

BOLETIM CLIMÁTICO DA AMAZÔNIA

ISSN 2966-4470

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

Prognóstico março, abril e maio/2023

Volume 19, Número 2 - Fevereiro de 2023

Boletim Climático da Amazônia

Editores Chefes:

Deydila Michele Bonfim dos Santos

Meteorologista

Nilzele de Vilhena Gomes Jesus

Meteorologista

Luiz Alves dos Santos Neto

Meteorologista

Editoração:

Bernadino Simoes Neto

Deydila Michele Bonfim dos Santos

Gustavo Guterres Ribeiro

Ivan Saraiva

Jario Nascimento Melo

Lucas Lessa Mendes

Luiz Alves dos Santos Neto

Márcio Nirlando Gomes Lopes

Nilzele de Vilhena Gomes Jesus

Periodicidade: Mensal

Revisão e Diagramação:

Deydila Michele Bonfim dos Santos

Nilzele de Vilhena Gomes Jesus

Luiz Alves dos Santos Neto

Contato:

E-mail: divmet-crmn.clima@sipam.gov.br



Condições oceânicas e atmosféricas de grande escala

A Figura 1 mostra a distribuição das anomalias de temperatura da superfície do mar (TSM) de janeiro/2023. No Pacífico Tropical foi mantido o resfriamento anômalo decorrente da atuação do La Niña, porém com redução da intensidade e área de abrangência das anomalias negativas. No Atlântico Tropical as TSM apresentaram condição de neutralidade na área de monitoramento da Bacia Norte, enquanto que na porção sul as TSM ficaram acima da média.

Na Figura 2 é apresentado o campo médio de divergência de massa observado em janeiro/2023. Em superfície (Figura 2a), no nível de pressão em 925 hPa (750 m de altitude), houve convergência (valores negativos-tons de laranja) mais intensa na faixa norte da Amazônia Legal, especialmente na porção mais oriental. Na alta troposfera (Figura 2b), no nível de 200 hPa (12 km de altitude), áreas com divergência (valores positivos-tons de azul) predominaram sobre a Amazônia legal, porém os núcleos mais intensos se concentraram sobre o Amazonas, oeste do Pará e faixa litorânea da região. Este padrão favoreceu o movimento vertical ascendente principalmente na faixa norte da região, com convecção mais acentuada e formação de nebulosidade profunda.

A Figura 3 mostra uma seção do movimento vertical do ar (célula de Walker) entre as latitudes de 5°N e 5°S; as anomalias de precipitação no continente; e as anomalias de TSM para janeiro/2023. O ramo ascendente da célula de Walker sobre a América do Sul foi fortalecido, principalmente entre 40°W e 70°W (setas vermelhas e azuis apontadas para cima), dinâmica que favoreceu o desenvolvimento de convecção profunda na Amazônia, coincidindo com as áreas de desvio positivo de precipitação. O ramo subsidente sobre o oceano Atlântico localizado entre 0-20°W, foi influenciado pelo aquecimento anômalo, resultando em alteração na circulação e predomínio de movimentos ascendentes. Em toda faixa sobre o oceano Pacífico, foram observados movimentos subsidentes do ar, com intensificação no Pacífico leste e alteração de circulação climatológica do lado oeste deste oceano (entre 160-180°W).

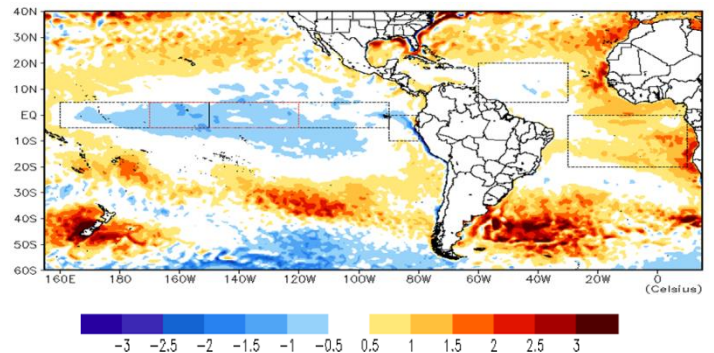


Figura 1. Anomalias de TSM (°C) em janeiro de 2023. Dados do CPC/NCEP processados pelo CENSIPAM.

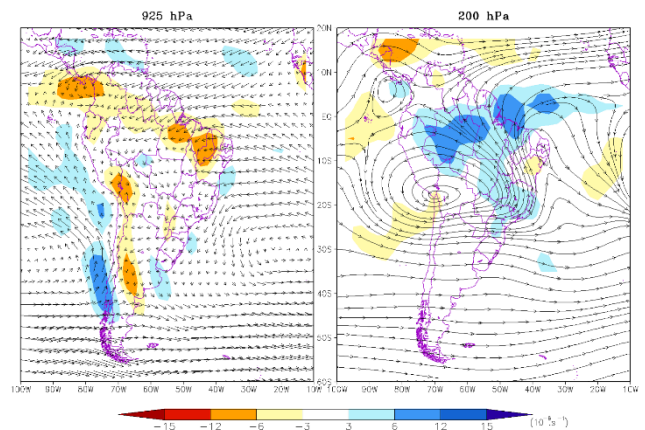


Figura 2. Campo de divergência de massa em (a) baixos níveis (925 hPa) e (b) altos níveis (200 hPa) da troposfera para o mês de janeiro de 2023. Dados do CPC/NCEP processados pelo CENSIPAM.

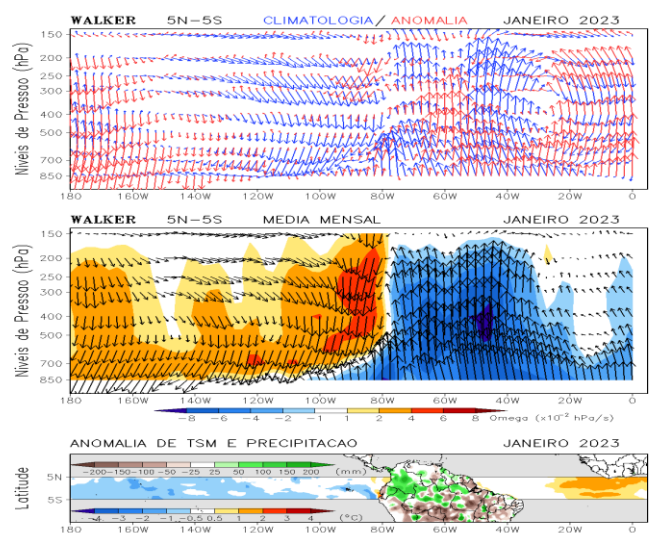


Figura 3. Superior: climatologia (azul) e anomalia (vermelho) do movimento vertical (entre 5°N e 5°S) em janeiro de 2023. Centro: Média do movimento vertical observado. Inferior: anomalias de TSM (°C) e precipitação. Dados do CPC/NCEP processados pelo CENSIPAM.



CENSIPAM

Centro Gestor e Operacional do
Sistema de Proteção da Amazônia

Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Prognóstico março-abril-maio/2023 – Ano 20 – Nº220 – Fevereiro/2023

Condições regionais observadas na Amazônia Legal

A Figura 4 apresenta a (a) anomalia categorizada e o (b) acumulado de chuva para janeiro/2023. As categorias “Chuvoso” e “Muito Chuvoso” predominaram sobre o estado de Roraima, Amazonas, faixa oeste do Pará, centro-leste do Mato Grosso e em áreas menores dos estados do Tocantins e Acre. Enquanto que as categorias “Seco” ou “Muito Seco” sobressaíram nos estados de Rondônia, Acre, faixa leste do Pará, sudoeste do Amazonas, sul do Maranhão e oeste do Tocantins. A localização e intensidade das anomalias foram associadas principalmente às alterações na circulação de grande escala que modificaram o posicionamento da ZCIT e o alinhamento da convecção dos canais de umidade/Zona de Convergência do Atlântico Sul. Os maiores totais mensais (superiores a

400 mm) se concentraram na faixa com direção noroeste-sudeste, região que abrange desde o oeste do Amazonas em direção ao leste do Mato Grosso.

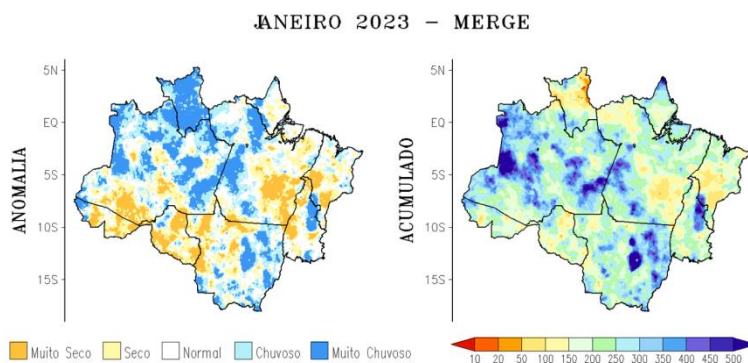


Figura 4. (a) Anomalia Categorizada e (b) Estimativa de chuva acumulada (mm) para janeiro de 2023. Dados do MERGE/CPTec processados pelo CENSIPAM.

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%. A base de dados é composta pela estimativa de precipitação disponibilizada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais em <http://ftp.cptec.inpe.br/modelos/tempo/MERGE/GPM/DAILY/> no período de 2000/2020. Os mapas climatológicos de precipitação para o trimestre março, abril e maio são mostrados na Figura 5.

O início 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 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 estação seca, e em maio, ampliam-se as áreas com registros mensais de chuvas inferiores a 100 mm, o que abrange desde o Maranhão até o Acre. Neste período, a ZCIT está deslocando-se para o hemisfério norte e os máximos de chuva ficam restrito à faixa norte Amazônia.

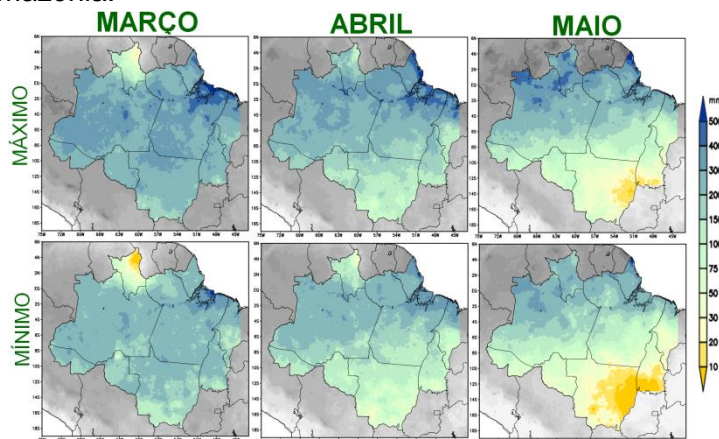


Figura 5. Climatologia da precipitação máxima (painel superior) e mínima (painel inferior) para os meses de março a maio. A escala dos valores de precipitação é dada em mm. Dados do MERGE/CPTec processados pelo CENSIPAM.



CENSIPAM

Centro Gestor e Operacional do
Sistema de Proteção da Amazônia

Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Prognóstico março-abril-maio/2023 – Ano 20 – Nº220 – Fevereiro/2023

Discussão do prognóstico

O monitoramento oceânico das águas subsuperficiais na região equatorial em 17 de fevereiro de 2023 é apresentado na Figura 6. As águas anormalmente resfriadas no Pacífico Equatorial apresentam enfraquecimento, ficando concentradas no setor leste até a profundidade de 200 m, com desvios na ordem de -2°C . Regiões com anomalias positivas de TSM seguiram intensas na profundidade entre 100 m e 300 m no Pacífico central e oeste, com desvios de até 4°C . No Atlântico, até a profundidade de 300m predominam TSM com leve anomalia positiva, na ordem de 1°C . As simulações dos centros internacionais de previsão climática para a área de Niño 3.4, no oceano Pacífico, indicam para o trimestre março-abril-maio o enfraquecimento do fenômeno La Niña, conforme mostra Figura 7.

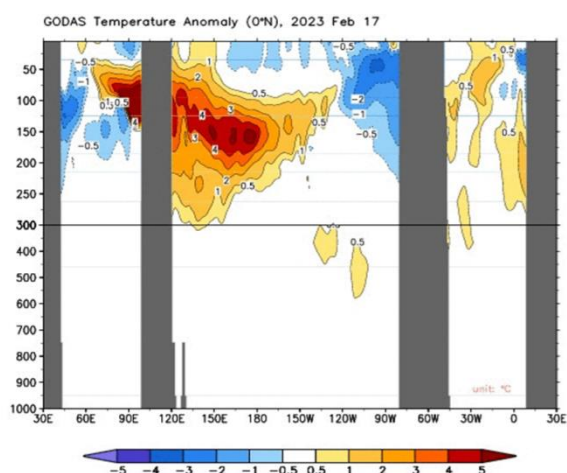


Figura 6. Anomalias de temperaturas subsuperficial na região equatorial do Pacífico, em 17 de fevereiro de 2023. Dados do CPC/NCEP.

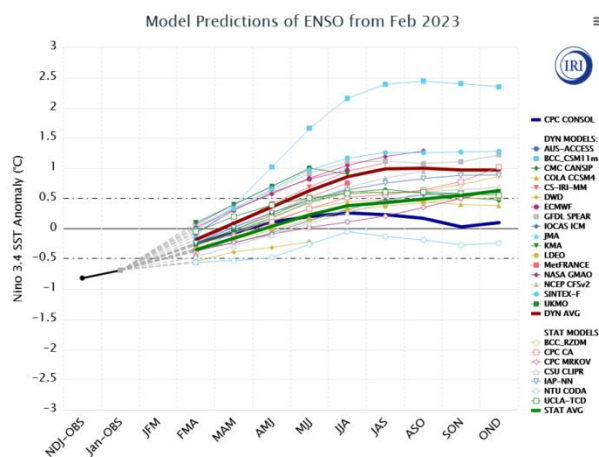


Figura 7. Pluma com o prognóstico dos modelos estatísticos e dinâmicos. Dados: <http://iri.columbia.edu>.

Prognóstico climático sazonal para a Amazônia Legal

O prognóstico climático considera o declínio do fenômeno La Niña e o predomínio de anomalias positivas de TSM na área de monitoramento no sul do Atlântico Tropical, o que influencia a atividade da ZCIT e a atividade dos sistemas de mesoescala. Diante de tais condições, o prognóstico climático para o trimestre de março, abril e maio de 2023 é:

Chuvas:

- Acima dos padrões climatológicos na faixa que abrange desde o centro-leste do Amazonas, passando pela área central do Pará em direção ao nordeste do Maranhão.
- Abaixo dos padrões climatológicos no norte do Amapá, sudeste do Tocantins e extremo sul do Maranhão.
- Nas demais áreas da Amazônia Legal, a precipitação ficará próximo aos padrões climatológicos.

Temperaturas:

- Acima da média no sul do Mato Grosso;
- Nas demais áreas da Amazônia Legal, a temperatura ficará próxima da média histórica.



CENSIPAM

Centro Gestor e Operacional do
Sistema de Proteção da Amazônia

Boletim Climático da Amazônia

www.sipam.gov.br

Prognóstico março-abril-maio/2023 – Ano 20 – Nº220 – Fevereiro/2023

Prognóstico climático sazonal para a Amazônia Legal - Representação gráfica

As figuras abaixo representam graficamente o prognóstico de anomalias de precipitação (Figura 8) e temperatura (Figura 9), elaboradas pelo CENSIPAM, válidas para o trimestre de março-abril-maio de 2023.

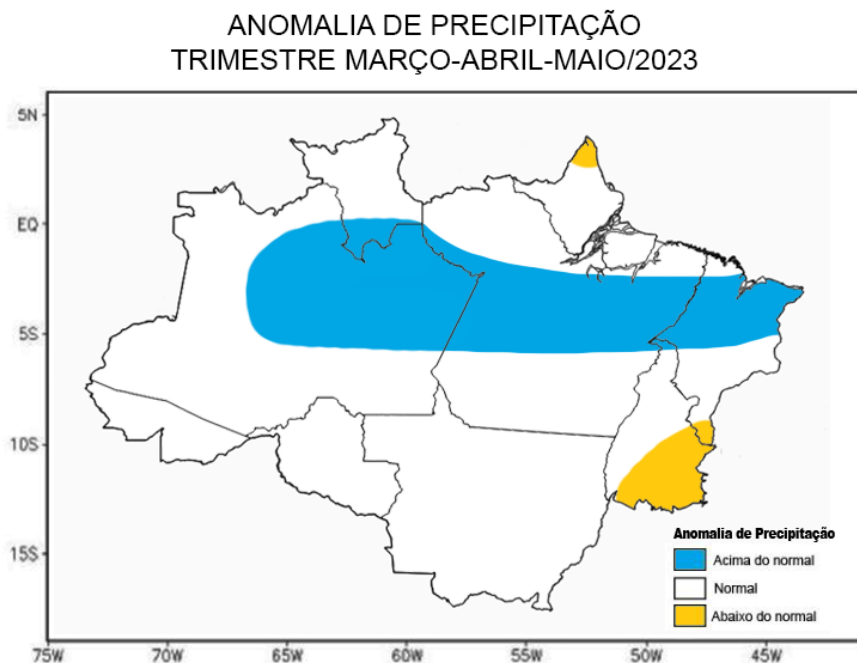


Figura 8. Prognóstico de anomalias de precipitação para o trimestre de março-abril-maio de 2023.

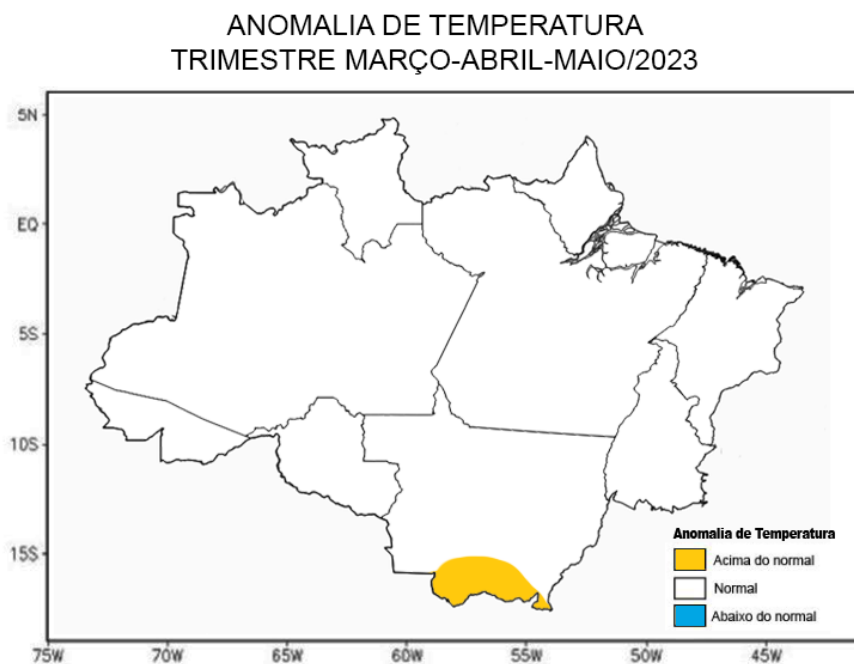


Figura 9. Prognóstico de anomalias de temperatura para o trimestre de março-abril-maio de 2023.