# Boletim Hidroclimático
# Sazonal do Amazonas



ISSN: 3085-6949

v.4 n. 1
Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico:Janeiro - Fevereiro- Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

editora UEA
LABCLIM
UEA
AMAZONAS

# 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



ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

Ana Carolina - anacssrol@gmail.com
Fabio Nunes – fnds.mtr22@uea.edu.br
Bianca Souza – bso.mtr20@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
Gerson Farias – gerson@uea.edu.br

**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. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

# Sumário

Apresentação .....5
1. Diagnóstico Oceânico (Oceano Pacífico Equatorial e Atlântico Tropical).....6
2. Prognóstico fenômeno ENOS – El Niño Oscilação Sul .....8
3. Diagnóstico climático para Bacia Amazônica.....11
4. Previsão de Anomalia de precipitação (modelo ECMWF).....13
5. Diagnóstico hidrológico das principais sub-bacia do Amazonas .....13
5.1. Prognóstico hidrológico das principais sub-bacia do Amazonas .....16
5.2. Previsão de Nível do Rio Negro com Modelos de IA (LSTM).....20
6. Síntese do prognóstico sazonal hidroclimático – LABCLIM - UEA .....21


ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

## 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.

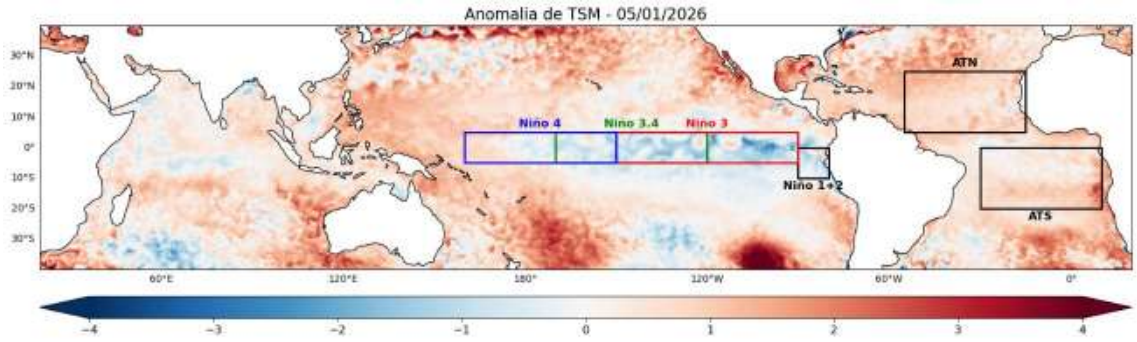
ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

## 1. Diagnóstico Oceânico (Oceano Pacífico Equatorial e Atlântico Tropical)

A Figura 1 apresenta a Anomalia Global Diária da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) mais recente, referente ao dia 05 de janeiro de 2026. Observou-se que, ao longo das últimas semanas de dezembro de 2025, as anomalias de TSM no Pacífico Equatorial, que vinham exibindo um padrão negativo intensificado desde o início de outubro, passaram por um leve enfraquecimento. Nesse período, os valores oscilaram de um mínimo próximo a −0,8 °C para cerca de −0,5 °C na anomalia mais recente. Apesar dessa atenuação, os padrões atmosféricos associados permanecem coerentes com a configuração de um evento de La Niña de fraca intensidade.

No Atlântico Tropical, as anomalias de TSM apresentam valores próximos à média climatológica. Na porção norte, a anomalia média de dezembro apresentou um enfraquecimento em relação a novembro, este padrão de enfraquecimento das anomalias positivas é comum para este período e vem sendo observado desde setembro, vale ressaltar que em comparação com o mesmo período de 2024, as anomalias positivas dos últimos meses de 2025 mantiveram menor intensidade. Na porção sul a anomalia média se manteve próxima a neutralidade.

**Figura 1**. 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/.




A Figura 2 apresenta as anomalias semanais da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) nas regiões do Niño. Na última semana analisada, a região do Niño 3.4 registrou uma anomalia de −0,5 °C, caracterizando um leve enfraquecimento do padrão negativo em relação às semanas anteriores, quando as anomalias chegaram a atingir valores próximos a −0,8 °C. A região do Niño 3 também apresentou variações ao longo do período, com pico de anomalia de −1,0 °C na semana de 17/12, seguido de redução para


ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

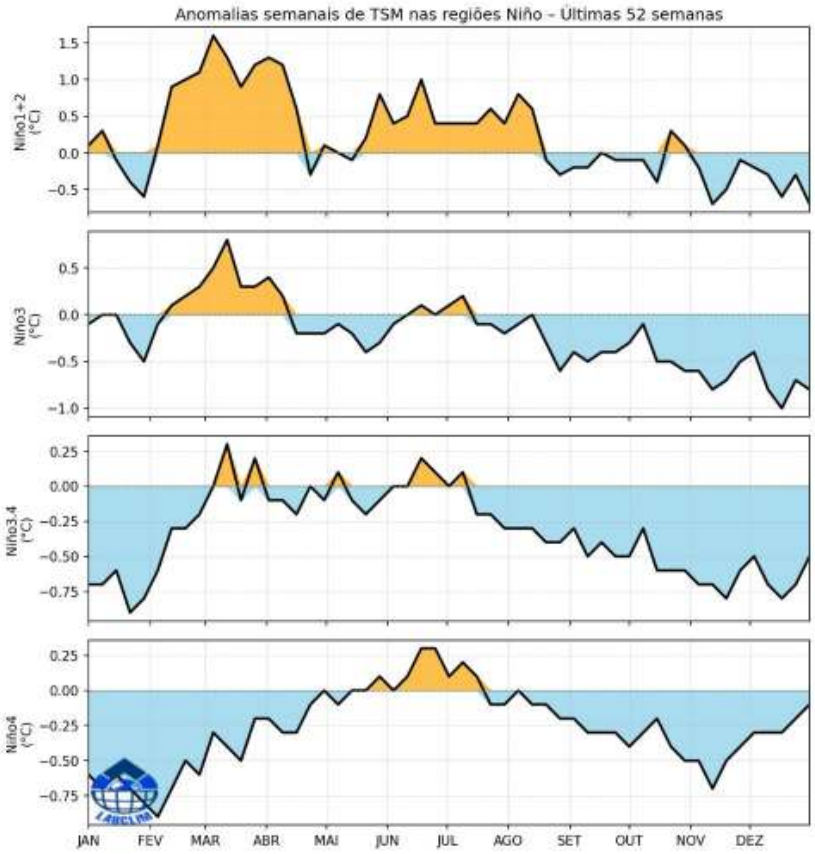
−0,7 °C na semana subsequente e posterior intensificação para −0,8 °C na semana mais recente, encerrada em 31/12. Por sua vez, a região do Niño 4 vem indicando um processo gradual de enfraquecimento das anomalias negativas desde o início de novembro.

Na região do Niño 1+2, o padrão médio de anomalias semanais, que vinha se mantendo próximo da neutralidade, apresentou uma reversão do sinal ao longo de outubro e voltou a oscilar entre intensificação e enfraquecimento mais expressivo, mais recentemente as anomalias de TSM nessa região tem apresentado um leve padrão de resfriamento que vem se intensificando semana a semana.

Apesar das oscilações recentes nas anomalias de TSM nas regiões do Niño, o padrão deve se manter resfriado, sendo necessário o monitoramento contínuo dos padrões atmosféricos e de TSM nessas regiões. Ressalta-se que, desde o mês de novembro a atmosfera apresenta um padrão que reflete uma La Niña fraca que deve se manter durante o período chuvoso na região Amazônica. Ademais, devido as águas do Pacífico terem um movimento que ocorre de Leste para Oeste, o padrão de anomalias da região do Niño 3.4 tende a seguir o que acontece na região do Niño 3 de forma que um fortalecimento nessa região pode refletir para que o padrão de La Niña na região do Niño 3.4 se mantenha com o mesmo padrão na semana seguinte ou apresente um fortalecimento.

ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

**Figura 2**. Anomalias médias semanais da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) calculadas sobre as regiões dos Niño1+2, Niño3, Niño3.4 e Niño4, calculadas a partir do Optimum Interpolation SST v2.1, com resolução de 25km. Fonte: NCEI/NOAA.



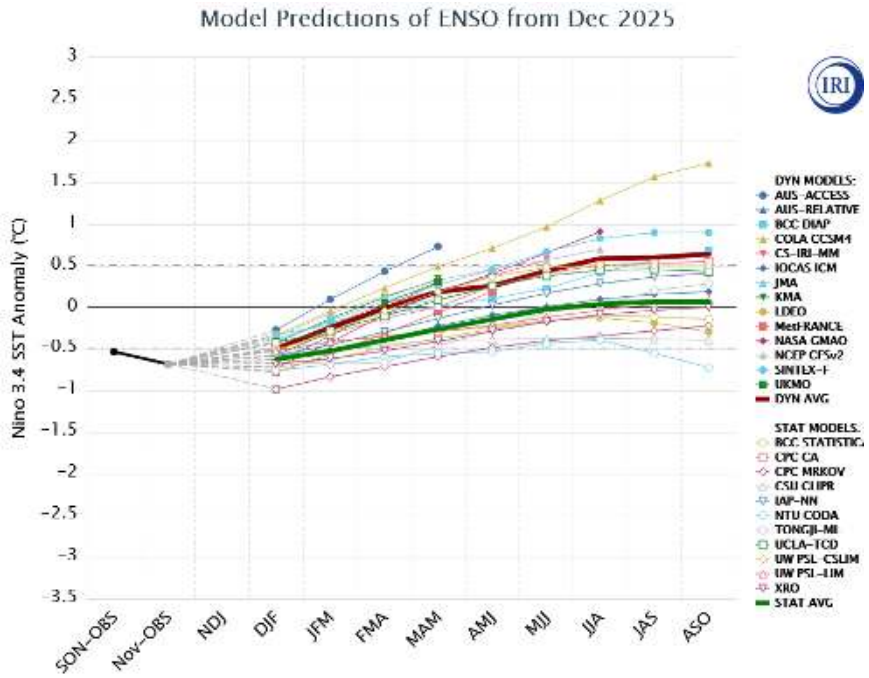

## 2. Prognóstico fenômeno ENOS – El Niño Oscilação Sul

A Figura 3 apresenta a pluma de previsão de anomalia de temperatura 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, essas previsões indicam um padrão de anomalia de cerca de -0,6 °C para o trimestre dezembro-fevereiro (DJF) e -0,5 °C para o trimestre janeiro-março (JFM), isto indica um enfraquecimento das anomalias de TSM para um limiar entre 0,0 e -0,5 °C para o mês de fevereiro. A figura 4 apresenta a probabilidade estatística do sinal do fenômeno ENOS se manter positivo (El Niño), negativo (La Niña) ou neutro. De modo geral, as previsões para o trimestre DJF indicam a predominância de anomalias negativas, com aproximadamente 56% de probabilidade de manutenção do padrão de La Niña. Para o trimestre JFM essa probabilidade diminui para cerca de 34% de chance de La Niña contra 64% de chance de neutralidade, o trimestre de fevereiro a abril (FMA) já apresenta 79% de chance de neutralidade do fenômeno no Pacífico. Ressalta-se, porém, que apesar


ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

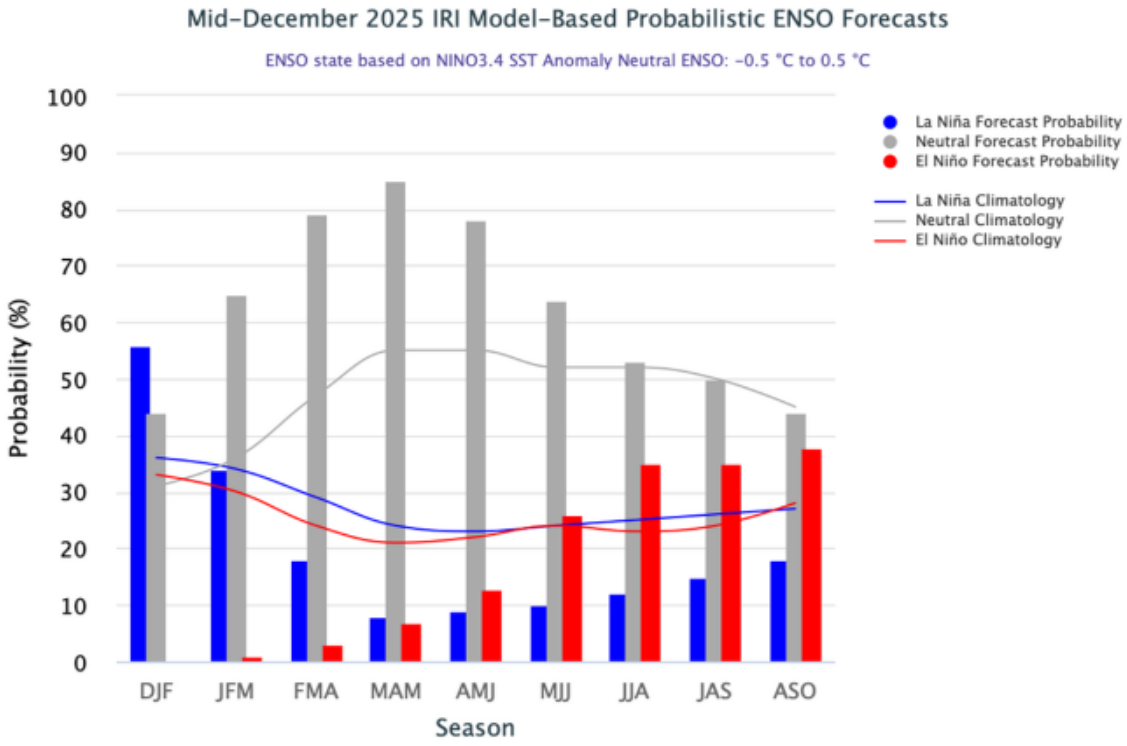
do padrão não configurar uma La Niña forte ainda é necessário cautela ao interpretar os padrões atmosféricos visto que a manutenção do padrão resfriado vem apresentando um reflexo atmosférico desde novembro, podendo afetar o padrão de chuvas na região Amazônica. Contudo, a NOAA recomenda cautela na interpretação da distribuição das previsões obtidas a partir do erro padrão dos modelos, pois esses valores não representam diretamente as probabilidades reais. Essa limitação ocorre devido às diferenças de viés e desempenho existentes entre os diversos modelos utilizados. Além disso, essa forma de análise considera apenas a média das previsões, sem levar em conta toda a variação entre os modelos nem a dispersão das estimativas dentro de cada conjunto de simulações.

**Figura 3**. Pluma com o prognóstico dos modelos estatísticos e dinâmicos para a ocorrência do fenômeno ENOS. Dados: http://iri.columbia.edu.




ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

**Figura 4**. Previsão probabilística baseada em modelos estatísticos e dinâmicos para a ocorrência do fenômeno ENOS. Fonte: NOAA.






ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

## 3. Diagnóstico climático para Bacia Amazônica

A Figura 5 apresenta as anomalias de precipitação (%) na bacia Amazônica. No mês de outubro, verificou-se um predomínio de chuvas acima da média no sudoeste da bacia Amazônica, abrangendo as bacias dos rios Marañon, Ucayali e alto Madeira (sub-bacias do Beni, Mamoré e Guaporé). Também foram observadas anomalias positivas no baixo rio Negro, estado de Roraima, baixo rio Purus e oeste do estado do Amazonas. No mês de novembro, registraram-se chuvas acima da média no norte do Amazonas — incluindo a capital, Manaus —, em áreas de Roraima e no oeste da bacia amazônica, na região do Peru. Por outro lado, no alto curso do rio Madeira e em parte do estado do Acre, os acumulados de chuva ficaram ligeiramente abaixo da média climatológica. Em dezembro de 2025 a região central (entre o Amazonas o Pará), sul e sudoeste (Acre, Rondônia e oeste do Mato Grosso) apresentaram padrão de anomalia positiva de precipitação, a região noroeste da Amazônia apresentou um padrão ligeiramente abaixo da média, com a região ao norte do Peru e Colômbia apresentando valores negativos mais intensos. Em termos de anomalia a região do baixo Solimões apresentou um padrão muito próximo da climatologia

A Figura 6 apresenta as anomalias da temperatura do ar a 2 metros (°C) na bacia Amazônica. Durante os meses de outubro e novembro, predominaram anomalias negativas de temperatura média do ar na porção central e oeste da bacia, indicando valores abaixo da climatologia do período. Em termos de temperatura absoluta, a maior parte da Amazônia registrou valores médios entre 25 e 27 °C, com uma área localizada entre os estados do Amazonas e Pará, incluindo a região de Manaus, apresentando temperaturas mais elevadas, variando entre 27 e 29 °C. No mês de dezembro, as anomalias de temperatura mostraram pouca variação em relação à climatologia na maior parte da bacia Amazônica. A exceção foi a porção oeste da bacia, onde observaram-se anomalias positivas, com temperaturas acima da média histórica.

ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

**Figura 5**. Climatologia da distribuição espacial da precipitação para os meses de outubro a dezembro (OND) (primeira linha). Anomalia de precipitação (%) na bacia Amazônica para os meses de OND (segunda linha). Fonte: MSWEP.

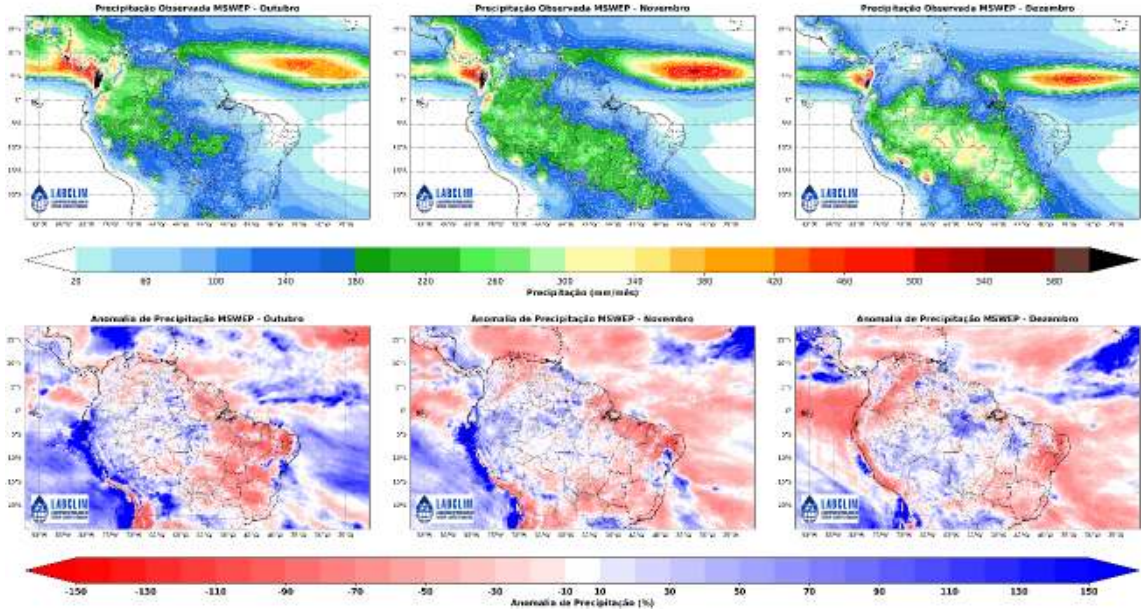
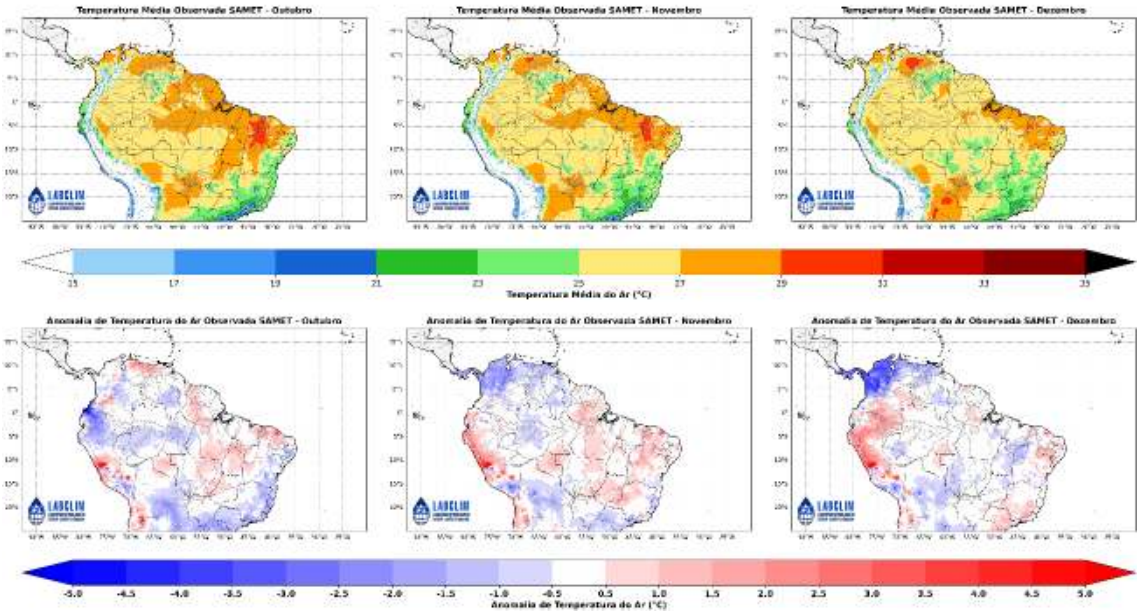



**Figura 6**. Climatologia da distribuição espacial de temperatura média do ar a 2m (ºC) para os meses de outubro a dezembro (OND) (primeira linha). Anomalia de temperatura (ºC) na bacia Amazônica para os meses de OND (segunda linha). Fonte: SAMET



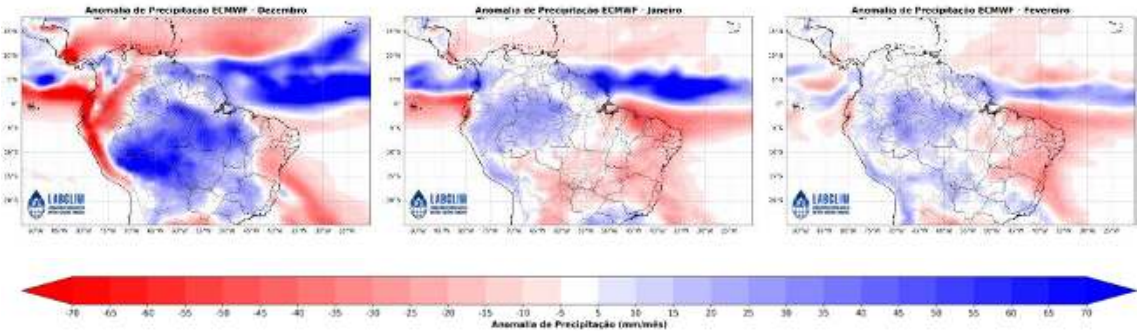



ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

## 4. Previsão de Anomalia de precipitação (modelo ECMWF)

A figura 7 apresenta a anomalia prevista para os meses de dezembro (2025), janeiro e fevereiro (2026) com o Modelo Sazonal do ECMWF (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts). Para janeiro e fevereiro, a previsão indica anomalias de precipitação levemente positivas em grande parte da região Amazônica, exceto na região leste da bacia. Esse comportamento está associado, em parte, ao resfriamento do Pacífico, que tende a favorecer o aumento das chuvas na Amazônia, além do padrão de descida da ZCIT que ocorre neste período do ano, trazendo a chuva associada a esse sistema mais para sul.

**Figura 7**. Previsão do acumulado de precipitação do modelo European Centre for Medium-Range Weather Forecast (ECMWF). **Fonte**: ECMWF.




## 5. Diagnóstico hidrológico das principais sub-bacia do Amazonas

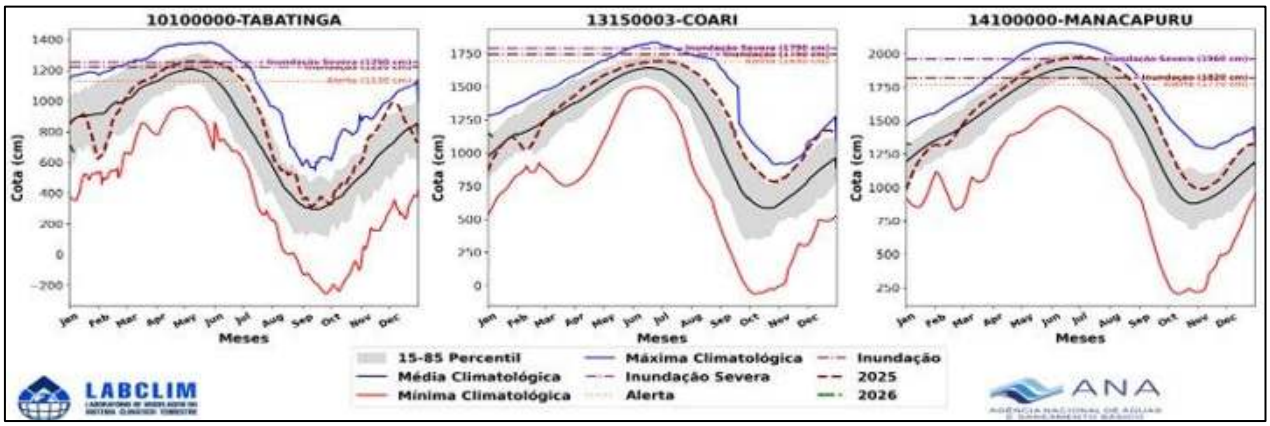
Utilizando dados da Agência Nacional de Águas (ANA) apresenta-se a seguir a situação dos níveis dos rios (ver cotagramas) para diferentes bacias hidrográficas da Amazônia.

### a) Rio Solimões

No rio Solimões, em Tabatinga, observou-se na última semana descida nos níveis fluviométricos devido aos níveis de chuva abaixo da normalidade na região, contudo, os níveis dentro da normalidade para o período. Em Fonte Boa e Manacapuru, observou-se a continuidade de subida dos níveis com registros acima da média para o período.

ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

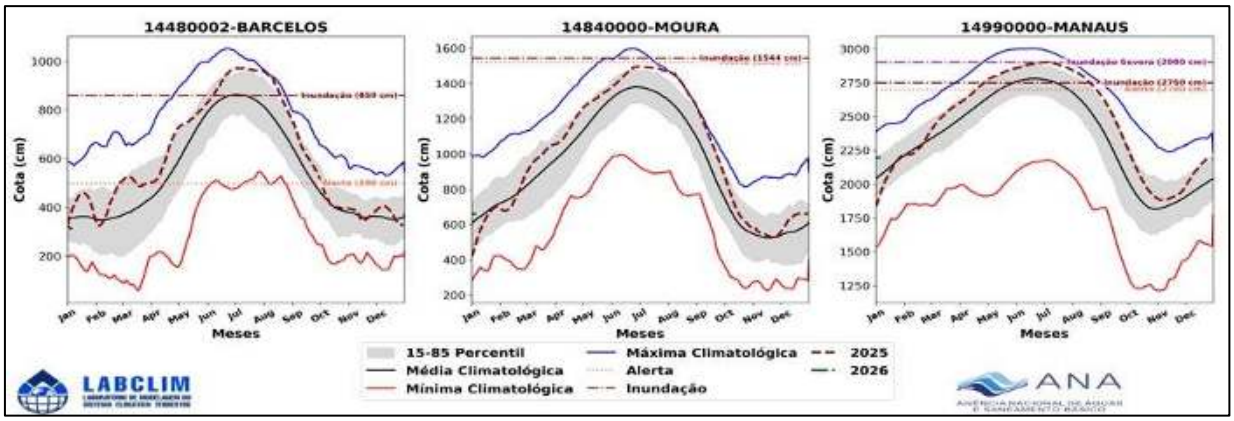
**Figura 8**. Cotagramas das estações fluviométricas do rio Solimões. Fonte*:* ANA.




## b) Rio Negro

Na calha do rio Negro, observou-se a o fim do processo de vazante em Barcelos. Em Moura registou-se elevações no seu nível fluviométrico, com níveis acima da média para o período. Em Manaus, observou-se a continuidade do processo de subida com níveis levemente acima da normal climatológica, padrão esperado para o período analisado.

**Figura 9**. Cotagrama das estações fluviométricas na calha do rio Negro. Fonte: ANA.

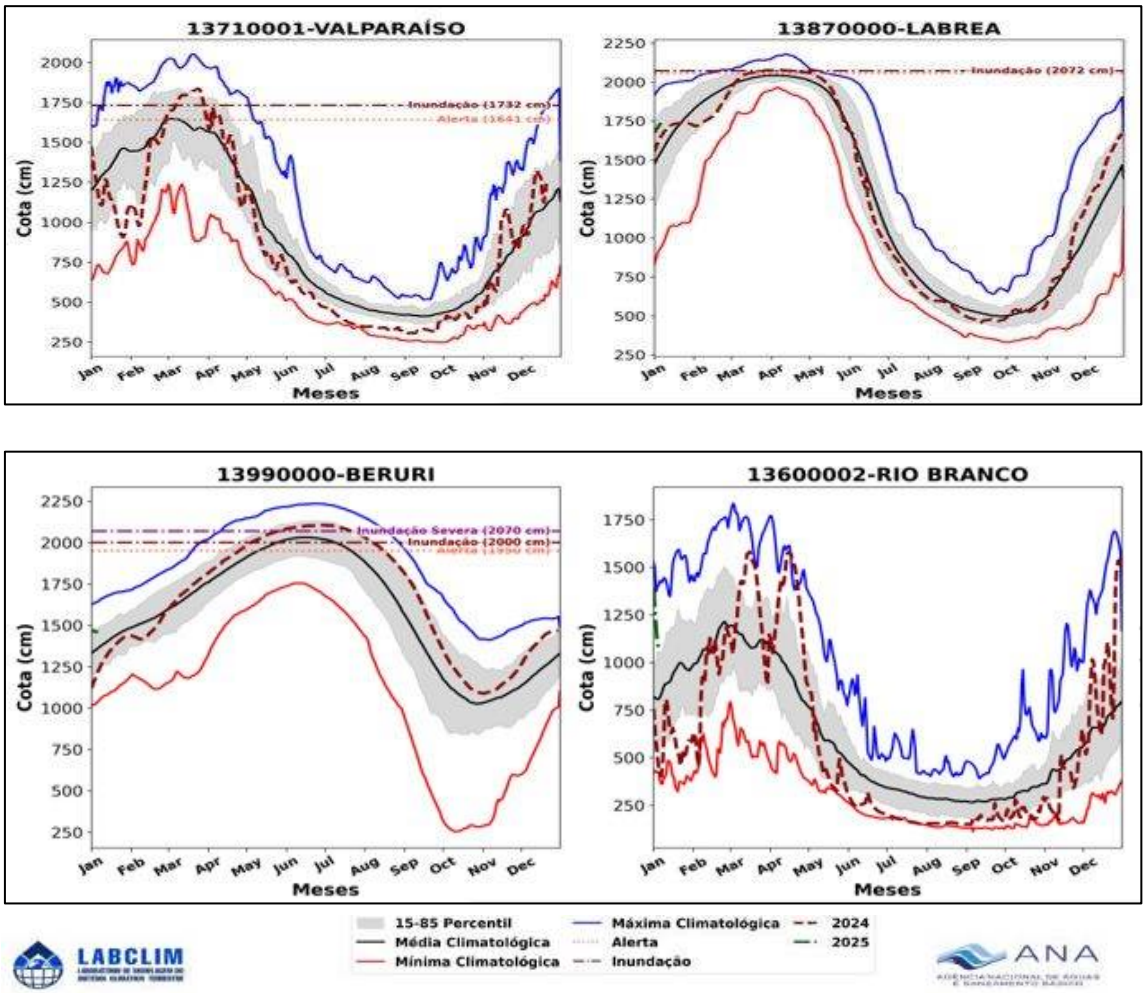



## c) Rio Purus

No rio Purus, em Rio Branco, registrou nas últimas semanas uma estabilidade nos seus níveis, com pequenas taxas de variações. Em Lábrea e Beruri os níveis continuam subindo com níveis levemente acima média.


ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

**Figura 10**. Cotagramas das estações fluviométricas na calha do rio Purus. Fonte: ANA.

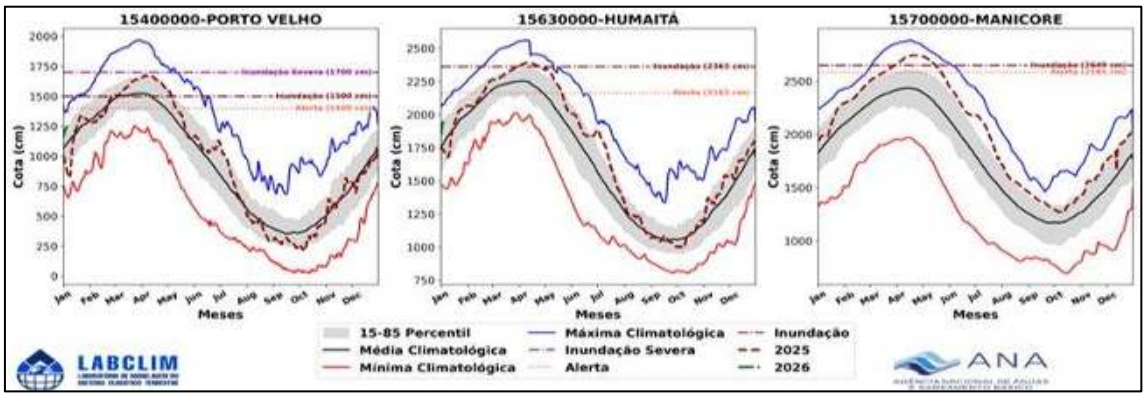



### d) Rio Madeira

No rio Madeira, observou-se a continuidade do processo de subida nos níveis fluviométricos em todas as estações monitoradas. Ressalta-se que os níveis registrados nessas localidades são considerados normais para o período do ano e encontram-se levemente acima da normalidade.

ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

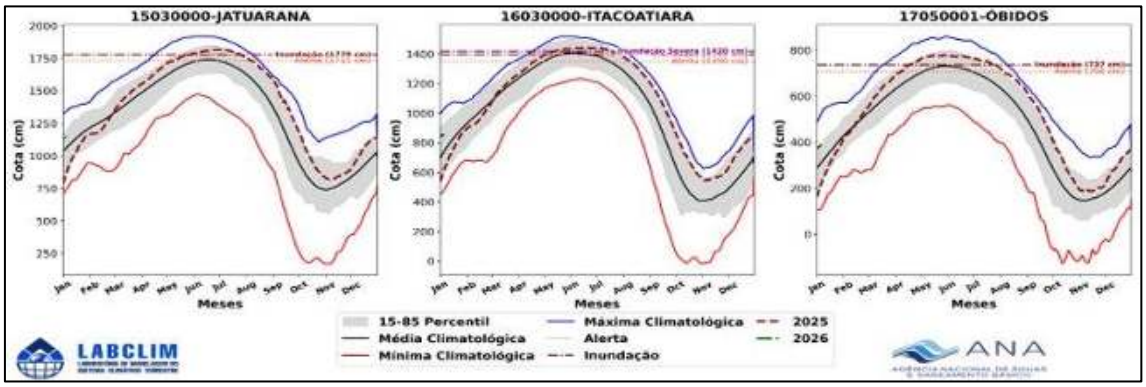
**Figura 11**. Cotagramas das estações fluviométricas na calha do rio Madeira. Fonte: ANA.




### e) Rio Amazonas

No rio Amazonas, observou-se nas estações monitoradas a continuidade do processo de subida em seus níveis fluviométricos. Contudo, nas estações monitoradas, observa-se que níveis se encontram levemente acima da média para o período.

**Figura 12**. Cotagrama do rio Amazonas na calha do rio Amazonas. Fonte: ANA.




## 5.1. Prognóstico hidrológico das principais sub-bacia do Amazonas

Nesta seção são apresentadas as previsões de níveis (cotas) do rio Madeira para os próximos quatro meses, obtidas com o modelo hidrológico MGB-IPH, forçado com os conjuntos de previsões sazonais do modelo climático ECMWF, conforme implementação realizada pelo LABCLIM. As Figuras 13 a 18 mostram as previsões de nível para os próximos 45 dias, com início em 10 de dezembro de 2025, nas estações fluviométricas de

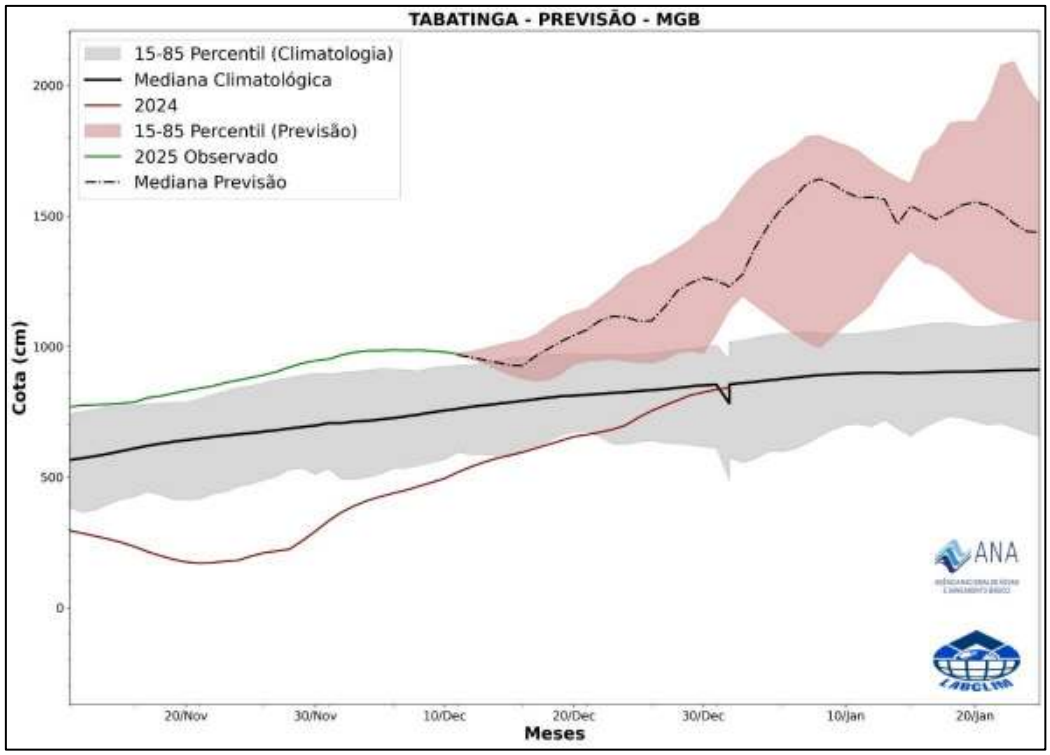

ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

Tabatinga no rio Solimões, Lábrea no rio Purus, Ji-Paraná, Porto Velho, Manicoré e Humaitá no rio Madeira. As simulações foram geradas com o modelo hidrológico MGB-IPH, utilizando como forçantes os campos de precipitação previstos pelos modelos sazonais do ECMWF.

A previsão para a estação de Tabatinga indica a continuidade da elevação dos níveis fluviométricos, com cotas acima da média histórica e fora da curva de permanência. Em Lábrea, são esperadas cotas próximas à média, mantendo-se dentro da faixa de permanência.

Nas estações de Ji-Paraná, Porto Velho e Humaitá, as previsões apontam para a continuidade do processo de subida dos níveis fluviométricos, com cotas próximas à média e dentro da faixa de permanência. Por outro lado, em Manicoré também se prevê a continuidade da elevação das cotas, porém com valores acima da média e fora da faixa de permanência.

**Figura 13**. Previsões sazonais de níveis (cota) para a estação de Tabatinga com base nos dados do modelo hidrológico MGB-IPH forçado com os dados do modelo sazonal do ECMWF.




ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

**Figura 14**. Previsões sazonais de níveis (cota) para a estação de Lábrea com base nos dados do modelo hidrológico MGB-IPH forçado com os dados do modelo sazonal do ECMWF.

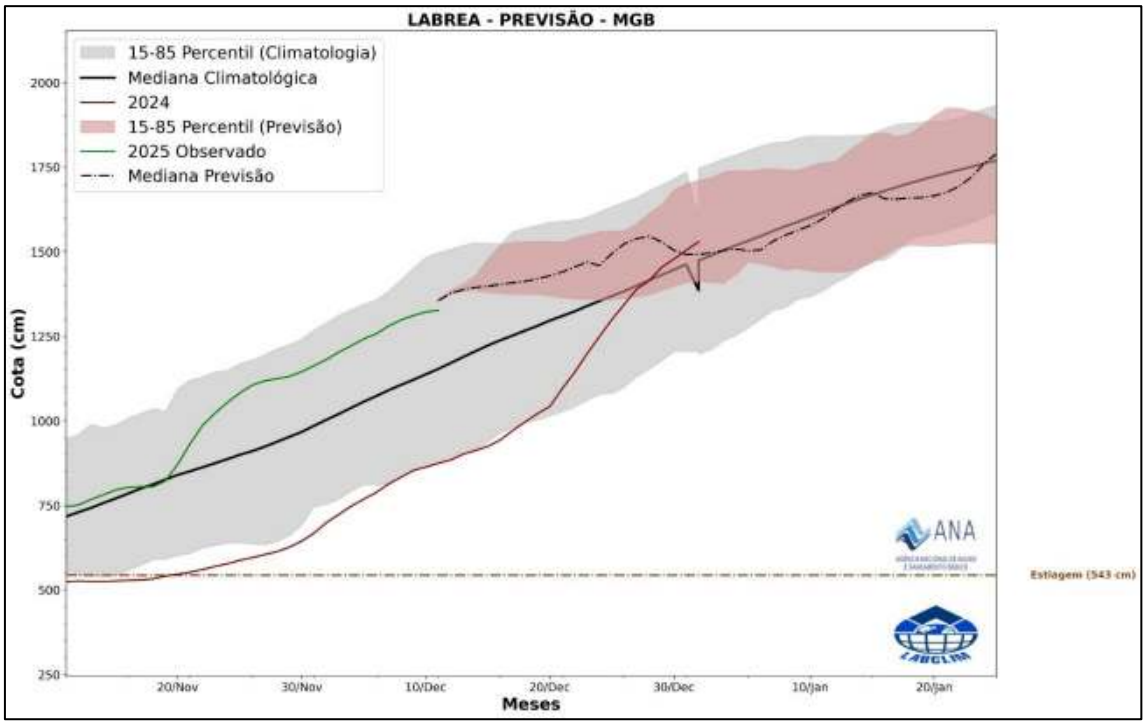
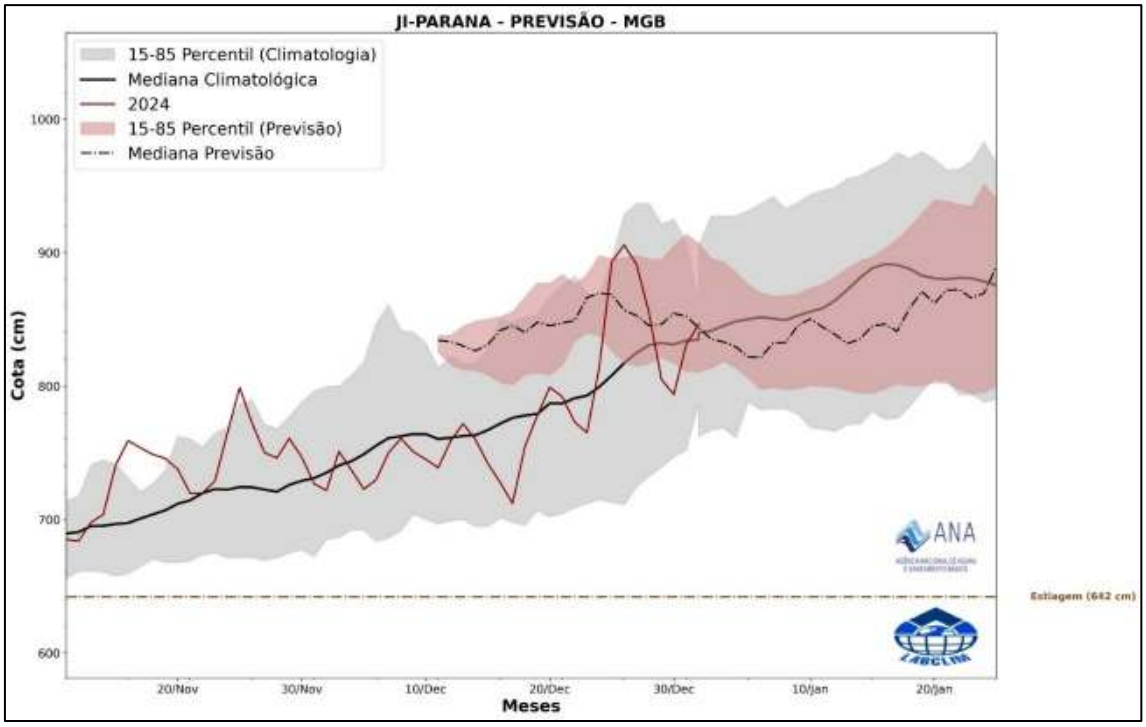



**Figura 15**. Previsões sazonais de níveis (cota) para a estação de Ji-Paraná com base nos dados do modelo hidrológico MGB-IPH forçado com os dados do modelo sazonal do ECMWF.






ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

**Figura 16**. 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.

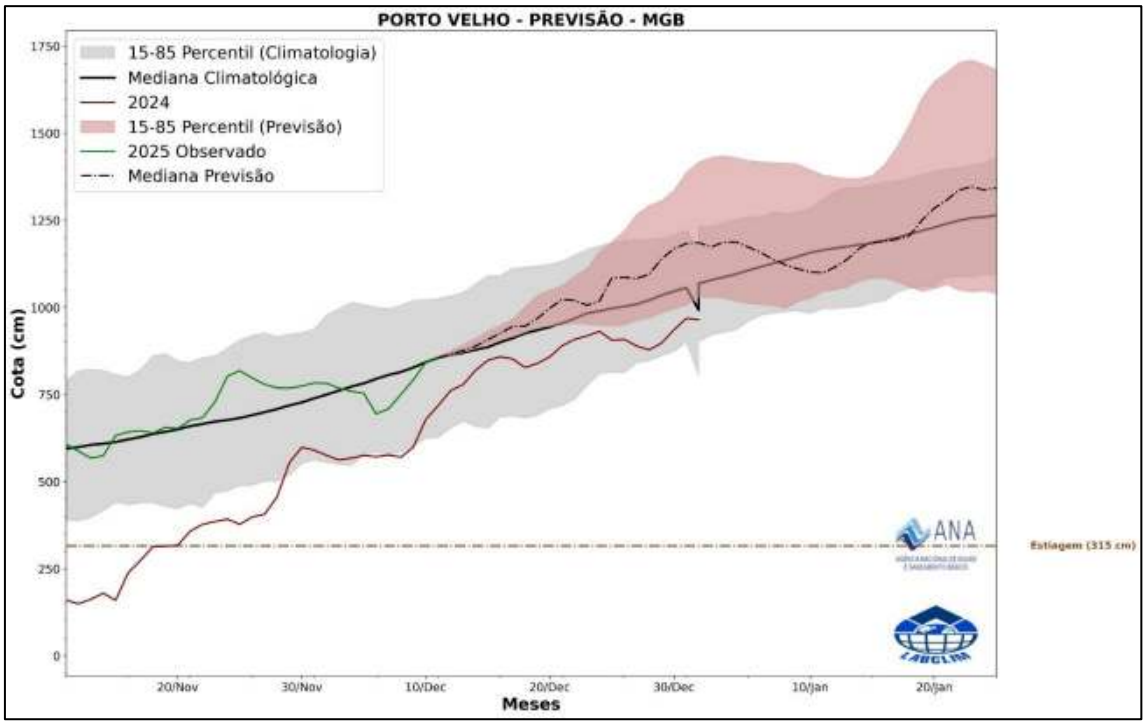
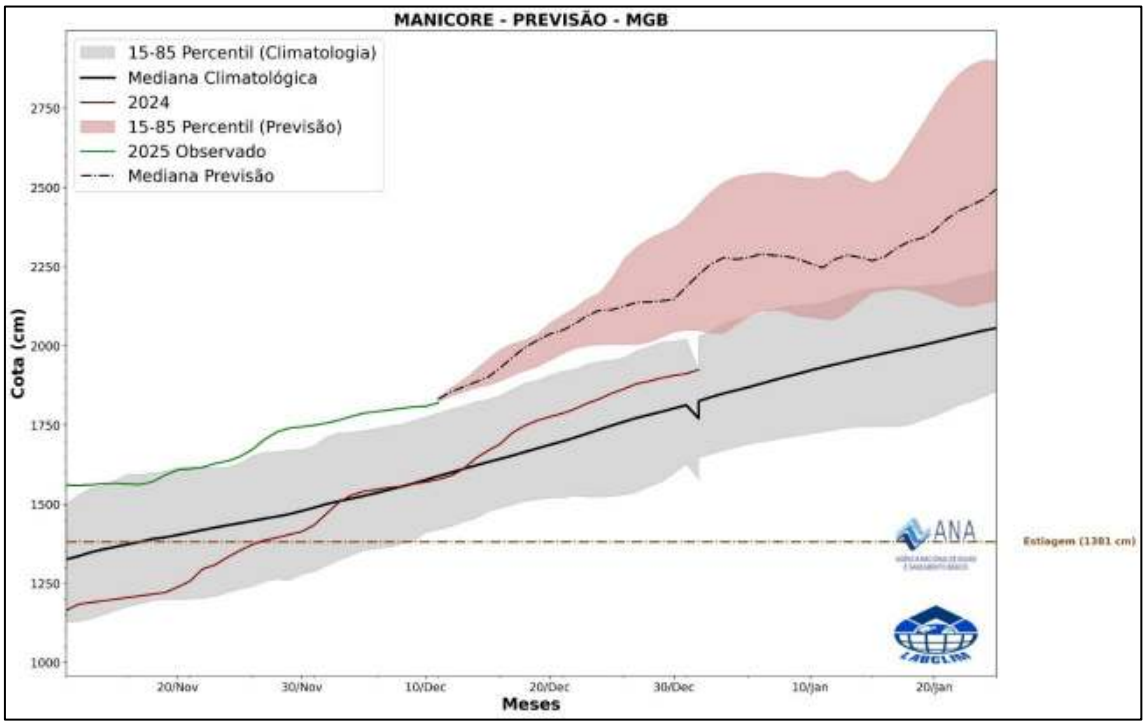
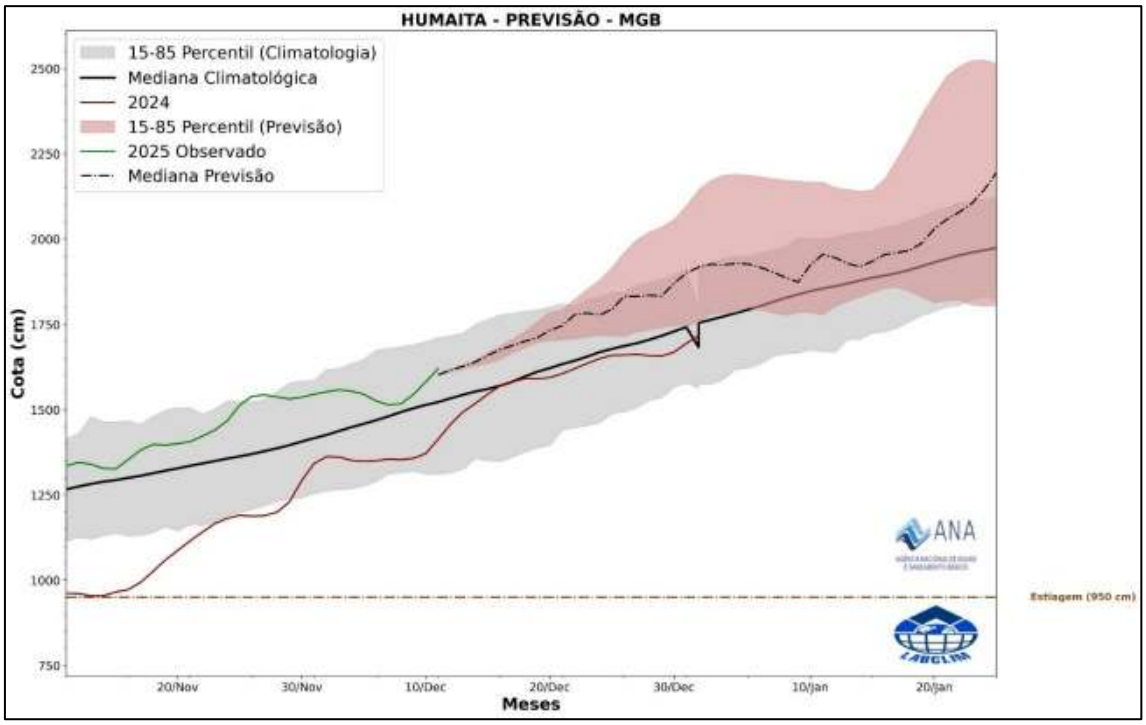



**Figura 17**. Previsões sazonais de níveis (cota) para a estação de Manicoré com base nos dados do modelo hidrológico MGB-IPH forçado com os dados do modelo sazonal do ECMWF.




ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

**Figura 18**. 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.



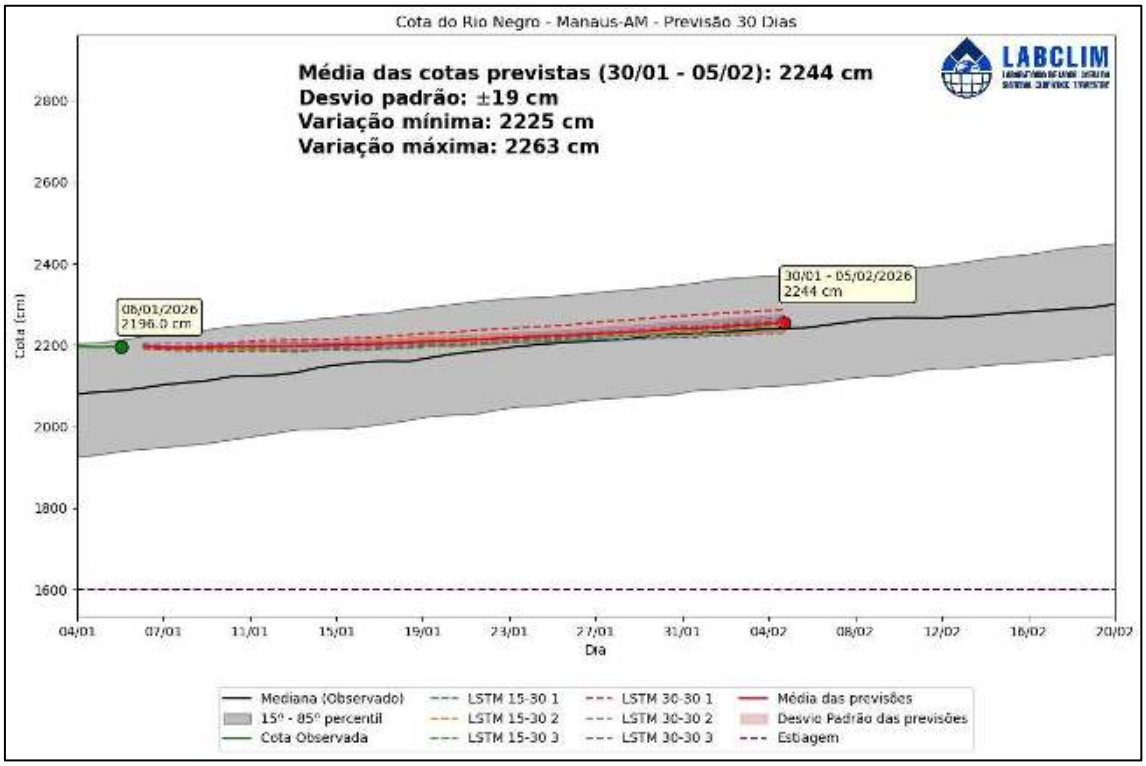

## 5.2. Previsão de Nível do Rio Negro com Modelos de IA (LSTM)

Nesta seção são apresentadas as previsões dos níveis (cotas) do rio Negro, utilizando Modelo de Inteligência (IA) fundamentado nas arquiteturas de redes neurais denominado Long Short-Term Memory (LSTM), desenvolvido e implementado no Laboratório de Modelagem do Sistema Climático da Amazônia (LABCLIM/UEA).

A previsão de nível para os próximos 30 dias (Figura 19), com início em 6 de janeiro de 2026, na estação fluviométrica do rio Negro, em Manaus, indica a possibilidade de oscilações nos níveis fluviométricos (leves reduções e subidas), com valores próximos à média histórica e predominantemente dentro da faixa de normalidade. As previsões apontam ainda que, no período entre 30 de janeiro e 5 de fevereiro de 2026, o rio Negro em Manaus deverá atingir um nível médio em torno de 22,44 m, com uma incerteza associada de ± 0,19 m.


ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

**Figura 19**. Previsão de nível (cota) do Rio Negro na estação de Manaus para os próximos 30 dias, gerada por modelos de Inteligência Artificial (LSTM). A linha vermelha indica a média das previsões. A linha verde representa o nível observado em 2025, e a área cinza a faixa de normalidade (percentil 15-85).
**Fonte:** LABCLIM/UEA.




## 6. Síntese do prognóstico sazonal hidroclimático – LABCLIM - UEA

Nas últimas 12 semanas, o padrão de TSM no Pacífico Equatorial permaneceu negativo, com anomalias abaixo dos -0,5 °C, mantendo um padrão de resfriamento no Pacífico equatorial e sugerindo uma possível evolução para condições oceânicas típicas de La Niña. As previsões dos modelos sazonais vêm indicando a ocorrência de uma La Niña fraca no trimestre de outubro a dezembro e novembro a janeiro. No entanto, apenas em novembro os padrões atmosféricos apresentaram reflexos suficientes para caracterizar o início de uma La Niña fraca. Nos trimestres mais recentes (DJF e JFM) as previsões estatísticas indicam que esse padrão de resfriamento deve decair, porém o monitoramento do padrão atmosférico segue sendo necessário para avaliar possíveis efeitos sobre a chuva na região Amazônica.

No Atlântico Tropical, as anomalias de TSM apresentaram valores próximos à média climatológica. Na porção norte, a anomalia média de dezembro apresentou um

ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1

enfraquecimento em relação a novembro, este padrão de enfraquecimento das anomalias é esperado para esse período e vem sendo observado desde setembro, vale ressaltar que em comparação com o mesmo período de 2024, as anomalias positivas de 2025 apresentaram menor intensidade. Na porção sul a anomalia média se manteve próxima a neutralidade.

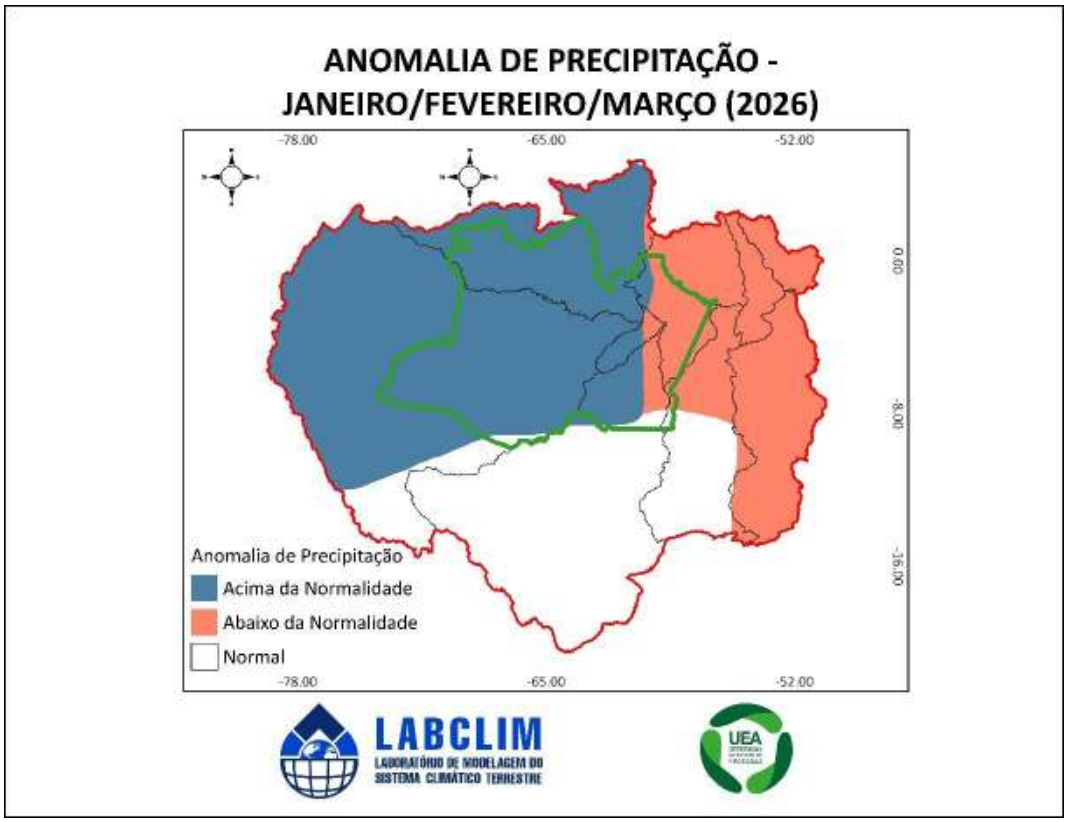
O conjunto da atuação desses padrões tende a indicar uma ZCIT mais ao sul, esse padrão favorece maior entrada de umidade sobre o norte da Amazônia e contribui para o aumento da chuva na região. Em paralelo a isso, o padrão atmosférico da Alta da Bolívia, em conjunto com a incursão de frentes frias no sul do país, leva a modular os cavados no Nordeste e cria um "corredor" de umidade que também contribui para as chuvas. A resposta atmosférica do Pacífico também tem contribuição, já que um resfriamento tende a favorecer a circulação de Walker causando um aumento dos movimentos convectivos (formação de chuvas na região).

A combinação dos fatores citados acima pode ser uma explicação/indicação de um período chuvoso acima do padrão climatológico. Diante desse cenário, o prognóstico para o trimestre janeiro-fevereiro-março indica:

### a) Precipitação - Chuva:

As chuvas deverão ocorrer acima da média no Alto Solimões, abrangendo a região do Peru, bem como em grande parte do estado do Amazonas e nas porções norte e noroeste da bacia Amazônica. Esse padrão inclui os trechos alto e médio do rio Solimões em território brasileiro, além das bacias dos rios Negro, Javari, Jutaí, Juruá e Purus. Por outro lado, poderemos observar chuvas abaixo da média na porção leste da bacia Amazônica, incluindo o leste do estado do Amazonas e grande parte do estado do Pará. Nas demais áreas, especialmente nas regiões do alto e médio rio Madeira, o prognóstico aponta para chuvas dentro da normalidade climatológica ao longo do trimestre.

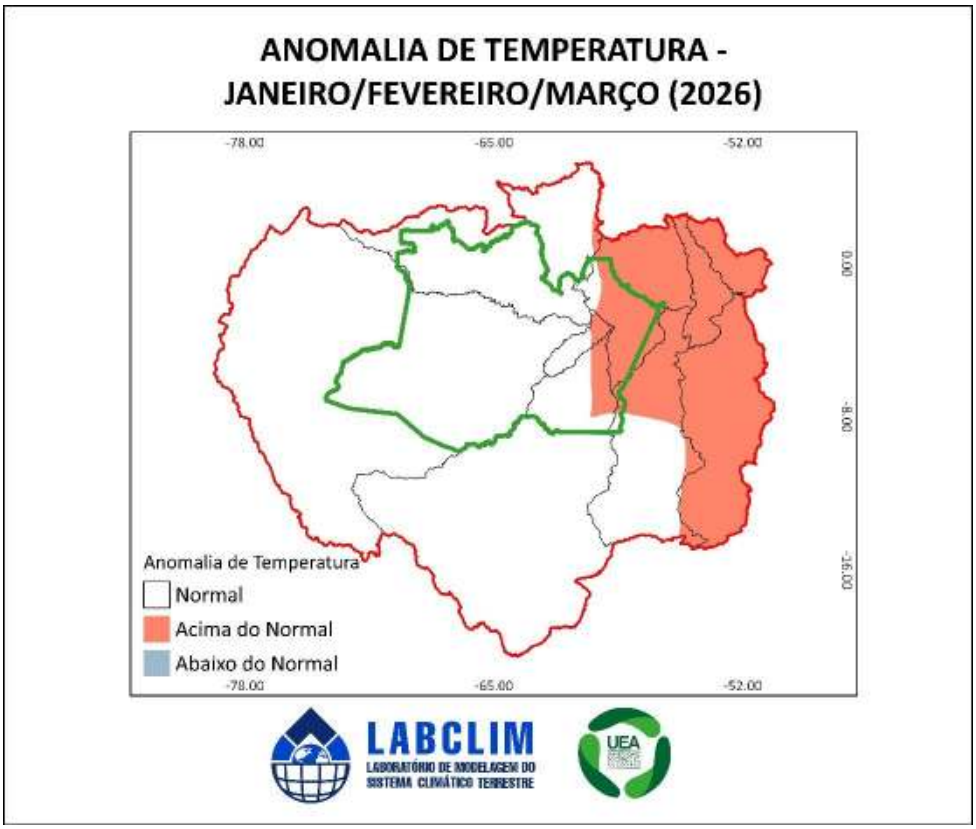

ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1




## b) Temperatura

As temperaturas deverão permanecer próximas da média climatológica na maior parte da bacia Amazônica. A exceção ocorre na porção leste da bacia, incluindo o leste do estado do Amazonas, onde há possibilidade de temperaturas acima da média.

ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1




**c) Níveis dos rios:**

**Rio Solimões**: Em Tabatinga, prevê-se a recuperação e a continuidade de subida dos níveis, com níveis próximas a média e dentro da faixa de permanência.

**Rio Purus**: Em Lábrea, os níveis fluviométricos devem permanecer próximos à média, dentro da faixa de permanência.

**Rio Madeira**: Em Ji-Paraná, Porto Velho, e Humaitá, as previsões indicam continuidade da subida dos níveis, com cotas levemente acima da média e dentro da faixa de permanência. Em Manicoré, também há previsão de elevação, porém com cotas acima da média e fora da faixa de permanência.

**Rio Negro (Manaus)**: possíveis oscilações nos níveis fluviométricos do rio Negro em Manaus, com valores próximos à média histórica e predominantemente dentro da faixa de normalidade. Entre 30 de janeiro e 5 de fevereiro de 2026, o nível médio esperado é de aproximadamente 22,44 m, com incerteza de ± 0,19 m.


ISSN: 3085-6949
v. 4 n. 1 – Data de publicação: 07/01/2026
Prognóstico: Janeiro – Fevereiro - Março/2026
DOI: https://doi.org/10.59666/boletimhsa.v4i1