



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 10 – Nº. 110 – Dezembro de 2013

Condições Oceânicas e atmosféricas de grande escala

O comportamento da temperatura da superfície do mar (TSM) durante o mês de novembro de 2013 é mostrado na Figura 1. Na bacia do oceano Pacífico houve redução nas áreas de anomalias negativas de TSM que se apresentavam distribuídas pela costa oeste da América do Sul. Porém, águas superficiais mais frias do que a média se expandiram pela região de Niño 1+2 até a região de Niño 3.

No oceano Atlântico Tropical Norte observou-se a manutenção das anomalias positivas de TSM, mas que ficaram restritas ao norte de 20°N. Na bacia Tropical Sul do Atlântico houve predomínio do padrão de neutralidade, salvo pequenas áreas isoladas com temperatura superficial ligeiramente abaixo da média.

A Figura 2 refere-se às linhas de corrente para o mês de novembro, no nível de 200 hPa (altos níveis), cerca de 12 km de altura. O padrão observado do vento (Figura 2b) indica a presença de uma circulação anticiclônica (movimento no sentido anti-horário), conhecida como Alta da Bolívia (AB), que se estabeleceu e se intensificou na alta troposfera sobre o oeste da Amazônia, favorecendo a convecção, especialmente no sul do Amazonas. O cavado formado corrente abaixo, associado à dinâmica da AB, proporcionou a formação de vórtices ciclônicos em altos níveis (VCAN). O acoplamento dos VCAN e da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) ocasionou alguns dias de chuva intensa no Maranhão.

A Figura 3 mostra uma seção do movimento vertical do ar entre as latitudes de 5°N e 5°S, desde os baixos níveis (850 hPa) aos altos níveis (150 hPa) da atmosfera. Observaram-se movimentos ascendentes do ar sobre a parte continental, desde a camada próxima à superfície até os altos níveis da atmosfera, principalmente na faixa oeste (60-80°W). Este cenário favoreceu o aumento da atividade convectiva, a formação de nebulosidade e, consequentemente, a geração de volumes mais significativos de chuva no mês de novembro, especialmente no Amazonas.

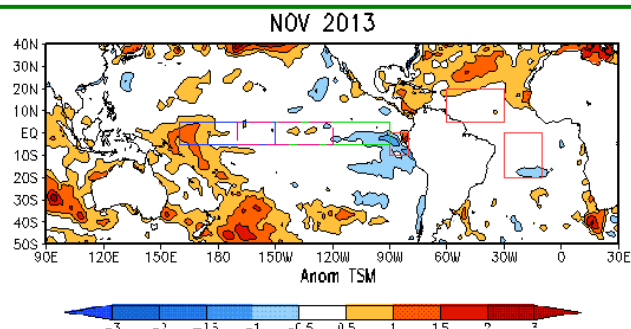


Figura 1. Anomalias de TSM (°C) em novembro de 2013. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM. Retângulos no Pacífico representam áreas de Niño 1+2 (vermelho), Niño 3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Niño 4 (azul).

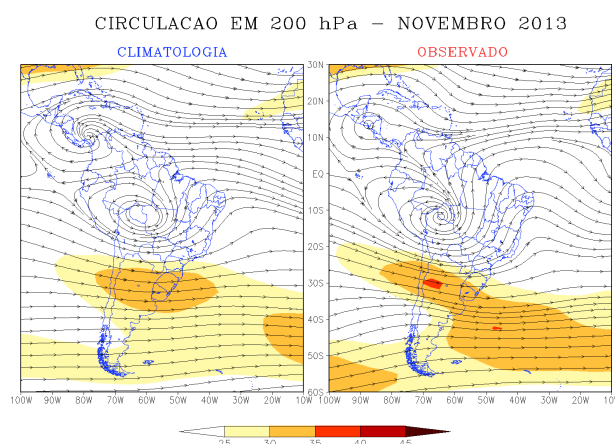


Figura 2. (a) Climatologia e (b) circulação observada no nível de 200 hPa para o mês de novembro de 2013. A região sombreada representa a intensidade dos ventos para a escala da figura em m/s. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

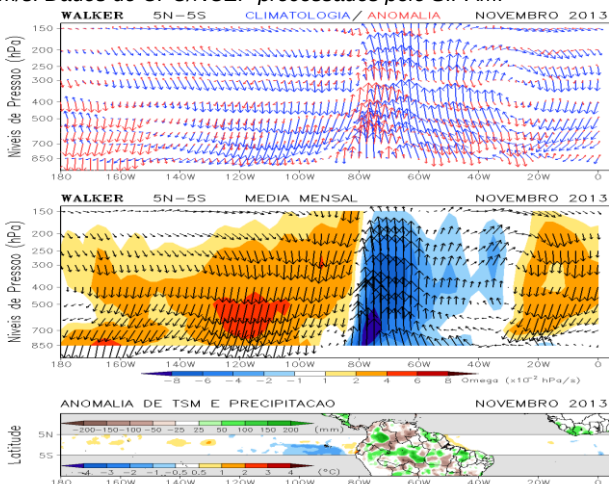


Figura 3. Superior: climatologia (azul) e anomalia (vermelho) do movimento vertical (entre 5°S e 5°N) em novembro de 2013. Centro: movimento vertical observado. Inferior: anomalia de TSM (°C) e precipitação. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.



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 10 – Nº. 110 – Dezembro de 2013

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 novembro de 2013. Os maiores índices pluviométricos ocorreram na porção ocidental e sul da Amazônia, cujos valores alcançaram até 350 mm, principalmente por influência do posicionamento da Alta da Bolívia. No extremo norte e no litoral da Amazônia oriental predominaram os menores índices de chuva, geralmente abaixo de 100 mm, como resultado das anomalias no movimento vertical do ar que reduziram substancialmente a convecção na região.

Com as alterações observadas na circulação atmosférica, ocorreu grande variabilidade na distribuição espacial das chuvas, havendo áreas localizadas com padrões seco/muito seco mais significativos no sul do Pará e Amazonas, leste e noroeste do Mato Grosso e extremos norte de Rondônia. A categoria chuvosa e muito chuvosa destacou-se no médio Amazonas e no estado maranhense.



Novembro 2013

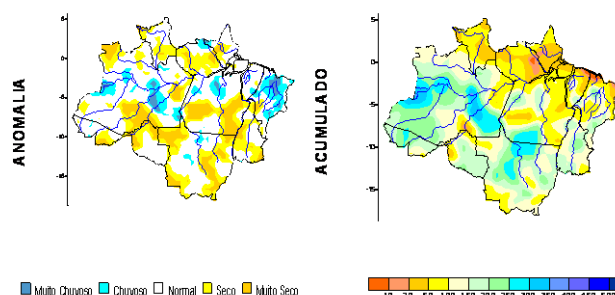


Figura 4. (a) Anomalia categorizada e (b) Chuva acumulada (mm) para novembro de 2013. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

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.

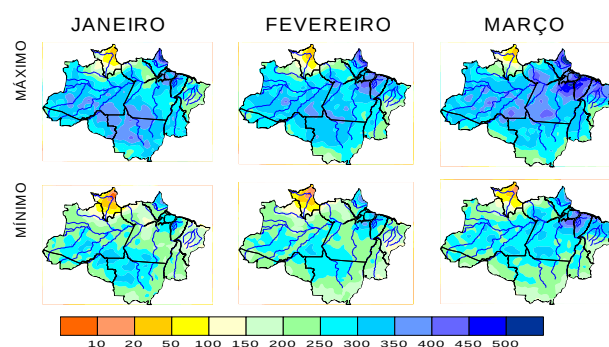


Figura 5. Climatologia da precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para os meses de janeiro, fevereiro e março. A escala dos valores de chuva é dada em mm. Dados do CPC / NCEP processados pelo SIPAM.



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

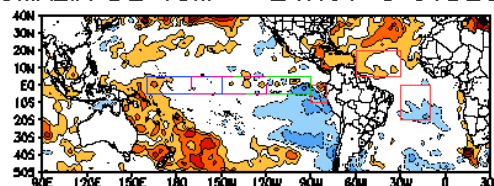
Ano 10 – Nº. 110 – Dezembro de 2013

Discussão do prognóstico

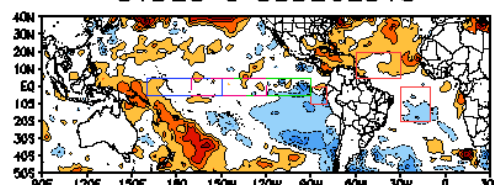
A Figura 6 apresenta o padrão oceânico semanal observado em dezembro de 2013. As áreas monitoradas na região do Pacífico Equatorial mostram que as anomalias negativas de TSM na costa oeste da América do Sul, apresentam redução na intensidade e área, mas ainda ocupam uma região extensa, capaz de influenciar a circulação zonal na Amazônia para as próximas semanas.

A bacia do Atlântico Tropical Norte apresentou significativa redução nas anomalias positivas de TSM, mas as águas superficiais na região ainda alcançam até 1,5°C acima da média. Na bacia do Atlântico Sul uma pequena área com anomalias negativas ainda persiste, porém predomina o padrão de neutralidade para a região.

ANOMALIA DE TSM – 24NOV a 01DEC2013



01DEC a 08DEC2013



08DEC a 15DEC2013

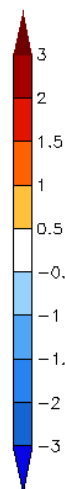
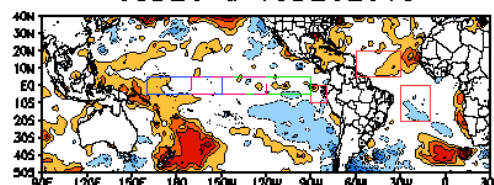


Figura 6. Anomalia semanal de TSM (°C) para os meses de novembro/dezembro de 2013 sobre a faixa entre 40°N e 50°S. Dados do NWS/CPC processados pelo SIPAM.

Prognóstico climático sazonal para a Amazônia Legal

Para os próximos meses, de acordo com as análises de dados observacionais e prognósticos de modelos numéricos, o indicativo é de que as águas superficiais na região do oceano Pacífico Equatorial deverão evoluir do padrão de ligeiramente resfriadas para a neutralidade. Com relação ao Atlântico, o predomínio deverá ser de áreas com padrão de neutralidade na bacia tropical sul, mas com ligeiro aquecimento na bacia norte, mantendo o gradiente de anomalia de TSM dirigido para o hemisfério norte. Assim, o prognóstico sazonal para o trimestre de janeiro, fevereiro e março de 2014 é apresentado a seguir:

Precipitação:

- As chuvas deverão ficar acima dos padrões climatológicos no Acre, centro-norte de Rondônia, noroeste, norte e leste do Mato Grosso e oeste do Pará.
- Chuvas abaixo do normal são esperadas no nordeste maranhense. No início do trimestre as chuvas devem ficar abaixo da normal nos estados do Amazonas e Roraima.
- Nas demais áreas, as chuvas deverão ocorrer dentro do normal.

Temperaturas:

- No início do trimestre as temperaturas devem seguir elevadas com tendência aos padrões climáticos no Amazonas e Roraima. Nas demais áreas, devem seguir o padrão climatológico.