

ISSN 2966-4470

# BOLETIM CLIMÁTICO DA AMAZÔNIA

Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam)

Prognóstico setembro, outubro e novembro/2015

Volume 11, Número 8 - Agosto de 2015

# Boletim Climático da Amazônia

## **Editores Chefes:**

Márcio Nirlando Gomes Lopes

Meteorologista

Renato Cruz Senna

Meteorologista

Luiz Alves dos Santos Neto

Meteorologista

## **Editoração:**

Carlos Alexandre Santos Querino

Daniele Santos Nogueira Dias

Deydila Michele Bonfim dos Santos

Ivan Saraiva

Jaci Maria Bilhalva Saraiva

Lucas Lessa Mendes

Luiz Alves dos Santos Neto

Marcelo José Gama da Silva

Márcio Nirlando Gomes Lopes

Nilzele de Vilhena Gomes Jesus

Renato Cruz Senna

Ricardo Luiz Godinho Dallarosa

**Periodicidade:** Mensal

## **Revisão e Diagramação:**

Márcio Nirlando Gomes Lopes

Renato Cruz Senna

Luiz Alves dos Santos Neto

## **Contato:**

E-mail: [divmet-crmn.clima@sipam.gov.br](mailto:divmet-crmn.clima@sipam.gov.br)



# SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

## Boletim Climático da Amazônia

[www.sipam.gov.br](http://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

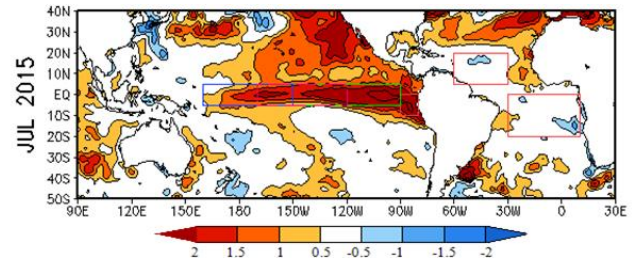
Ano 12 – Nº. 130 – Agosto de 2015

### Condições oceânicas e atmosféricas de grande escala

A Figura 1 corresponde ao comportamento da temperatura da superfície do mar (TSM) durante o mês de julho de 2015. Semelhante aos meses anteriores, anomalias positivas de TSM no Pacífico Equatorial persistiram, sendo observadas temperaturas superficiais de até 3°C acima da média nas regiões de Niño 3 e 1+2. No oceano Atlântico Tropical manteve-se o padrão predominante de neutralidade, embora existam pontos isolados com águas superficiais apresentando temperaturas tanto ligeiramente acima da média, quanto abaixo da média. Por outro lado, na bacia do Atlântico Sul (entre 20° e 40°S) uma extensa área, desde o litoral do sudeste brasileiro até a foz do rio Prata, no Uruguai, manteve anomalias quentes de TSM.

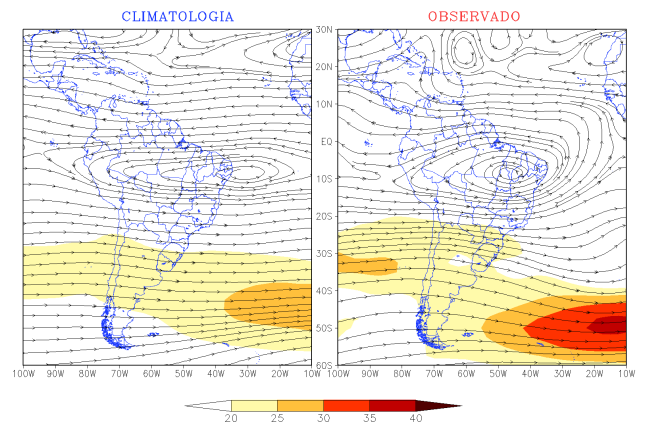
A Figura 2 refere-se às linhas de corrente para o mês de julho, nos altos níveis da atmosfera (cerca de 7 km de altitude). O campo observado mostrou que o jato subtropical, caracterizado pela região em tom alaranjado, posicionou-se em latitudes ligeiramente mais baixas do que a climatologia, provavelmente como resposta à penetração de massas de ar frio mais intensas. A posição do jato favoreceu a formação de nuvens mais profundas e o pequeno aumento no volume de chuvas no sul do Mato Grosso. O anticiclone no campo observado teve o seu centro sobre o continente, entre o sul do Maranhão e o norte do Tocantins, além de apresentar uma expansão meridional, influenciando grande parte da Amazônia Legal, favorecendo a manutenção do ar seco e as temperaturas elevadas.

A Figura 3 mostra uma seção do movimento vertical do ar entre as latitudes de 5°N e 5°S, desde próximo à superfície até a alta troposfera, as anomalias de TSM e precipitação sobre o continente no mês de julho de 2015. Evidenciou-se sobre o continente na alta troposfera (300-200hPa) inibição da convecção profunda, com anomalias da circulação contrárias ao movimento climatológico e, conseqüentemente, reduzindo o volume de chuva na faixa norte da Amazônia.

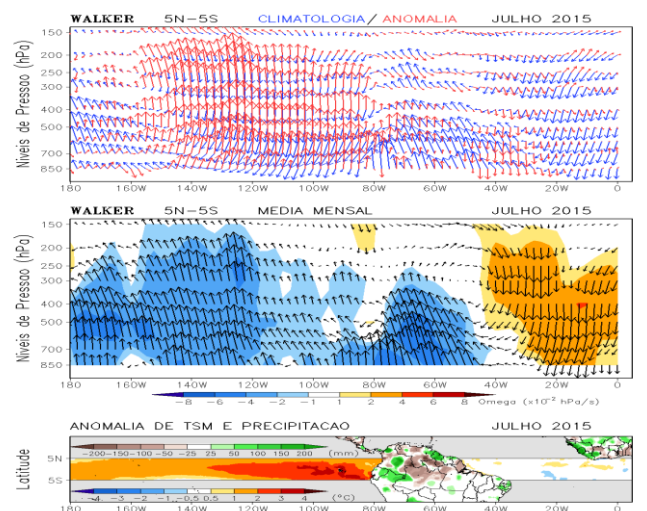


**Figura 1.** Anomalias de TSM (°C) de julho de 2015. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM. Retângulos no Pacífico representam áreas de Niño 1+2 (vermelho), Niño3 (verde), 3.4 (vermelho tracejado) e Niño 4 (azul).

CIRCULACAO EM 400 hPa – JULHO 2015



**Figura 2.** (a) Climatologia e (b) circulação observada no nível de 400hPa para o mês de julho de 2015. 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 julho de 2015. 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](http://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

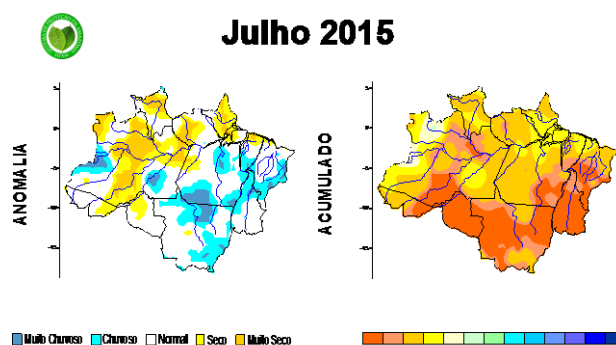
CR Porto Velho - Fone: (69) 3217-6310/6311 Fax: (69)3217-6211

Ano 12 – Nº. 130 – Agosto de 2015

### 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 julho de 2015. O período foi marcado por acumulados de chuva abaixo do normal na porção norte/nordeste da Amazônia. Tal situação foi motivada principalmente pela persistência das anomalias positivas de TSM sobre o oceano Pacífico Equatorial e o respectivo impacto na circulação dos ventos sobre essa região. Com isso, as categorias seco e muito seco foram observadas mais intensamente sobre os estados de Roraima, Amapá, noroeste e nordeste do Pará, além dos setores norte e sul do Amazonas. Áreas nas categorias chuvoso e muito chuvoso foram identificadas no centro-sul do Pará, sudeste do Maranhão, norte do Tocantins, norte e sudeste do Mato Grosso, além do sudeste e oeste do Amazonas.

Vale ressaltar que climatologicamente as chuvas que ocorrem no sul da região Amazônica são de volume pouco expressivo e a ocorrência de pancadas de chuva isoladas podem gerar anomalias nas categorias chuvoso ou muito chuvoso.

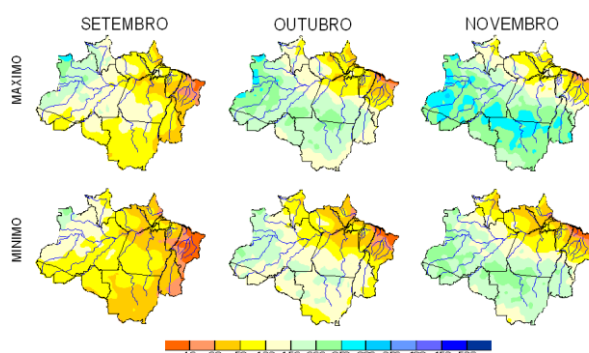


**Figura 4.** (a) Anomalia categorizada e (b) Chuva acumulada (mm) para julho de 2015. Dados do CPC/NCEP processados pelo SIPAM.

### Climatologia

A caracterização climática da precipitação é tomada por base na técnica dos Quantis, pela qual se definiu as 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 setembro, outubro e novembro são mostrados na Figura 5.

Durante o trimestre ocorre o final da estação seca e início da chuvosa em grande parte da região, cujos máximos de chuva concentram-se em uma região orientada na direção noroeste sudeste, aumentando gradativamente a precipitação no Amazonas, Rondônia, sul do Pará e norte do Mato Grosso, principalmente no final do trimestre. Os mínimos de precipitação (abaixo de 100 mm) ocorrem no nordeste da Amazônia, com precipitação inferior a 50 mm mensal no extremo norte do Maranhão. Outra característica importante da precipitação da região neste trimestre é a ocorrência de pancadas fortes de chuva, caracterizando o período de transição e início da estação chuvosa.



**Figura 5.** Climatologia da precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para os meses de setembro, outubro e novembro. 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](http://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 12 – Nº. 130 – Agosto de 2015

### Discussão do prognóstico

A Figura 6 apresenta o padrão de anomalias de TSM observado na faixa equatorial do oceano Pacífico, durante o período de 02 a 23 de agosto de 2015, indicando que houve redução na intensidade das anomalias positivas verificadas na costa peruana, avançando ainda pelas áreas de monitoramento de Niño 1+2 e 3. Todavia, o monitoramento subsuperficial revela um volume de água mais quente à profundidade de 150 metros que poderá aflorar nas próximas semanas, voltando a intensificar o aquecimento oceânico na região.

No oceano Atlântico Tropical predomina o padrão de neutralidade, com pontos isolados de aquecimento e resfriamento. Destaca-se ainda, no Atlântico Sul, a significativa redução da área com anomalias positivas de TSM, que se estende desde o litoral do sudeste brasileiro até a costa leste da Argentina, e que influencia a dinâmica dos sistemas frontais.

As condições oceânicas observadas recentemente mantêm a atmosfera em condição desfavorável para o regime de precipitação, especialmente na porção norte da Amazônia, e conduz a ocorrência de temperaturas elevadas de 1°C a 2°C acima da média.

ANOMALIA DE TSM – 02AUG a 09AUG2015

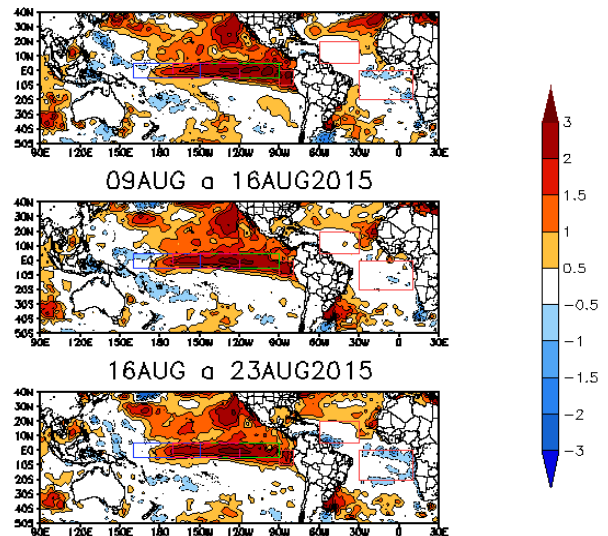


Figura 6. Anomalia semanal de TSM (°C) para o mês de agosto de 2015 sobre a faixa entre 40°N e 50°S. Dados do NWS/CPC processados pelo SIPAM.

### 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 do oceano Pacífico Equatorial manterão o padrão de aquecimento nas regiões de Niño, alterando a circulação atmosférica e modulando o clima na Amazônia com os seguintes impactos para o trimestre de setembro, outubro e novembro de 2015:

#### Precipitação:

- As chuvas deverão ficar abaixo dos padrões climatológicos em grande parte da porção norte da Amazônia, abrangendo o estado do Amapá, norte paraense (sudoeste, região do Baixo Amazonas, Marajó, região metropolitana de Belém e nordeste), noroeste do Maranhão, Roraima, centro-leste do Amazonas, e também no norte e no nordeste do Mato Grosso.
- Nas demais áreas, as chuvas deverão ocorrer próximas aos padrões climatológicos.

#### Temperaturas:

- Ligeiramente acima dos padrões climatológicos no norte e sudeste paraense, centro-norte do Maranhão, no Tocantins, centro-leste do Amazonas, Roraima, Rondônia, Acre e Mato Grosso.
- Nas demais áreas, as temperaturas deverão seguir o padrão climatológico.