Boletim Hidroclimático
Sazonal do Amazonas

ISSN: 3085-6949

v. 3 n. 11
Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho, Julho e Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

editora UEA
LABCLIM LABORATÓRIO DE MODELAGEM DO SISTEMA CLIMÁTICO TERRESTRE
UEA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
AMAZONAS GOVERNO DO ESTADO

Boletim Hidroclimático Sazonal do Amazonas

Coordenação Geral

Dr. Francis Wagner Silva Correia – Responsável Técnico do Laboratório de Modelagem do Sistema Climático Terrestre (LABCLIM/UEA)

Editores

Dr. Leonardo Alves Vergasta – Meteorologista

Dr. Weslley de Brito Gomes – Meteorologista

Me. Djanir Sales de Moraes – Meteorologista

Luciana da Silva Loureiro- Geógrafa

Me. Ana Carolina Gomes Correa- Geógrafa

Ícaro Santos Pereira- Analista de Sistema

Fábio Nunes de Souza – Acadêmico em Meteorologia

Bianca Souza Oliveira – Acadêmica em Meteorologia

Larissa dos Santos Lima – Acadêmica em Meteorologia

Diogo Gomes dos Santos– Acadêmico em Engenharia de Computação

Marcio Luiz Rosas Murad de Souza– Acadêmico em Meteorologia

Apoio Técnico

Gerson Farias Briglia – Analista de Tecnologia da Informação (Data Center)

Contato

Universidade do Estado do Amazonas – UEA

Escola Superior de Tecnologia – EST

Av. Darcy Vargas, 1.200 – Parque Dez de Novembro, Manaus – AM, 69050-020

Francis Wagner – fcorreia@uea.edu.br

Weslley Gomes – wbg.dcl18@uea.edu.br

Leonardo Vergasta – lav.dcl18@uea.edu.br

Djanir Sales - dsm.dcl23@uea.edu.br

Fabio Nunes – fnds.mtr22@uea.edu.br

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Bianca Souza – bso.mtr20@uea.edu.br
Gerson Farias – gerson@uea.edu.br
Larissa Lima – ldsli.mtr24@uea.edu.br
Diogo Gomes - dgds.eng22@uea.edu.br
Marcio Luiz- mlrmdso.mtr24@uea.edu.br
Luciana Loureiro- lucianaloureiro15@gmail.com
Ana Carolina- anacssrol@gmail.com
Ícaro Santos - icaropereirasun@gmail.com

Governo do Estado do Amazonas

Governador
Wilson Miranda Lima

Universidade do Estado do Amazonas

Reitor
André Luiz Nunes Zogahib

Vice-Reitora
Kátia do Nascimento Couceiro

Editora **UEA**

Diretora
Isolda Prado de Negreiros Nogueira Horstmann

Gerente
Maria do Perpetuo Socorro Monteiro de Freitas

Editor Executivo
Wesley Sá

Produtora Editorial
Raquel Maciel

Conselho Editorial
Isolda Prado de Negreiros Nogueira Horstmann (Presidente)
Adriana Távora de Albuquerque Taveira
Carlos Mauricio Seródio Figueiredo
Gislaine Regina Pozzetti
Josefina Diosdada Barrera Khalil
Katell Uguen
Orlem Pinheiro de Lima
Silvia Regina Sampaio Freitas
Vanúbia Araújo Laulate Moncayo

Fotografia da capa
André Zumak

Projeto Gráfico
Raquel Maciel

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Sumário

Apresentação.....5
1. Climatologia da Precipitação e Temperatura.....6
2. Diagnóstico Oceânico (Oceano Pacífico Equatorial e Atlântico Tropical).....8
2.1. Prognóstico fenômeno ENOS – El Niño Oscilação Sul.....8
3. Diagnóstico climático para Bacia Amazônica.....10
4. Prognóstico Climático para Bacia Amazônica.....13
4.1 Prognóstico de precipitação – 15 dias.....16
5. Diagnóstico hidrológico das principais sub-bacia do Amazonas.....17
5.1 Prognóstico hidrológico das principais sub-bacia do Amazonas.....22
Síntese do prognóstico sazonal hidroclimático – LABCLIM - UEA.....25

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Apresentação

O propósito deste boletim é disponibilizar as principais informações hidroclimáticas atualizadas sobre as principais variáveis que influenciam no padrão climático no Estado do Amazonas. Essas informações têm a finalidade de serem utilizadas em diversas áreas, incluindo a navegação, agricultura, transporte, pecuária, produção industrial, entre outros setores do Amazonas. Para atender a essas necessidades, oferecemos análises diagnósticas e prognósticas a partir observações e o estado da arte em modelos climáticos e hidrológicos dos principais centros meteorológicos nacionais e internacionais. Abordamos a influência do fenômeno climático El Niño -Oscilação Sul (ENOS), bem como informações relacionadas à precipitação, temperatura, níveis de água (cota), vazão e área de inundação dos principais rios do estado. O boletim de prognóstico sazonal hidroclimático para o Amazonas é produzido pelo Laboratório de Modelagem do Sistema Climático Terrestre (LABCLIM), situado na Escola Superior de Tecnologia da Universidade do Estado do Amazonas (EST/UEA).

O LABCLIM corresponde a três Sistemas de Processamento Alto Desempenho "Cluster Computing", formado pelos Clusters Tambaqui (CPU), Aruanã (CPU) e Jaraqui (GPU). Esses sistemas (clusters) permitem a integração de modelos físicos - matemáticos que representam o sistema climático terrestre e as suas variações em diferentes escalas espaciais e temporais. A aquisição do LABCLIM em 2016, financiado com recursos provenientes da Agência Nacional de Águas (ANA), por intermédio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), correspondeu a um marco no desenvolvimento de pesquisas científicas nas áreas Ambiental, Hidrologia, Climática, Variabilidade e Mudanças no Clima, entre outros, realizadas por alunos de graduação e pós-graduação na universidade.

Desde a sua implantação, o LABCLIM tem sido fundamental na formação e qualificação de alunos ao nível de graduação (iniciação científica e trabalho de conclusão de curso – TCC) e no apoio ao desenvolvimento de dissertação de mestrado e teses de doutorado por alunos de pós-graduação da Universidade do Estado do Amazonas. Além disso, diferentes projetos de pesquisas vêm utilizando a estrutura computacional do laboratório para a geração e processamento dos dados climáticos e hidrológicos na bacia Amazônica.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

1. Climatologia da Precipitação e Temperatura

A Figura 1 apresenta a climatologia da distribuição espacial da precipitação para os meses de junho, julho, agosto e setembro (JJAS), com base nos dados do produto de precipitação global MSWEP (Multi-Source Weighted-Ensemble Precipitation), com resolução de 0,1°. Nesses meses, os maiores acumulados de precipitação, acima de 240 mm, concentram-se no extremo norte e noroeste da bacia Amazônica. Esse comportamento está associado à atuação da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), que se posiciona mais ao norte nessa época do ano, favorecendo a formação de nuvens convectivas sobre a região. A entrada de umidade transportada pelos ventos alísios do Atlântico Norte e a intensa evapotranspiração da floresta contribuem para manter condições favoráveis à ocorrência de chuvas. Em contrapartida, o centro-sul da bacia passa a registrar volumes reduzidos de precipitação, com valores inferiores a 140 m, em função do recuo da ZCIT e do predomínio de massas de ar seco.

A Figura 2 apresenta a climatologia da temperatura média do ar (°C) na bacia Amazônica para o período de junho a setembro (JJAS), com base nos dados do produto South American Mapping of Temperature (SAMET). Observa-se que, em junho e julho, a maior parte da região apresenta pouca variação térmica, reflexo da alta incidência de radiação solar na superfície. Nos meses de agosto e setembro, as temperaturas médias mais elevadas, entre 28°C e 30°C, concentram-se nas porções central e oriental da bacia. Já as menores temperaturas médias, entre 22°C e 24°C, ocorrem no sul da Amazônia, especialmente em Rondônia e Mato Grosso, onde a passagem de sistemas frontais, conhecidos como friagens, contribui para quedas temporárias da temperatura. Essas variações térmicas ao longo do trimestre, associadas à redução da umidade relativa, favorecem o aumento do risco de queimadas e a intensificação de eventos de poluição atmosférica, principalmente nas regiões mais secas da bacia.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Figura 1. Climatologia de chuva (mm/mês) para os meses de junho, julho, agosto e setembro, referente ao período de 1992 a 2024 com base no produto de precipitação global do Multi-Source Weighted-Ensemble Precipitation. Fonte: MSWEP.

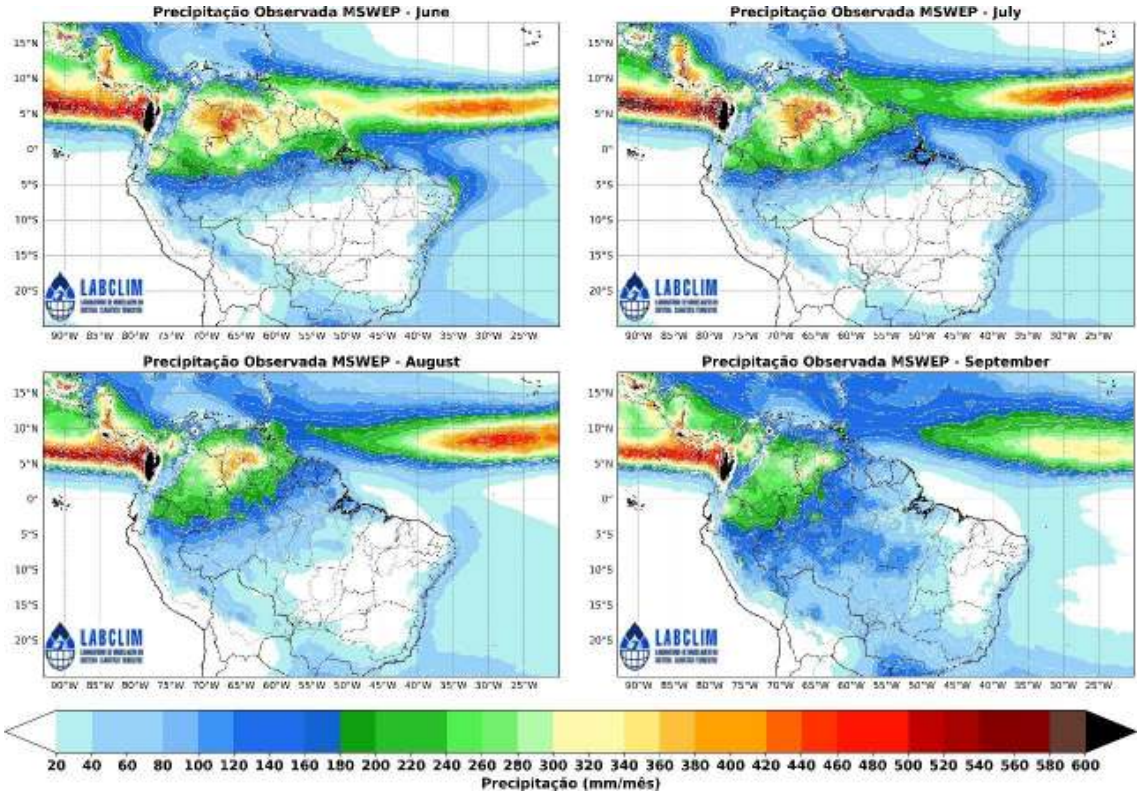
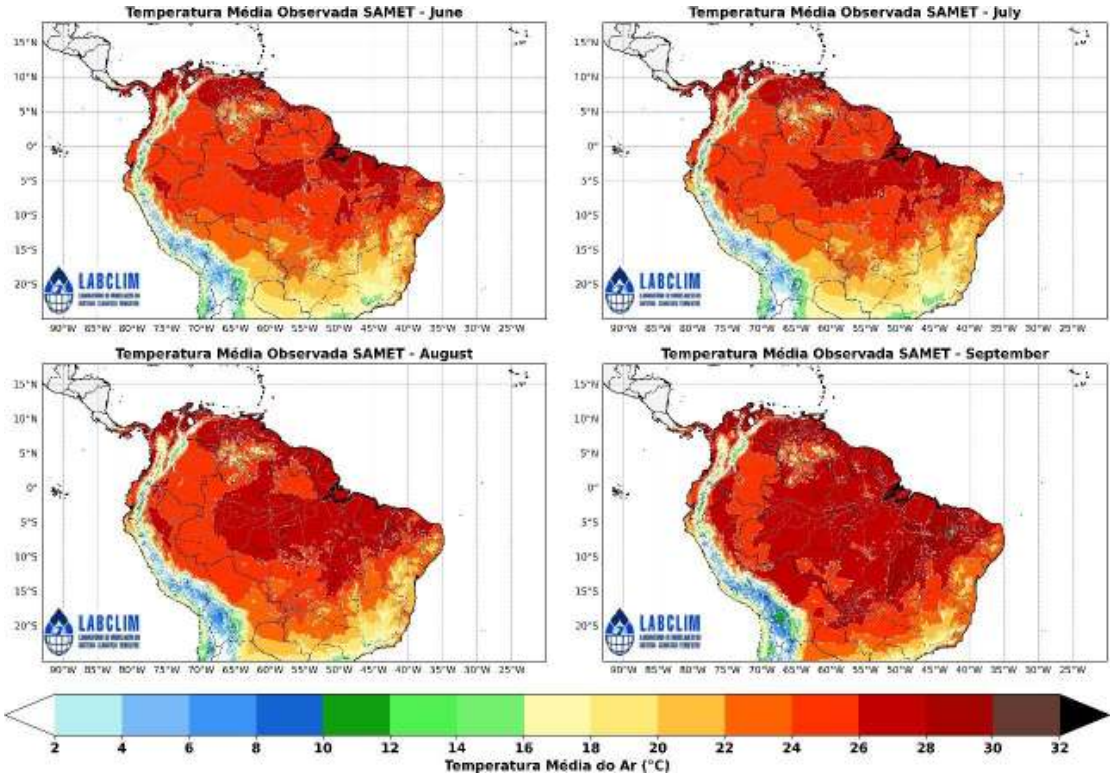


Figura 2. Climatologia de Temperatura (°C) para os meses de junho, julho, agosto e setembro para o período de 2000 a 2024 com base no produto de temperatura do ar South American Mapping of Temperature. Fonte: SAMET



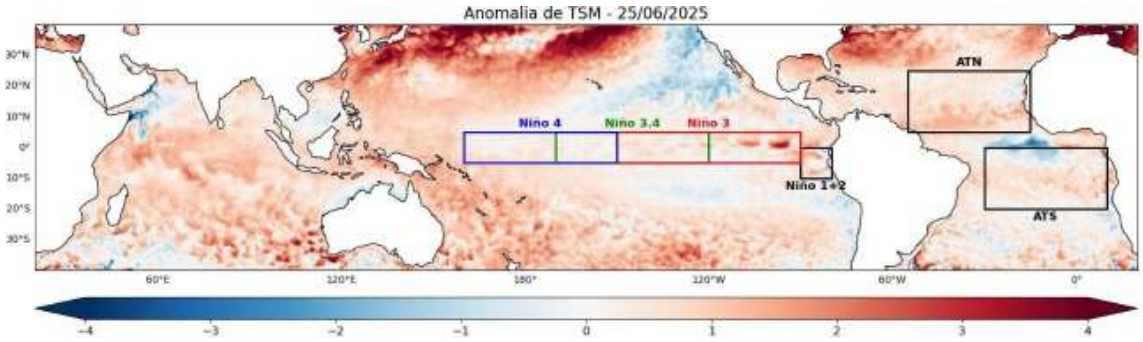
ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

.

2. . Diagnóstico Oceânico (Oceano Pacífico Equatorial e Atlântico Tropical)

A Figura 3 ilustra a Anomalia Global Diária da Temperatura da Superfície do Mar (TSM), com resolução de 5 km, fornecida pelo Coral Reef Watch (CRW) do National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), em comparação com a média climatológica. Em maio de 2025, o padrão El Nino Oscilação Sul (ENOS) neutro persistiu, caracterizado por temperaturas da superfície do mar (TSM) próximas da média ao longo da maior parte do Oceano Pacífico equatorial. Os valores mais recentes do índice Niño semanal mantiveram-se em neutralidade, com anomalia de 0,2 °C na região do Niño-3.4. Conforme os dados mais recentes disponibilizados pela NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), as anomalias de temperatura da superfície do mar (TSM) registraram valores de 0,3 °C na região Niño-4, 0,1 °C na região Niño-3 e 1,0 °C na região Niño 1+2. No Atlântico Tropical, predominam anomalias de temperatura da superfície do mar (TSM) próximas à média climatológica. No entanto, observa-se um leve aquecimento mais pronunciado na porção sul, ressalta-se, porém, que na linha equatorial, predominam nas últimas semanas um leve resfriamento.

Figura 3. Anomalia Global Diária da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) de 5 km da NOAA Coral ReefWatch (CRW) indica a diferença entre a TSM atual e a média de longo prazo. Fonte: NOAA Coral ReefWatch. https://coralreefwatch.noaa.gov/product/.



2.1. Prognóstico fenômeno ENOS – El Niño Oscilação Sul

A Figura 4 apresenta a pluma de previsões dos modelos climáticos dinâmicos e estatísticos dos principais centros internacionais de previsão sazonal para a região do Pacífico Equatorial Central (Niño 3.4), considerando períodos móveis trimestrais. As previsões compiladas pelo International Research Institute (IRI) indicam a manutenção

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

de condições neutras do ENOS (El Niño-Oscilação Sul) nos trimestres de junho a agosto e de julho a setembro de 2025. De acordo com a análise probabilística integrada, que combina a saída dos modelos com a avaliação da equipe técnica do IRI (Figura 5), a probabilidade de condições de neutralidade na região do Niño 3.4 durante o trimestre julho-setembro de 2025 é de aproximadamente 71%.

Figura 4. Pluma com o prognóstico dos modelos estatísticos e dinâmicos para a ocorrência do fenômeno ENOS. Dados: http://iri.columbia.edu.

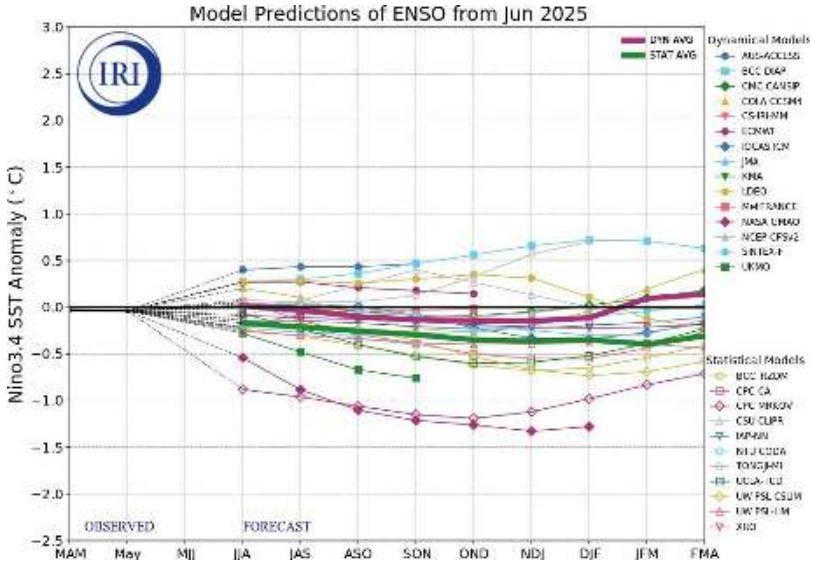
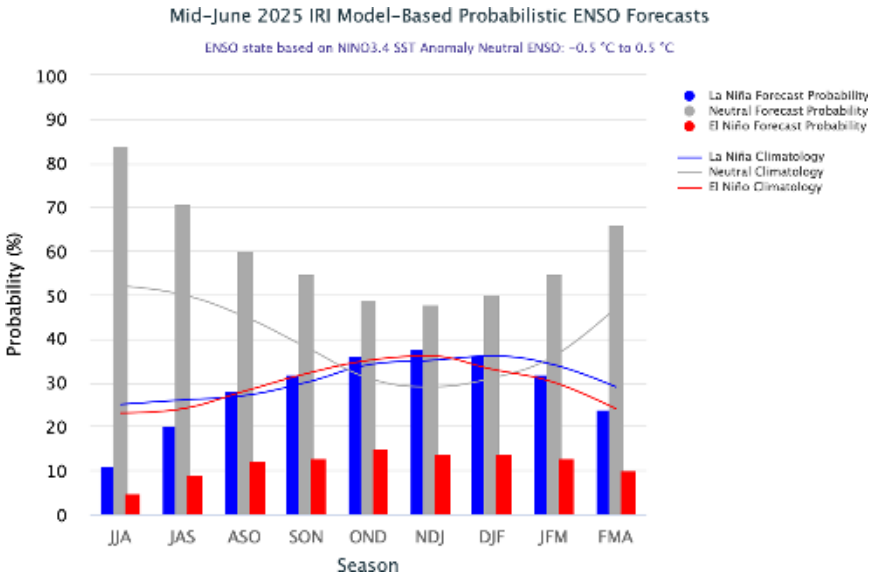


Figura 5. Previsão probabilística baseada em modelos estatísticos e dinâmicos para a ocorrência do fenômeno ENOS. Dados: http://iri.columbia.edu.



ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

3. Diagnóstico climático para Bacia Amazônica

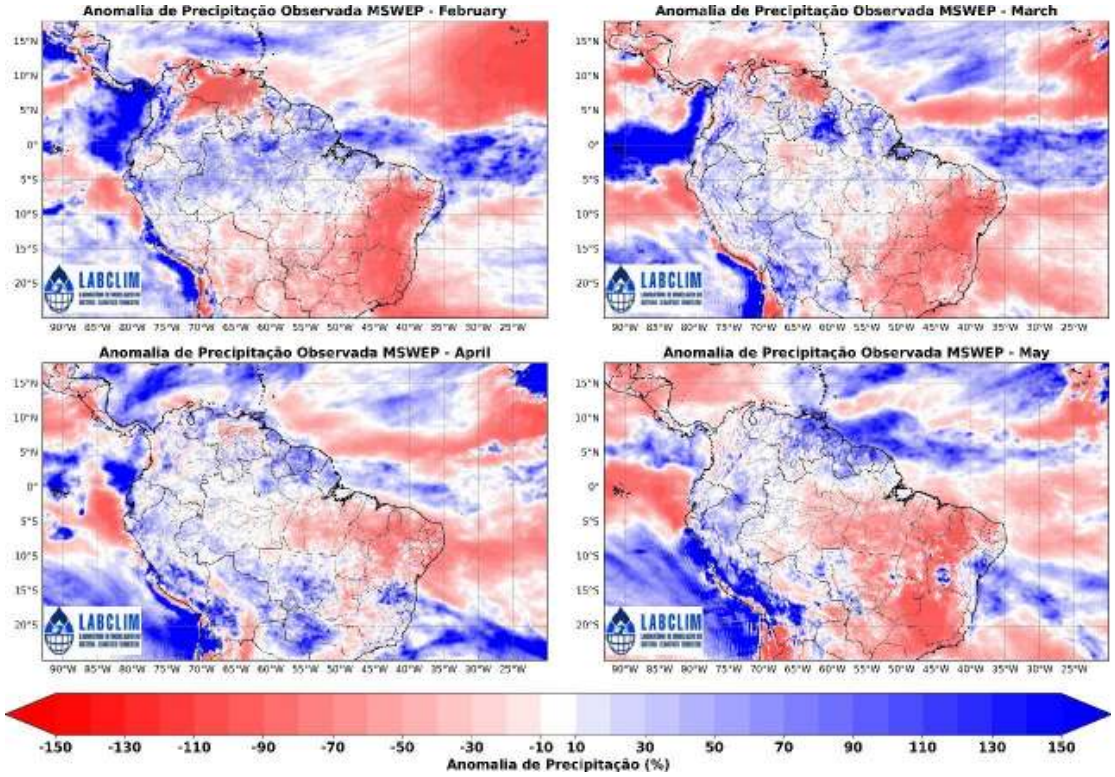
A Figura 6 apresenta as anomalias de precipitação (%) na bacia Amazônica para o período de fevereiro a junho de 2025, com base no produto global de precipitação MSWEP (Multi-Source Weighted-Ensemble Precipitation). Em fevereiro, a maior parte da bacia Amazônica apresentou anomalias positivas de precipitação. A exceção foi a porção sul da bacia, onde predominaram anomalias negativas, associadas à redução dos movimentos ascendentes da célula de Hadley, o que favoreceu para uma redução da convecção nessa região. Em contraste, as anomalias positivas foram favorecidas pela intensificação dos movimentos ascendentes da célula de Walker e pelo aumento do transporte de umidade do Oceano Atlântico Tropical para o interior da bacia, condições que favoreceram a formação de nuvens e precipitação. No mês de março, observou-se a persistência de anomalias positivas de precipitação nas porções oeste, sudoeste e sul da bacia Amazônica, resultado da atuação de sistemas meteorológicos como a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), a Alta da Bolívia e do contínuo transporte de umidade proveniente do Atlântico Tropical. Por outro lado, as anomalias negativas observadas na região central da bacia estiveram associadas a uma leve redução dos movimentos ascendentes da célula de Walker entre as longitudes 60°W e 68°W, o que limitou a atividade convectiva nesse setor. Em abril foram observadas anomalias positivas de precipitação na porção sudoeste e oeste da bacia Amazônica. Contudo, foram observadas anomalias negativas de precipitação na porção ocidental da bacia, associadas a redução dos movimentos ascendentes da célula de Walker e ao deslocamento anômalo da ZCIT para o hemisfério norte. Durante o mês de maio, foram observadas anomalias positivas de precipitação no oeste da bacia Amazônica. Esse padrão pode ter sido influenciado, em parte, pela atuação de um El Niño costeiro, com aquecimento anômalo das águas na região do Niño 1+2, o que favorece a convecção na porção ocidental da bacia em determinados momentos. Em contrapartida, anomalias negativas de precipitação foram registradas no centro-leste do estado do Amazonas e em grande parte do Pará, associadas a um leve resfriamento do oceano Atlântico tropical sul e ao deslocamento anômalo da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) para o hemisfério norte, resultando na redução do transporte de umidade para essas áreas.

A Figura 9 apresenta as anomalias de temperatura do ar a 2 metros (°C) na bacia Amazônica para o período de fevereiro a maio de 2025, com base no produto South

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

American Mapping of Temperature (SAMET). No mês de fevereiro, foram observadas anomalias negativas, em torno de -1 °C, na porção oeste da bacia e no estado do Amazonas, enquanto anomalias positivas ocorreram na porção sul, especialmente em Rondônia. Padrões similares foram registrados nos meses de março e abril, embora com anomalias menos intensas. Em maio, destacaram-se anomalias positivas mais intensas, superiores a 1 °C, em grande parte do sul da bacia, além de anomalias negativas em pontos isolados, como em Roraima e no extremo oeste da Amazônia.

Figura 6. Anomalia de precipitação (%) na bacia Amazônica para os meses de fevereiro a maio de 2025 proveniente do produto de precipitação global. Fonte: MSWEP.



ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Figura 7. Superior: climatologia (azul) e anomalia (vermelho) do movimento vertical meridional (entre 60ºN e 40ºW) em maio de 2025. Inferior: Média do movimento vertical observado. Esquerda: anomalias de precipitação (mm). Dados do CPC/NCEP e MSWEP processados pelo LABCLIM-UEA.

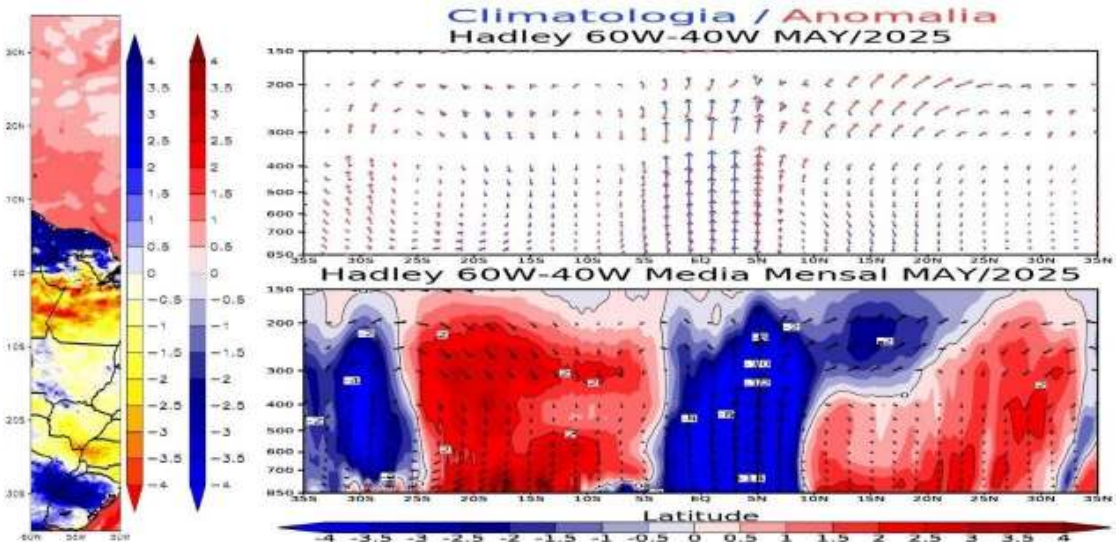
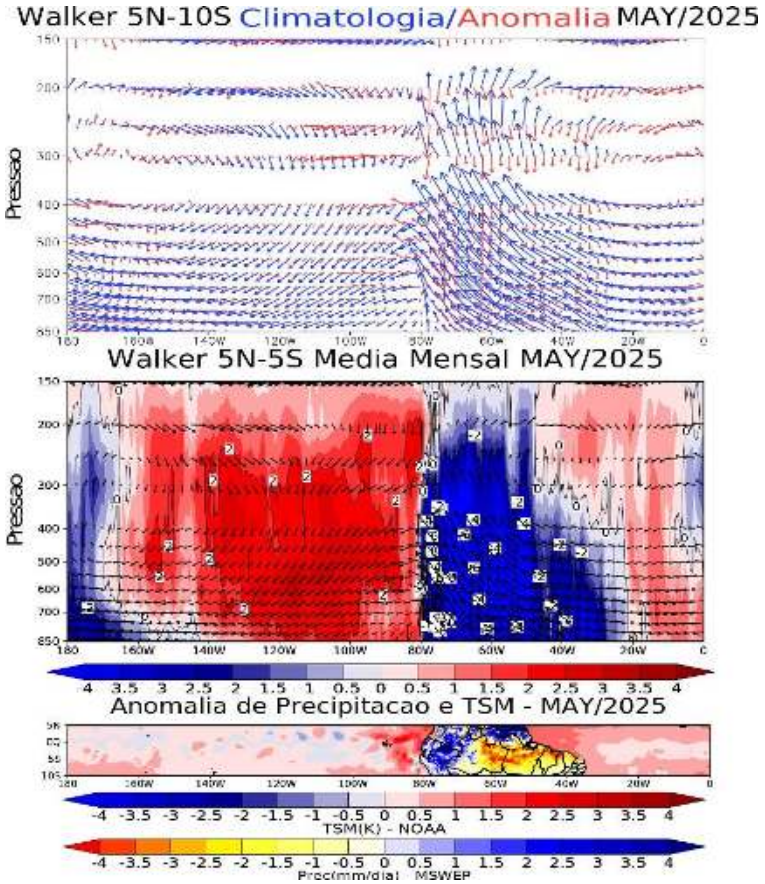
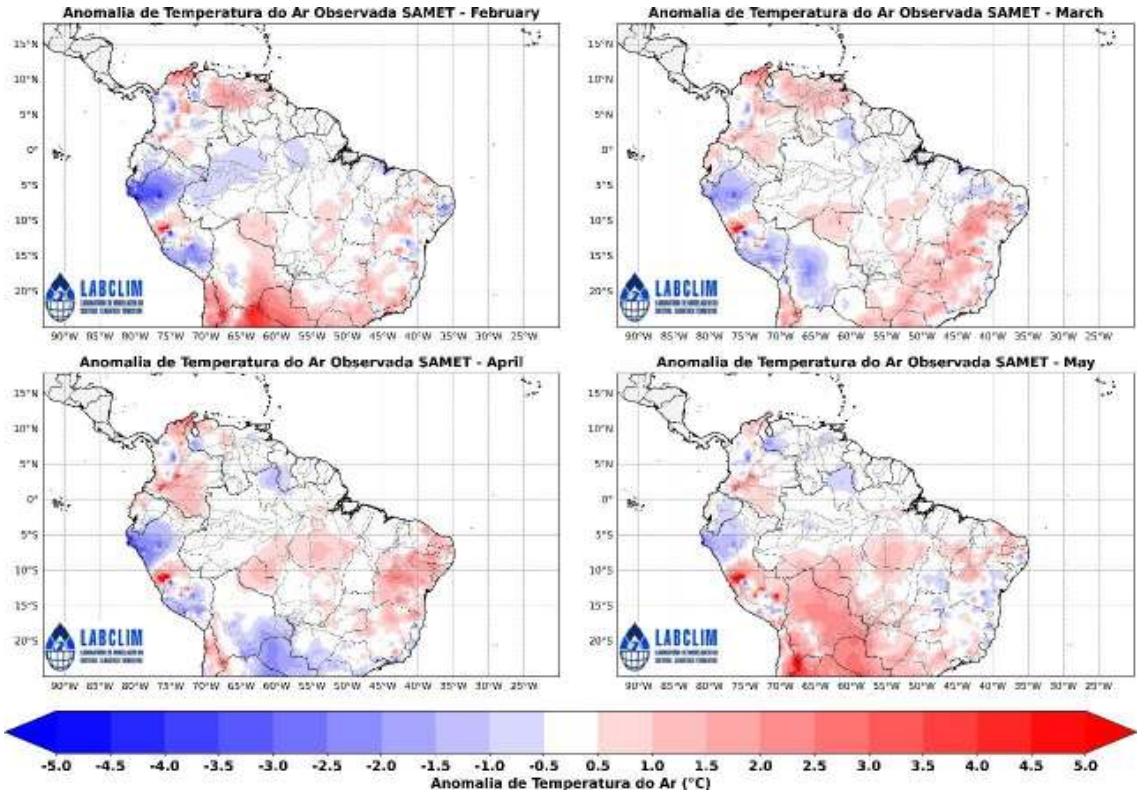


Figura 8. Superior: Climatologia (azul) e anomalia (vermelho) do movimento vertical zonal (entre 5ºN e 10ºS) em maio de 2025. Centro: Média do movimento vertical observado. Inferior: anomalias de TSM (°K) e precipitação (mm). Dados do CPC/NCEP e MSWEP processados pelo LABCLIM-UEA.



ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Figura 9. Anomalia de Temperatura do Ar a 2m (ºC) na bacia Amazônica para os meses de fevereiro a maio de 2025, provenientes do produto South American Mapping of Temperature (SAMET).



4. Prognóstico Climático para Bacia Amazônica

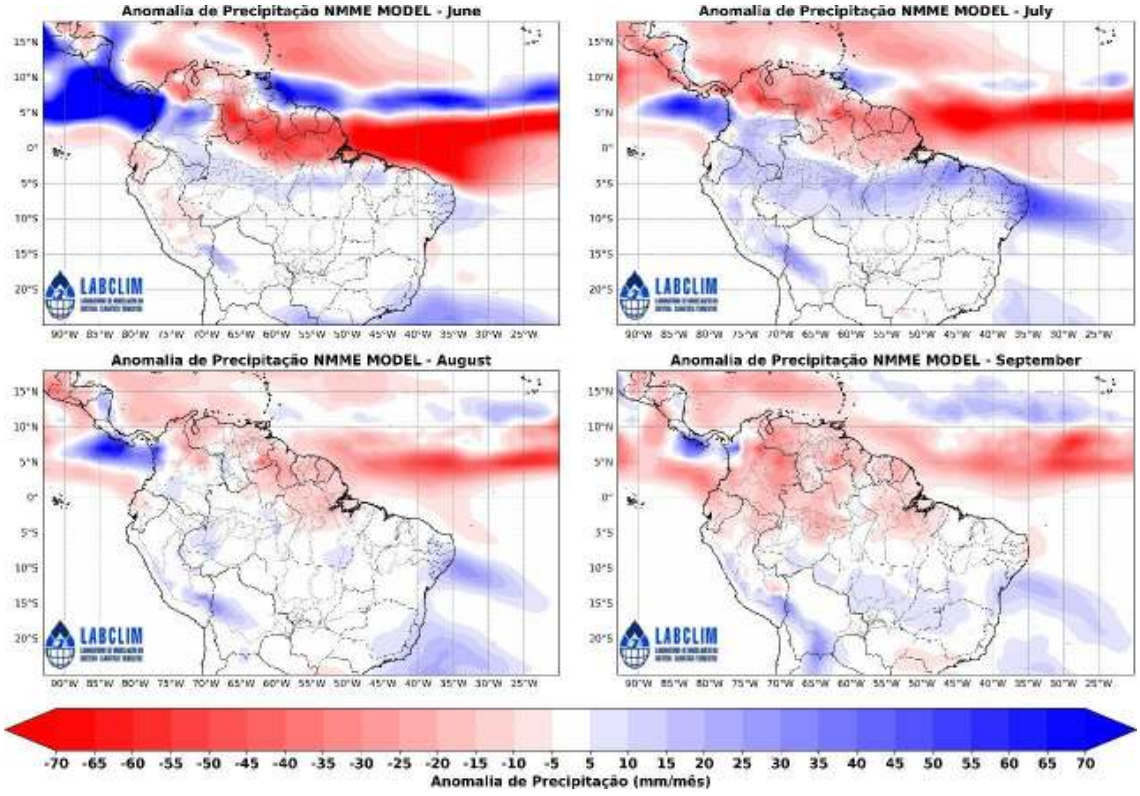
As Figuras 10 e 11 apresentam as previsões de precipitação para a bacia Amazônica no período de junho a agosto de 2025 (JJA), baseadas nos modelos sazonais NMME (North American Multi-Model Ensemble) — que integra os modelos acoplados da NOAA/NCEP, NOAA/GFDL, IRI, NCAR, NASA e Canada's CMC — e no ECMWF (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts). As previsões do modelo sazonal NMME (Figura 10) indicam a ocorrência de chuvas abaixo da média para o mês de junho na porção norte do continente sul-americano. Em contrapartida, são previstas precipitações acima da média na região central do estado do Amazonas e do Pará. Para o mês de julho, o modelo prevê anomalias positivas de precipitação na faixa que vai do oeste da bacia e estende-se até o leste da bacia, porém no norte da bacia prevê-se chuvas abaixo da média. Já em agosto, o NMME prevê precipitações abaixo da média sobre o estado de Roraima e norte do Pará. O modelo sazonal ECMWF (Figura 11) apresenta previsões semelhantes às do NMME. Para junho, o modelo europeu prevê anomalias positivas nas regiões noroeste, oeste, sudoeste e central da bacia e anomalias negativas

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

no norte do estado do Pará. Em julho e agosto, as previsões mostram que as chuvas poderão ficar acima da média na região central, sudeste do estado do Amazonas e sudoeste do estado do Pará.

As previsões das anomalias de temperatura do ar a 2 metros (°C), geradas pelos modelos climáticos sazonais do North American Multi-Model Ensemble (NMME) e pelo modelo sazonal do European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF), são apresentadas nas Figuras 12 e 13, respectivamente, para o período de junho a agosto de 2025 (JJA). Ambos os modelos indicam a predominância de anomalias positivas de temperatura do ar nas regiões ao sul da bacia Amazônica durante os meses de junho a agosto, abrangendo o sul do estado do Amazonas, Rondônia, sul do Pará e o Acre.

Figura 10. Previsões sazonais de anomalias de precipitação (mm/mês) do North American Multi-Model Ensemble (NMME) para os meses de junho a setembro de 2025 (JJAS). Fonte dos dados: NMME.



ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Figura 11. Previsões sazonais de anomalias de precipitação (mm/mês) do European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) para os meses de junho a setembro de 2025 (JJAS). Fonte dos dados: ECMWF.

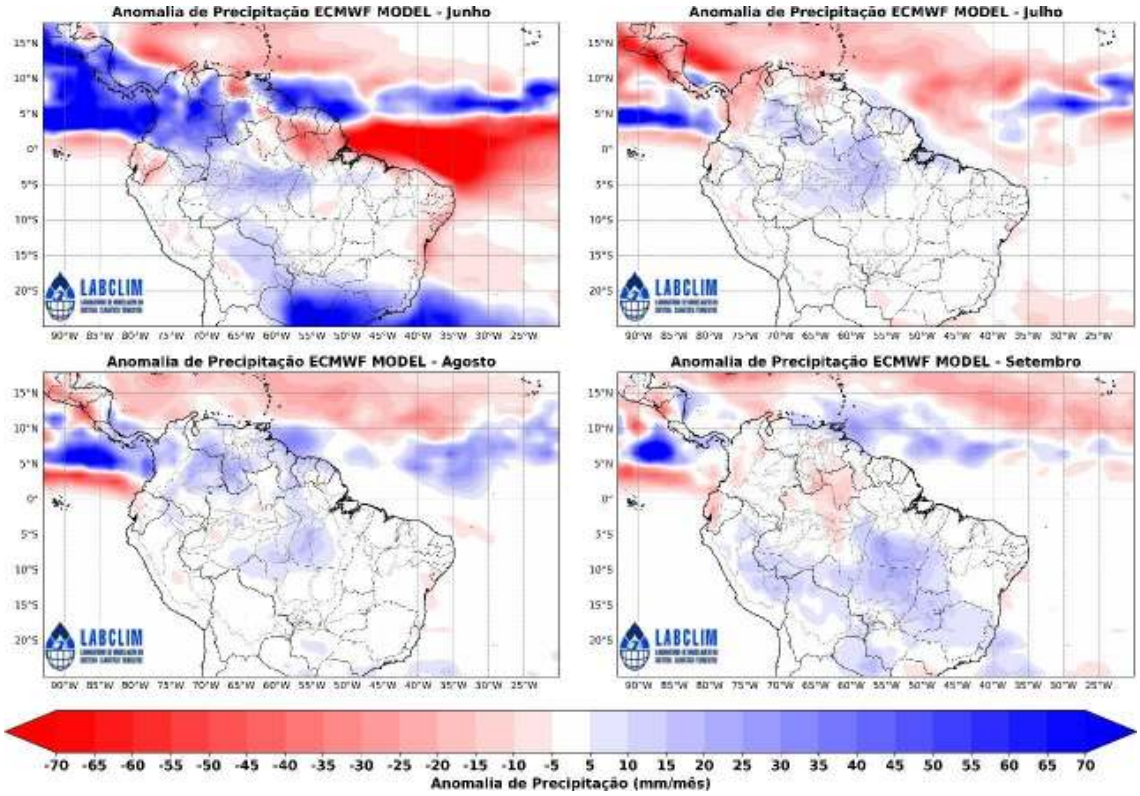
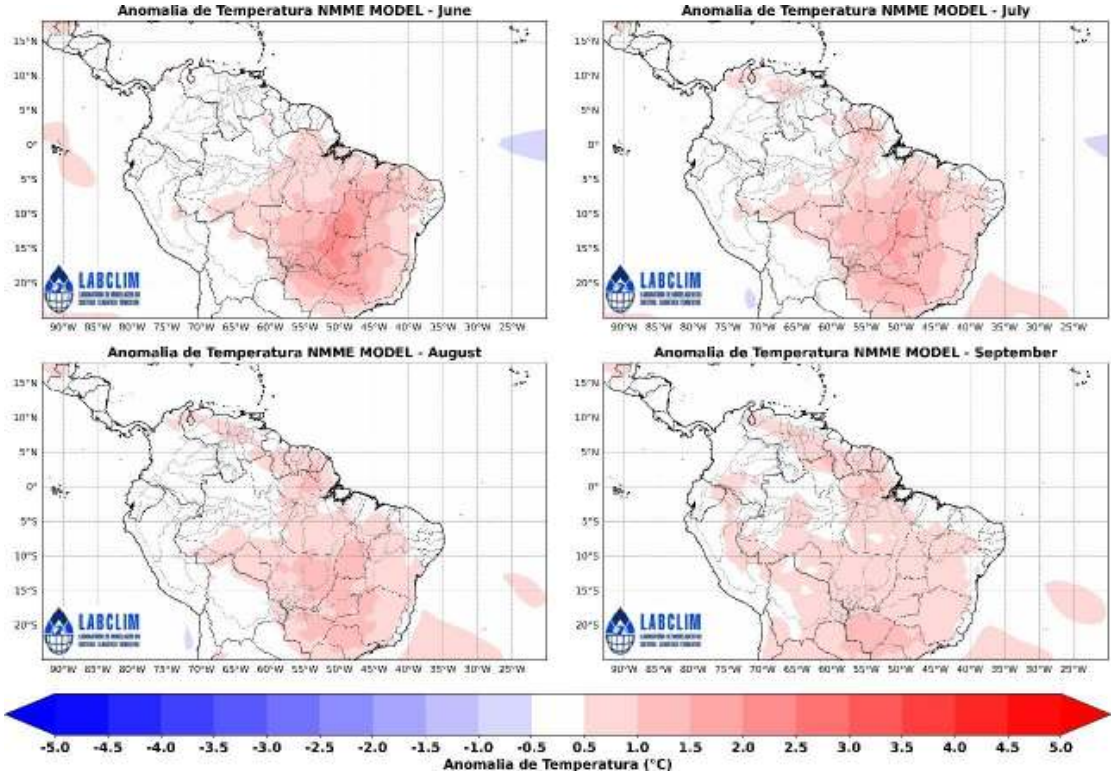
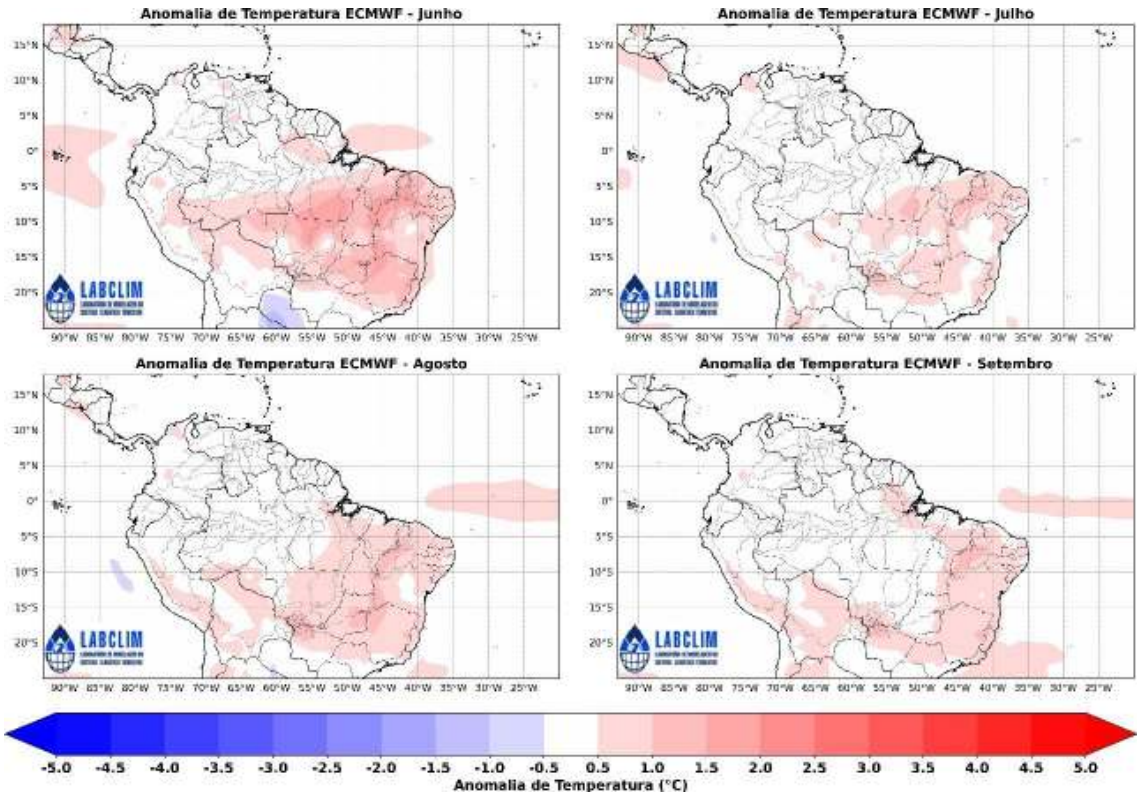


Figura 12. Previsões sazonais de anomalias de Temperatura (ºC) do North American Multi-Model Ensemble (NMME) para os meses de junho a setembro de 2025 (JJAS). Fonte dos dados: NMME.



ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Figura 13. Previsões sazonais de anomalias de Temperatura (ºC) do European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) para os meses de junho a setembro de 2025 (JJAS). Fonte dos dados: ECMWF.



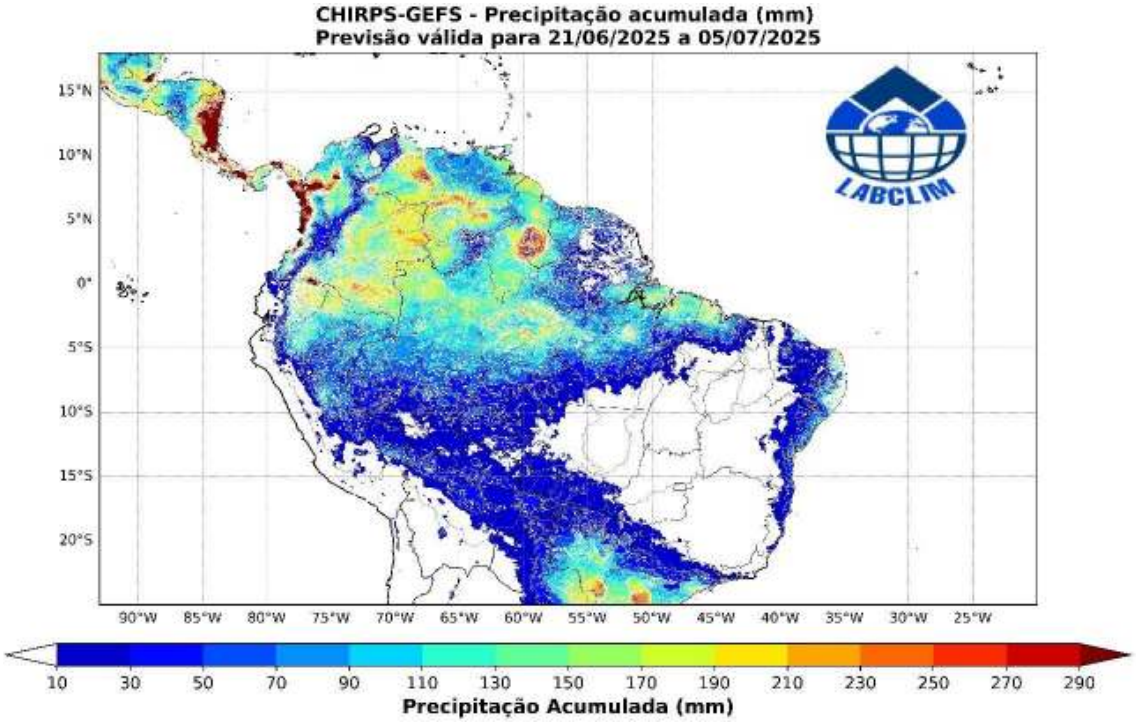
4.1 Prognóstico de precipitação – 15 dias

A Figura 14 apresenta a previsão do acumulado de precipitação do modelo Global Ensemble Forecast System (GEFS) do National Centers for Environmental Prediction (NCEP), com resolução espacial de 5 km, ajustada com dados de estimativa de precipitação do CHIRPS (Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data), para a bacia Amazônica no período de 21/06/2025 a 05/07/2025.

Durante o período em análise, as previsões do modelo GEFS indicam que os maiores acumulados de precipitação, variando entre 150 mm e 210 mm, deverão se concentrar no noroeste da bacia Amazônica, abrangendo as regiões dos rios Içá, Japurá, alto rio Negro e Napo, além do centro-norte do estado do Amazonas. Nas demais áreas da bacia, os volumes previstos são menores, não devendo ultrapassar 90 mm.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Figura 14. Previsão do acumulado de precipitação do modelo Global Ensemble Forecast System (GEFS) do National Centers for Environmental Prediction (NCEP), com resolução espacial de 5 km, ajustada com dados de estimativa de precipitação do CHIRPS (Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data). **Fonte**: GEFS-CHIRPS.



5. Diagnóstico hidrológico das principais sub-bacia do Amazonas

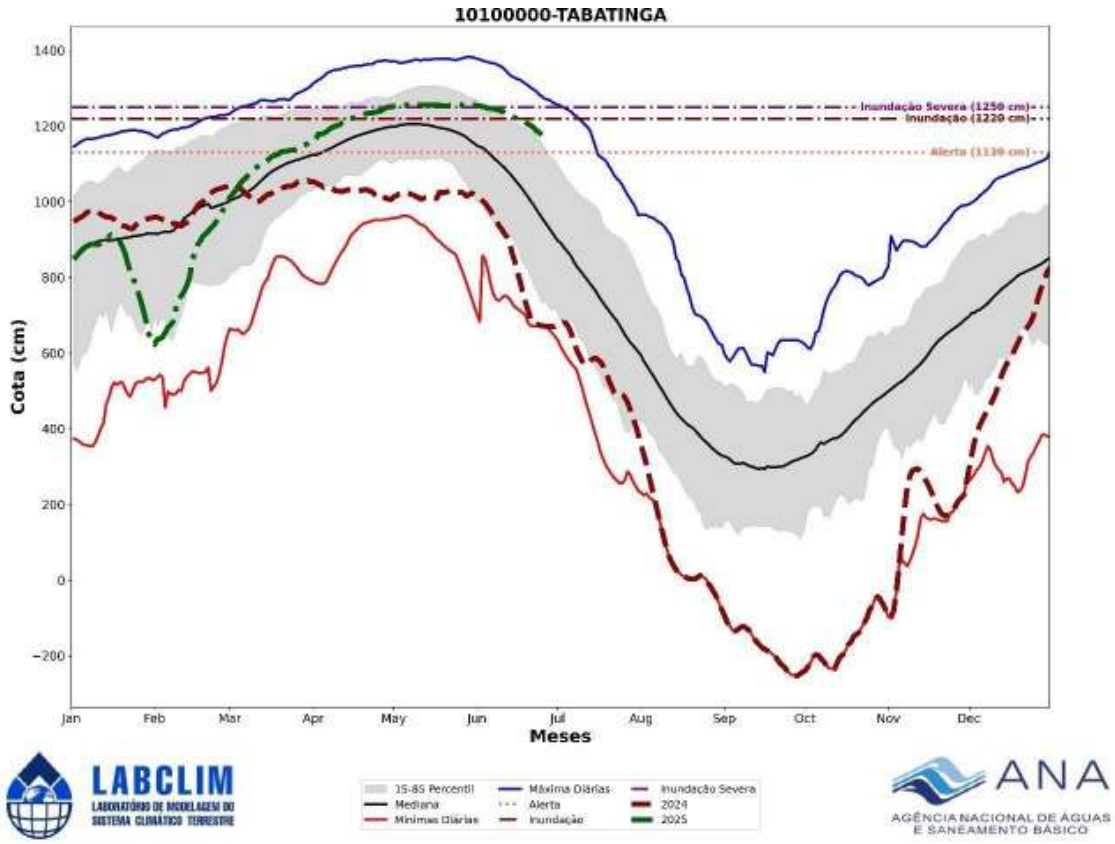
Utilizando dados da Agência Nacional de Águas (ANA) e o diagnóstico realizado pelo Serviço Geológico Brasileiro (SGB) apresenta-se a seguir a situação dos níveis dos rios (cotagramas) para diferentes bacias hidrográficas da Amazônia.

a) Rio Solimões

Em 25 de junho de 2025, a cota do rio Solimões em Tabatinga (Alto Solimões) foi registrada em 11,58 metros, com uma variação negativa de 3 centímetros em relação ao dia anterior (11,61 m). Apesar da tendência de redução observada nas últimas semanas, os níveis continuam acima dos valores registrados no mesmo período de 2024, situando-se ligeiramente fora da faixa de normalidade para esta época do ano, conforme indicado pela curva de permanência histórica.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Figura 15. Cotagrama da estação fluviométrica de Tabatingana bacia do rio Solimões. Fonte: ANA.

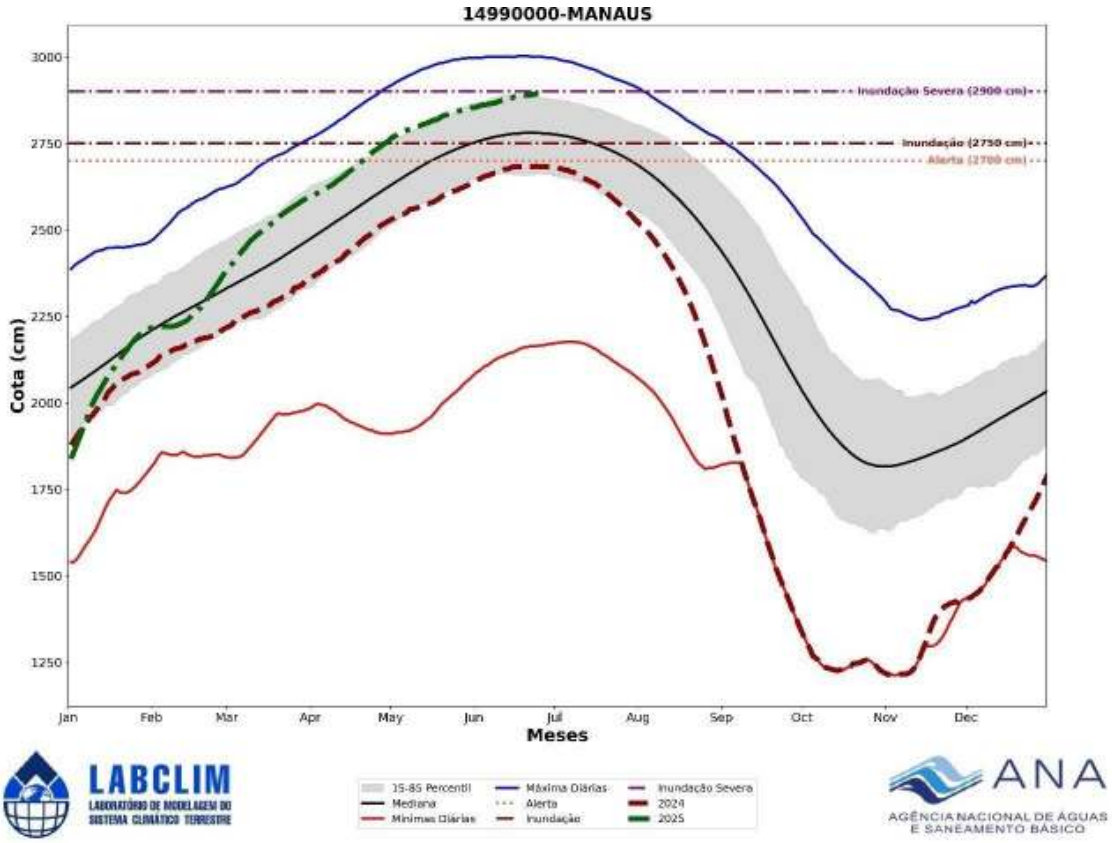


b) Rio Negro

Em 26 de junho de 2025, a cota do rio Negro em Manaus (Baixo Rio Negro) foi registrada em 28,94 metros, apresentando uma elevação diária de 1 centímetro em relação ao dia anterior (28,93 m). O nível atual segue levemente fora da faixa de normalidade para esta época do ano, situando-se 1,08 metro abaixo da cota máxima histórica registrada no local — 30,02 metros, em 16 de junho de 2021.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Figura 16. Cotagrama do rio Negro em Manaus. Fonte: ANA.

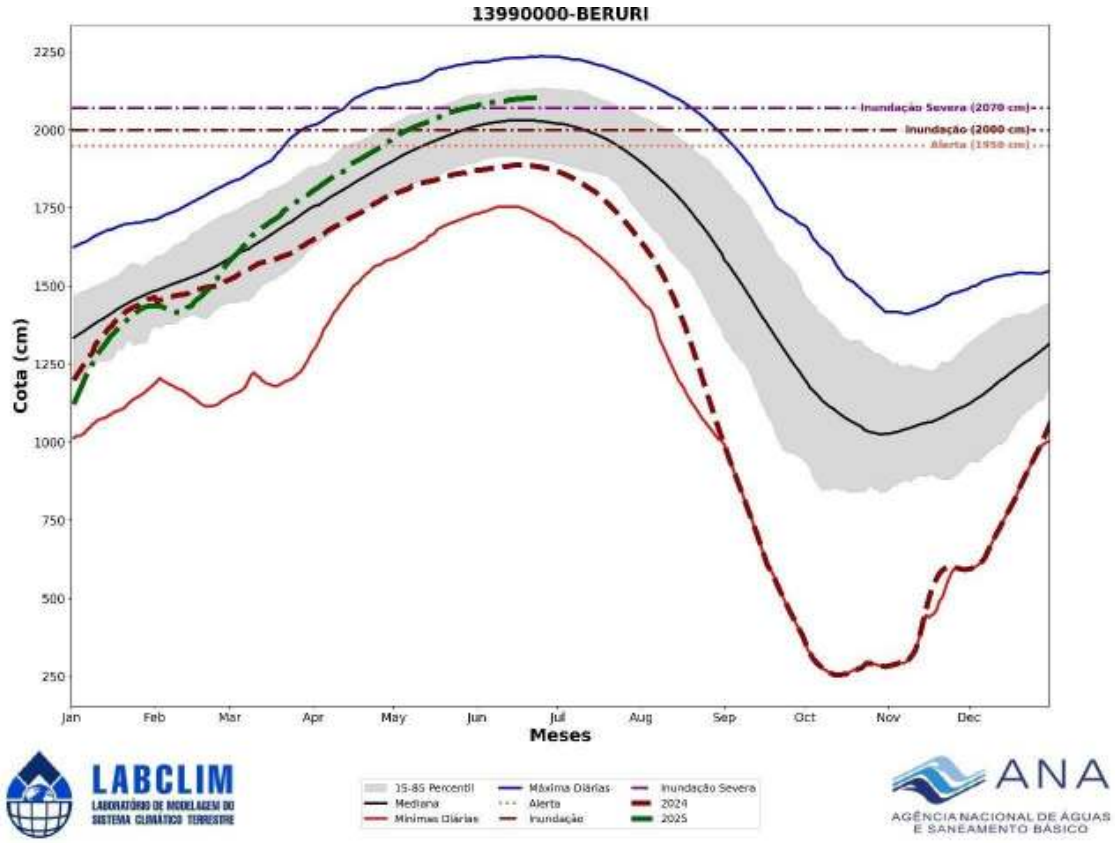


c) Rio Purus

Em 26 de junho de 2025, a cota do rio Purus em Beruri (Baixo Purus) foi registrada em 21,02 metros, sem variação em relação ao dia anterior. O nível permanece estável e dentro da faixa considerada normal para o período, estando 1,34 metro abaixo da cota máxima histórica registrada no local — 22,36 metros, em 24 de junho de 2015.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Figura 17. Cotagrama do rio Purus em Beruri. Fonte: ANA.

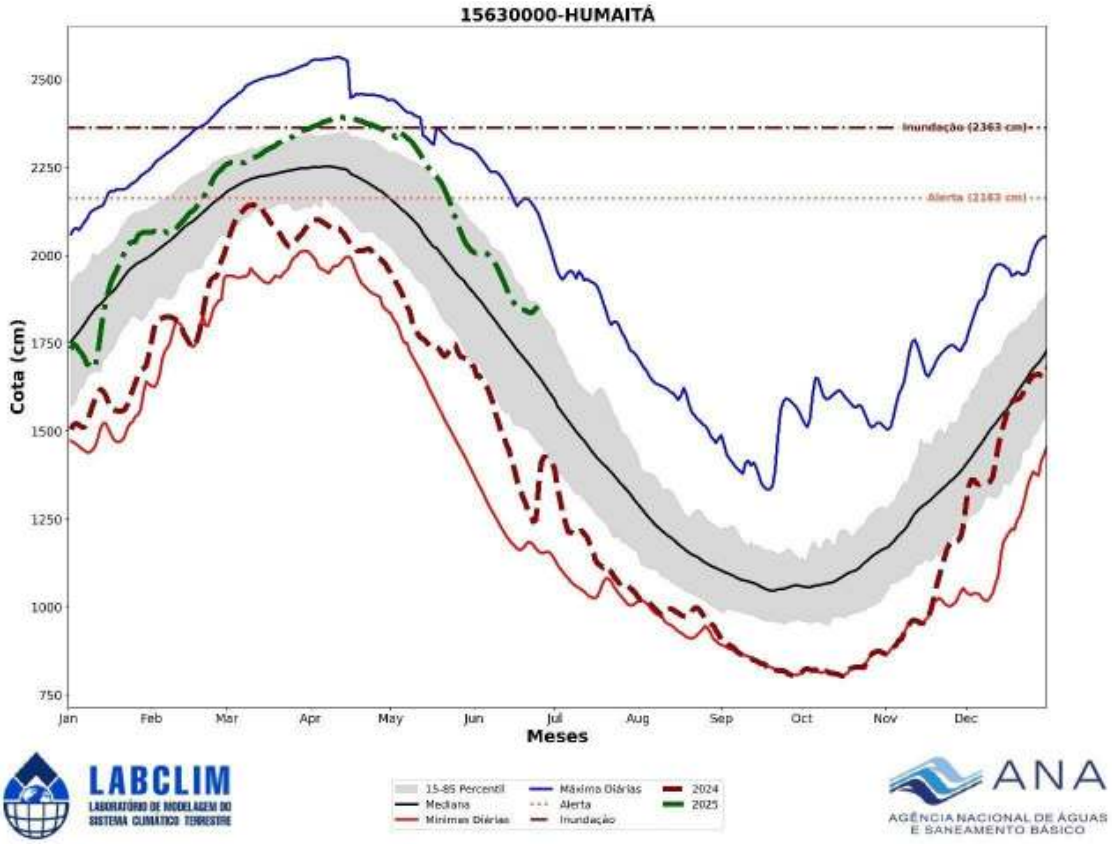


d) Rio Madeira

Em 26 de junho de 2025, a cota do rio Madeira em Humaitá (Médio Madeira) foi registrada em 18,44 metros, com uma variação negativa de 7 centímetros em relação ao dia anterior (18,51 m). O rio encontra-se em processo de vazante, com níveis dentro da faixa considerada normal para esta época do ano, conforme indicado pela curva de permanência histórica.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Figura 18. Cotagrama do rio Madeira em Humaitá. Fonte: ANA.

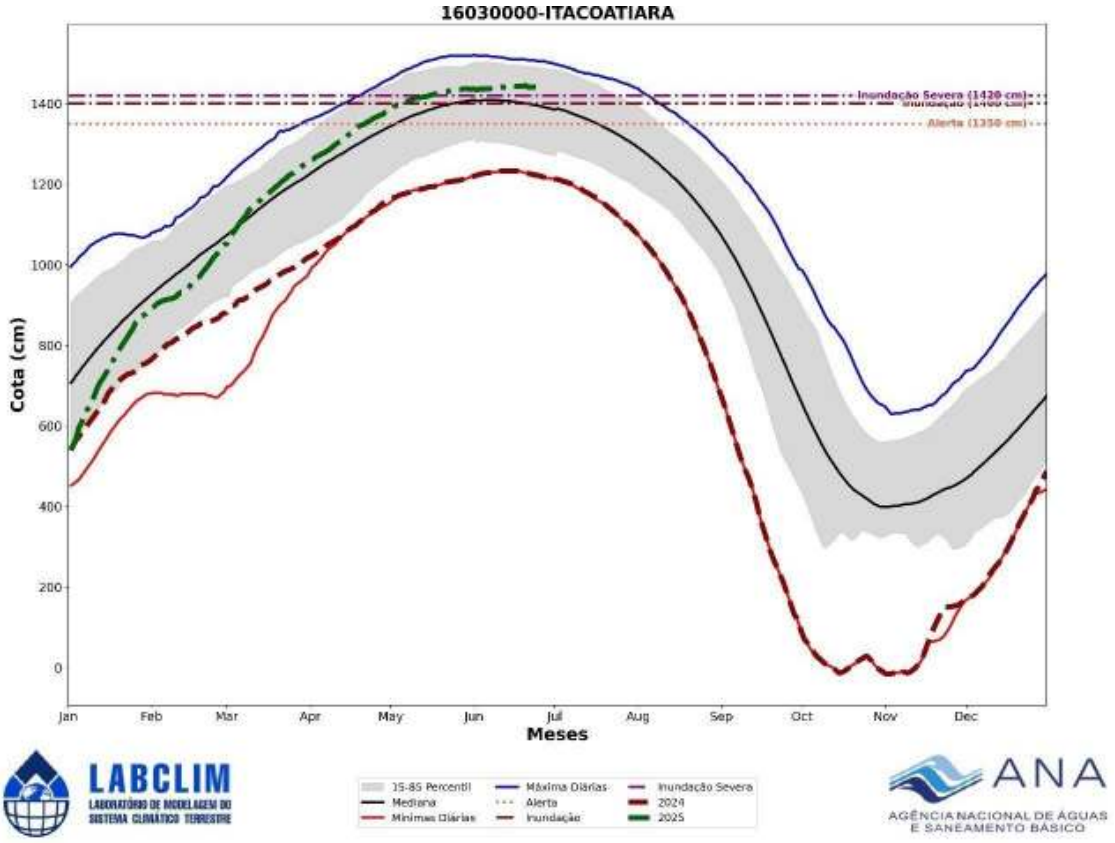


e) Rio Amazonas

Em 25 de junho de 2025, a cota do rio Amazonas em Itacoatiara (Médio Amazonas) foi registrada em 14,42 metros, apresentando uma elevação de 1 centímetro em relação ao dia anterior (14,41 m). O nível segue em elevação gradual e permanece dentro da faixa de normalidade para esta época do ano, conforme a curva de permanência histórica.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Figura 19. Cotagrama do rio Amazonas em Itacoatiara. Fonte: ANA.



5.1 Prognóstico hidrológico das principais sub-bacia do Amazonas

Nesta seção são apresentadas as previsões de um conjunto de dados dos níveis (cota) do rio Madeira para os próximos quatro meses com o modelo hidrológico MGB-IPH forçado com os conjuntos de previsões sazonais do modelo sazonal do ECMWF produzido pelo LABCLIM. As Figuras 20 a 25 apresentam as previsões de nível (cota) para os meses de julho e agosto de 2025 nas estações de Ji-Paraná, Porto Velho, Manicoré e Humaitá, localizadas na bacia do rio Madeira. As simulações foram geradas com o modelo hidrológico MGB-IPH, forçado com os campos de precipitação previstos pelos modelos sazonais do ECMWF.

Para as estações de Ji-Paraná, Porto Velho, Humaitá e Manicoré, as previsões hidrológicas indicam a continuidade do processo normal de vazante ao longo dos meses de julho e agosto, caracterizando o escoamento típico do período seco nessas regiões da bacia do rio Madeira. No entanto, os níveis previstos devem permanecer acima das médias

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

climatológicas históricas, o que, até o momento, sugere que a vazante em 2025 não será tão acentuada quanto a observada nos anos de 2023 e 2024.

Figura 20. Previsões sazonais de níveis (cota) para a estação de Ji-Paraná com base nos dados do modelo hidrológico MGB-IPH forçado com os dados do modelo sazonal do ECMWF e do modelo sazonal Eta - INPE.

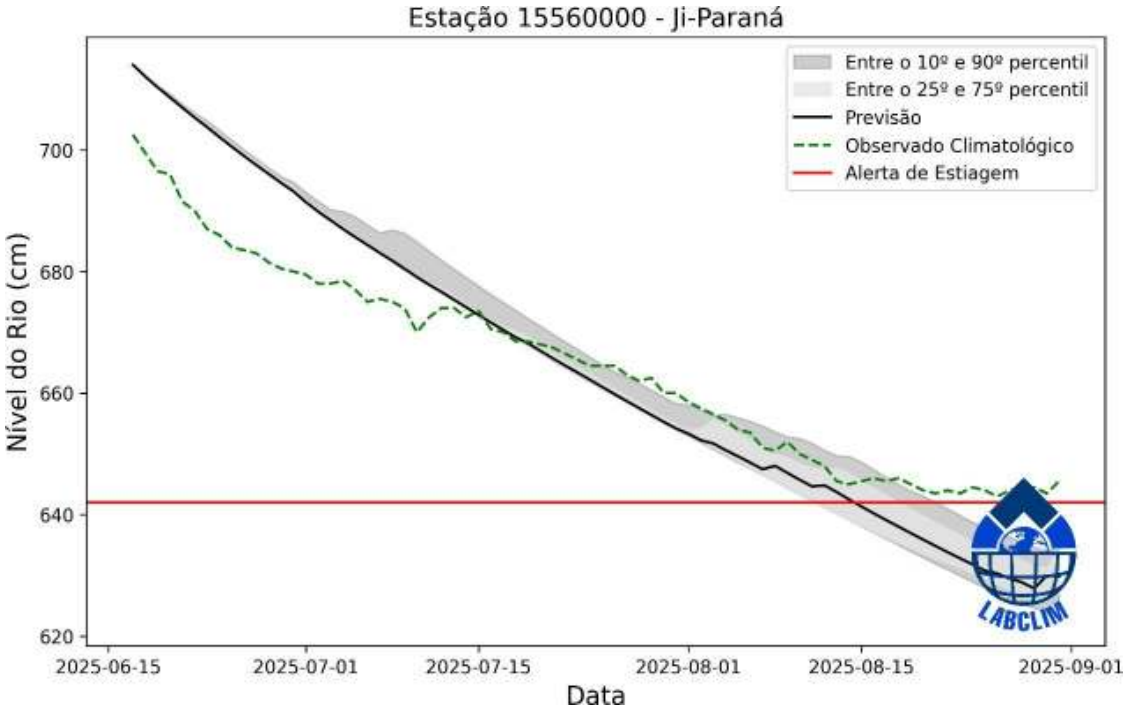


Figura 21. Previsões sazonais de níveis (cota) para a estação de Porto Velho com base nos dados do modelo hidrológico MGB-IPH forçado com os dados do modelo sazonal do ECMWF.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

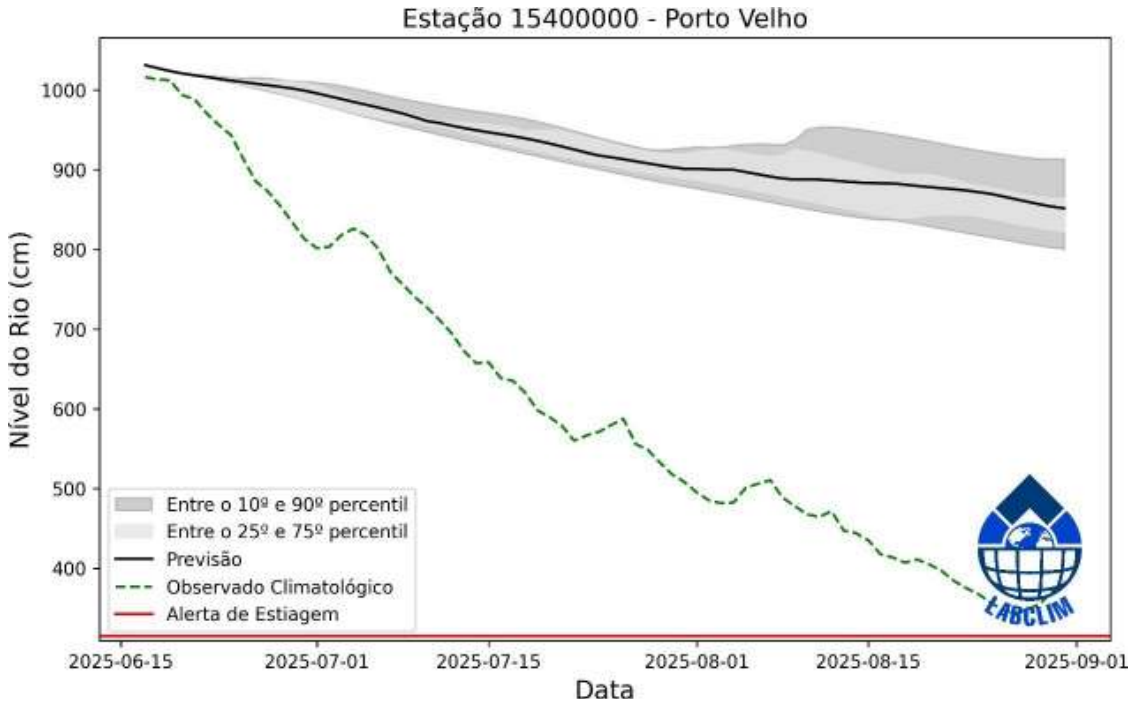


Figura 22. Previsões sazonais de níveis (cota) para a estação de Manicoré com base nos dados do modelo hidrológico MGB-IPH forçado com os dados do modelo sazonal do ECMWF.

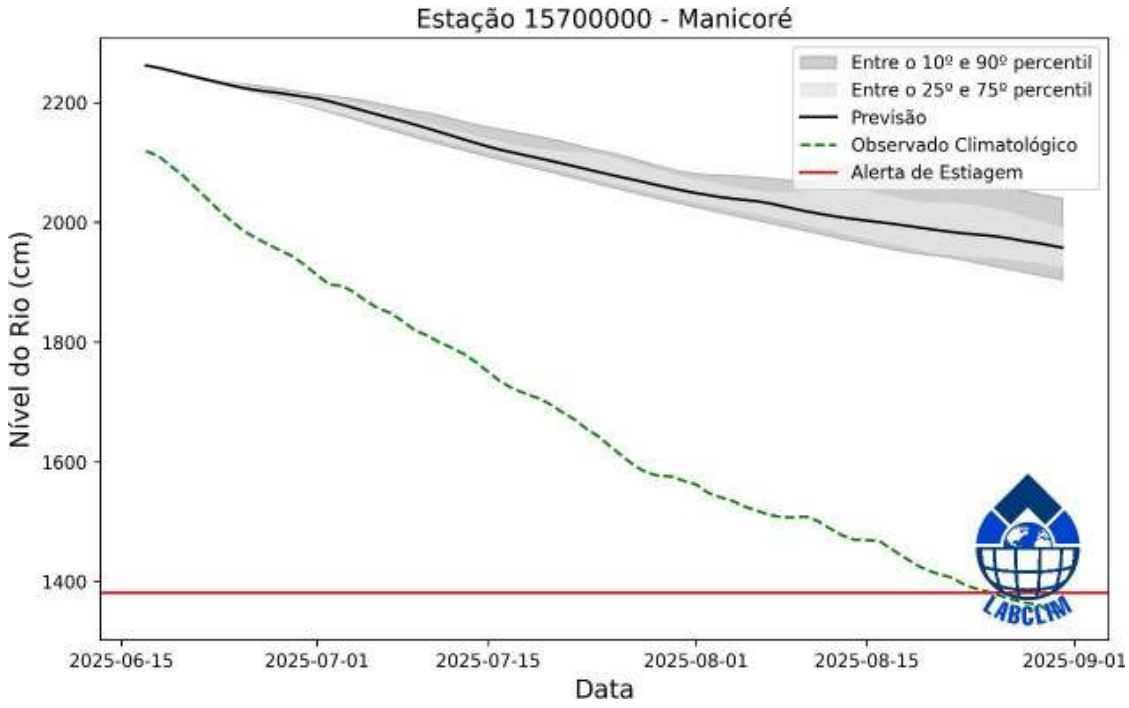
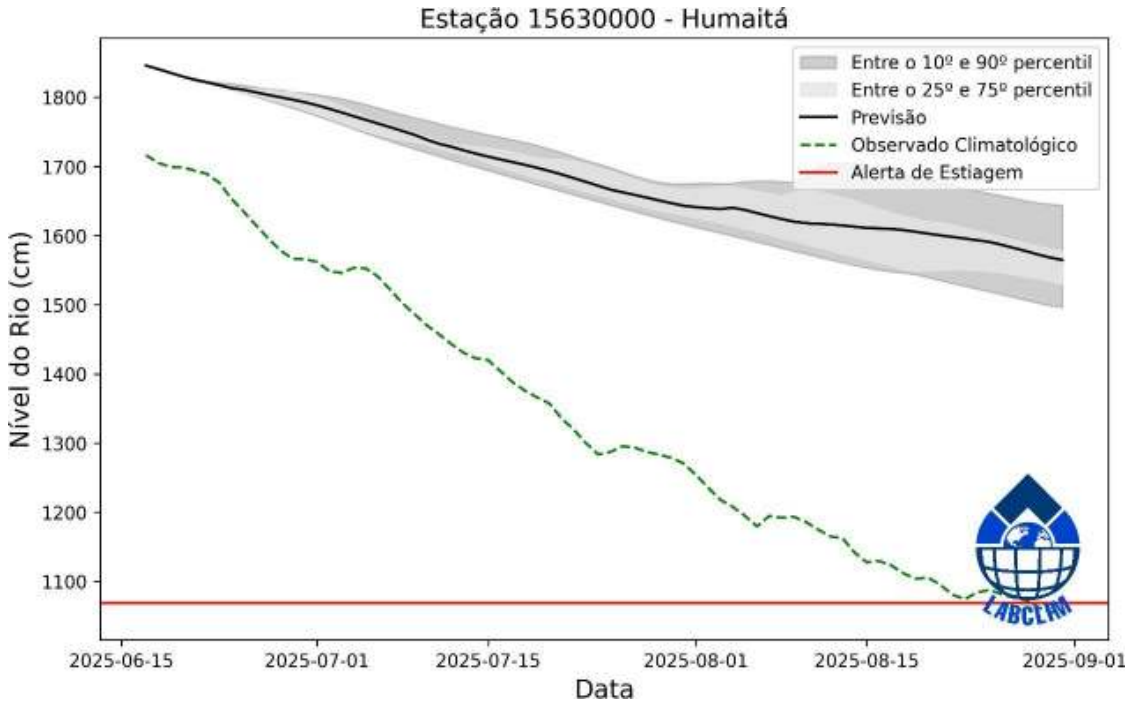


Figura 23. Previsões sazonais de níveis (cota) para a estação de Humaitá com base nos dados do modelo hidrológico MGB-IPH forçado com os dados do modelo sazonal do ECMWF.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11



Síntese do prognóstico sazonal hidroclimático – LABCLIM - UEA

Em maio e junho de 2025, o padrão neutro do fenômeno El Niño-Oscilação Sul (ENOS) foi mantido, com temperaturas da superfície do mar (TSM) próximas à média climatológica em grande parte do Oceano Pacífico equatorial. Os valores médios semanais do índice Niño-3.4 em junho variaram entre 0,0 e 0,2 °C, reforçando a ausência de aquecimento significativos nessa região. De acordo com os dados atualizados pela NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) no início de junho, as anomalias de TSM nas demais regiões do Niño apresentaram os seguintes valores: 0,3 °C na região Niño-4, 0,1 °C na região Niño-3 e 1,0 °C na região Niño 1+2, caracterizando um padrão predominantemente neutro em todo o Pacífico equatorial. No Atlântico Tropical, observam-se anomalias de TSM próximas à climatologia nas porções norte e sul, no entanto, a faixa equatorial exibe um padrão de resfriamento que vem persistindo nas últimas semanas. Esse padrão oceânico contribui para o posicionamento mais ao norte da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), favorecendo o aumento do transporte de umidade em direção à porção norte da bacia

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11

Amazônica, o que pode resultar em volumes de precipitação acima da média nessa região ao mesmo tempo em que contribui negativamente para a umidade que adentra o continente pelo norte do Pará. Diante desse cenário, o prognóstico para o trimestre junho-julho-agosto:

a) Precipitação - Chuva:

– Em junho, as chuvas deverão ficar acima da média climatológica no Noroeste, oeste da bacia e centro do estado do Amazonas. Nos estados de Roraima, Amapá e norte do Pará as chuvas deverão ficar abaixo da média climatológica, influenciadas pelo posicionamento mais ao norte da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e resfriamento na faixa equatorial do Atlântico. Nas demais áreas da bacia, o padrão esperado é de normalidade.

– Nos meses de julho e agosto, as chuvas devem permanecer próximas a média climatológica na maior parte da bacia Amazônica. No entanto é necessário um monitoramento contínuo do padrão de resfriamento em desenvolvimento no Atlântico equatorial.

b) Previsão de chuva para 15 dias:

– As previsões do modelo GEFS indicam que os maiores acumulados de chuva, entre 150 mm e 210 mm, devem se concentrar no noroeste da bacia Amazônica e centro-norte do Amazonas, enquanto nas demais áreas os volumes não devem superar 90 mm.

a) Temperaturas:

– As temperaturas do ar deverão ficar acima da média nas regiões sul e sudeste da bacia. Nas demais localidades, as temperaturas deverão ficar dentro da normalidade.

b) Níveis dos rios:

– **Madeira**: As previsões indicam que as estações de Ji-Paraná, Porto Velho, Humaitá e Manicoré devem continuar com o processo normal de vazante em julho e agosto, com níveis de água acima da média histórica, sugerindo uma vazante menos severa do que nos anos anteriores.

- **Demais sub-bacias**: O LABCLIM não prevê para 2025 uma seca com intensidade extrema semelhante às observadas em 2023 e 2024, indicando que os níveis hidrológicos no processo de vazante devem permanecer dentro de faixas de normalidade, embora a monitoramento contínuo seja fundamental para ajustes futuros.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 11 – Data de publicação: 26/06/2025
Prognóstico: Junho – Julho - Agosto/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i11