Boletim Hidroclimático
Sazonal do Amazonas



ISSN: 3085-6949

v. 2 n. 16

Data de pubicação: 16/12/2024

Prognóstico: Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025

DOI: 10.59666/boletimhsa.v2i16

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

Fábio Nunes de Souza – Acadêmico em Meteorologia

Bianca de Souza Oliveira – Acadêmica em Meteorologia

Rebeca Jamily Pereira dos Santos – Acadêmica 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

Fabio Nunes – fnds.mtr22@uea.edu.br

Rebeca Santos – rjpds.mtr23@uea.edu.br

Bianca Souza – bso.mtr20@uea.edu.br

Gerson Farias – gerson@uea.edu.br

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

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

Alex Pazuello

Projeto Gráfico

Raquel Maciel

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

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 12
4.1 Prognóstico de precipitação – 15 dias 15
5. Diagnóstico hidrológico das principais sub-bacia do Amazonas 16
5.1 Prognóstico hidrológico das principais sub-bacia do Amazonas 21
Síntese do prognóstico sazonal hidroclimático – LABCLIM - UEA 24

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

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

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

laboratório para a geração e processamento dos dados climáticos e hidrológicos na bacia Amazônica.

1. Climatologia da Precipitação e Temperatura

A Figura 1 ilustra a climatologia da precipitação média mensal na bacia Amazônica para o período de dezembro/2024 a março/2025 (DJFM), utilizando dados do produto global de precipitação MSWEP (Multi-Source Weighted-Ensemble Precipitation), com resolução espacial de 0,1°. Estes mapas climatológicos destacam o início da estação chuvosa na bacia Amazônica. Observa-se que os maiores acumulados de precipitação se concentram ao longo de uma faixa noroeste-sudeste, com um aumento gradual nas chuvas sobre os estados do Amazonas, Rondônia, Pará e Mato Grosso, associados a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) e a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT). Em contraste, valores mínimos de precipitação (inferiores a 100 mm) são registrados no extremo norte da bacia (Roraima) onde, neste período do ano, tem início a estação de menor pluviosidade na região.

A Figura 2 apresenta a climatologia da temperatura média do ar (°C) na bacia Amazônica para os meses de dezembro a março (DJFM), com base nos dados do produto South American Mapping of Temperature (SAMET). Observa-se uma variação sazonal característica do início da estação chuvosa, marcada pelo aumento da nebulosidade, que tende a moderar as temperaturas diárias, sobretudo nas áreas de maior precipitação. Durante esse período, as temperaturas médias variam entre 24°C e 28°C na maior parte da bacia, com valores ligeiramente mais elevados nas regiões central e norte, em comparação às áreas situadas ao sul, sudoeste e oeste.

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

Figura 1. Climatologia de chuva (mm/mês) na Amazônia referente ao período de 1992 a 2023 com base nos dados do produto de precipitação global. Fonte: MSWEP.

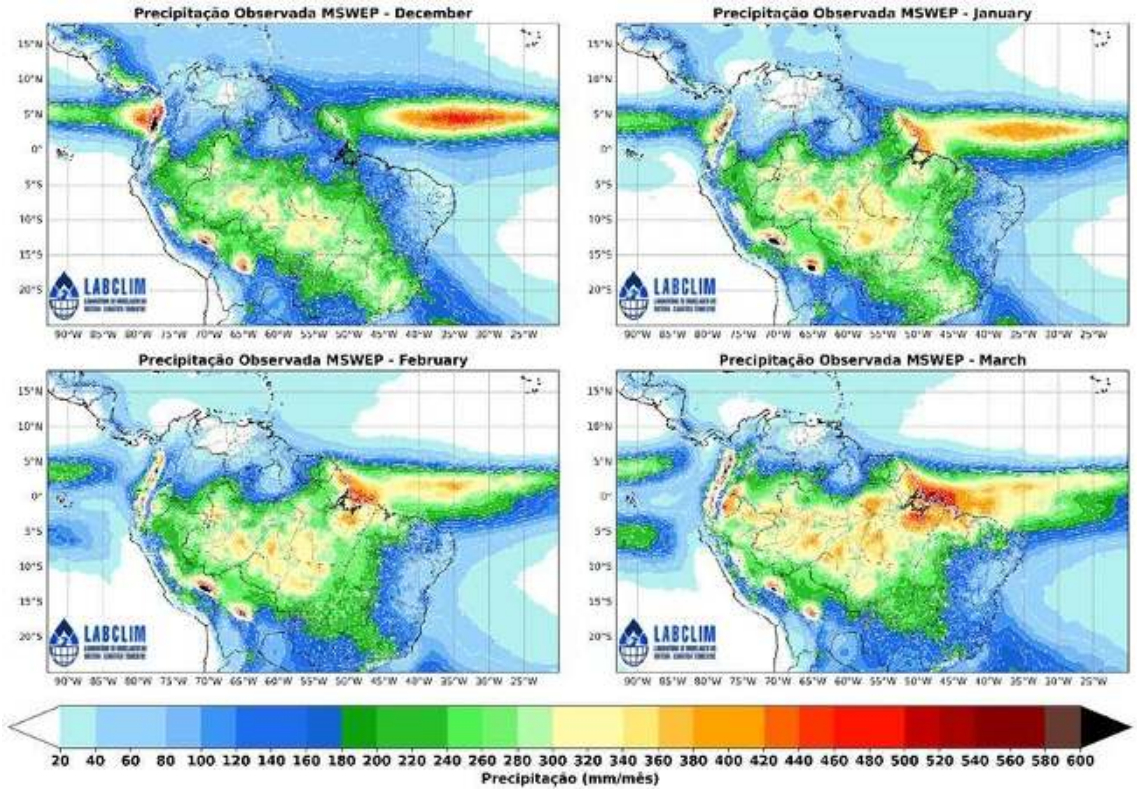
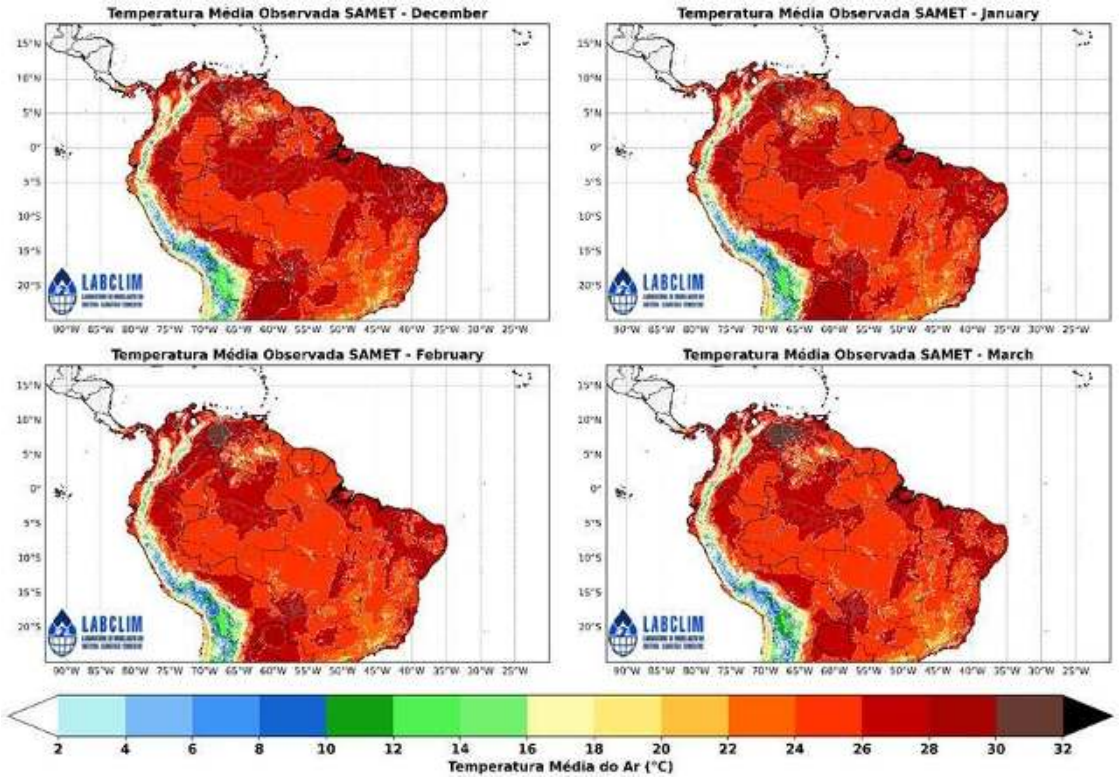


Figura 2. Climatologia de Temperatura (°C) na Amazônia para o período de 2000 a 2023 com base nos dados do produto South American Mapping of Temperature. Fonte: SAMET.

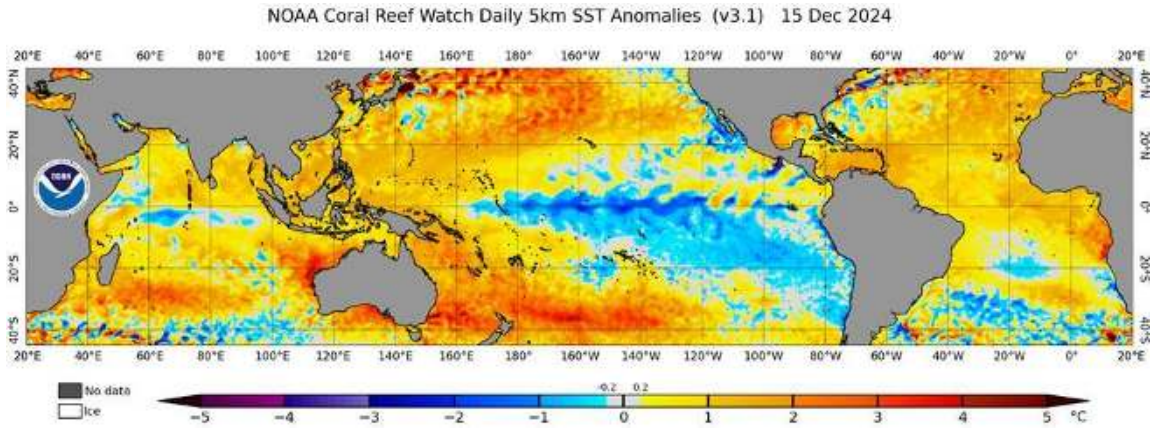


ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

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 novembro de 2024, regiões do centro-leste do Pacífico Equatorial apresentaram Temperatura da Superfície do Mar (TSM) abaixo da média (águas mais frias), enquanto na porção oeste e próximo a costa da América do Sul, predominam áreas com águas acima da média (águas mais quentes). Semelhante aos últimos meses, os últimos índices semanais do Niño variaram de +0,1 °C (Niño-1+2) a -0,4 °C (Niño-3). No Atlântico Tropical, as bacias norte e sul mantiveram anomalias positivas de Temperatura da Superfície do Mar (TSM). Esse padrão de aquecimento do Atlântico Tropical Norte tem um papel relevante no déficit de chuvas na Bacia Amazônica.

Figura 3. Anomalia Global Diária da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) de 5 km do 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/. Acessado em: 05/12/2024.



2.1 Prognóstico fenômeno ENOS – El Niño Oscilação Sul

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

As Figuras 4 e 5 ilustram as previsões dos modelos dinâmicos e estatísticos dos principais centros internacionais de previsão climática para a região do ENOS 3.4, abrangendo períodos consecutivos de três meses cada. A previsão do IRI (International Research Institute) permanece indicando uma condição de neutralidade pelos modelos estatísticos e uma condição de La Niña até o final de março e início de abril (figura 4). As previsões probabilísticas, baseadas em modelos estatísticos e dinâmicos, juntamente com as análises realizadas pela equipe técnica do IRI, indicam uma probabilidade de 83% de continuidade do fenômeno La Niña durante o trimestre de janeiro a março e de 59% entre fevereiro e abril (Figura 5). As projeções indicam que caso o fenômeno se configure, ele deverá ocorrer com características de baixa intensidade e curta duração.

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

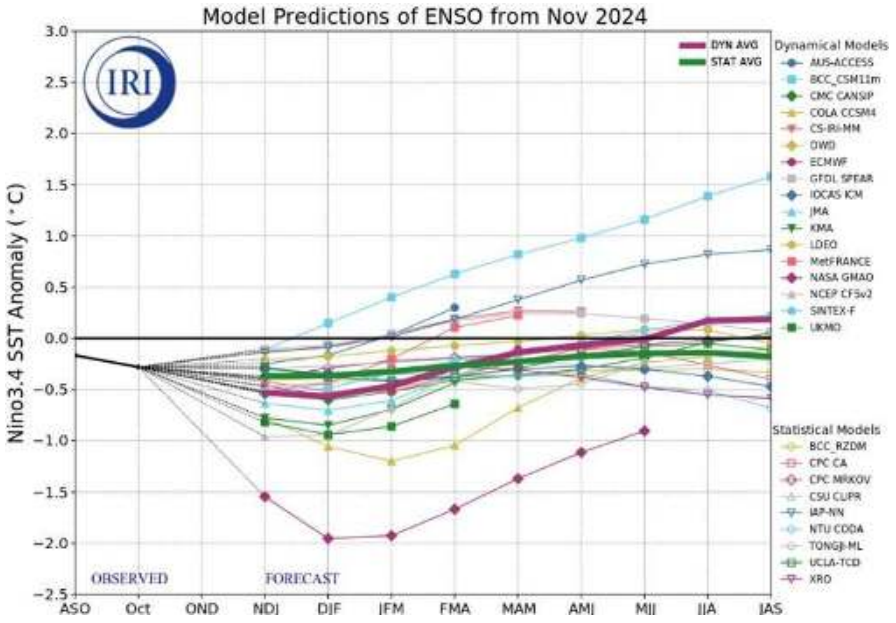
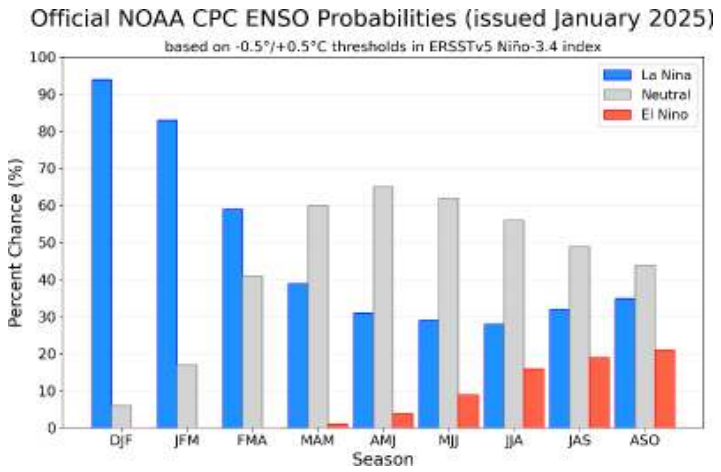


Figura 5. Previsão probabilística baseada em modelos estatísticos e dinâmicos para a ocorrência do fenômeno ENOS. Dados: http://iri.columbia.edu.

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16



3. Diagnóstico climático para Bacia Amazônica

A Figura 6 mostra as anomalias de precipitação (%) na Bacia Amazônica para os meses de agosto a novembro de 2024, com base no produto global de precipitação MSWEP (Multi-Source Weighted-Ensemble Precipitation). Durante esse período, as chuvas ficaram entre 30% e 50% abaixo da média em grande parte da bacia Amazônica. Esse déficit de chuvas está relacionado ao aquecimento anômalo do Atlântico Tropical Norte, que altera o padrão de circulação atmosférica, modificando o padrão da célula de Hadley. O aquecimento das águas no Atlântico Norte afeta a migração da zona de convergência intertropical (ZCIT) sobre o oceano Atlântico e América do Sul tropical. Esse deslocamento modifica o padrão de circulação da célula de Hadley sobre a Amazônia, resultando em menos nebulosidade e precipitação na bacia, contribuindo para as condições da seca hidrológica observada nos últimos meses sobre a bacia Amazônica.

Em agosto, as anomalias positivas de temperatura predominaram, com valores entre 1°C e 1,5°C especialmente na parte central e sul da bacia Amazônia. Setembro e outubro houve uma intensificação, mas com maior abrangência das anomalias positivas superiores a 2°C, especialmente no leste e sul da bacia Amazônia. Já em novembro, verificou-se uma leve redução das anomalias positivas em comparação aos meses anteriores, com áreas pontuais apresentando valores negativos (positivos) no sudoeste (centro-leste) da bacia Amazônia. Esses padrões evidenciam um aquecimento anômalo persistente, com maior intensidade entre setembro e outubro, possivelmente associado a fatores como seca severa e condições meteorológicas regionais.

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

Figura 6. Anomalia de precipitação (%) na Bacia Amazônica para os meses de agosto a novembro de 2024 proveniente do produto de precipitação global. Fonte: MSWEP.

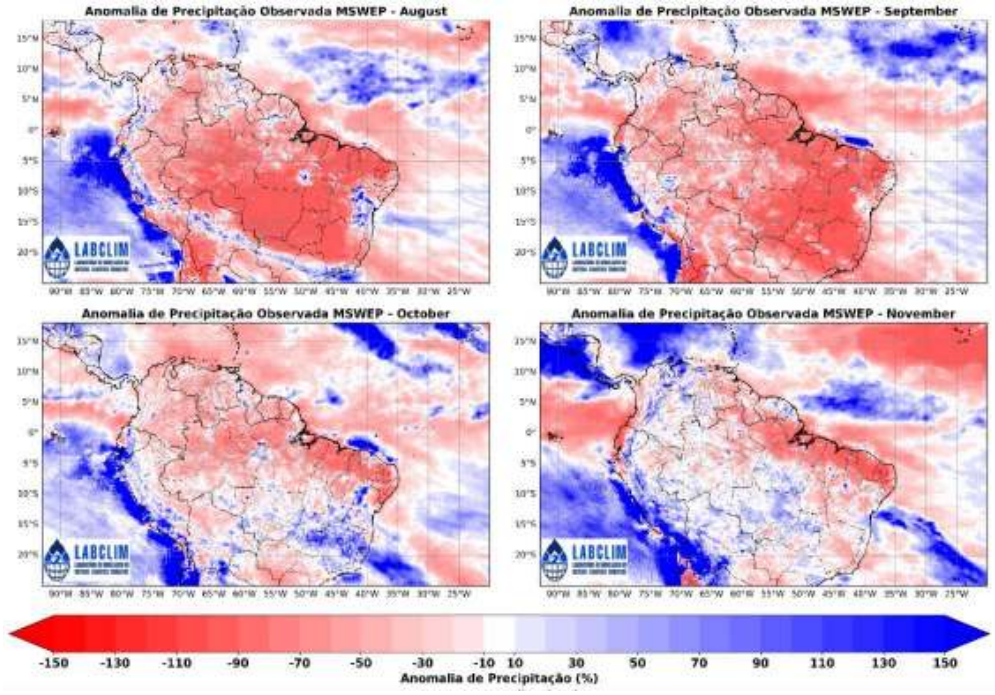
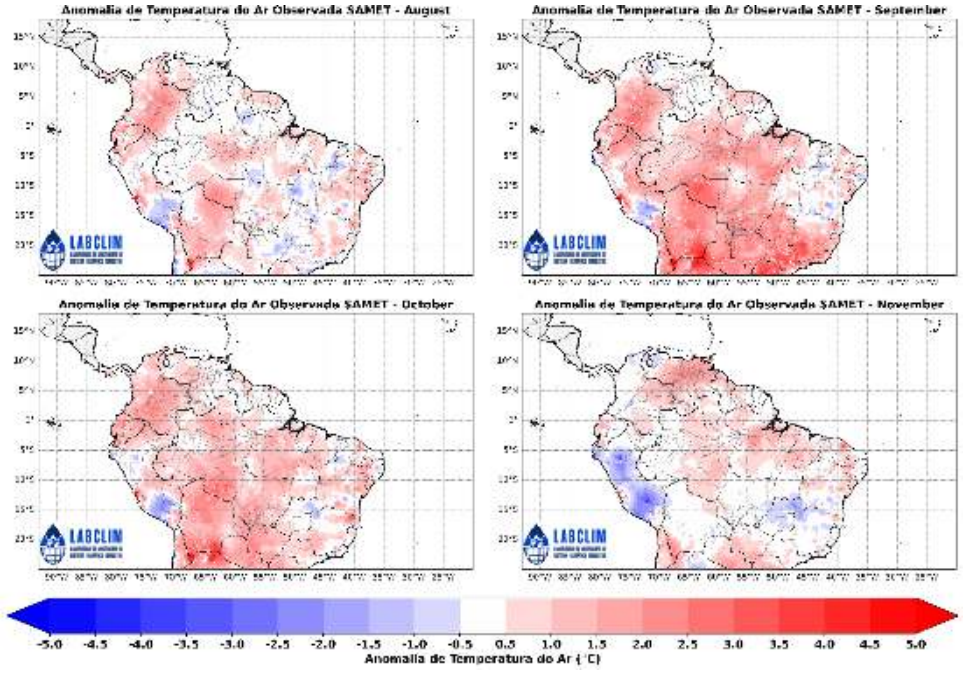


Figura 7. Anomalia de Temperatura do Ar a 2m (ºC) na Bacia Amazônica para os meses de agosto a novembro de 2024 provenientes do produto South American Mapping of Temperature (SAMET).



ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

4. Prognóstico Climático para Bacia Amazônica

As Figuras 8 e 9 apresentam as previsões de chuvas para a bacia Amazônica no período de dezembro de 2024 a março de 2025 (DJFM), 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). O modelo sazonal NMME (Figura 8) prevê, para dezembro, precipitações acima da média na região centro-oeste da bacia Amazônica, enquanto a região sul e oriental da bacia Amazônica poderá registrar chuvas abaixo da média. Em janeiro e fevereiro, as previsões indicam chuvas acima da média na região centro-norte da bacia Amazônica, enquanto nas demais localidades as chuvas deverão ficar dentro da normalidade.

Por outro lado, o modelo sazonal ECMWF (Figura 9) prevê, para dezembro, chuvas acima da média em quase toda a bacia Amazônica exceto na região sudeste, onde as chuvas poderão ficar abaixo da média. Para os meses de janeiro e fevereiro, as previsões apontam para chuvas acima da média em grande parte da bacia Amazônica.

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 10 e 11, respectivamente, para os meses de dezembro de 2024 a março de 2025 (DJFM). Ambos os modelos apontam que as temperaturas na bacia Amazônica poderão ficar acima da média climatológica em dezembro, com anomalias de até 1°C abrangendo toda a região. Para os meses de janeiro a março, as previsões indicam que as temperaturas deverão permanecer dentro da normalidade na maior parte da bacia, com exceção da porção oriental em janeiro, onde são esperadas variações acima da média.

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

Figura 8. Previsões sazonais de anomalias de precipitação (mm/mês) do North American Multi-Model Ensemble (NMME) para os meses de dezembro a março de 2025 (DJFM). Fonte dos dados: NMME.

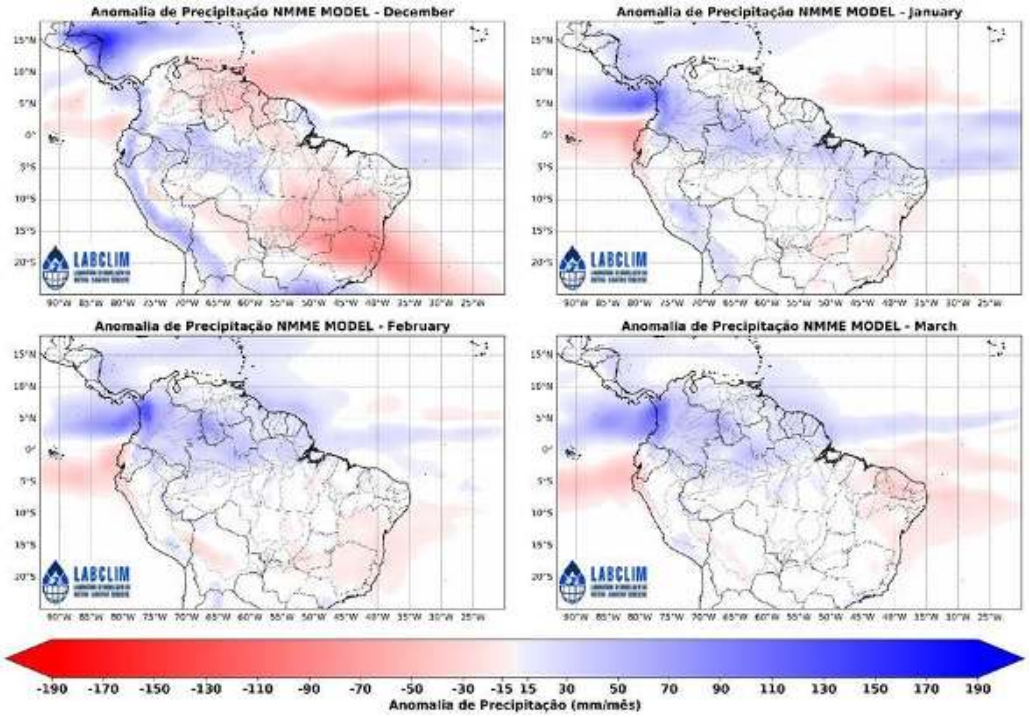
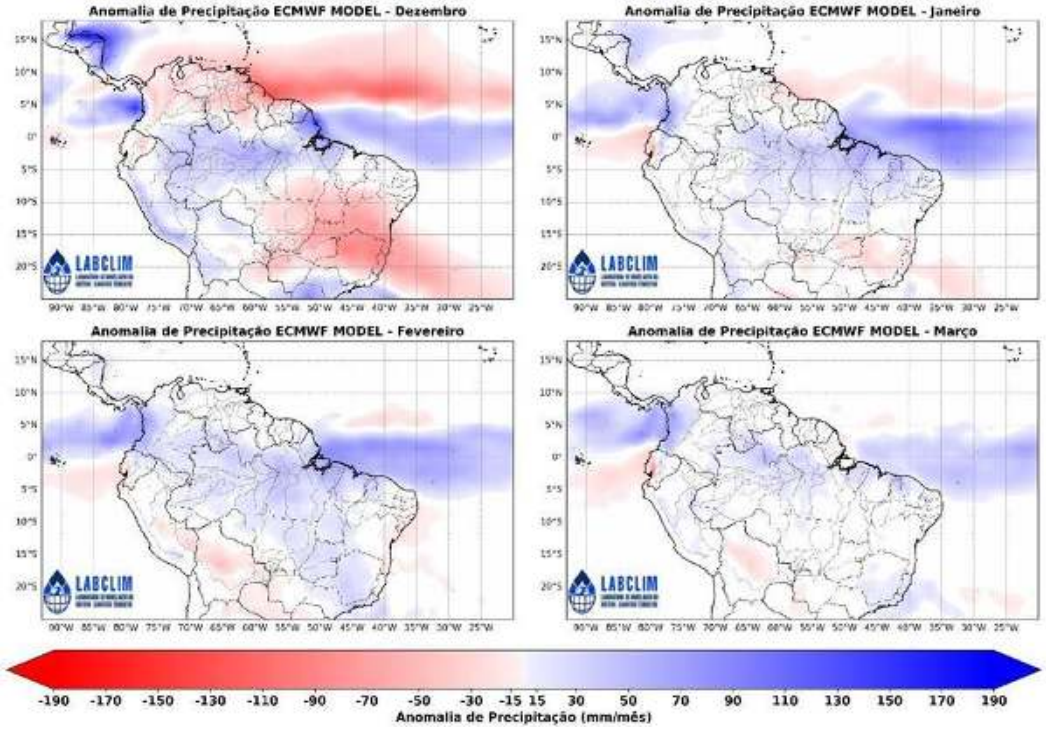


Figura 9. Previsões sazonais de anomalias de precipitação (mm/mês) do European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) para os meses de dezembro a março de 2025 (DJFM). Fonte dos dados: ECMWF.



ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

Figura 10. Previsões sazonais de anomalias de Temperatura (ºC) do North American Multi-Model Ensemble (NMME) para os meses de dezembro a março de 2025 (DJFM). Fonte dos dados: NMME.

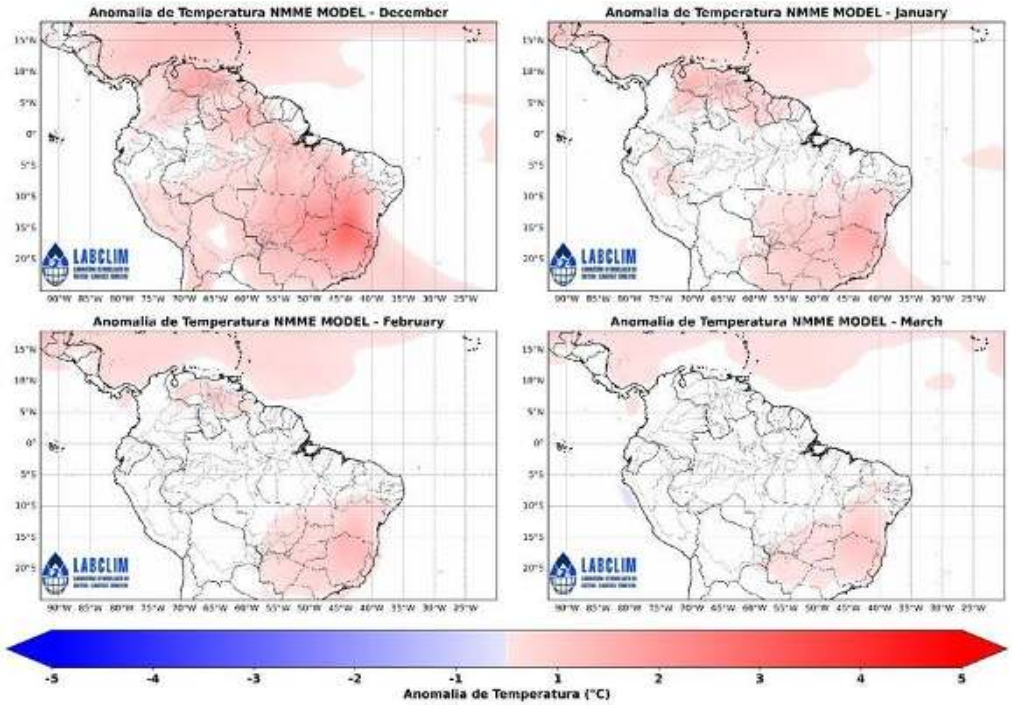
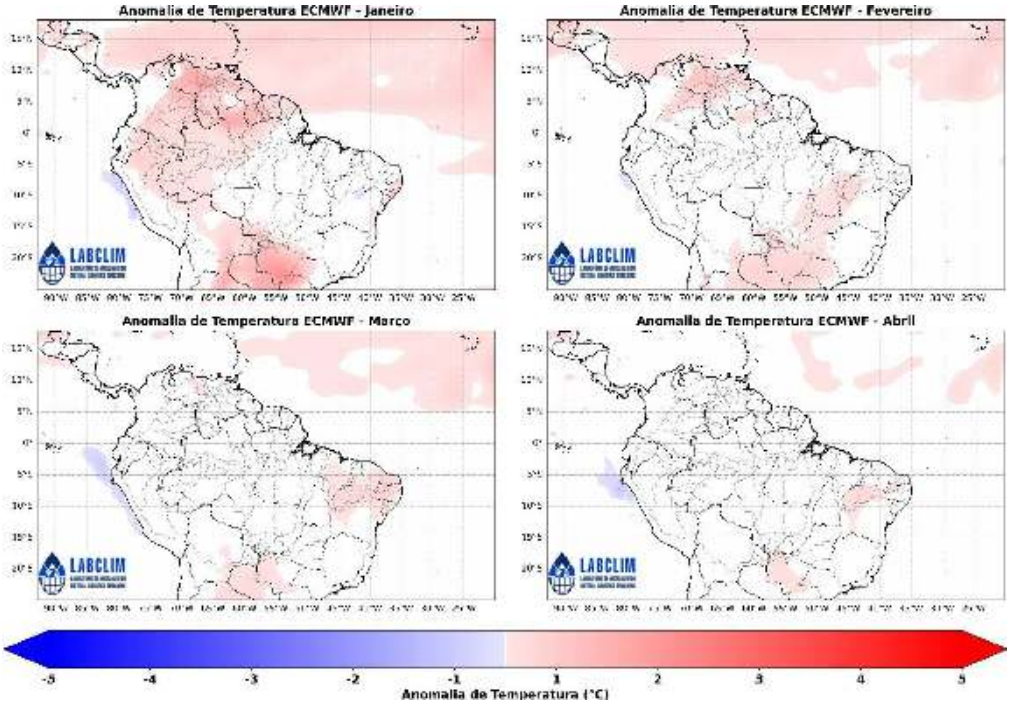


Figura 11. Previsões sazonais de anomalias de Temperatura (ºC) do European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) para os meses de dezembro a março de 2025 (DJFM). Fonte dos dados: ECMWF.



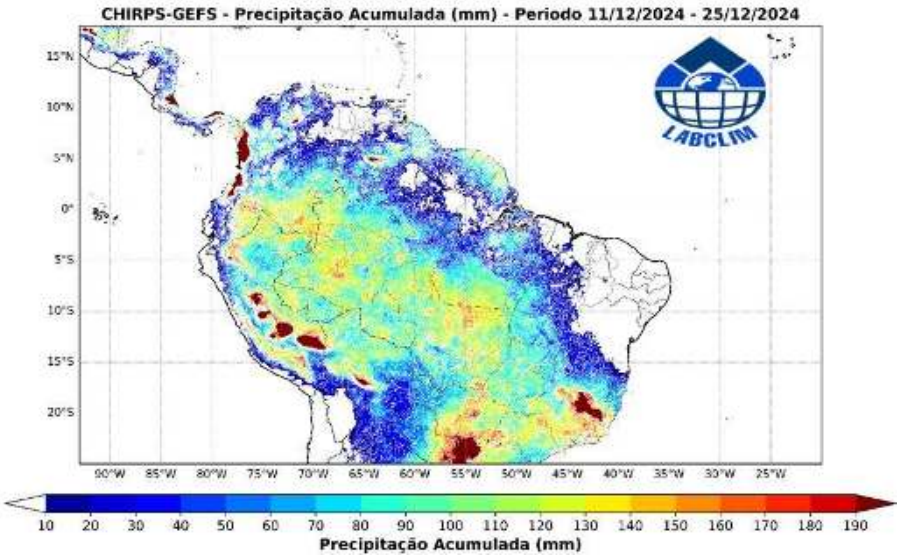
ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

4.1 Prognóstico de precipitação – 15 dias

A Figura 12 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 11/12/2024 a 24/12/2024. A Figura 13, por sua vez, apresenta a previsão da anomalia de precipitação para o mesmo período e localidade.

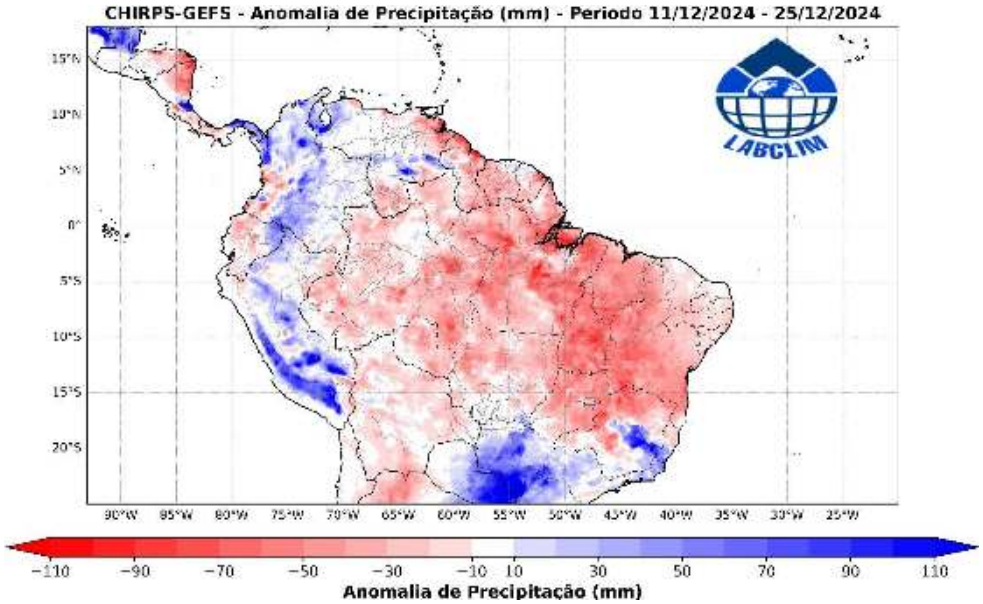
Os maiores acumulados de chuvas, superiores a 100 mm, são esperados nas regiões oeste, sudoeste e sul da bacia Amazônica (Figura 12). Esses volumes de precipitação devem-se principalmente a atuação da Alta da Bolívia e ao transporte de umidade proveniente do Oceano Atlantico tropical. Nas demais áreas da bacia, os acumulados previstos devem permanecer abaixo de 70 mm. A previsão de anomalias (Figura 13) indica que, nos próximos dias de dezembro, as chuvas podem ficar abaixo da média em quase toda a bacia Amazônica, com algumas áreas possivelmente registrando acumulados acima da média, como na bacia do Rio Ucayali, no Peru.

Figura 12. 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. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

Figura 13. Previsão de anomalia 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

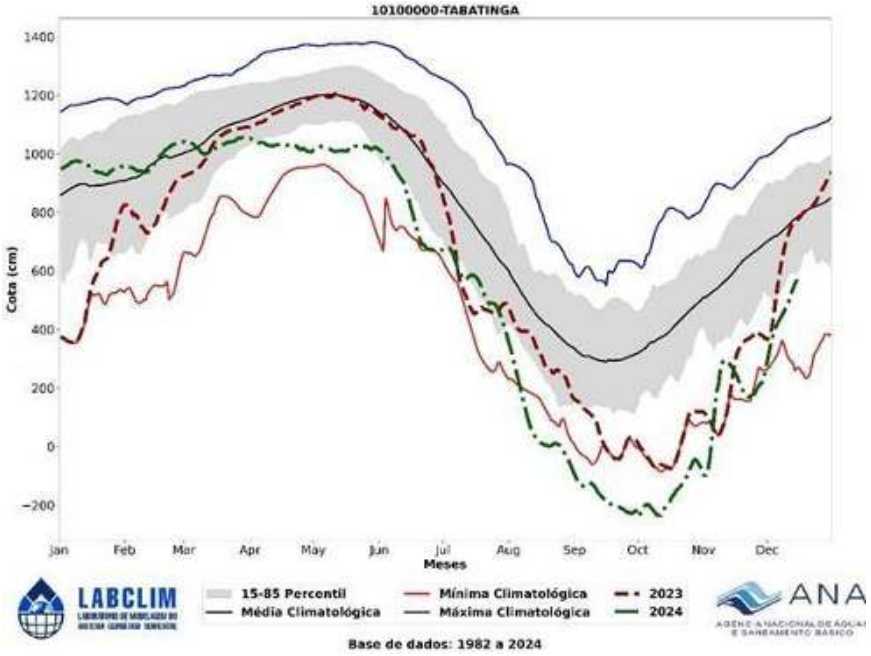
Utilizando dados da Agência Nacional de Águas (ANA) e o diagnóstico realizado pelo Serviço Geológico Brasileiro (SGB) apresenta-se a seguir a situação dos níveis dos rios (cotagramas) para diferentes bacias hidrográficas da Amazônia.

a) Rio Solimões

No dia 16 de dezembro de 2024, a cota do rio Solimões em Tabatinga foi de 6,09 m, com uma variação diária de 15 cm, indicando uma elevação considerável dos níveis em relação aos dias anteriores. Em comparação com a mesma data em 2023, quando a cota era de 7,88 m, houve uma diferença anual de -1,79 m, evidenciando uma redução significativa nos níveis do rio em relação ao ano anterior.

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

Figura 14. Cotagrama da estação fluviométrica de Tabatingana bacia do rio Solimões. Fonte: ANA.

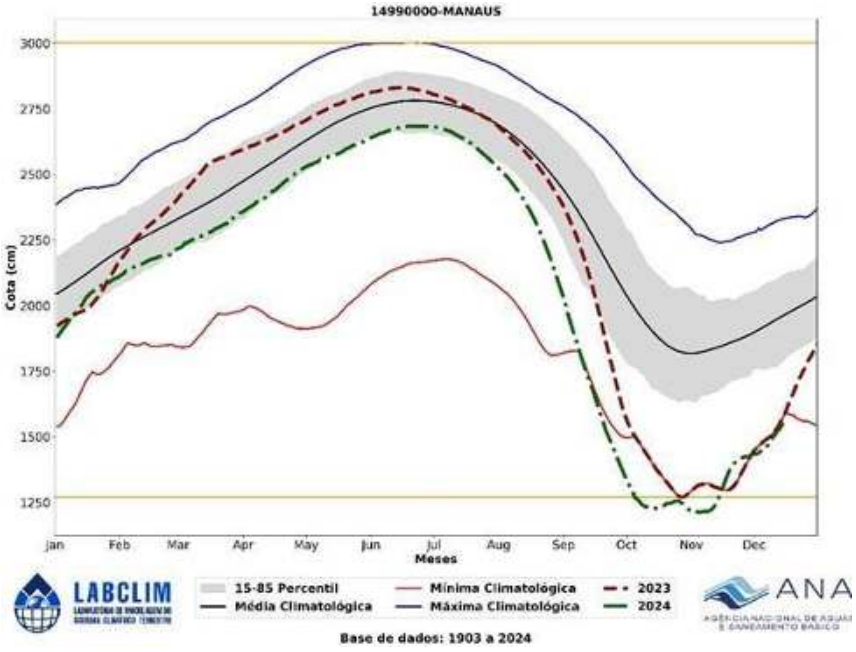


b) Rio Negro

No dia 16 de dezembro de 2024, a cota do rio Negro em Manaus foi de 15,91 m, com uma variação diária de 15 cm, indicando uma elevação gradual dos níveis. Em comparação com a mesma data em 2023, quando a cota era de 16,07 m, houve uma diferença anual de -0,16 m, evidenciando uma redução discreta nos níveis do rio em relação ao ano anterior.

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

Figura 15. Cotagrama do rio Negro em Manaus. Fonte: ANA.

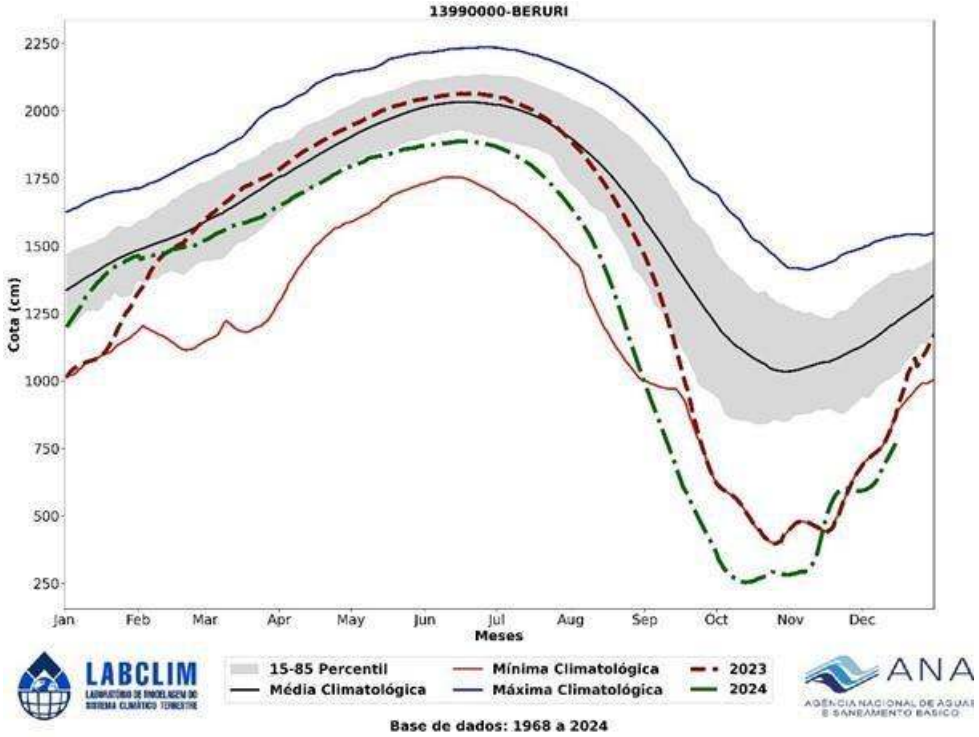


c) Rio Purus

No dia 16 de dezembro de 2024, a cota do rio Purus em Beruri foi de 8,16 m, com uma variação diária de 16 cm, refletindo uma elevação consistente nos níveis. Em comparação com a mesma data em 2023, quando a cota era de 9,20 m, houve uma diferença anual de -1,04 m, destacando uma redução significativa nos níveis do rio em relação ao ano anterior.

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

Figura 16. Cotagrama do rio Purus em Beruri. Fonte: ANA.

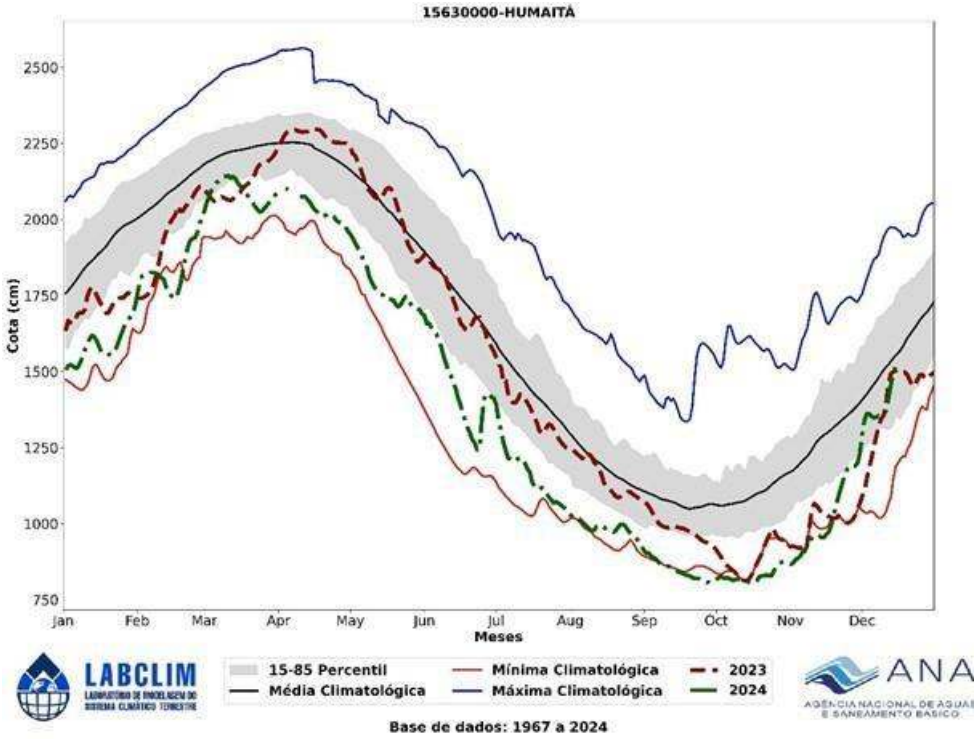


d) Rio Madeira

No dia 16 de dezembro de 2024, a cota do rio Madeira em Humaitá foi de 15,82 m, com uma variação diária de 12 cm, indicando uma elevação gradual nos níveis. Em comparação com a mesma data em 2023, quando a cota era de 15,01 m, houve uma diferença anual de +0,81 m, evidenciando um aumento significativo nos níveis do rio em relação ao ano anterior.

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

Figura 17. Cotagrama do rio Madeira em Humaitá. Fonte: ANA.

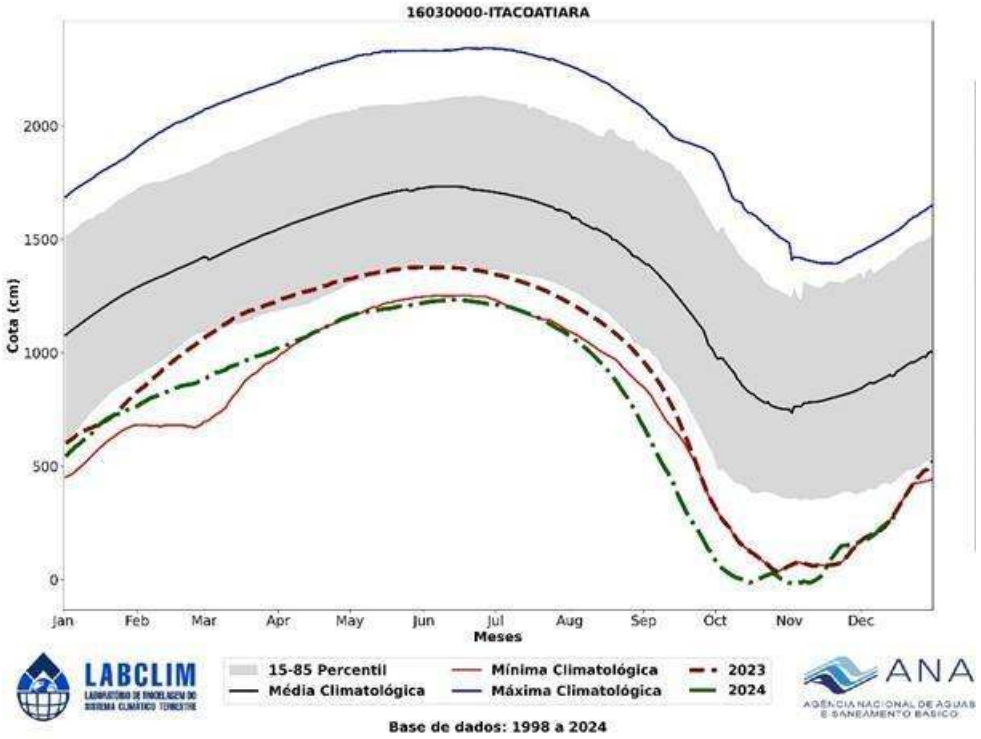


e) Rio Amazonas

No dia 13 de dezembro de 2024, a cota do rio Amazonas em Itacoatiara foi de 2,80 m, com uma variação diária de 11 cm, mostrando uma elevação moderada nos níveis. Em comparação com a mesma data em 2023, quando a cota era de 2,70 m, houve uma diferença anual de +0,10 m, indicando um leve aumento nos níveis do rio em relação ao ano anterior.

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

Figura 18. 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 e do modelo sazonal Eta (INPE) e produzido pelo LABCLIM

a) Rio Madeira

As Figuras 23, 24, 25 e 26 mostram as previsões dos níveis (cotas) nas estações de Ji-Paraná, Porto Velho, Manicoré e Humaitá, respectivamente, para os próximos quatro meses (dezembro a fevreiro - DJF), utilizando o modelo hidrológico MGB-IPH forçado

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

com o conjunto de previsões de chuva do modelo sazonal ECMWF e do modelo regional sazonal Eta do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). O prognóstico hidrológico para as localidades ao longo do rio Madeira indica que seus níveis continuarão a subir de forma gradual, com possíveis oscilações nos níveis de água durante os meses de dezembro e janeiro.

Figura 23. 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.

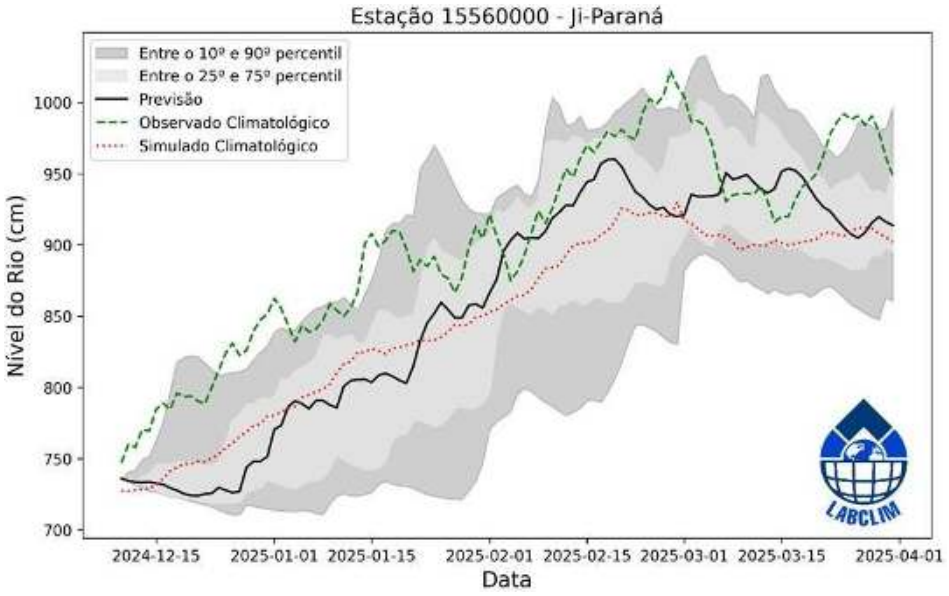
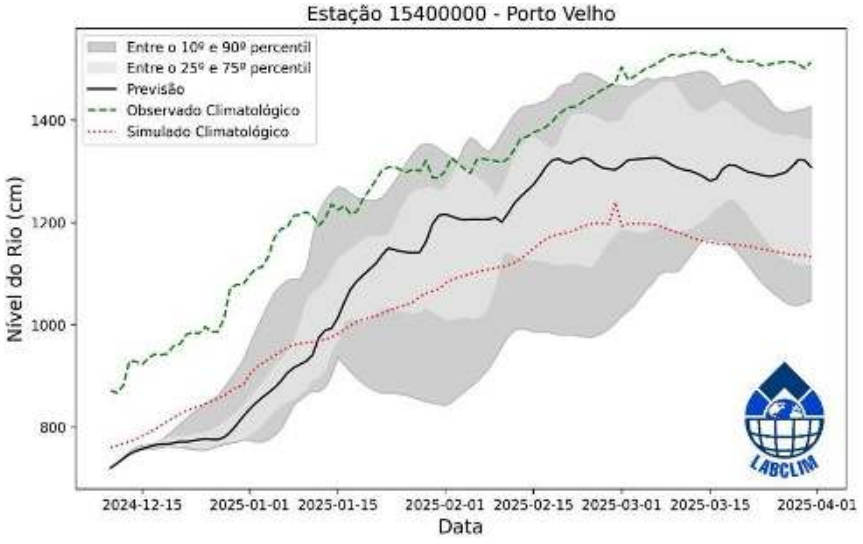


Figura 24. Previsões sazonais de níveis (cota) para a estação de Porto Velho com base nos dados do modelo hidrológico MGB-IPH forçado com os dados do modelo sazonal do ECMWF e do modelo sazonal Eta - INPE.



ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

Figura 25. 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 e do modelo sazonal Eta - INPE.

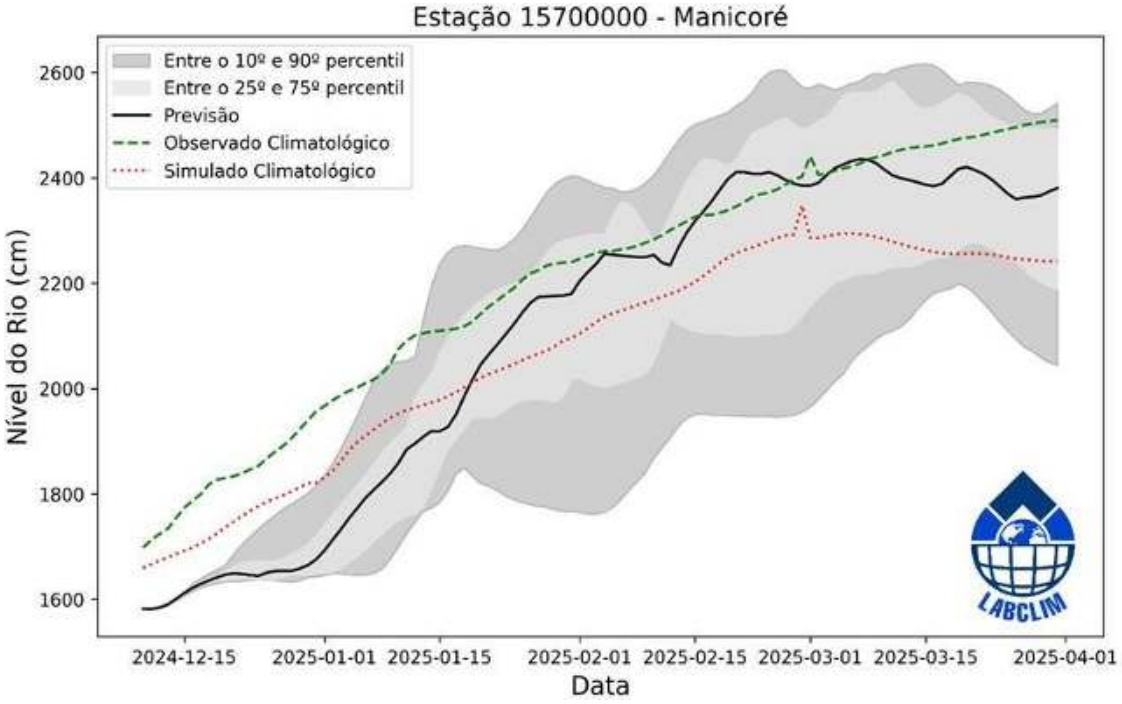
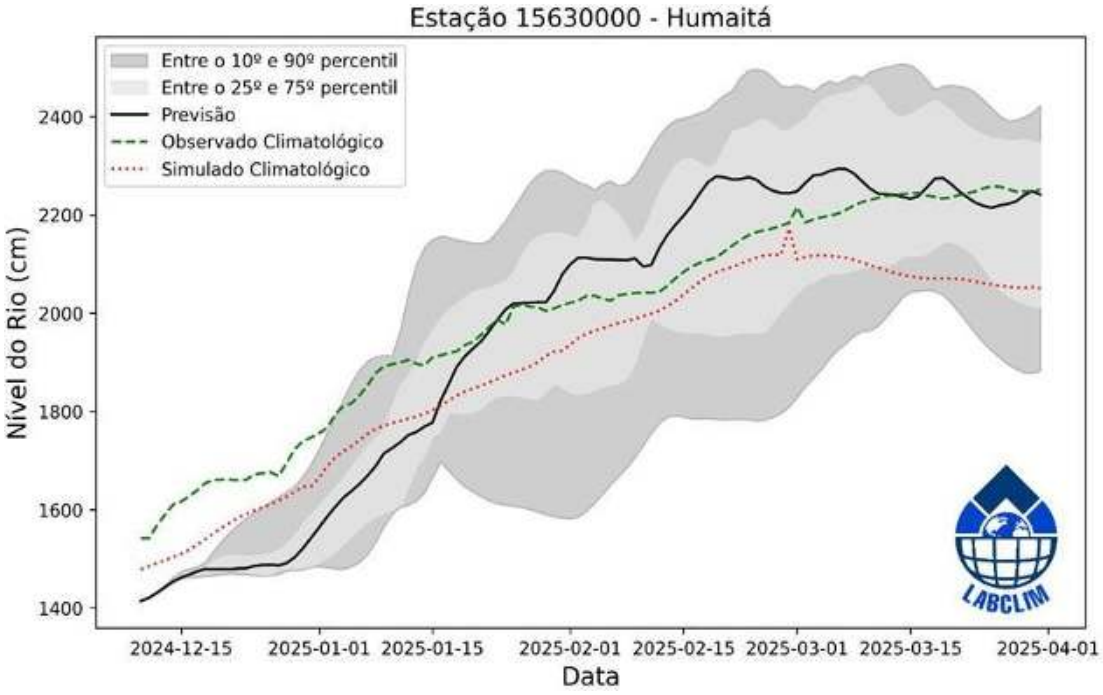


Figura 26. Previsões sazonais de níveis (cota) para a estação de Humaitá com base nos dados do modelo hidrológico MGB-IPH forçado com os dados do modelo sazonal do ECMWF e do modelo sazonal Eta - INPE.



ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

Síntese do prognóstico sazonal hidroclimático – LABCLIM - UEA

Em novembro de 2024, regiões do centro-leste do Pacífico Equatorial apresentaram Temperatura da Superfície do Mar (TSM) abaixo da média (águas mais frias), enquanto na porção oeste e próximo a costa da América do Sul, predominam áreas com águas acima da média (águas mais quentes). Semelhante aos últimos meses, os últimos índices do Niño variaram de +0,1 °C (Niño-1+2) a -0,4 °C (Niño-3). No Atlântico Tropical, ambas as bacias norte e sul apresentaram anomalias positivas de TSM. As previsões dos modelos climáticos indicam uma probabilidade de 63% de desenvolvimento do fenômeno La Niña no primeiro trimestre de 2025 (janeiro a março), embora de baixa intensidade e curta duração. O Atlântico Tropical Norte mantém-se com aquecimento anômalo, o que pode afetar a dinâmica e o deslocamento da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT). Durante o trimestre de dezembro a fevereiro, inicia-se a estação chuvosa em grande parte da região, com os volumes de precipitação aumentando progressivamente. No entanto, no norte da bacia Amazônica, esse período é marcado pelos menores índices de chuva, contrastando com o restante da área. Diante desse cenário:

a) Precipitação - Chuva:

– A precipitação em dezembro poderá ficar acima da normalidade na região centro-oeste e noroeste da bacia Amazônica, enquanto no Norte e na porção oriental poderão ter valores abaixo da média.

– Em janeiro e fevereiro, espera-se que as chuvas fiquem acima da normalidade na faixa centro-norte da bacia Amazônica.

b) Previsão de chuva para 15 dias:

– Os maiores acumulados de chuvas, superiores a 100 mm, são esperados nas regiões oeste, sudoeste e sul da bacia Amazônica. Nas demais áreas, os acumulados deverão ser inferiores a 70 mm. A previsão de anomalias aponta para chuvas abaixo da média na maior parte da bacia, com exceção de algumas regiões, como a bacia do Rio Ucayali, no Peru, onde podem ocorrer acumulados acima da média.

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16

c) Temperaturas:

– Acima da média climatológica em dezembro em toda a bacia Amazônica e dentro da normalidade nos meses de janeiro e fevereiro.

d) Níveis dos rios:

– Rio Madeira: O prognóstico hidrológico para o rio Madeira indica uma elevação gradual nos níveis de água durante dezembro e janeiro, com possíveis oscilações.

ISSN: 3085-6949
v. 2 n. 16 – Data de publicação: 16/12/2024
Prognóstico Dezembro/2024, Janeiro – Fevereiro/2025
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v2i16