a formação de nuvens e precipitação em grande parte da região. A penetração de sistemas frontais mais ao norte da região deu origem a vários eventos de ZCAS (Zona de Convergência do Atlântico Sul).

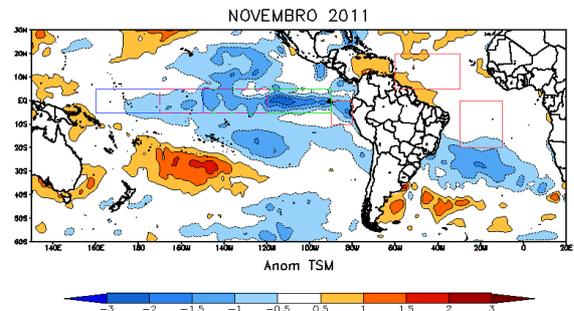


Figura 1. Anomalias de TSM (°C) em novembro de 2011. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM. Retângulos no Pacífico representam áreas de Niño 1+2 (vermelho), Niño 3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Niño 4 (azul).

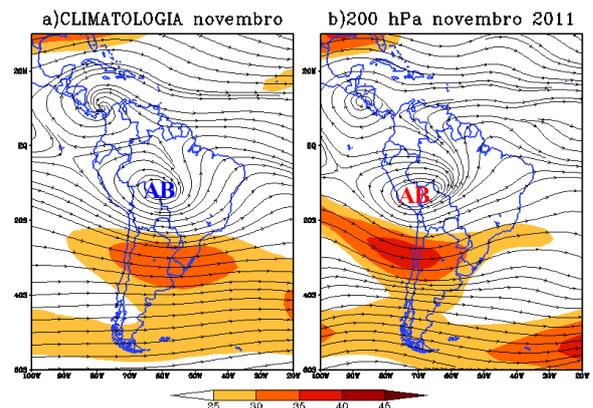


Figura 2. (a) Climatologia e (b) circulação observada no nível de 200 hPa para o mês de novembro de 2011. A região sombreada representa a intensidade dos ventos para a escala da figura em m/s. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

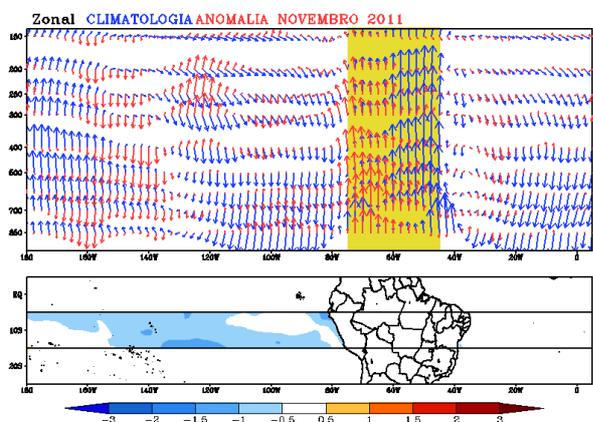


Figura 3. Superior: climatologia (azul) e anomalia (vermelho) da circulação Zonal (entre 15° e 5°S) observada em novembro de 2011. Inferior: anomalia de TSM (°C). Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.



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 8 – Nº. 86 – Dezembro de 2011

CONDIÇÕES REGIONAIS OBSERVADAS NA AMAZÔNIA LEGAL

A Figura 4 mostra a chuva acumulada (a) e a anomalia categorizada da precipitação (b), durante o mês de novembro de 2011, na Amazônia Legal. A distribuição da chuva seguiu dentro dos padrões climatológicos, com valores máximos de chuva no sentido noroeste – sudeste. Durante o mês foram observados vários eventos de Zona de Convergência de Umidade (ZCOU) que atuaram do centro do Amazonas até o sul da Região Nordeste e Sudeste Brasileiro. A presença destes

eventos favoreceram volumes de chuva significativos no sul do Pará, norte dos estados do Mato Grosso e Tocantins. A localização mais ao norte que o normal das ZCOU e presença da Zona de Convergência Intertropical no extremo norte tem favorecido a formação de ocorrências de chuvas no setor norte-nordeste da região. A chuva na categoria seca e muito seca nas regiões oeste e sudoeste da Amazônia nos meses de outubro e novembro também foram ocasionadas pela posição das ZCOU, apesar das fortes chuvas que ocorreram naquela região durante o período, as mesmas não foram suficientes para atingir padrão climatológico da região.

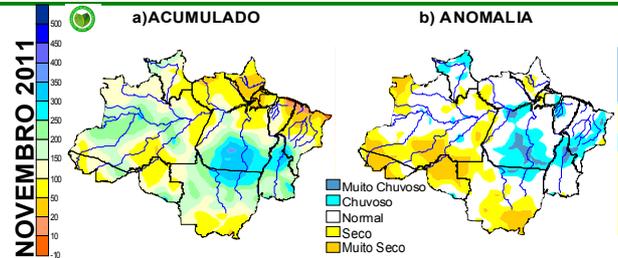


Figura 4. Precipitação (mm): (a) Acumulada e (b) Anomalia categorizada de novembro de 2011. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

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 janeiro, fevereiro e março são mostrados na Figura 5. O início do trimestre marca o auge da estação chuvosa no sul da Amazônia, principalmente, por influência da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) que tem sua máxima atividade no início deste trimestre. Já entre o norte do Maranhão e o Amapá observa-se um aumento gradual na precipitação no decorrer do trimestre, a medida que a Zona de Convergência Intertropical se desloca, atingindo uma posição mais ao sul. Apenas o estado de Roraima segue com baixos índices de chuva, podendo registrar valores próximos de 10 mm no extremo norte do Estado até o mês de fevereiro.

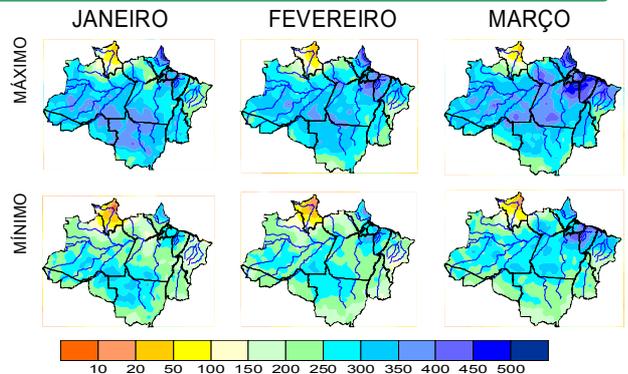


Figura 5. Climatologia da precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para os meses de janeiro, fevereiro e março. A escala dos valores de chuva é dada em mm. Dados do CPC / NCEP processados pelo SIPAM.



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 8 – Nº. 86 – Dezembro de 2011

Discussão do prognóstico

A Figura 6 apresenta o padrão semanal oceânico observado durante o mês de dezembro de 2011. O Pacífico Equatorial foi marcado pela presença do fenômeno *La Niña* que mostrou o predomínio de águas superficiais mais frias que a média nas regiões de Niño com valores entre -1 e -2°C.

Na bacia do Atlântico Tropical, áreas com anomalias positivas de TSM evoluíram rapidamente durante o mês de dezembro, valores entre 1,0 e 1,5°C foram observadas no litoral norte da América do Sul. Em contrapartida o Atlântico Sul, anomalias negativas permaneceram com valores entre -1 e -2°C.

Esta condição do Atlântico Sul, associada ao resfriamento no Pacífico Equatorial deverá permanecer no próximo trimestre, contribuindo para a interação da umidade da Amazônia com os sistemas frontais, que deverão se posicionar ligeiramente ao norte da sua climatologia.

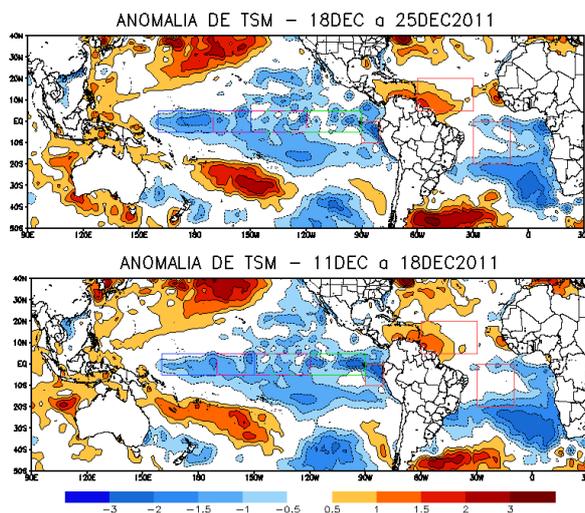


Figura 6. Anomalia semanal de TSM (°C) para o mês de dezembro 2011 sobre a faixa entre 40°N e 50°S. Dados do NWS/CPC processados pelo SIPAM.

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 a presença do fenômeno *La Niña* nos próximos meses. Com relação ao Atlântico Tropical, no norte o predomínio deverá ser de áreas mais aquecidas que o normal. Entretanto, no Atlântico Subtropical Sul, as anomalias negativas de TSM na costa brasileira ainda deverão persistir, interferindo na dinâmica dos sistemas frontais. Estas condições serão favoráveis à intensificação da convecção associada aos principais sistemas meteorológicos atuantes neste período do ano como a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) na porção sul da Amazônia e a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) no extremo norte da Amazônia. Sob estas condições, o prognóstico sazonal tomando como base a climatologia apresentada (Figura 5) e o comportamento dos oceanos adjacentes, o trimestre janeiro, fevereiro e março de 2012, é resumido a seguir:

Precipitação:

- Acima dos padrões climatológicos no norte e nordeste do Amazonas, estados de Roraima e Amapá, oeste do Acre, centro e sul de Rondônia, região do Marajó e Baixo Amazonas, região metropolitana de Belém, e pontos isolados no extremo sul do Pará e norte do Tocantins.
- Abaixo do padrão climatológico no norte do Maranhão e litoral do nordeste paraense.
- Nas demais áreas as chuvas deverão ocorrer dentro dos padrões climatológicos.

Temperatura:

- Abaixo dos padrões climatológicos no Estado do Acre, regiões centro e sul de Rondônia e grande parte do oeste de Mato Grosso.
- Acima da média no norte do Maranhão.
- Nas demais áreas da região a temperatura deverá ocorrer dentro dos padrões climatológicos.