Boletim Hidroclimático
Sazonal do Amazonas



ISSN: 3085-6949

v. 3 n. 16
Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro, Outubro- Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

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

Me. Ana Carolina Gomes Correa - Geógrafa

Luciana da Silva Loureiro- Geógrafa

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

Ícaro Santos Pereira – Sistema de Informação (SI)

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

Ana Carolina - anacssrol@gmail.com

Fabio Nunes – fnds.mtr22@uea.edu.br

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

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
Ícaro Pereira – 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. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro - Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

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 9
3. Diagnóstico climático para Bacia Amazônica 10
4. Prognóstico Climático para Bacia Amazônica 15
4.1 Prognóstico de precipitação – 15 dias 18
5. Diagnóstico hidrológico das principais sub-bacia do Amazonas 19
5.1 Prognóstico hidrológico das principais sub-bacia do Amazonas 24
Síntese do prognóstico sazonal hidroclimático – LABCLIM - UEA 26

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

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. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro - Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

1. Climatologia da Precipitação e Temperatura

A Figura 1 apresenta a climatologia da distribuição espacial da precipitação para os meses de setembro, outubro, novembro e dezembro (SOND), obtida a partir do produto global MSWEP (Multi-Source Weighted-Ensemble Precipitation), com resolução espacial de 0,1°. Os meses de setembro e outubro caracterizam-se como período de transição entre a estação seca e o início da estação chuvosa no sul e oeste da bacia Amazônica. Nesse intervalo, os maiores acumulados de precipitação se distribuem em uma faixa com orientação noroeste-sudeste, indicando o aumento gradual das chuvas sobre os estados do Amazonas, Rondônia, sul do Pará e norte do Mato Grosso. Em novembro e dezembro, a estação chuvosa já está estabelecida em grande parte da região, com máximos de precipitação também orientados no sentido noroeste-sudeste, favorecidos pela atuação de episódios da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), que podem alcançar acumulados mensais entre 300 e 360 mm. Em contraste, os menores valores (<60 mm/mês) persistem principalmente sobre o estado de Roraima.

A Figura 2 apresenta a climatologia da temperatura média do ar (°C) na bacia Amazônica para o período de agosto a novembro (ASON), a partir dos dados do produto South American Mapping of Temperature (SAMET). Nesse intervalo, as temperaturas mais elevadas, em geral acima de 28 °C, predominam no centro-leste e nordeste da bacia. Já as temperaturas mais amenas, em torno de 25 °C, ocorrem principalmente no sul da bacia, sob influência da atuação de sistemas frontais, responsáveis por episódios de friagem. No noroeste, oeste e sudoeste da bacia, também se observam valores mais baixos de temperatura (cerca de 25 °C), associados ao aumento da nebulosidade e à intensificação da convecção.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

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

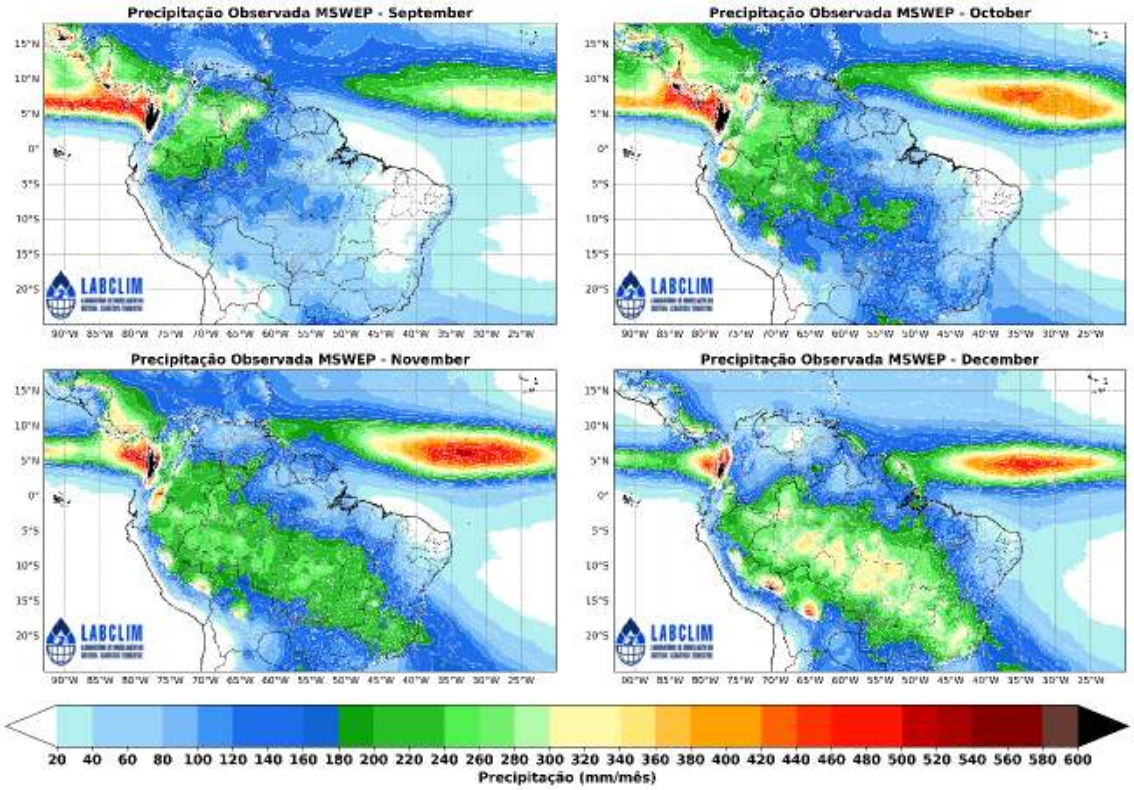
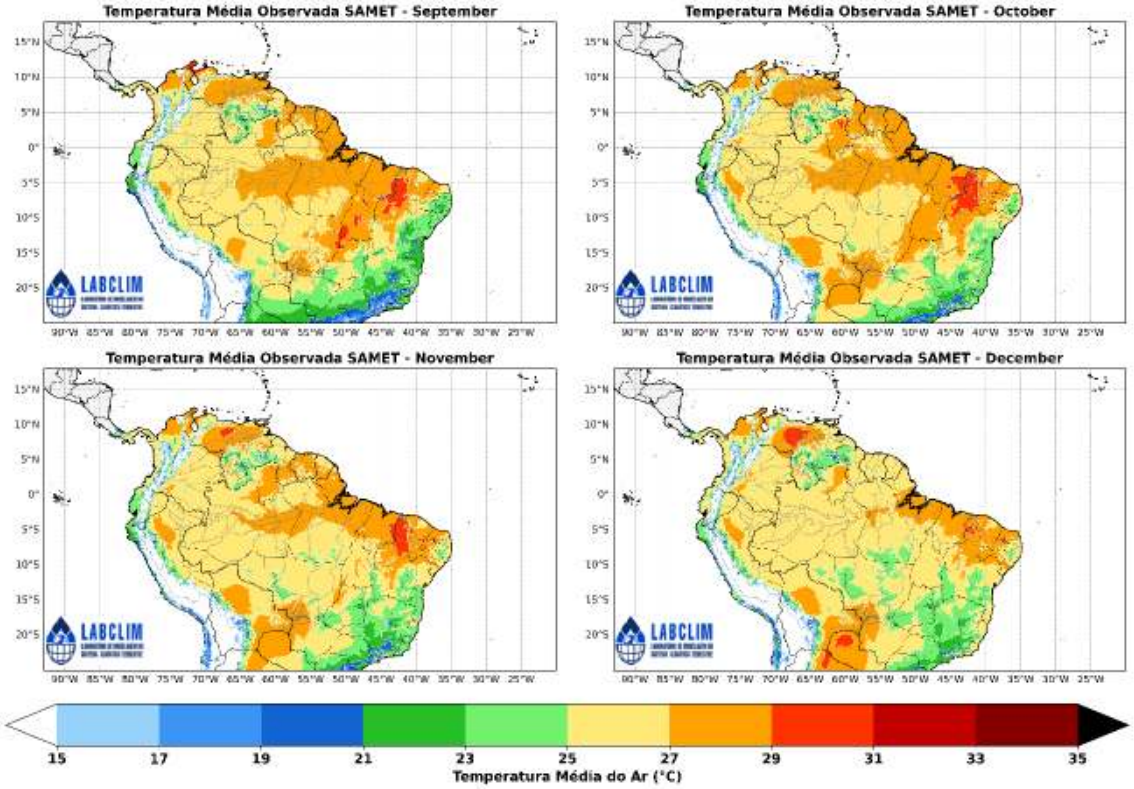


Figura 2. Climatologia de Temperatura (°C) para os meses de setembro, outubro, novembro e dezembro para o período de 2000 a 2024 com base no produto de temperatura do ar South American Mapping of Temperature. Fonte: SAMET



ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro - Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

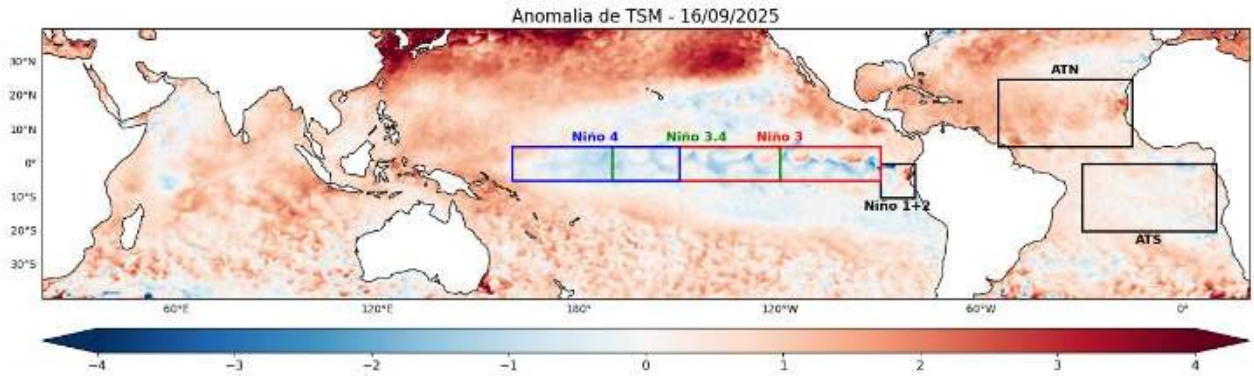
2. . Diagnóstico Oceânico (Oceano Pacífico Equatorial e Atlântico Tropical)

A Figura 3 apresenta a Anomalia Global Diária da Temperatura da Superfície do Mar (TSM), com resolução de 5 km, fornecida pelo Coral Reef Watch (CRW/NOAA), em relação à climatologia. Em agosto de 2025, o padrão de TSM no Pacífico Equatorial permaneceu negativo, porém próximo à média climatológica. Nas últimas semanas, esse padrão de anomalias negativas tem persistido, sugerindo uma possível evolução para condições típicas de La Niña.

Os valores mais recentes do índice Niño semanal indicam neutralidade, com anomalia de -0,5 °C na região Niño-3.4. De acordo com os dados mais recentes da NOAA, as anomalias registraram -0,3 °C na região Niño-4, -0,5 °C na região Niño-3 e -0,2 °C na região Niño-1+2.

No Atlântico Tropical, as anomalias de TSM apresentaram valores próximos à média climatológica. Na porção norte, observou-se um aquecimento leve e em intensificação ao longo de agosto, enquanto, na faixa equatorial, o padrão de resfriamento observado nos últimos meses vem perdendo intensidade, indicando a predominância de condições de neutralidade na região.

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/.

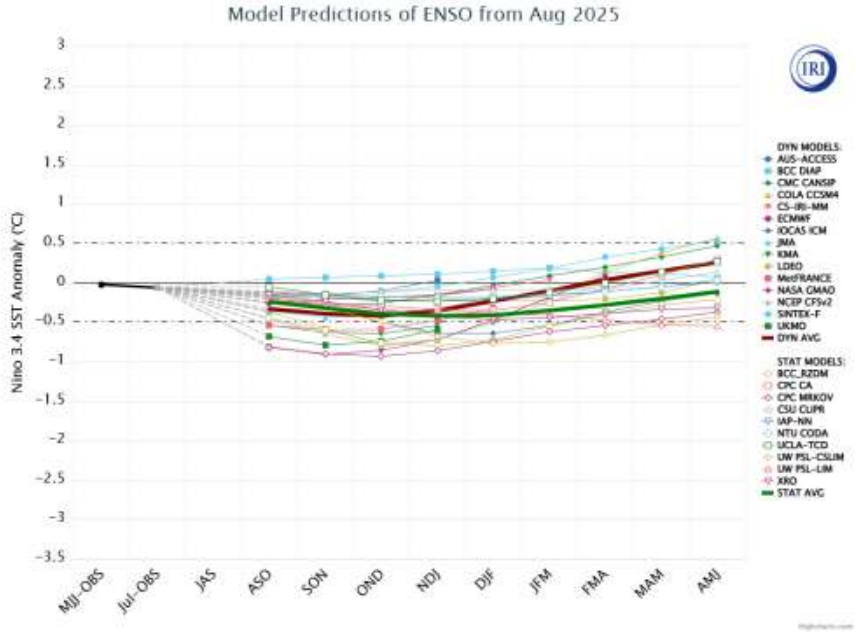


ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

2.1. Prognóstico fenômeno ENOS – El Niño Oscilação Sul

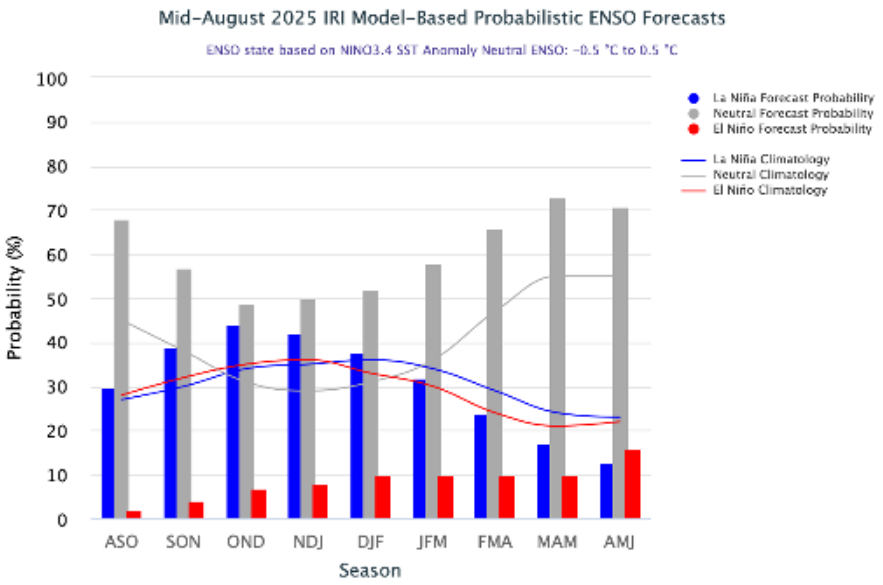
A Figura 4 apresenta a pluma de previsões dos modelos climáticos dinâmicos e estatísticos dos principais centros internacionais de previsão sazonal para a região do Pacífico Equatorial Central (Niño 3.4), considerando períodos móveis trimestrais. Em geral, as previsões para os trimestres de agosto a outubro e setembro a novembro indicam a predominância de condições de anomalias negativas, porém dentro do limiar de neutralidade (figura 4). As estimativas probabilísticas do International Research Institute (IRI), apresentadas na Figura 5, indicam 68% de chance de manutenção da neutralidade do fenômeno El Niño–Oscilação Sul (ENOS) no trimestre agosto–outubro e 49% no trimestre setembro–novembro. Esses resultados sugerem a baixa influência do ENOS sobre o clima da região nesse período. Entretanto, a NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) ressalta a necessidade de atenção quanto à possível atuação do fenômeno La Niña entre setembro a novembro.

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



ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro - Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

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



3. Diagnóstico climático para Bacia Amazônica

A Figura 6 apresenta as anomalias de precipitação (%) na bacia Amazônica para o período de maio a agosto de 2025, com base no produto global de precipitação MSWEP (Multi-Source Weighted-Ensemble Precipitation). Durante o mês de maio, foram observadas anomalias positivas de precipitação no oeste da bacia Amazônica. Esse padrão pode ter sido parcialmente influenciado pela atuação de um El Niño costeiro, caracterizado pelo aquecimento anômalo das águas na região do Niño 1+2, o que, em determinados momentos, favorece a intensificação das chuvas na porção ocidental da bacia. Em contrapartida, anomalias negativas de precipitação foram registradas no centro-leste do estado do Amazonas e em grande parte do Pará. Esses déficits pluviométricos estão associados a um leve resfriamento do Atlântico tropical sul e ao posicionamento anômalo da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) mais ao norte, o que resultou na redução do transporte de umidade para essas áreas. No mês de junho, o oeste da bacia manteve valores de precipitação acima da média climatológica, em resposta à persistência do aquecimento no Pacífico equatorial leste (Niño 1+2). Por outro lado, a região sudeste do Amazonas, centro e sul do Pará, e nordeste do Mato Grosso apresentaram anomalias negativas de precipitação. Em contraste, áreas nos limites entre Rondônia e o oeste do Mato Grosso registraram chuvas acima da média, influenciadas pela atuação de frentes

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

frias que avançaram pela região. No norte do Pará e do Amazonas, os acumulados ficaram próximos da média climatológica, embora localidades específicas, como Manaus e Parintins, tenham apresentado extremos positivos de precipitação para o período.

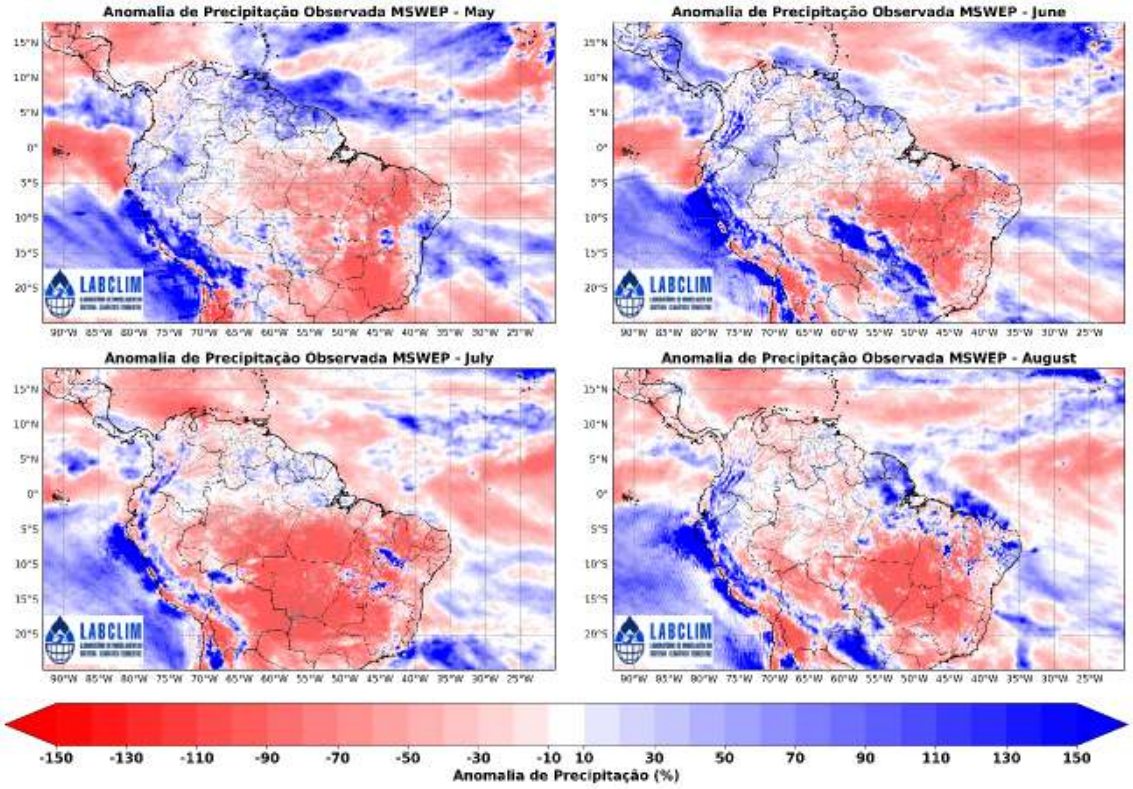
Em julho, as chuvas ficaram de 50% a 70% abaixo da média na região centro-sul da bacia Amazônica, devido à redução do transporte de umidade para essa área, o que limitou a formação de convecção local. Apesar das chuvas ficarem abaixo da média, algumas localidades — como Manaus — registraram volumes acima da média para o período no mês de julho. É importante ressaltar que, climatologicamente, essa região apresenta precipitação média inferior a 20 mm/mês nesta época do ano, o que significa que, mesmo com percentuais de redução elevados, o impacto absoluto não é tão expressivo.

Em agosto, a maior parte da bacia Amazônica registrou chuvas abaixo da média climatológica, com desvios entre 10% e 30%, principalmente na porção sul da bacia. Esse padrão esteve associado à atuação de bloqueios atmosféricos, que reduziram a ocorrência de precipitação nessa região. Em contrapartida, foram registradas chuvas acima da média no norte da bacia, na região central do Pará e no estado do Amapá, influenciadas pelo maior transporte de umidade proveniente do Atlântico tropical. Destaca-se ainda que, não foram identificadas anomalias significativas nas circulações zonal de Walker (Figura 7) e meridional de Hadley (Figura 8), indicando que essas células de circulação atmosférica não contribuíram para a redução das chuvas na da Amazônia.

A Figura 9 apresenta as anomalias de temperatura do ar a 2 metros (°C) na bacia Amazônica para o período de maio a junho de 2025, com base nos dados do produto South American Mapping of Temperature (SAMET). No mês de maio, observaram-se anomalias negativas de temperatura, em torno de -1 °C, principalmente na porção oeste da bacia. Nos estados do Amazonas e Pará, as temperaturas permaneceram, em geral, próximas à média climatológica, com exceção do sul do Pará, sul do Amazonas, nos estados de Rondônia e Acre, onde foram registradas anomalias positivas de aproximadamente 0,5°C a 1ºC no mês de maio. Em junho e julho foram observadas anomalias ligeiramente abaixo da média na região noroeste do Amazonas e sobre o estado de Roraima. Além disso, destacaram-se anomalias positivas mais intensas, com valores superiores a 1°C em grande parte do sul da bacia Amazônica. No mês de agosto, foram observadas anomalias positivas de temperatura do ar, superiores a 1ºC sobre os estados de Rondônia e Mato Grosso.

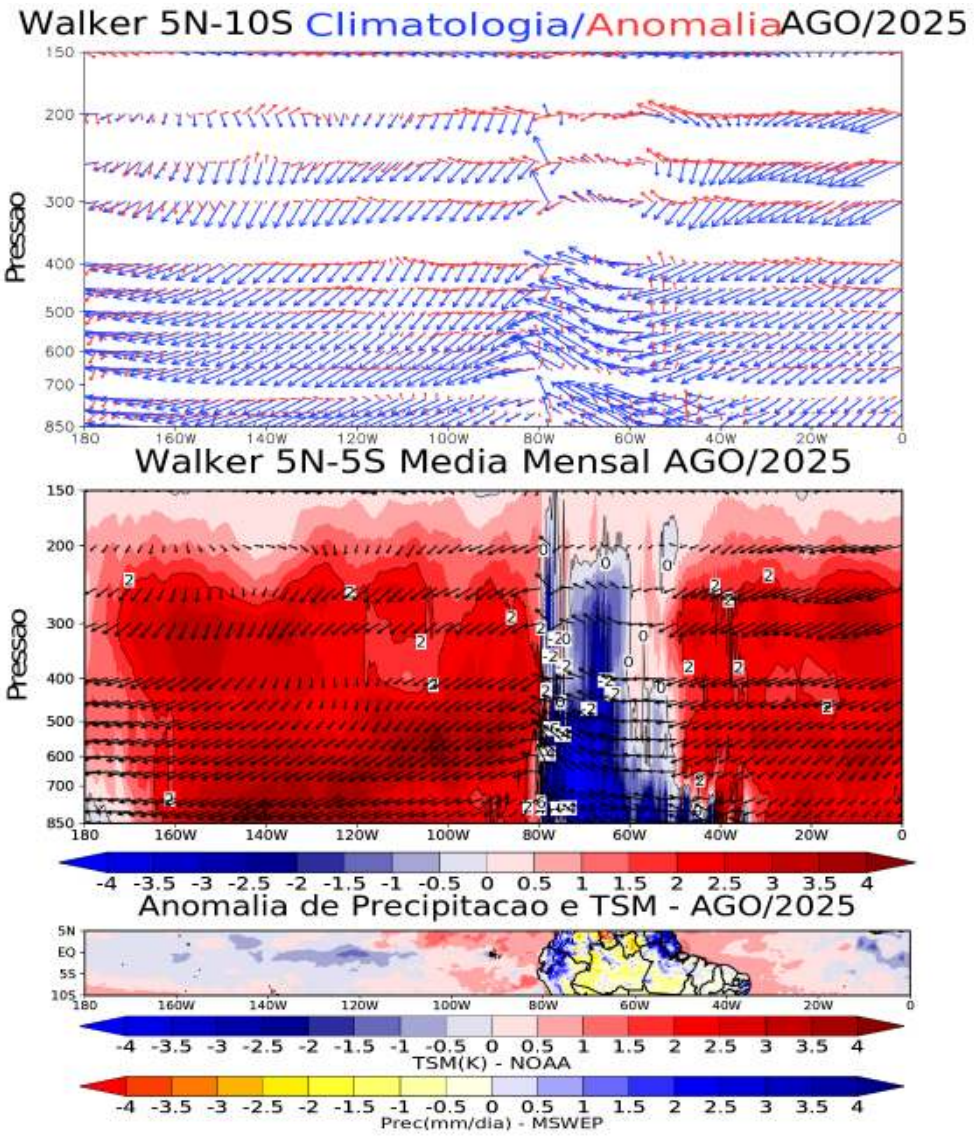
ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro - Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

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



ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

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



ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro - Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

Figura 8. Superior: Climatologia (azul) e anomalia (vermelho) do movimento vertical zonal (entre 5ºN e 10ºS) em agosto 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.

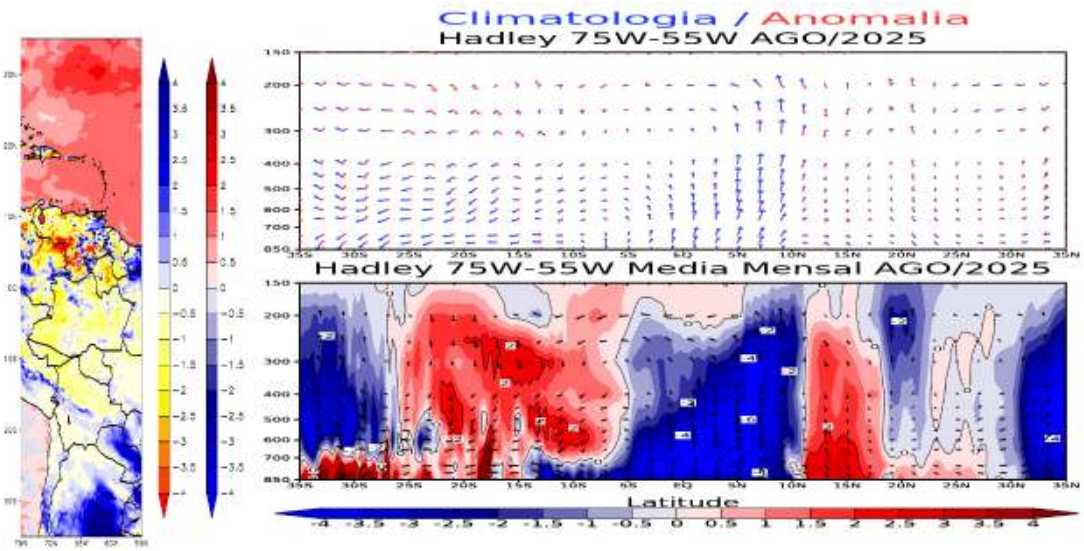
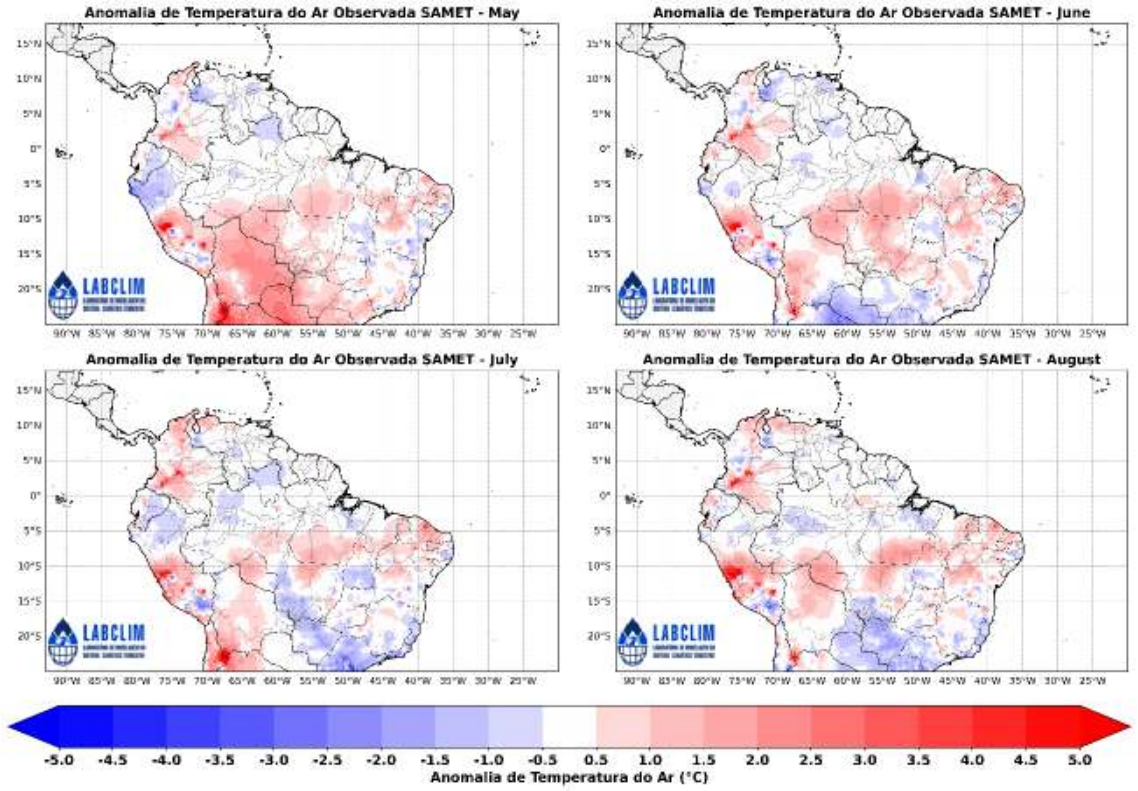


Figura 9. Anomalia de Temperatura do Ar a 2m (ºC) na bacia Amazônica para os meses de maio a agosto de 2025, provenientes do produto South American Mapping of Temperature (SAMET).



ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

4. Prognóstico Climático para Bacia Amazônica

As Figuras 10 e 11 apresentam as previsões de precipitação para a bacia Amazônica no período de setembro a novembro de 2025 (SON), 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) preveem, para setembro, chuvas abaixo da média climatológica na região central-norte do Amazonas, em Roraima, Pará, Mato Grosso, além do sudoeste, sudeste do Amazonas e do sudeste da bacia Amazônica. Em contrapartida, são previstas anomalias positivas de precipitação no sudoeste da bacia. Para outubro, o modelo prevê chuvas acima da média no sul da bacia Amazônica, com exceção das porções centro-norte e leste, onde são previstas anomalias negativas. Em novembro, o NMME prevê chuvas acima da média no sul e sudoeste da Amazônia, enquanto a região central e leste deve registrar chuvas abaixo da média.

Em contrapartida, o modelo sazonal ECMWF (Figura 11) prevê, para setembro, anomalias positivas de precipitação em grande parte da bacia Amazônica, exceto no leste (Pará), onde são previstas anomalias negativas de precipitação. Em outubro, o modelo prevê a persistência de chuvas acima da média no centro-sul e oeste da bacia, com exceção do extremo norte e leste, onde são previstas anomalias negativas de precipitação. Para novembro, as previsões do ECMWF preveem anomalias positivas abrangendo praticamente toda a bacia Amazônica.

As previsões de 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 setembro a novembro de 2025 (SON).

Ambos os modelos indicam a predominância de anomalias positivas de temperatura do ar nas regiões sul e leste da bacia Amazônica no mês de setembro, abrangendo o sul do Amazonas, Rondônia e Pará. Nos meses de outubro e novembro, as previsões apontam a manutenção de anomalias positivas no leste da bacia Amazônica (Pará).

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro - Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

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

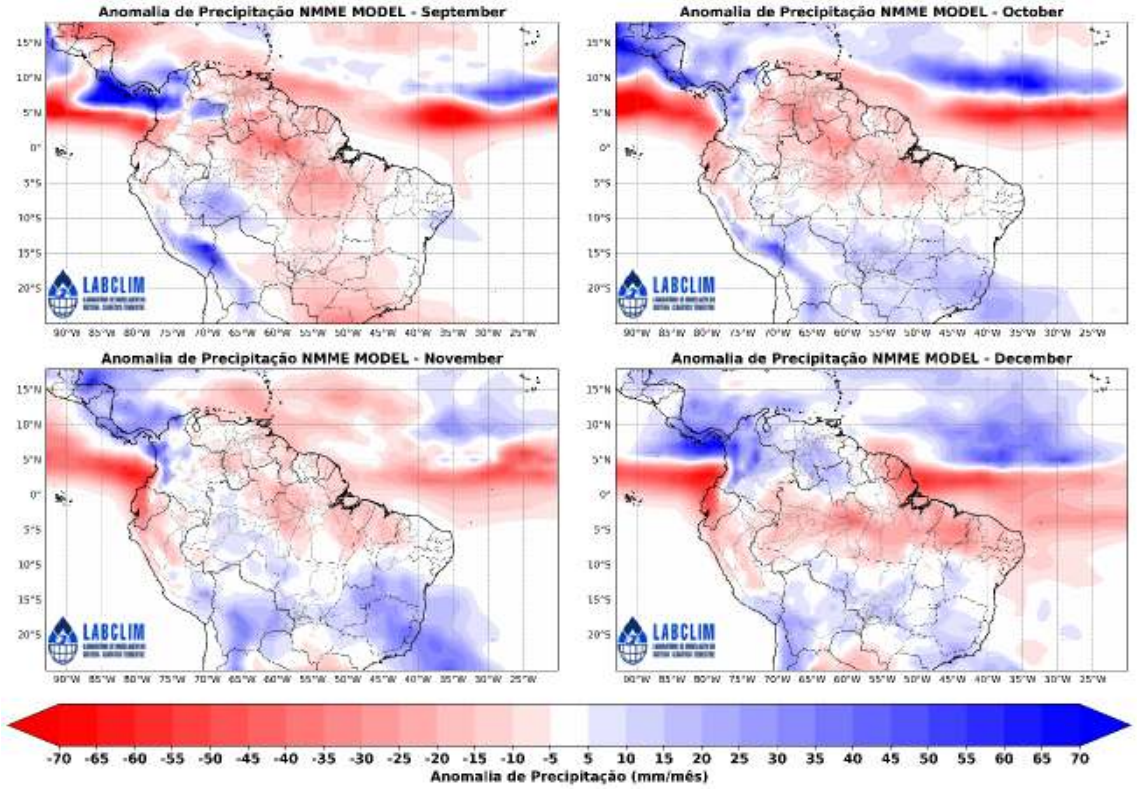
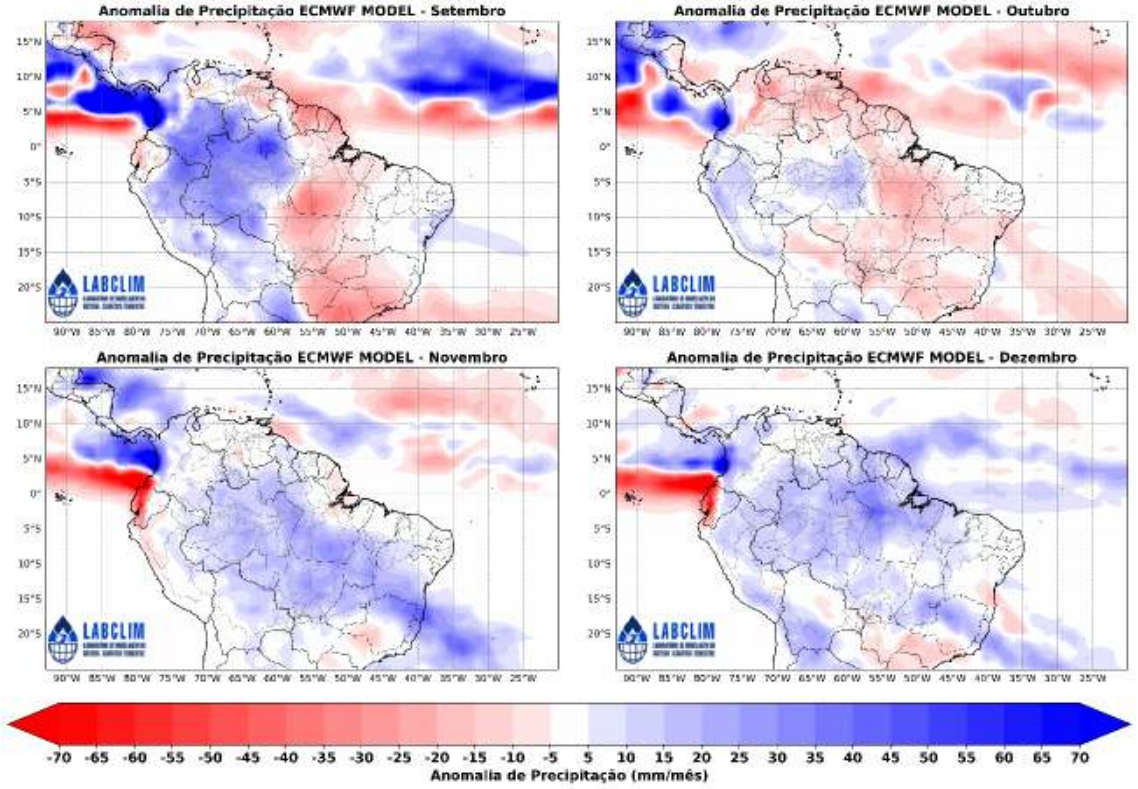


Figura 11. Previsões sazonais de anomalias de precipitação (mm/mês) do European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) para os meses de setembro a novembro de 2025 (SON). Fonte dos dados: ECMWF.



ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

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

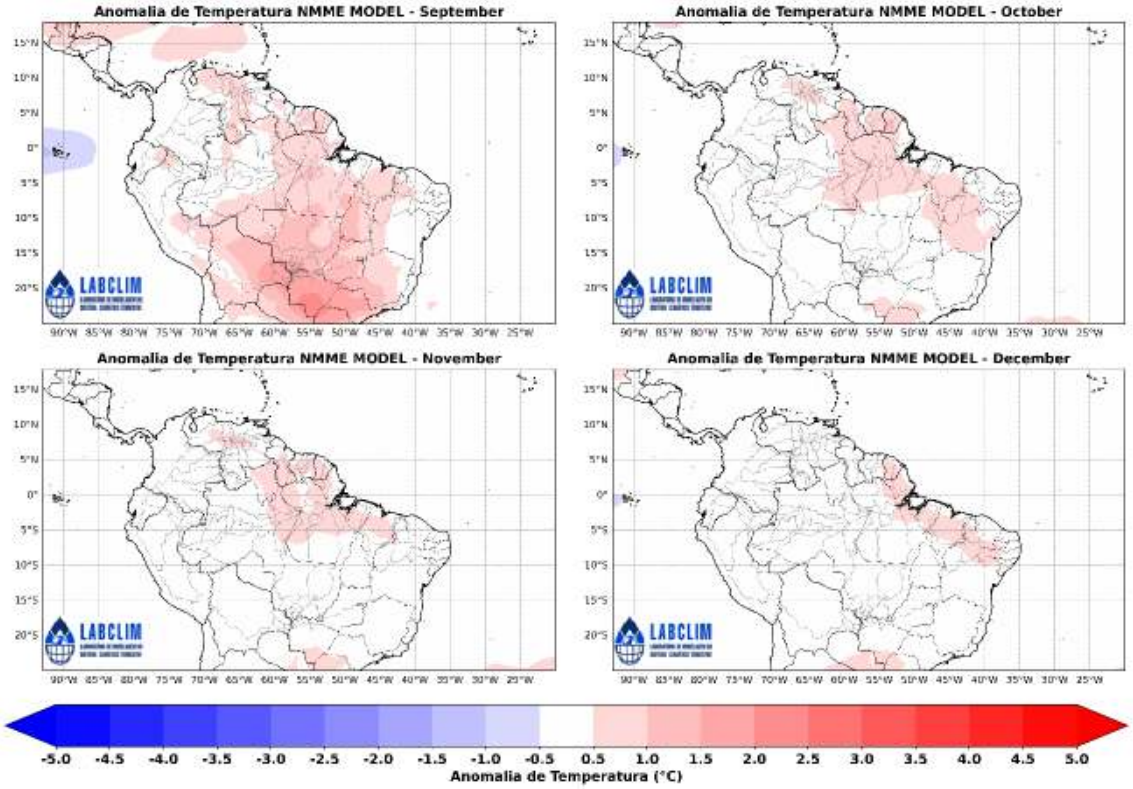
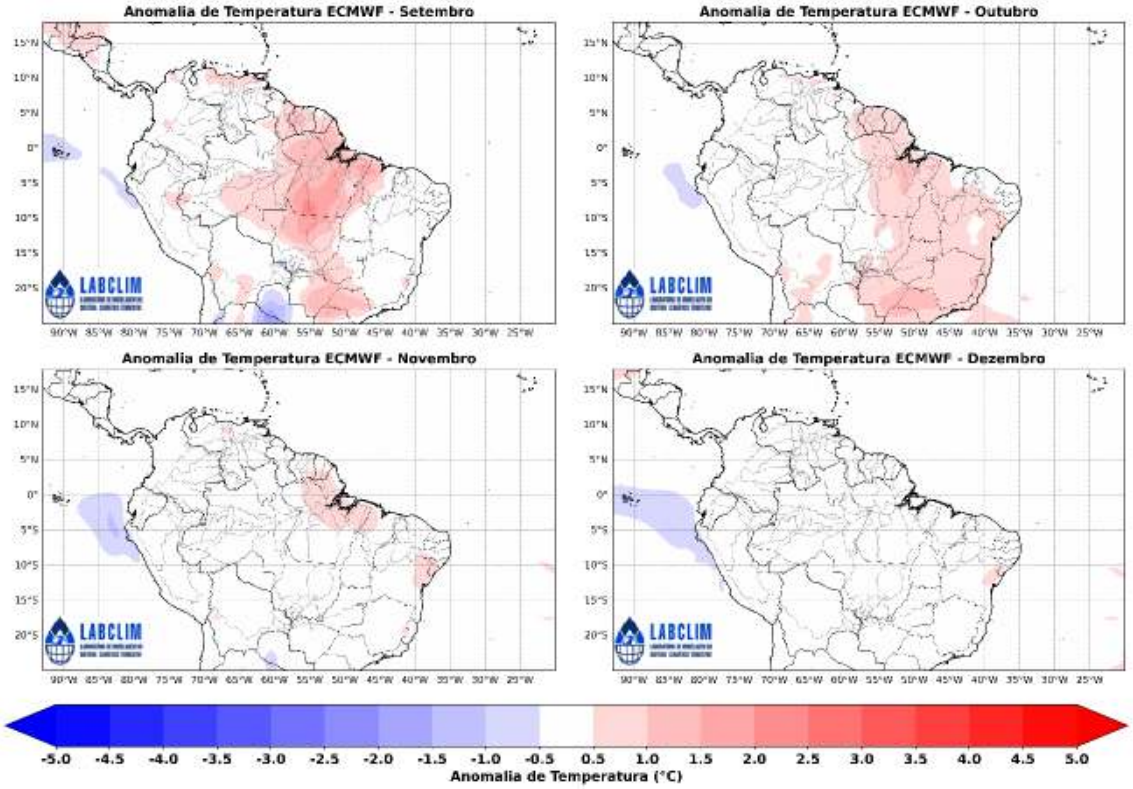


Figura 13. Previsões sazonais de anomalias de Temperatura (ºC) do European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) para os meses de agosto a novembro de 2025 (ASO). Fonte dos dados: ECMWF.



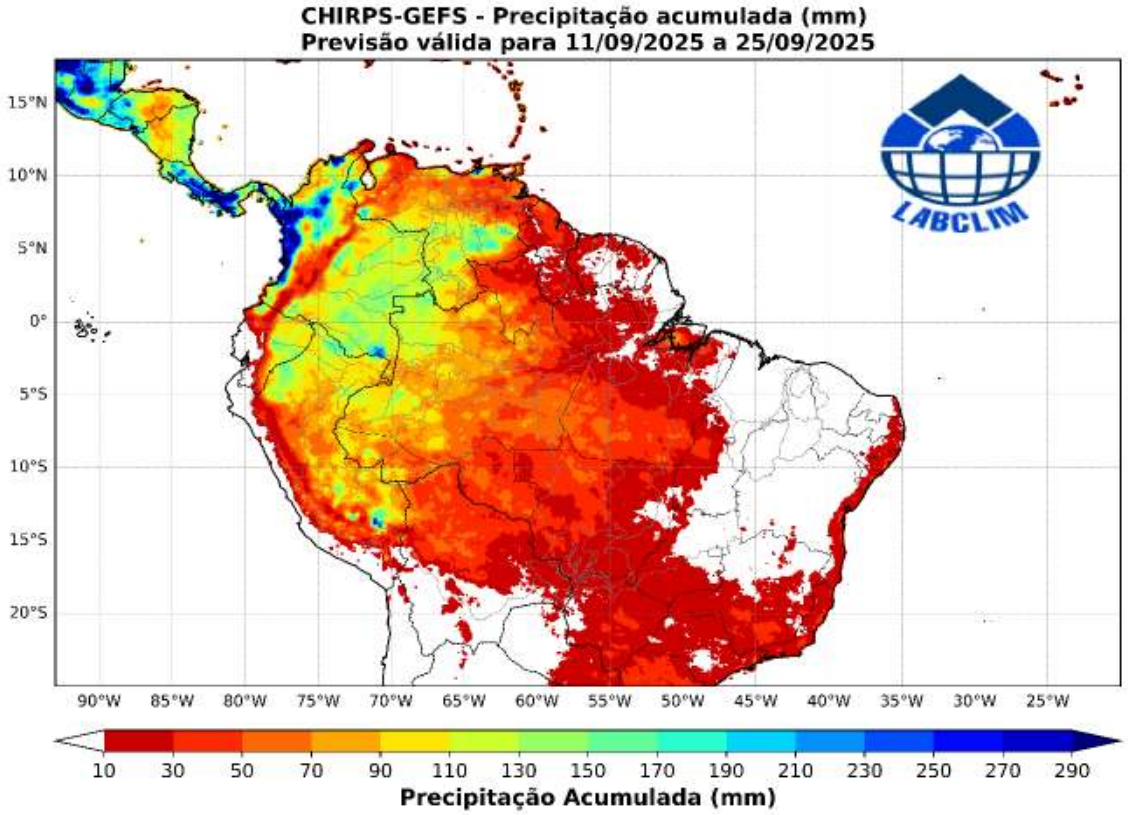
ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro - Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

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 11/09/2025 a 25/09/2025.

As previsões do modelo GEFS indicam que os maiores acumulados de precipitação, variando entre 90 mm e 110 mm, deverão se concentrar no oeste, sudoeste e noroeste da bacia Amazônica. Nas demais áreas da bacia, os volumes previstos são menores que 70 mm.

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.



ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

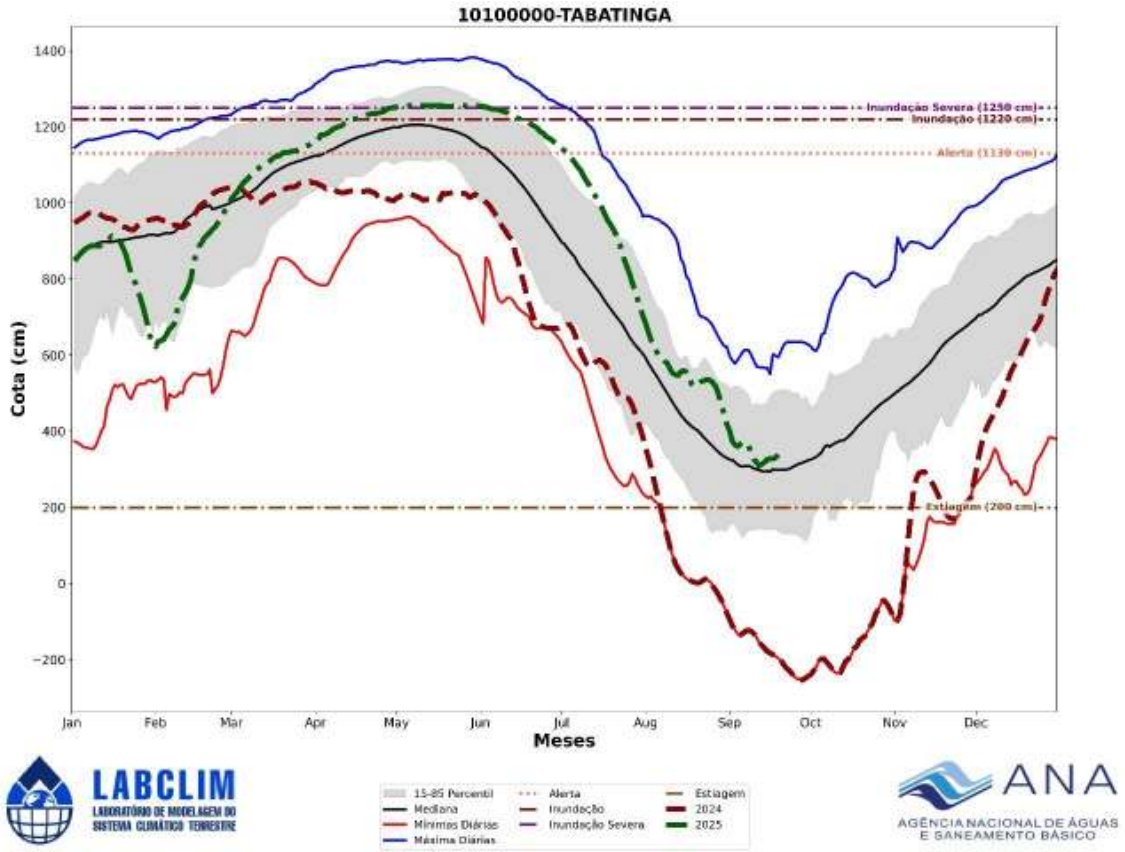
5. Diagnóstico hidrológico das principais sub-bacia do Amazonas

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 18 de setembro de 2025, a cota do rio Solimões em Tabatinga foi registrada em 3,39 metros, apresentando uma elevação de 9 centímetros em relação ao dia anterior (3,30 m). O nível atual permanece 5,93 metros acima do mínimo histórico, observado em 26/09/2024 (-2,54 m). Mesmo com as oscilações recentes, o rio segue dentro da faixa de permanência climatológica, mantendo um comportamento hidrológico compatível com o padrão sazonal da vazante.

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

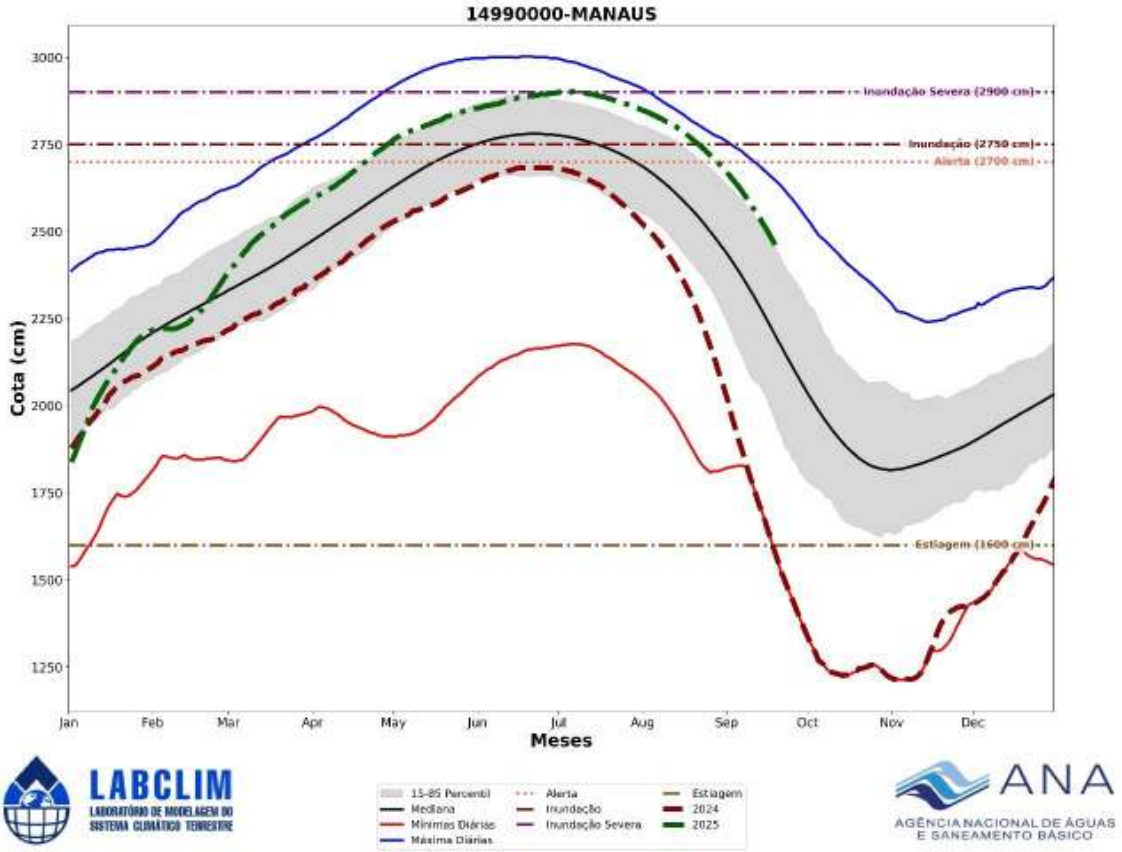


ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro - Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

b) Rio Negro

Em 18 de setembro de 2025, a cota do rio Negro em Manaus foi registrada em 24,61 metros, apresentando uma redução de 14 centímetros em relação ao dia anterior (24,75 m). O nível atual permanece 12,48 metros acima do mínimo histórico, observado em 02/11/2024 (12,13 m). Apesar da recente queda diária, os níveis seguem dentro da faixa de permanência climatológica, refletindo o padrão hidrológico típico do período de vazante no Baixo Rio Negro.

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

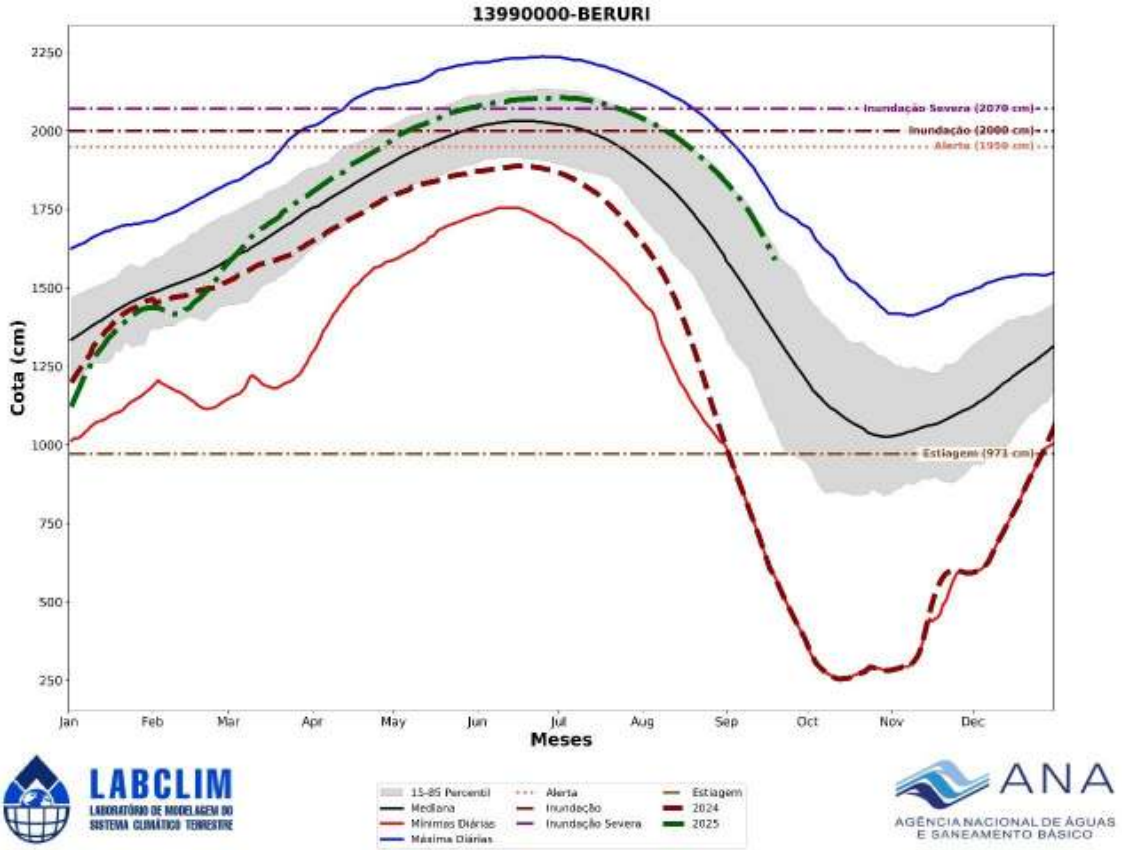


ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

c) Rio Purus

Em 18 de setembro de 2025, a cota do rio Purus em Beruri foi registrada em 15,88 metros, apresentando uma redução de 17 centímetros em relação ao dia anterior (16,05 m). O nível atual está 13,34 metros acima do mínimo histórico, observado em 11/10/2024 (2,54 m). A descida recente acompanha o comportamento esperado para o período de vazante, mantendo os níveis dentro da faixa de permanência climatológica e coerentes com o regime hidrológico sazonal do baixo Rio Purus.

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

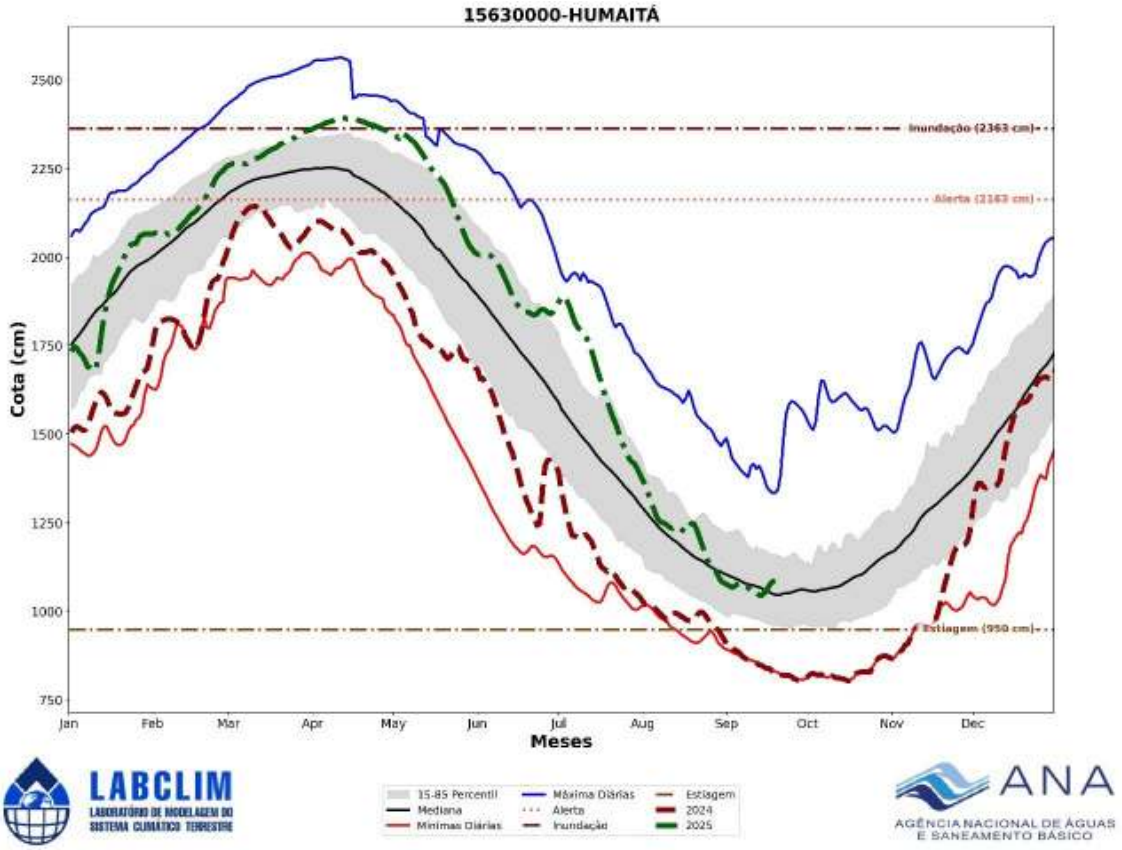


ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro - Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

d) Rio Madeira

Em 18 de setembro de 2025, a cota do rio Madeira em Humaitá foi registrada em 10,87 metros, apresentando uma elevação de 3 centímetros em relação ao dia anterior (10,84 m). O nível atual encontra-se 2,87 metros acima do mínimo histórico, observado em 16/10/2024 (8,00 m). A leve alta registrada indica uma variação pontual, mas o rio segue dentro da faixa de permanência climatológica, mantendo coerência com o padrão sazonal da vazante no Médio Madeira.

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

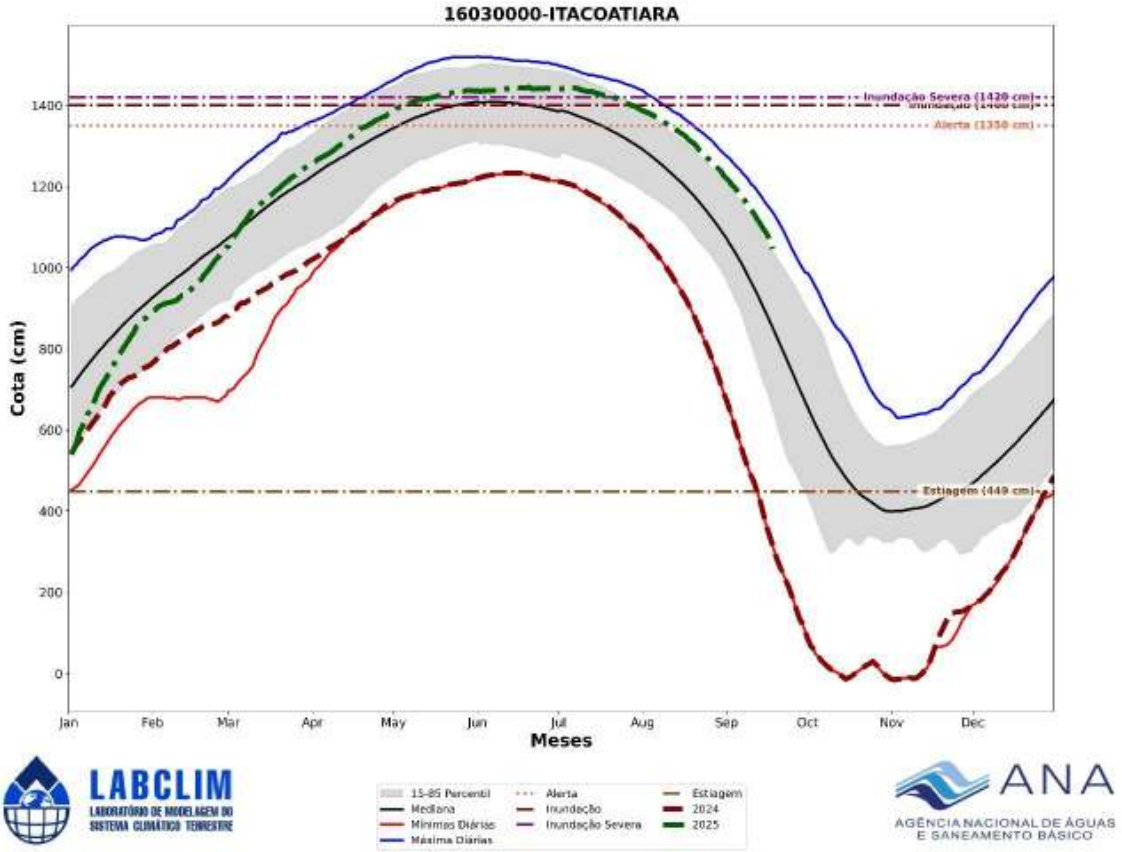


ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

e) Rio Amazonas

Em 17 de setembro de 2025, a cota do rio Amazonas em Itacoatiara foi registrada em 10,46 metros, apresentando uma redução de 22 centímetros em relação ao dia anterior (10,68 m). O nível atual encontra-se 10,60 metros acima do mínimo histórico, observado em 13/10/2024 (-0,14 m). O processo de descida segue dentro do esperado para o período de vazante, mantendo-se na faixa de permanência climatológica e em conformidade com o regime sazonal da região.

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



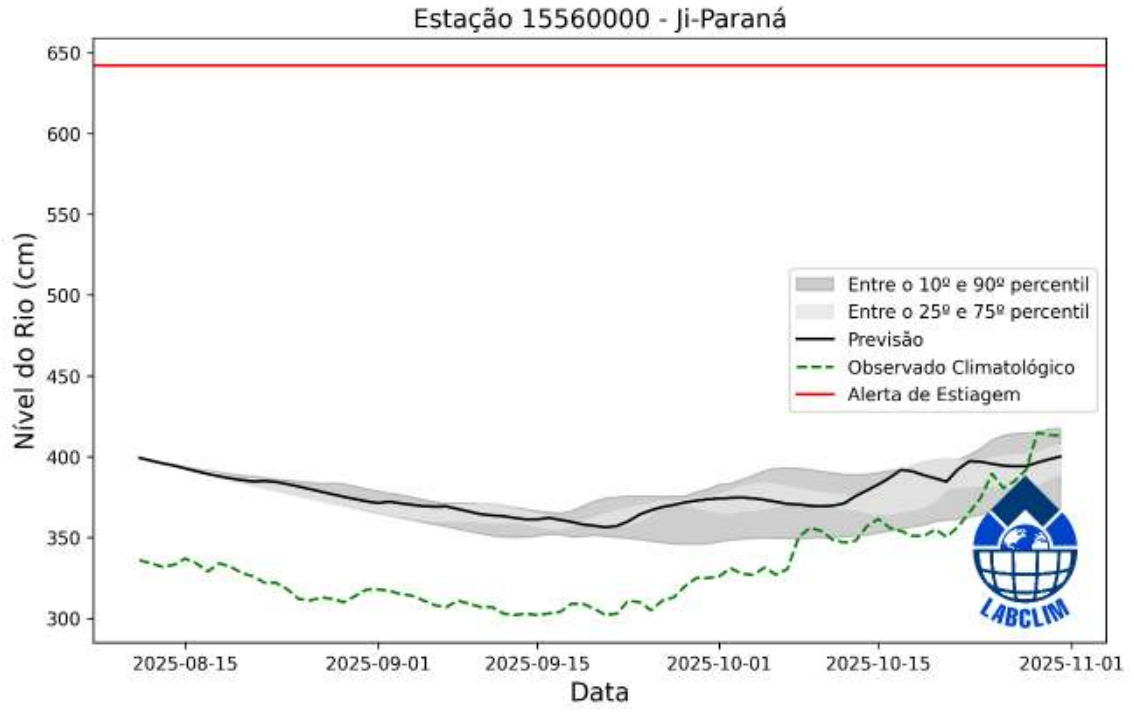
ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro - Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

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 agosto, setembro e outubro 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 para o período da última semana de agosto a outubro indicam a continuidade do processo normal de vazante, caracterizando o escoamento típico da estação seca na bacia do rio Madeira. Os níveis previstos devem permanecer próximos às médias climatológicas históricas, sugerindo que a vazante em 2025 não será tão acentuada quanto a registrada em 2023 e 2024. Além disso, há possibilidade de que, a partir da segunda quinzena de setembro, essas localidades apresentem oscilações nos níveis dos rios, podendo inclusive iniciar uma tendência de elevação.

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.



ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

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.

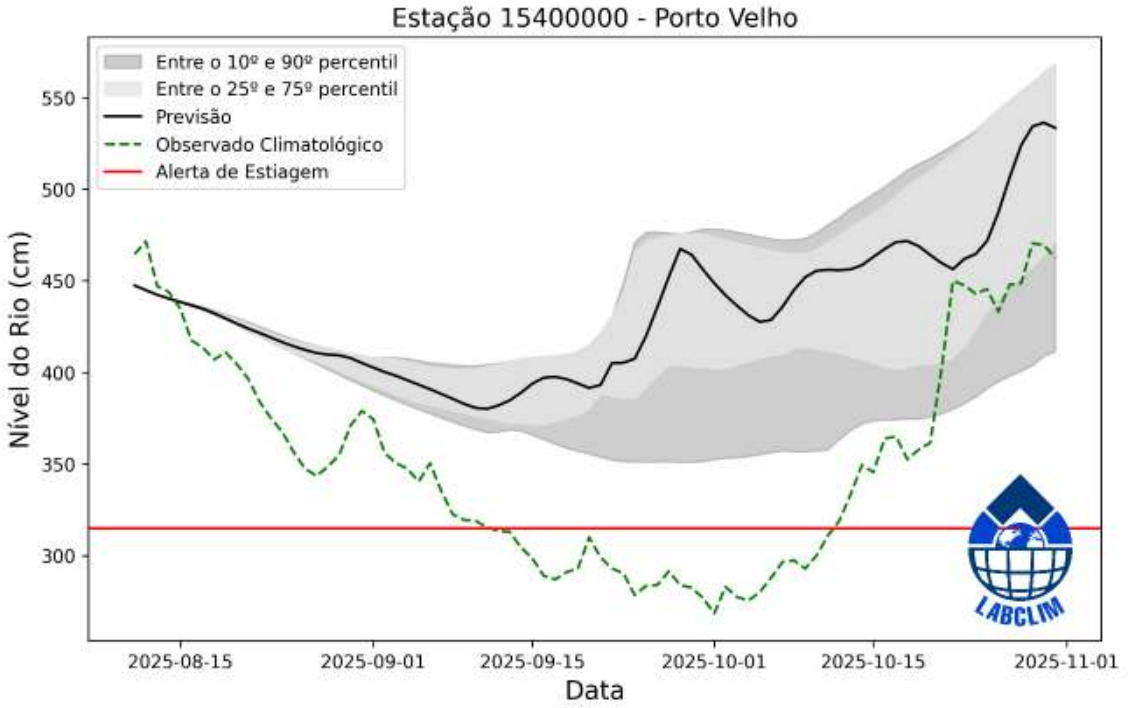


Figura 22. Previsões sazonais de níveis (cota) para a estação de Manicoré com base nos dados do modelo hidrológico MGB-IPH forçado com os dados do modelo sazonal do ECMWF.

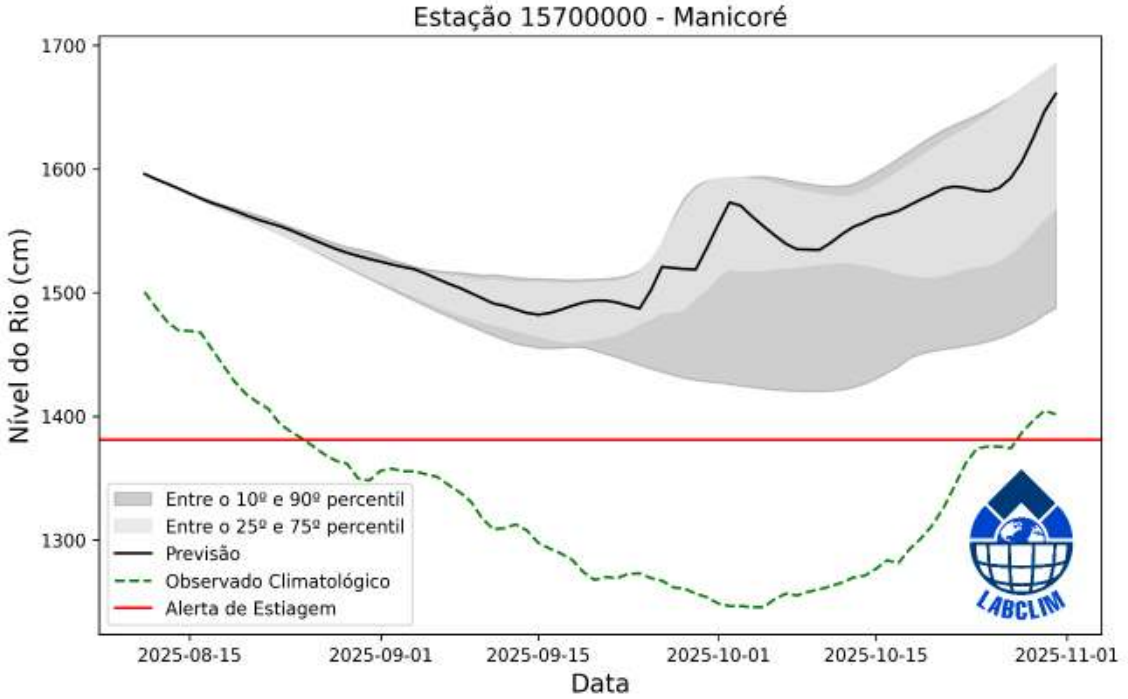
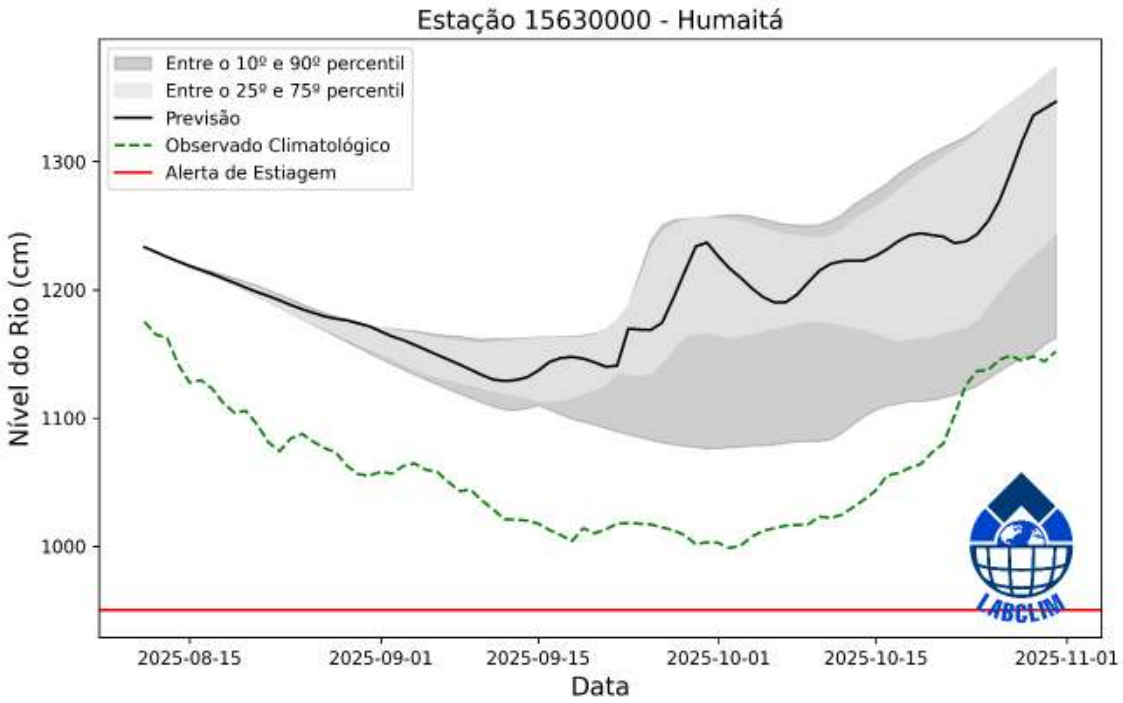


Figura 23. Previsões sazonais de níveis (cota) para a estação de Humaitá com base nos dados do modelo hidrológico MGB-IPH forçado com os dados do modelo sazonal do ECMWF.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro - Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

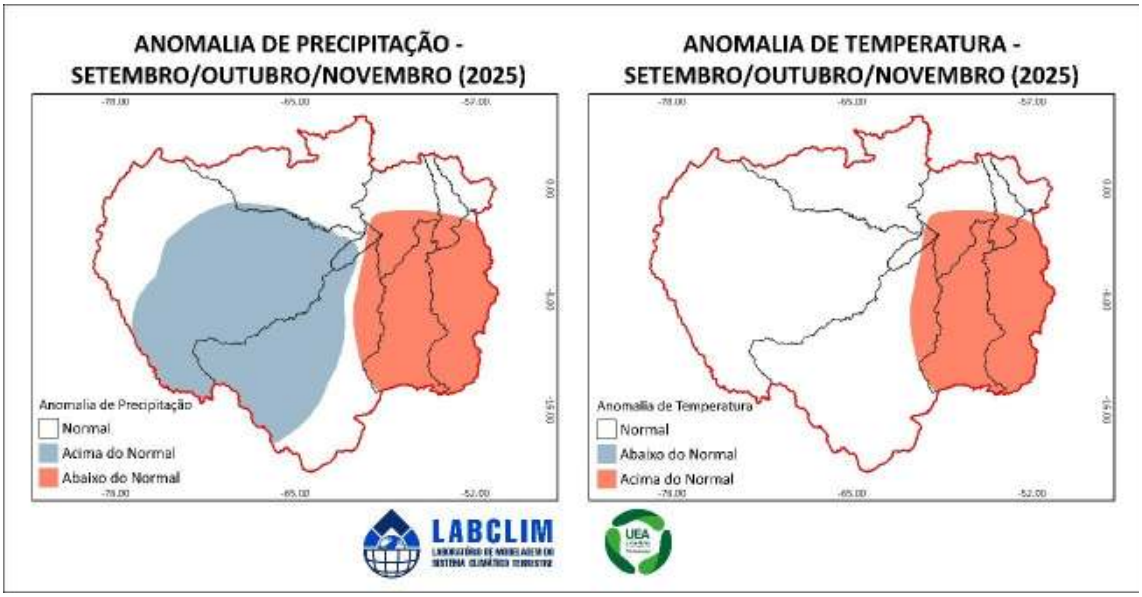


Síntese do prognóstico sazonal hidroclimático – LABCLIM - UEA

Em agosto de 2025, o padrão neutro do fenômeno El Niño-Oscilação Sul (ENOS) foi mantido, com temperaturas da superfície do mar (TSM) negativas, porém próximas à média climatológica em grande parte do Oceano Pacífico equatorial. Nas últimas semanas, no entanto, observa-se um padrão de resfriamento que vem se mantendo no Pacífico equatorial. O valor médio semanal do índice Niño-3.4 na última semana foi de -0,5 °C, padrão que vem se intensificando desde o meio de julho. De acordo com os dados atualizados pela NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) no início de setembro, as anomalias de TSM nas demais regiões do Niño apresentaram os seguintes valores: -0,3 °C na região Niño-4, -0,5 °C na região Niño-3 e -0,2 °C na região Niño 1+2, caracterizando um padrão de resfriamento em todo o Pacífico equatorial. No Atlântico Tropical, observam-se anomalias de TSM mais aquecidas na porção norte do que na porção sul, no entanto, o padrão de resfriamento a faixa equatorial do Atlântico vinha exibindo tem se desintensificado nas últimas semanas indicando predominância de um padrão mais próximo da neutralidade e uma mudança no padrão de anomalias de TSM na

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

região. Esse padrão mais aquecido ao norte e mais neutro ao sul segue contribuindo para o posicionamento mais ao norte da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), no entanto ressalta-se que em média esse posicionamento está levemente mais a sul do padrão climatológico, favorecendo o aumento do transporte de umidade em direção ao noroeste e extremo norte da bacia 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 setembro-outubro-novembro:



a) Precipitação - Chuva:

– Nos meses de setembro, outubro e novembro os acumulados de precipitação poderão apresentar anomalias positivas nas regiões oeste, sul e sudoeste do Estado do Amazonas. De forma complementar, destaca-se a possibilidade de chuvas acima da climatologia também sobre o centro-oeste e sudoeste da Amazônia, abrangendo as bacias hidrográficas dos rios Javari, Jutaí, Juruá, Purus, Acre e os trechos alto e médio do rio Madeira. Nas demais áreas da Amazônia, a precipitação tende a permanecer próxima à média histórica, com exceção do setor leste da região, particularmente no estado do Pará, onde há maior probabilidade de ocorrência de anomalias negativas de chuva.

b) Temperatura

- Nos meses de setembro, outubro e novembro, as temperaturas deverão permanecer próximas à média climatológica na maior parte da bacia Amazônica. A exceção ocorre

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro - Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16

no setor leste da região, especialmente no estado do Pará, onde há maior probabilidade de ocorrência de anomalias positivas em relação ao padrão histórico.

c) Previsão de chuva para 15 dias:

– As previsões do modelo GEFS indicam que os maiores acumulados de precipitação, variando entre 90 mm e 110 mm, deverão se concentrar no oeste, sudoeste e noroeste da bacia Amazônica. Nas demais áreas da bacia, os volumes previstos são menores que 70 mm.

d) Níveis dos rios:

– **Madeira**: As previsões indicam que as estações de Ji-Paraná, Porto Velho, Humaitá e Manicoré devem manter o processo normal de vazante no final de agosto e início de setembro, com níveis próximos à média climatológica, sugerindo um período de vazante dentro da faixa de normalidade. As previsões hidrológicas também apontam que os níveis no rio Madeira poderão iniciar uma tendência de elevação a partir da segunda quinzena de setembro.

- **Demais sub-bacias**: Nas demais sub-bacias, as análises das condições atmosféricas e hidrológicas atuais não indicam, até o momento, sinais de uma vazante extrema, como as registradas nos anos de 2023 e 2024 nas bacias do Solimões, Juruá e Amazonas. Reforçamos que o rio Acre em Rio Branco e o alto Purus no estado do Amazonas apresenta níveis considerados baixos para o período. De acordo com as previsões hidrológicas, os níveis no rio Purus, em Lábrea, deverão iniciar uma tendência de elevação a partir de setembro. Além disso, os níveis hidrológicos observados nas demais sub-bacias (Solimões e Amazonas) tendem a se manter dentro dos padrões típicos para o período de recessão. Ainda assim, o acompanhamento contínuo permanece essencial, permitindo reavaliações frente a possíveis mudanças nas condições hidroclimáticas nas próximas semanas.

ISSN: 3085-6949
v. 3 n. 16 – Data de publicação: 18/09/2025
Prognóstico: Setembro – Outubro - Novembro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v3i16