



SITUAÇÃO DA SECA NA AMAZÔNIA E PANTANAL EM 2025

INFORME CONJUNTO

10 de outubro de 2025

Destaques:

- ★ O rio Madeira atingiu 3,3 metros em 13 de outubro e segue com restrições à navegação impostas pela Marinha desde 22/8/2025. Os prognósticos indicam início de recuperação do rio até o final de outubro.
- ★ O rio Acre, que apresentava níveis abaixo do esperado, agora mostra uma leve subida de 40cm em setembro, atingindo 1,9 m, em função das chuvas que aconteceram na região. Os prognósticos indicam continuidade da recuperação do rio ao longo de outubro.
- ★ As bacias dos rios Juruá e Purus apresentaram chuvas 18% e 50%, respectivamente, acima da média em setembro, e esses rios apresentaram leve subida nas estações de cabeceira, entre o fim de setembro e início de outubro. Entretanto, continua vigente a declaração de situação de escassez hídrica pela ANA, até 31/10/2025, tendo em vista possíveis impactos sobre abastecimento de água, navegação e comunidades ribeirinhas.
- ★ O rio Tapajós atingiu 3,4m em Itaituba e deve continuar em recessão ao longo do mês de outubro, podendo atingir a cota de 2,5 metros ao final do mês, mas ainda dentro da faixa de normalidade.
- ★ Ao longo de outubro, o prognóstico é de chuvas abaixo da média climatológica e, para o próximo trimestre (outubro, novembro e dezembro de 2025), chuvas em geral em torno da média, à exceção de áreas em Rondônia, pontos do Pará e do AM e no norte do TO, que devem ficar abaixo da média.



1. Introdução

Este informe mensal apresenta um resumo da situação atual e das previsões e cenários meteorológicos e hidrológicos para o período de estiagem de 2025 na Amazônia e no Pantanal, com o intuito de apoiar o Plano Nacional de Enfrentamento à Estiagem Amazônica e Pantanal 2025 (PNEAP), em elaboração pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, sob coordenação da Casa Civil da Presidência da República, e de subsidiar a tomada de decisões referentes à prevenção de impactos decorrentes de eventual seca nessas regiões.

O documento foi elaborado conjuntamente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN), o Serviço Geológico do Brasil (SGB), o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM), e a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

As informações aqui contidas derivam de dados de monitoramento, modelagens, boletins e análises dessas instituições, e das apresentações realizadas nas reuniões de salas de crise e de avaliação das condições hidroclimáticas da região Norte e da região hidrográfica do rio Paraguai (Pantanal) coordenadas pela ANA:

[1ª Reunião da Sala de Crise da Região Norte \(01/10/2025, das 15h às 17h\)](#)

[4ª Reunião de Avaliação das Cond. Hidrometeorológicas da Bacia do Alto Paraguai\(Pantanal\)-02/10/2025](#)

[Apresentações das reuniões \(ANA\)](#)

2. Condições Climáticas

Do ponto de vista da influência dos oceanos, que modulam a precipitação e a temperatura a longo prazo, especificamente sobre o oceano Pacífico, segundo a Administração Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos (NOAA), são observadas condições de La Niña. Ainda, segundo o centro, essa atual condição deverá ser de curta duração e com fraca intensidade, com a maior probabilidade de transição para uma situação de neutralidade no começo de 2026. Ressalta-se que estes fenômenos, assim como a influência do Oceano Atlântico, exercem um impacto maior nas chuvas durante a estação chuvosa na região de interesse.

2.1 Condições Observadas (Precipitação Trimestral e Mensal)

Os mapas de anomalia de precipitação para o trimestre Julho-Agosto-Setembro (JAS) de 2025 e parcial do mês de outubro de 2025 são mostrados nas Figura 1 para a região amazônica e na Figura 2 para o Pantanal. A anomalia de precipitação informa se os valores registrados no período foram abaixo da média histórica (nas cores em cinza/preto), ou acima da média (nas cores em verde).

Na região amazônica, nota-se ainda uma distribuição irregular das chuvas, mas em geral, observa-se um gradativo deslocamento das chuvas acima da média no setor norte da Região Norte em julho para os setores centro, sul e oeste entre agosto

e setembro. Este comportamento acompanha o fim do período chuvoso no extremo norte do Brasil e início do período chuvoso mais ao sul da Região Norte. Até o dia 09 de outubro as chuvas se mantêm de forma irregular, com predomínio de valores acima da média entre RR, onde a média é mais baixa, e em áreas do AM e PA principalmente.

(a)

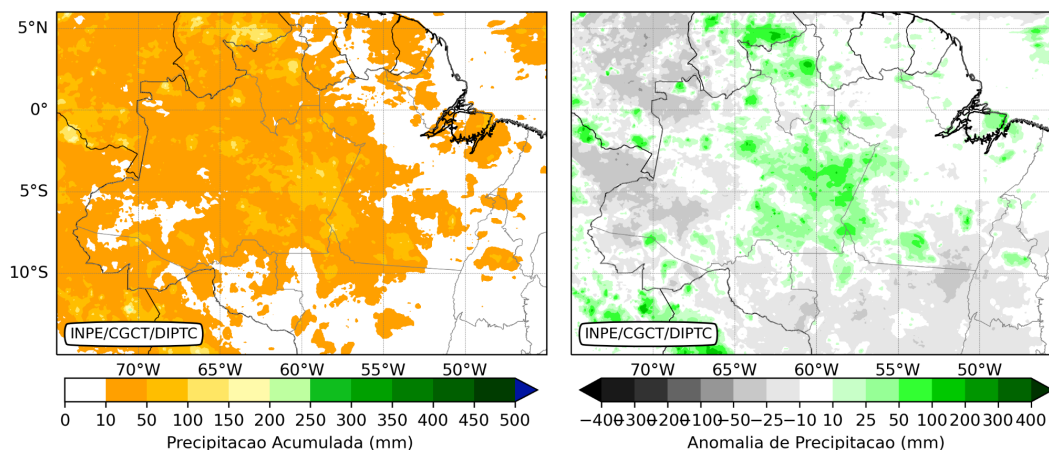
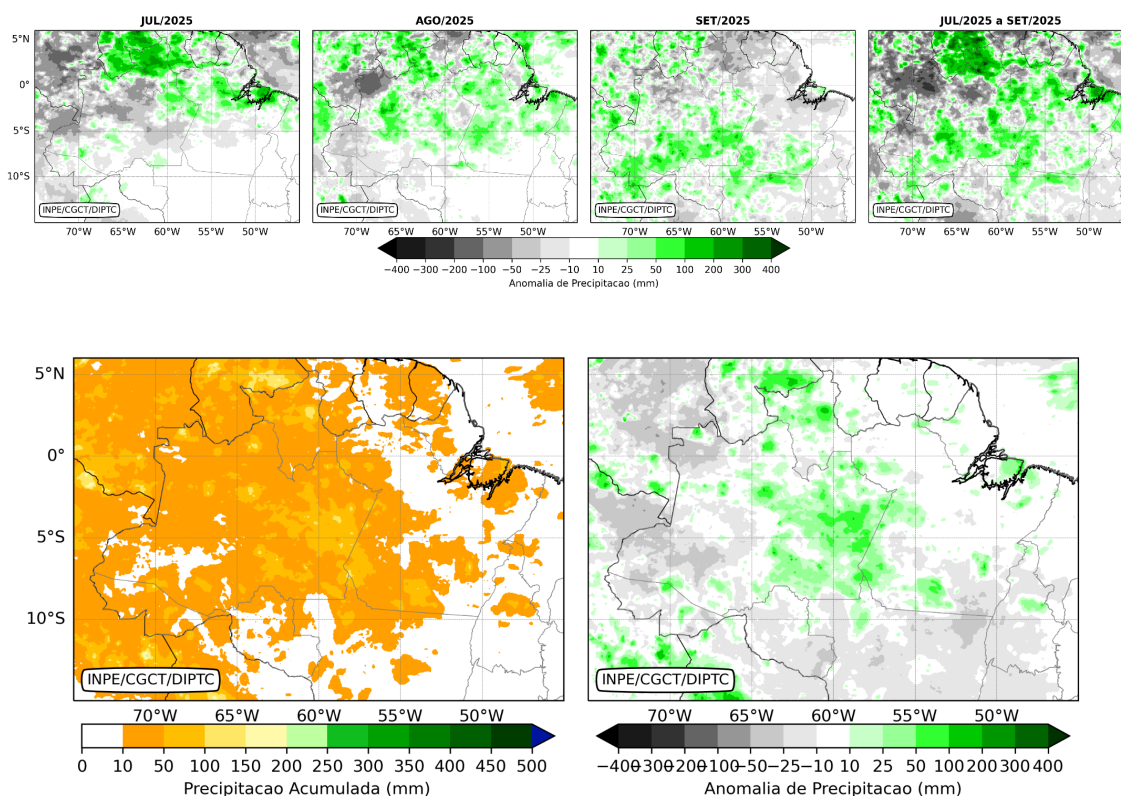


Figura 1. (a) Anomalia da precipitação no trimestre JAS de 2025; (b) Anomalia da precipitação parcial de 9 de outubro de 2025 na Bacia Amazônica. (Fonte: INPE).

Análises da ANA usando dados do MERGE/INPE indicam que, de julho a setembro a chuva na Amazônia Legal foi em torno da média, com pequeno déficit nas bacias do Juruá (9 mm, 5% da média esperada) e Purus (10 mm, 8% da média esperada). Em setembro, as chuvas ficaram acima da média climatológica nas bacias dos rios Juruá (+18%) e Purus (+50%), revertendo em parte do déficit do último trimestre. Nas bacias do Tapajós, Xingu e Madeira as chuvas em setembro também ficaram em torno da média.

Índice de Precipitação Padronizada (IPP)

O avanço do período de estiagem consolida a expectativa de diminuição dos volumes pluviométricos nos próximos meses. Conforme demonstrado na figura 2 pela avaliação do **Índice de Precipitação Padronizada (IPP)** — calculado com base na precipitação acumulada dos últimos 30 dias, identificam-se anomalias negativas, que variam de moderadas a extremas, nas sub-bacias dos rios Solimões, Negro, Madeira, Amazonas, Tapajós, Xingu e Tocantins. Nas demais áreas monitoradas, as condições de precipitação permanecem dentro da normalidade climática.

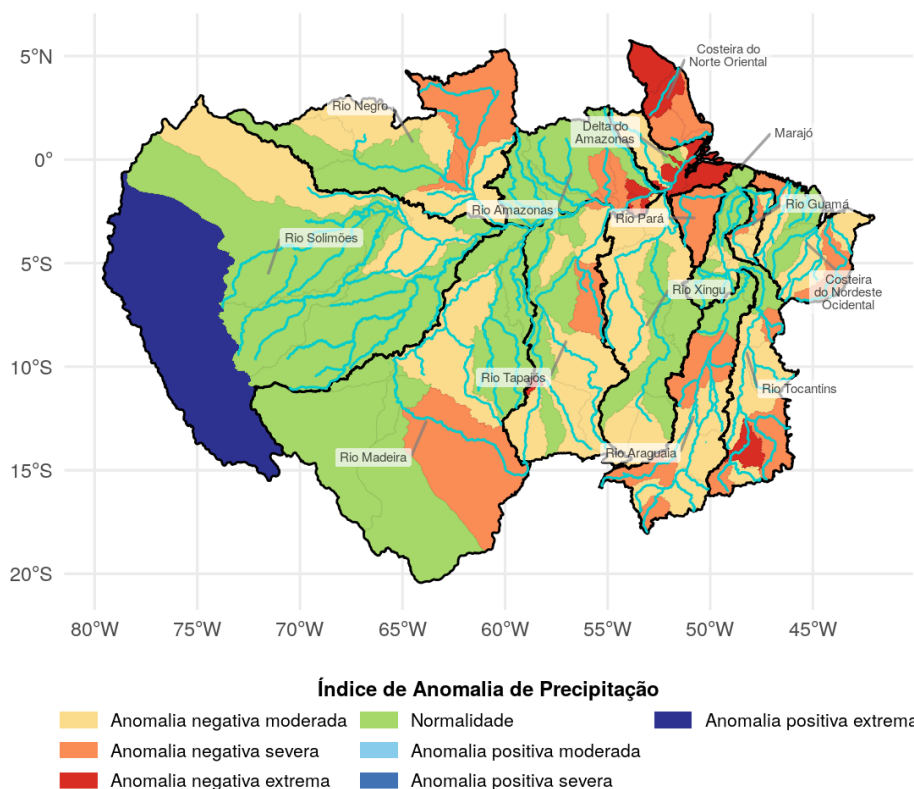


Figura 2. **Índice de Precipitação Padronizada (IPP)** para as bacias hidrográficas, referente ao período de 09/09/2025 a 08/10/2025.

Análises do CEMADEN empregando-se o Standard Precipitation Index (SPI) para o mês de setembro de 2025, mostram valores positivos para o sul da região e valores negativos para o norte. Já agregando-se três meses (SPI3), mostra-se um quadro praticamente inverso.

A Figura 3 apresenta a anomalia categorizada de precipitação (a) e o acumulado total para os meses de julho, agosto e setembro de 2025 (b). As análises foram realizadas com base nos dados de precipitação do produto MERGE, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), que combina estimativas por satélite com dados de estações pluviométricas de superfície. A anomalia foi categorizada por percentis, método que representa melhor os extremos e a variabilidade da precipitação na Amazônia, em comparação ao desvio da média. A escolha pelo MERGE se deve à sua alta resolução espacial e ampla cobertura, sendo apropriado para o monitoramento climático regional.

No início do trimestre, observou-se o predomínio das categorias “Seco” e “Muito Seco” nas porções central e norte da região. Em agosto, houve um aumento das categorias “Chuvoso” e “Muito Chuvoso” em relação ao mês anterior, especialmente sobre a faixa central da Amazônia Legal. Em setembro, foi registrada uma redução das áreas com déficit de chuva no centro e sul da região, em decorrência do aumento no volume mensal de precipitação em comparação

aos dois meses anteriores. No entanto, as categorias “Seco” e “Muito Seco” predominaram nos setores norte e nordeste, abrangendo áreas próximas ao litoral. Quanto aos volumes, os menores acumulados, inferiores a 10 mm, foram registrados no Tocantins, sul do Pará, Mato Grosso, Rondônia e Acre nos meses de julho e agosto, enquanto em setembro esses valores mínimos também foram observados no Amapá, norte do Pará e Maranhão. Já os maiores volumes, superiores a 150 mm, concentraram-se no norte do Amapá, Roraima e noroeste do Amazonas nos dois primeiros meses do trimestre, enquanto em setembro os totais mensais mais elevados ocorreram preferencialmente no noroeste do Amazonas (Figura 3).

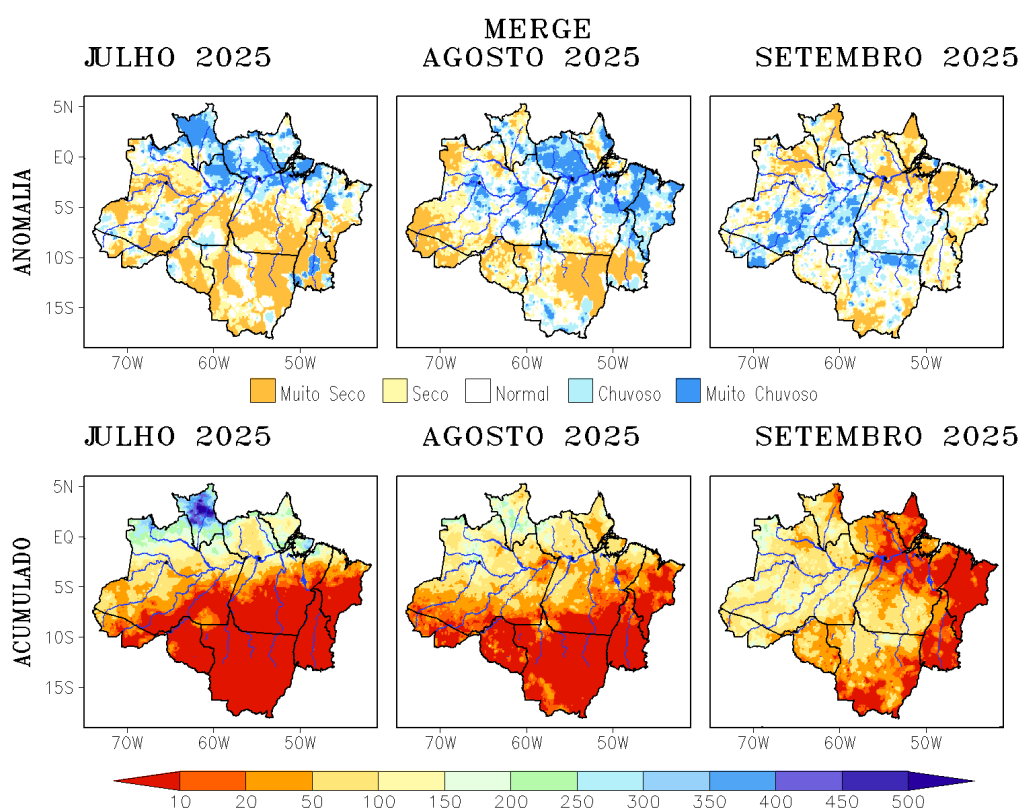
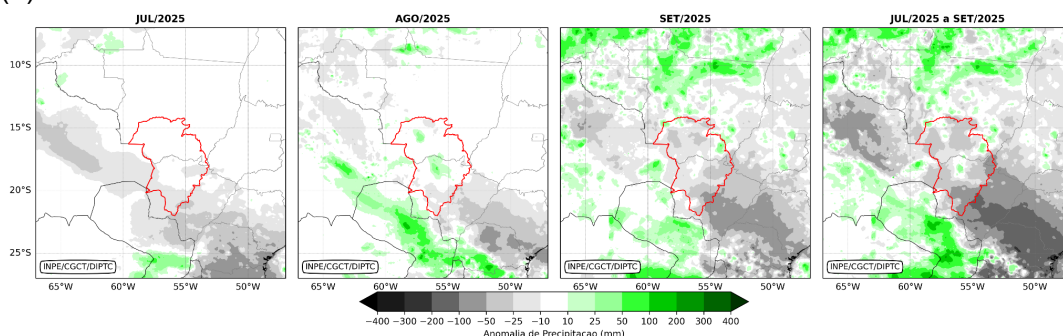


Figura 3. Anomalia Categorizada e chuva acumulada (mm) para julho, agosto e setembro de 2025. Dados do MERGE/INPE, processados pelo CENSIPAM.

Na bacia do Alto Paraguai (Pantanal), no trimestre Julho-Agosto-Setembro (JAS) de 2025, nota-se o predomínio de anomalias negativas. Nos meses de julho e agosto de 2025, em geral, as chuvas registradas ficaram dentro da média climatológica, exceto em pontos da parte central no mês de agosto, onde ocorreram chuvas anômalas. Até o dia 09 de outubro, não houve registro de chuvas com volumes significativos na região do Pantanal, persistindo a predominância de valores leves abaixo da média.

(a)



(b)

Parcial - 09/OUT/2025

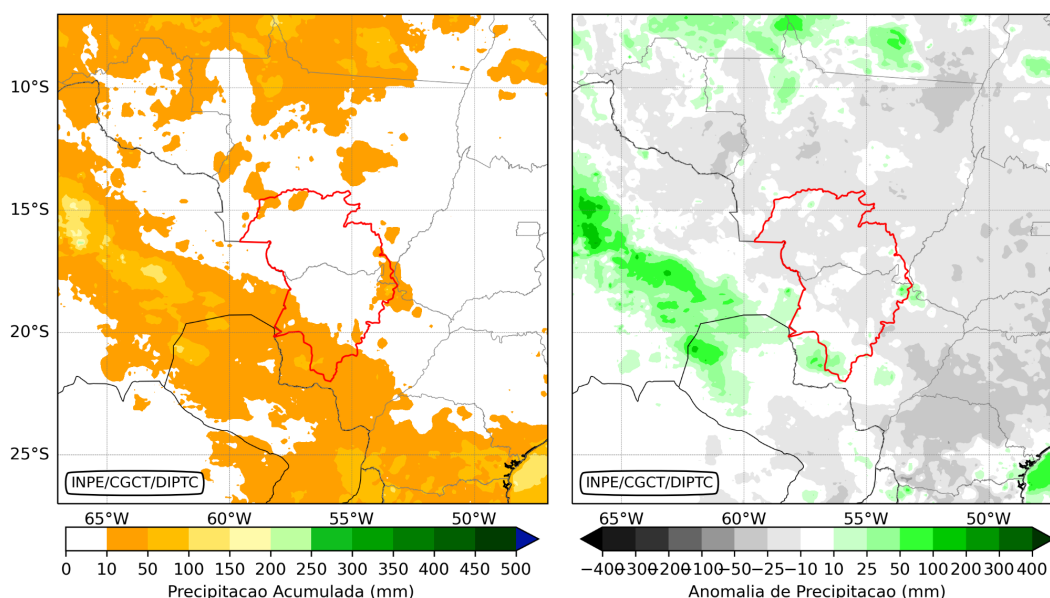


Figura 4. (a) Anomalia da precipitação no trimestre JAS de 2025. (b) Anomalia de precipitação parcial de outubro de 2025 na Bacia do Pantanal. (Fonte: INPE).

2.3 Prognóstico Meteorológico

Previsão Subsazonal (próximas 2 semanas)

De acordo com o modelo BAM/INPE, a previsão indica predomínio de anomalias negativas de precipitação sobre a maior parte da Região Norte nas próximas duas semanas. Entre 15 e 21 de outubro, a chuva tende a ficar abaixo da média em amplas áreas do Amazonas, Pará, Roraima e Tocantins, com apenas um pequeno núcleo isolado de anomalias positivas no sul do Amazonas. Na semana seguinte (22 a 28 de outubro), o padrão seco se mantém e se intensifica, com redução das chuvas em praticamente toda a região, com apenas um núcleo de anomalias positivas sobre o sudoeste do Amazonas e oeste do Acre.

Na bacia do **Alto Paraguai (Pantanal)**, a previsão para o período de 15 a 28 de outubro indica manutenção das anomalias negativas de precipitação na maior parte da bacia, principalmente entre o Mato Grosso e norte do Paraguai. Apenas em pontos do sul da Bacia há previsão de precipitações pontualmente acima da média nas próximas semanas.

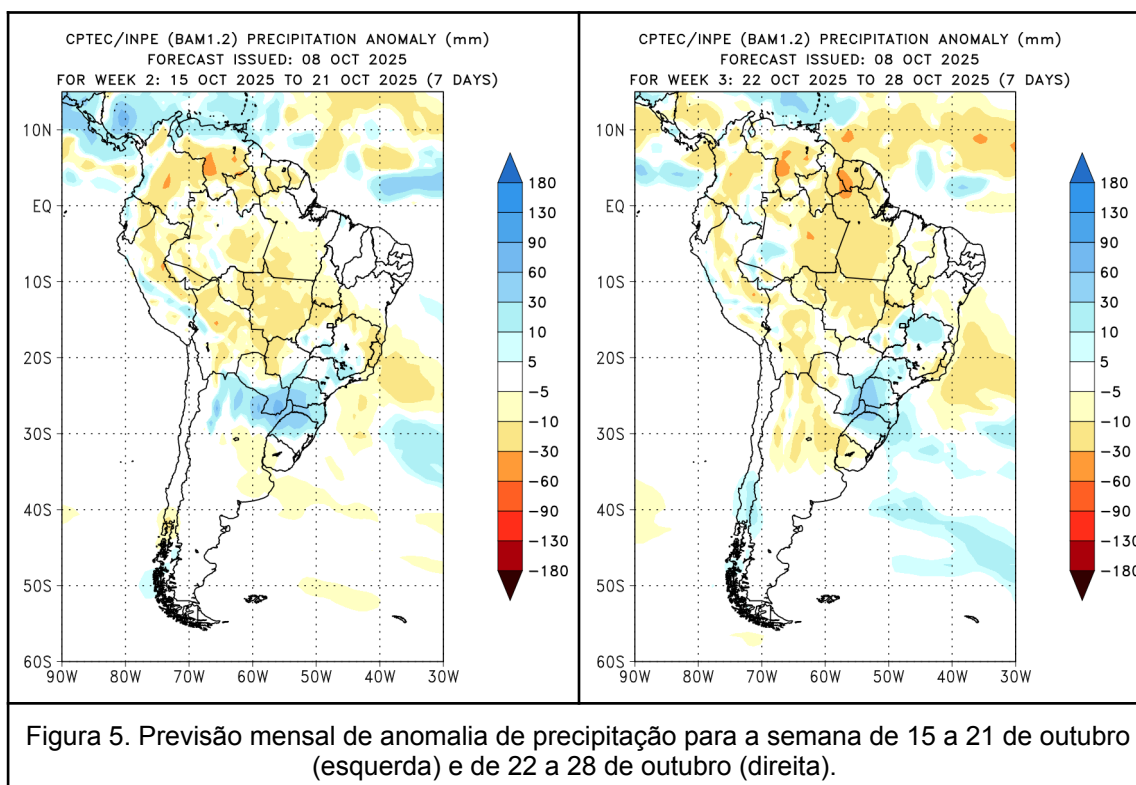


Figura 5. Previsão mensal de anomalia de precipitação para a semana de 15 a 21 de outubro (esquerda) e de 22 a 28 de outubro (direita).

Previsão Sazonal

A previsão climática sazonal para o trimestre OUT-NOV-DEZ/2025, para a **Bacia Amazônica**, indica um cenário ainda de chuvas irregulares, com maior probabilidade de chuvas abaixo da média em pontos no setor leste e maior probabilidade de chuvas acima da média no setor oeste. Na faixa central da região, a confiabilidade é mais baixa.

Na **Bacia do Alto Paraguai (Pantanal)**, a previsão para o próximo trimestre indica igual probabilidade para as três categorias, abaixo, dentro e acima da média, ou seja, a previsibilidade é baixa para esta região. Porém, destaca-se que o período é de transição do período seco para o período chuvoso e não se descartam episódios de chuva intensa, aumentando gradativamente no decorrer do período. De acordo com o INPE, estima-se que o início da estação chuvosa tenha um pequeno atraso e ocorra na primeira quinzena de novembro. Entretanto, anteriormente ao estabelecimento da estação chuvosa, é comum observar períodos intercalados de chuvas e tempo seco.

Em relação a temperatura, há maior probabilidade de valores acima da média em ambas as regiões.

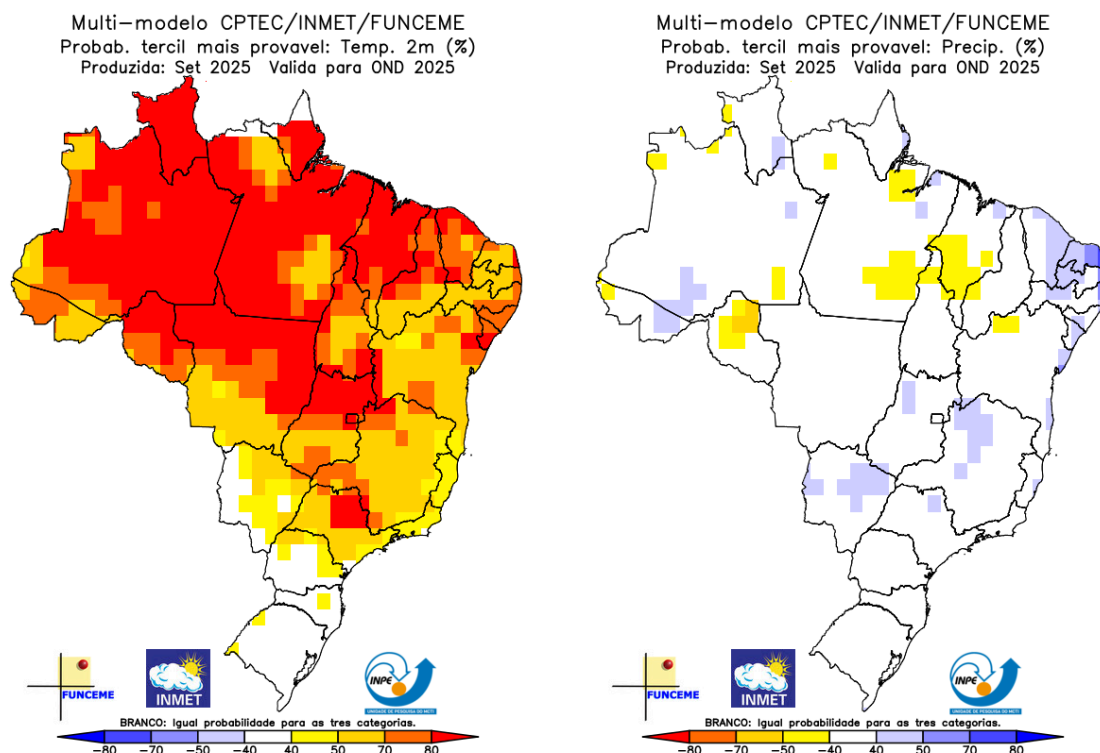


Figura 6. Previsão probabilística do multimodelo brasileiro CPTEC/INMET/FUNCEME de temperatura e precipitação para o trimestre OUT-NOV-DEZ/2025.

A previsão climática sazonal do CENSIPAM para o trimestre outubro-novembro-dezembro de 2025 baseou-se nas condições esperadas das temperaturas da superfície do mar (TSM). No Pacífico Equatorial, as TSMs devem variar da normalidade no início do trimestre para um resfriamento anômalo, indicando o estabelecimento do fenômeno La Niña até o próximo trimestre. No Atlântico, a previsão indica que águas anormalmente aquecidas devem se concentrar no Atlântico Norte, favorecendo o posicionamento da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) em latitudes mais ao norte da climatologia. Como consequência, o prognóstico climático do CENSIPAM para o trimestre outubro-novembro-dezembro de 2025 aponta para chuvas abaixo da média no Amapá e na faixa norte dos estados do Pará e Maranhão, e chuvas acima da média no Acre, sudoeste do Amazonas, oeste e sul de Rondônia, além do sudoeste do Mato Grosso. Nas demais áreas da Amazônia Legal, as chuvas devem permanecer próximas da média histórica (Figura 7).

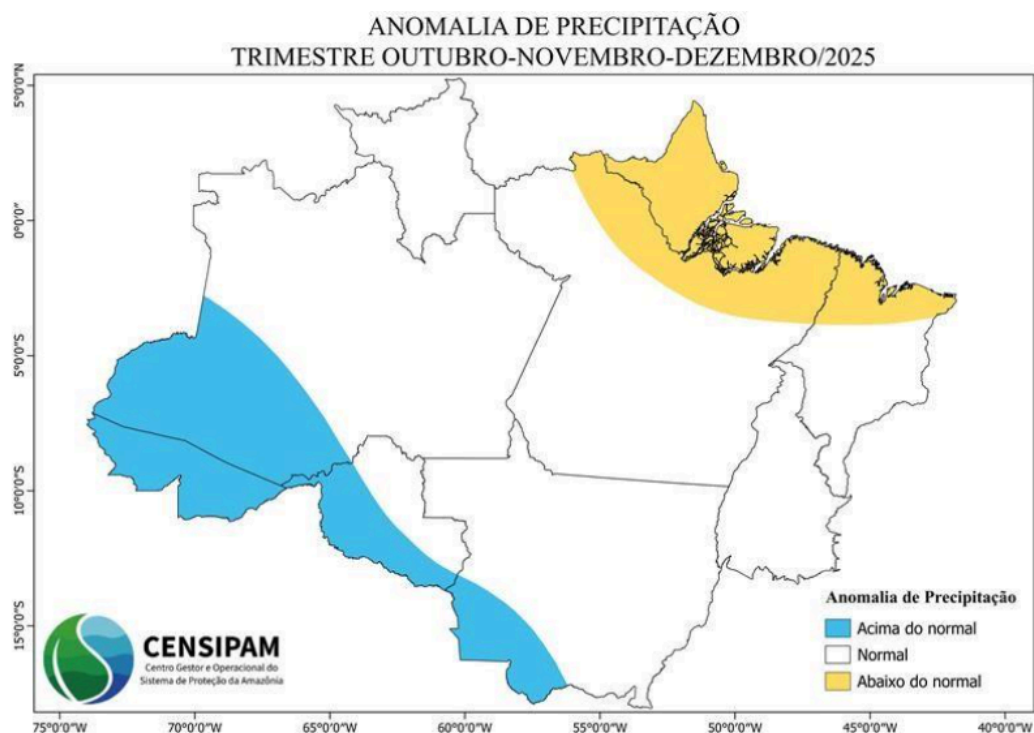


Figura 7. Prognóstico do CENSIPAM das anomalias de precipitação para outubro, novembro e dezembro de 2025.

3. Condições Hidrológicas

3.1. Condições Observadas na Bacia Amazônica

Considerando o monitoramento das calhas dos grandes rios realizado pelo SGB ([Solimões](#), [Madeira](#), [Branco](#), [Negro](#) e [Amazonas](#)), observa-se que seus níveis se encontram dentro das faixas de normalidade, e bem acima do que o observado em 2024, em alguns casos apresentando níveis acima do esperado para o atual período do ano, como na bacia do rio Branco e do rio Negro. Em termos de seca hidrológica, merecem destaque atualmente as bacias dos rios Madeira, Acre e Purus, assim como os rios Araguaia e Tocantins. Na bacia do [rio Acre](#), na estação de monitoramento de Rio Branco, que apresentava níveis abaixo do esperado, agora mostra uma leve subida de 40cm, atingido 1,9m, em função das chuvas que aconteceram na região.

O rio Madeira atingiu 3,3 metros em 13 de outubro e segue com restrições à navegação impostas pela Marinha desde 22/8/2025. A navegação pode ser suspensa caso o nível d'água caia abaixo de 2,0 metros.

A Figura 8 apresenta um resumo do comportamento do nível dos rios nos principais pontos de monitoramento da região. Os círculos com cores mais próximas ao vermelho representam estações com níveis próximos às mínimas históricas observadas para o atual período do ano, como as estações localizadas no estado do Acre. Os círculos próximos ao azul apresentam estações com níveis de rio próximos aos máximos observados no período, como as estações dos estados do Amazonas e Roraima.

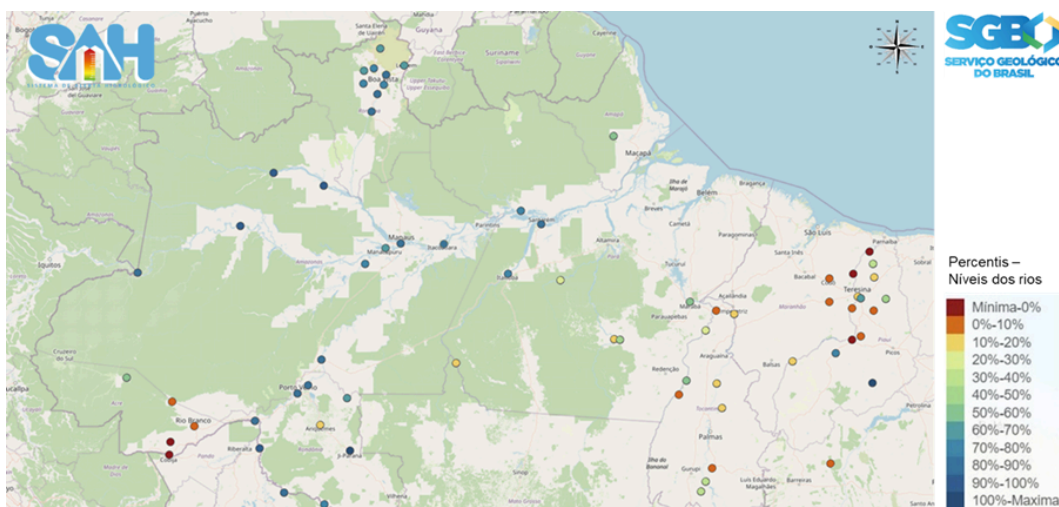


Figura 8. Percentis observados nos níveis atuais dos rios nas estações monitoradas, em relação às respectivas séries históricas, considerando o atual período do ano,

Segundo o monitoramento realizado pelo Censipam a partir da plataforma do SipamHidro, as condições hidrológicas atuais na bacia amazônica indicam que os níveis dos rios seguem em descida. A plataforma **SipamHidro** identificou, no início do mês de outubro, **21 estações hidrológicas com anomalias negativas** nos níveis dos rios: uma classificada como extrema, quatro severas, cinco moderadas e onze leves (Figura 9). Essas estações estão localizadas nas bacias dos rios Solimões (especialmente no rio Purus), Madeira, Xingu e Tocantins. O comportamento observado reflete diretamente as anomalias negativas de precipitação registradas nas últimas quatro semanas nessas regiões.

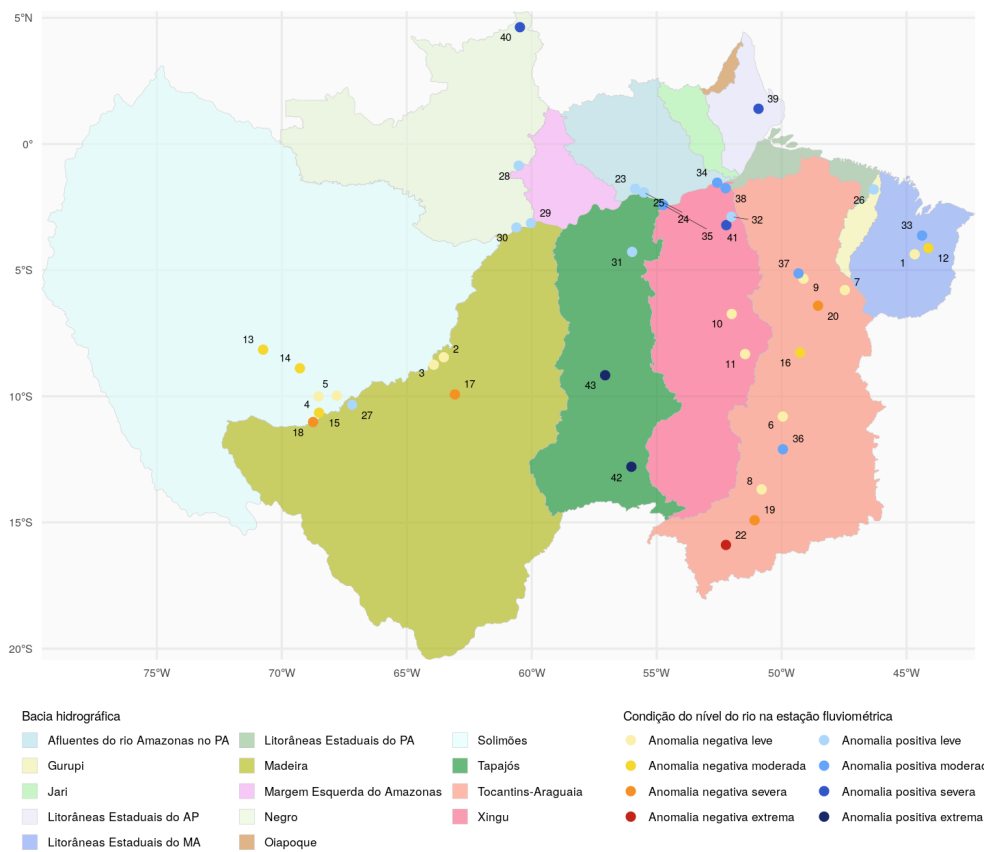


Figura 9. Localização das estações hidrológicas e respectivas anomalias negativas.

De acordo com o Índice Integrado de Secas (IIS) elaborado pelo CEMADEN referente ao mês de setembro, observa-se, em comparação a agosto, um aumento no número de municípios classificados com seca severa, que passou de 109 para 455 (em todo o país). Esse contraste evidencia um agravamento do déficit hídrico de curto prazo, indicando o surgimento ou a intensificação recente das condições de seca — sobretudo na região da Bacia do Paraná, com destaque para áreas dos estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul (Figura 10). Além disso, também foram identificadas áreas com seca extrema na Bahia e no Triângulo Mineiro, entre outras regiões do país.

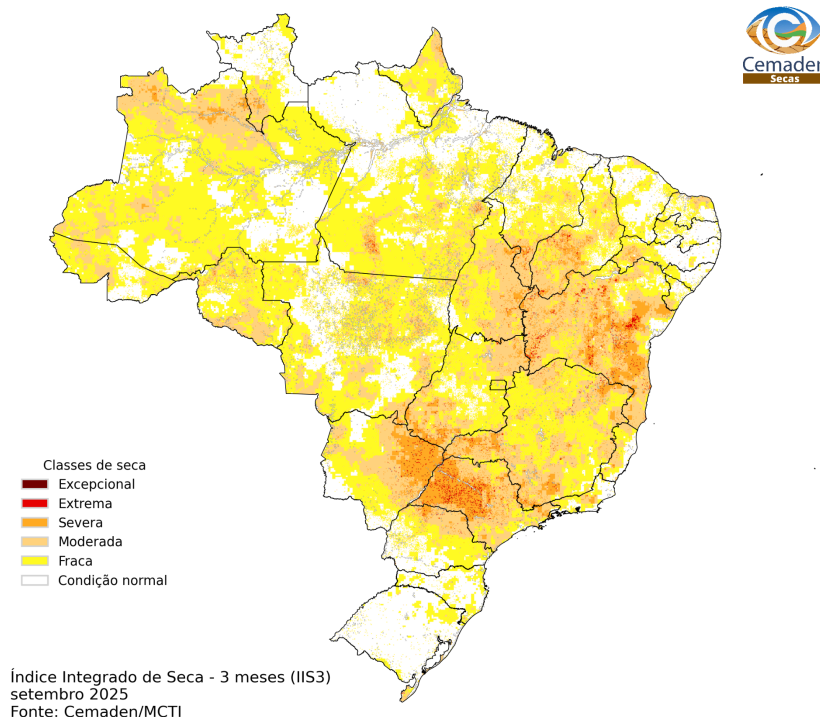


Figura 10. Índice Integrado de Seca na escala de meses (IIS-3), trimestre JAS de 2025 (Fonte:CEMADEN).

Em relação à estimativa do acúmulo de água na bacia amazônica, com dados GRACE, elaborado pelo SGB, verificou-se a recuperação das bacias do Solimões, Negro e Madeira.

A evolução da energia natural afluyente (ENA) no Subsistema Norte se encontra atualmente em 60% da MLT (aprox. 2.000 MWmed). A Energia Armazenada (EAR), no Subsistema Norte é de aproximadamente 80%, acima dos anos de 2023 e 2024, para essa data.

Na bacia do rio Madeira, as vazões naturais observadas, em agosto, na UHE Santo Antônio estão da ordem de 4.933 m³/s (93% da média de longo termo), com tendência de decaimento. Em relação à UHE Jirau, o deplecionamento do reservatório iniciou em 27/06/2025, adotando-se uma taxa controlada de -15 cm/dia com previsão de atingimento da cota mínima de 82,5 m no dia 15/08/25 e permanecendo nesta cota até que não haja restrições de navegação impostas pela Marinha do Brasil.

Na bacia do rio Xingu, as vazões naturais observadas no Complexo Belo Monte/Pimental estão da ordem de 790 m³/s (74%MLT), com tendência de leve decaimento.

Na bacia do rio Araguari, as vazões naturais observadas na UHE Ferreira Gomes estão da ordem de 250 m³/s, com tendência de decaimento.

Na bacia do rio Teles Pires, as vazões naturais observadas na UHE São Manoel estão da ordem de 535 m³/s (77%MLT), com tendência de decaimento nas duas próximas semanas e depois uma tendência de aumento das vazões.

Na bacia do rio Uatumã, as vazões naturais observadas na UHE Balbina estão da ordem de 267 m³/s (84%MLT), com tendência de valores próximos à MLT.

Na bacia do rio Tocantins, as vazões naturais observadas na UHE Tucuruí estão da ordem de 1.201 m³/s (54%MLT), com tendência também de leve decaimento. Ainda na bacia do rio Tocantins, a UHE Serra da Mesa apresenta-se com 60% de volume útil e defluência da ordem de 967 m³/s. A UHE Tucuruí, com aproximadamente 75% de volume útil e defluência da ordem de 2.934 m³/s.

3.2 Condições Observadas na Bacia do Alto Paraguai (Pantanal)

Considerando o monitoramento realizado pelo [Sistema de Alerta Hidrológico](#) operado pelo SGB, as estações monitoradas apresentam níveis dentro da normalidade para o período, ou seja, as cotas observadas se encontram entre os percentis de permanência de 10% e 90% considerando a série histórica das estações, e bem melhores do que no ano de 2024.

A Figura 11 apresenta um resumo do comportamento do nível dos rios nos principais pontos de monitoramento da região. Os círculos com cores mais próximas ao vermelho representam estações com níveis próximos às mínimas históricas observadas para o atual período do ano. Os círculos próximos ao azul apresentam estações com níveis de rio próximos aos máximos observados no período. E os tons de verde indicam os mais próximos à normalidade como pode ser observado quase todas as estações monitoradas na bacia.

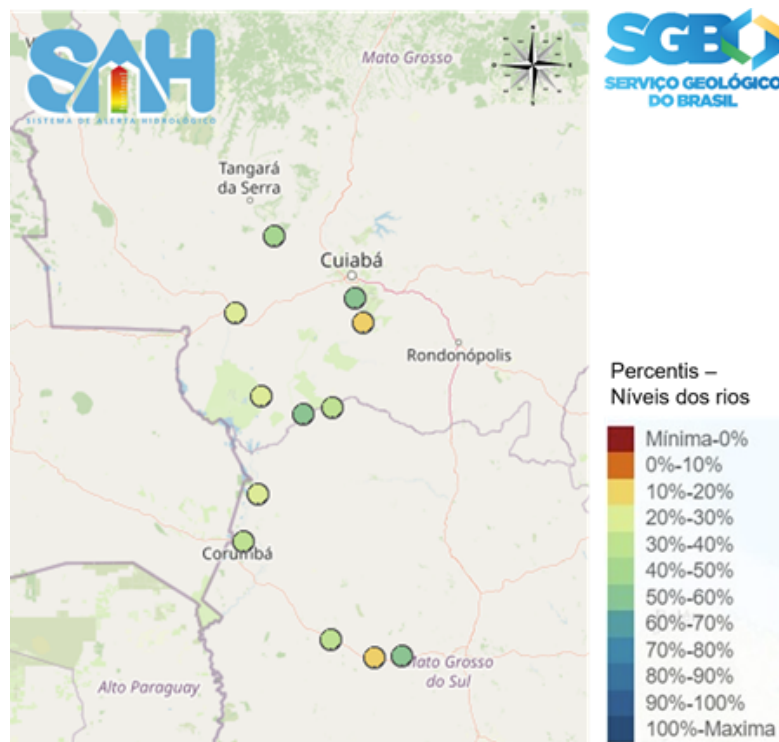


Figura 11. Percentis observados nos níveis atuais dos rios nas estações monitoradas, em relação às respectivas séries históricas, considerando o atual período do ano.

Empregando-se o Índice Integrado de Secas (IIS) elaborado pelo CEMADEN para o mês de setembro de 2025, grande parte da bacia do Alto Paraguai (Pantanal) se encontra em normalidade, seca fraca e moderada (Figura 10), chegando a severa, no sul do Mato Grosso do Sul, para três meses de agregação. A previsão desse IIS3 para o mês de outubro é de atenuação da seca, para uma situação de quase normalidade.

Considerando o Índice de Seca Bivariado precipitação-cota (TSI) para 12 meses elaborado pelo CEMADEN, tem-se condição de seca hidrológica extrema no Rio Paraguai, na estação fluviométrica de Porto Murtinho, e seca hidrológica excepcional em Ladário. Para 6 meses, tem-se condição de seca hidrológica moderada nas duas estações.

Em relação à estimativa do acúmulo de água na bacia, com dados GRACE, elaborado pelo SGB, verifica-se uma melhora nas condições hidrológicas na bacia quando considerado os últimos três anos.

Segundo o ONS, a evolução da energia natural afluente (ENA) para a bacia do rio Paraguai se encontra atualmente em 85% da MLT (pouco abaixo de 300 MWmed) e a Energia Armazenada (EAR) na bacia, em aproximadamente 62%. A UHE Manso está com armazenamento de 64% de volume útil com afluições e defluências da ordem de, respectivamente, 38 e 99 m³/s.

3.3 Prognóstico Hidrológico para a Bacia Amazônica

Considerando as grandes calhas da região central da bacia Amazônica, seus níveis atuais, e os padrões de precipitações observados e previstos recentemente na bacia amazônica, o monitoramento do Sistema de Alerta Hidrológico operado pelo SGB indica um processo de vazante em praticamente toda a bacia. Na bacia do rio Acre, as previsões indicam início de recuperação de níveis ao longo do próximo mês de outubro. Já no rio Madeira, o nível d'água está em recessão e atingiu 2,1 m no início de outubro, elevando-se na sequência para 3,3 m em 13 de outubro, com prognósticos indicando início de recuperação do rio ao final de mês. O rio Tapajós está em recessão e atingiu 3,4m em Itaituba no início de outubro, devendo continuar declinando até atingir 2,5 m ao final do mês (ainda dentro da normalidade), podendo, no pior cenário, chegar a 2,15 m.

No âmbito do projeto Copernicus/GLOFAS/ECMWF, usado pelo CEMADEN, a previsão sub-sazonal (6 semanas) de vazões, em geral, indica tendências de normalização das vazões na maioria das bacias da região amazônica (Negro, Solimões, Madeira, Juruá e Purus), ou seja, valores próximos das médias históricas. As vazões nas bacias ao centro-sul da região (Tocantins, Araguaia e Xingú) estão com tendências de vazões permanecerem abaixo das médias históricas, apenas a bacia do Tocantins está apresentando uma normalização para a segunda semana de novembro.

Previsão de vazão LISFLOOD/GloFAS (Sub-sazonal)

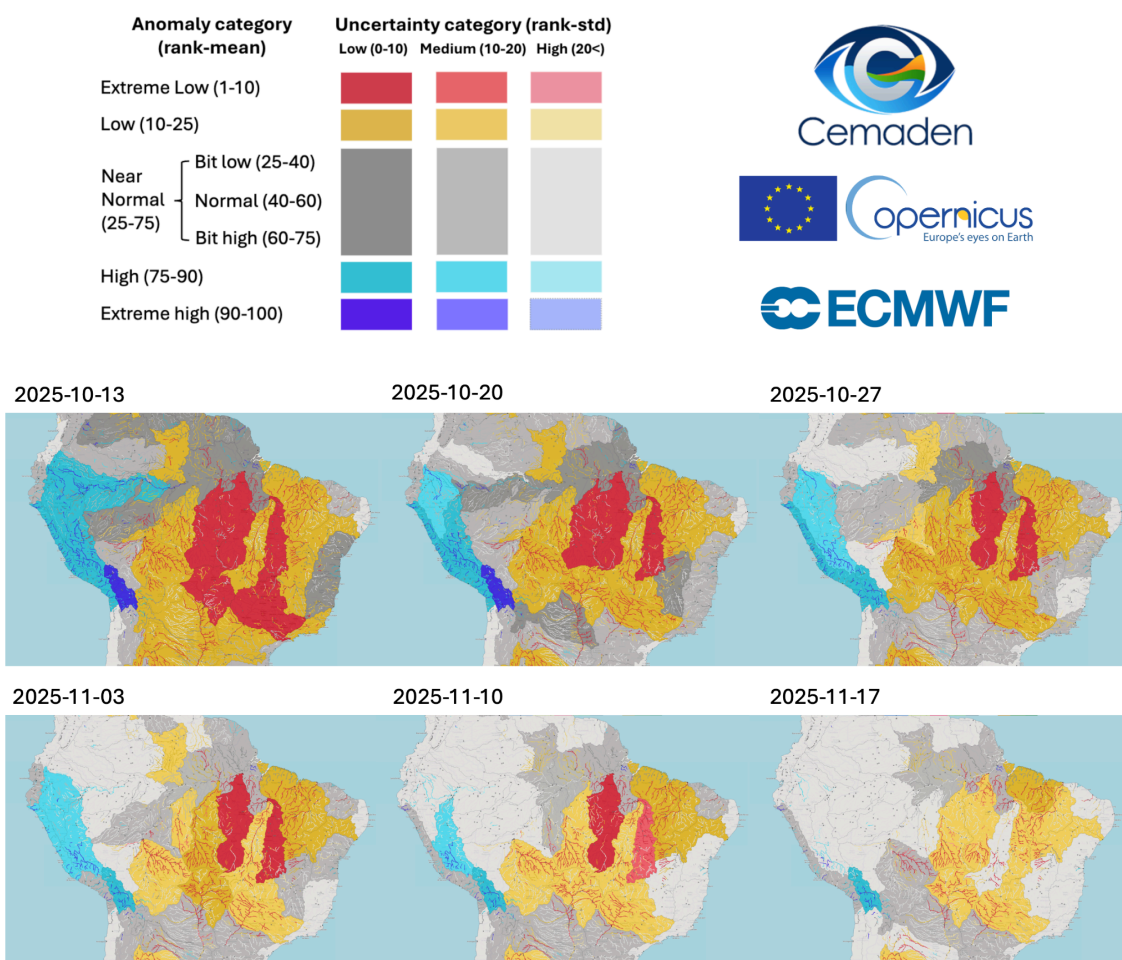


Figura 12. Previsão sub-sazonal realizada pelo Sistema GloFAS/LISFLOOD usando o modelo ECMWF, do Centro Europeu.

As previsões hidrológicas de longo prazo emitidas pelo SipamHidro sinalizam que, na maioria dos pontos monitorados, os níveis dos rios permanecerão acima dos registros mínimos históricos dos anos de 2023 e 2024 (Figura 13). Enquanto os rios Acre e Madeira apresentam uma tendência inicial de estabilização, com possibilidades de início de uma subida, os rios das bacias do Negro, Amazonas e Tapajós mantêm a trajetória de descida. Contudo, espera-se que os níveis nestas últimas bacias se mantenham dentro da normalidade sazonal para o mês corrente, significativamente acima da mínima histórica mínima.

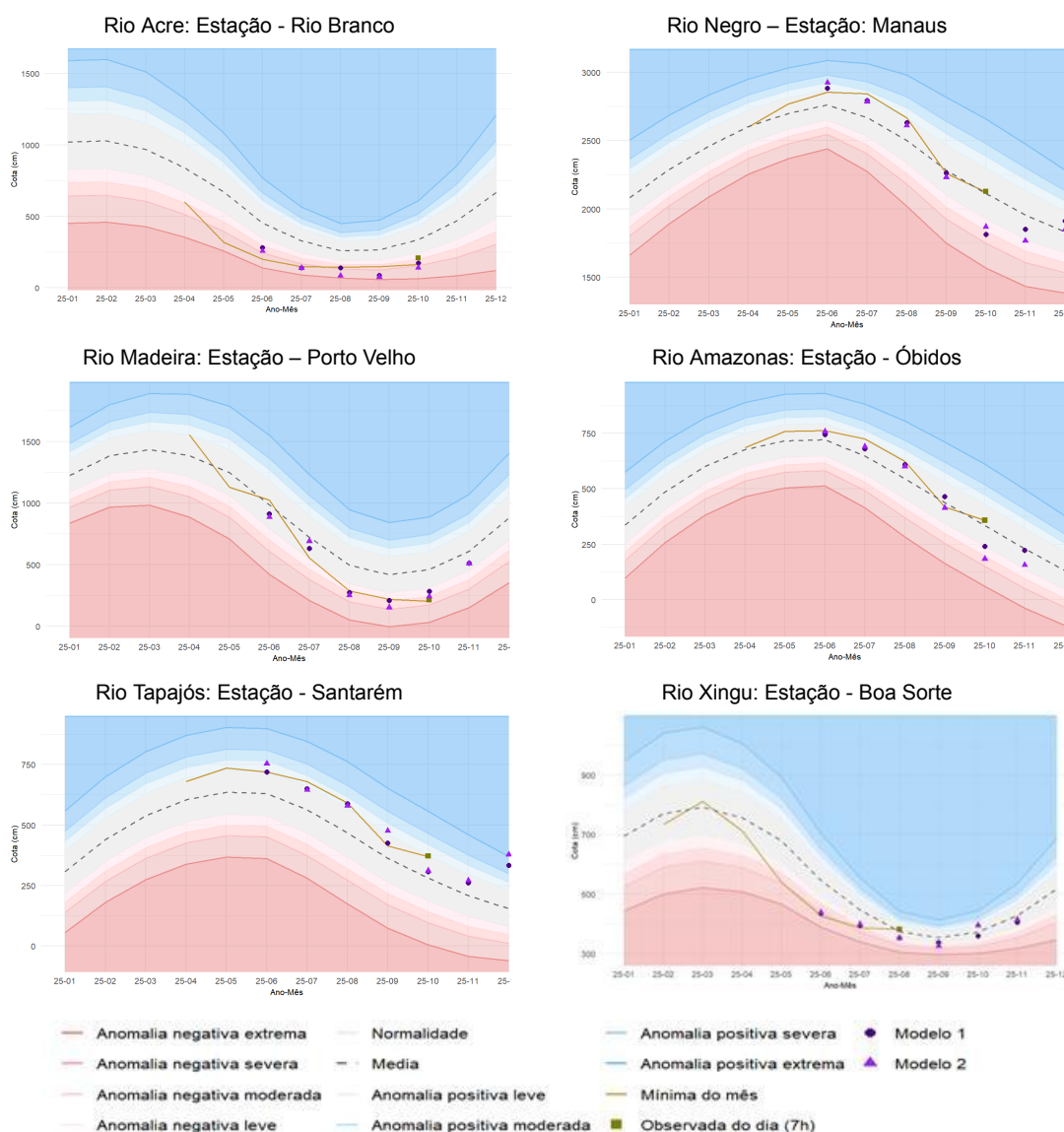


Figura 13. Modelos de previsão hidrológica de longo prazo (SipamHidro).

3.4. Prognóstico Hidrológico para a Bacia do Alto Paraguai (Pantanal)

Na bacia do Alto Paraguai (Pantanal), o monitoramento do Sistema de alerta operado e [disponibilizado pelo SGB](#), indica tendência de recessão em todas as estações da bacia do Alto Paraguai (Pantanal). Na estação em Ladário, com base em uma projeção média, estima-se que o nível mínimo projetado esteja da ordem de 91 cm, em 23/11/2025. Num cenário severo, nível mínimo projetado de 37 cm, em 29/11/2025 (Figura 14).

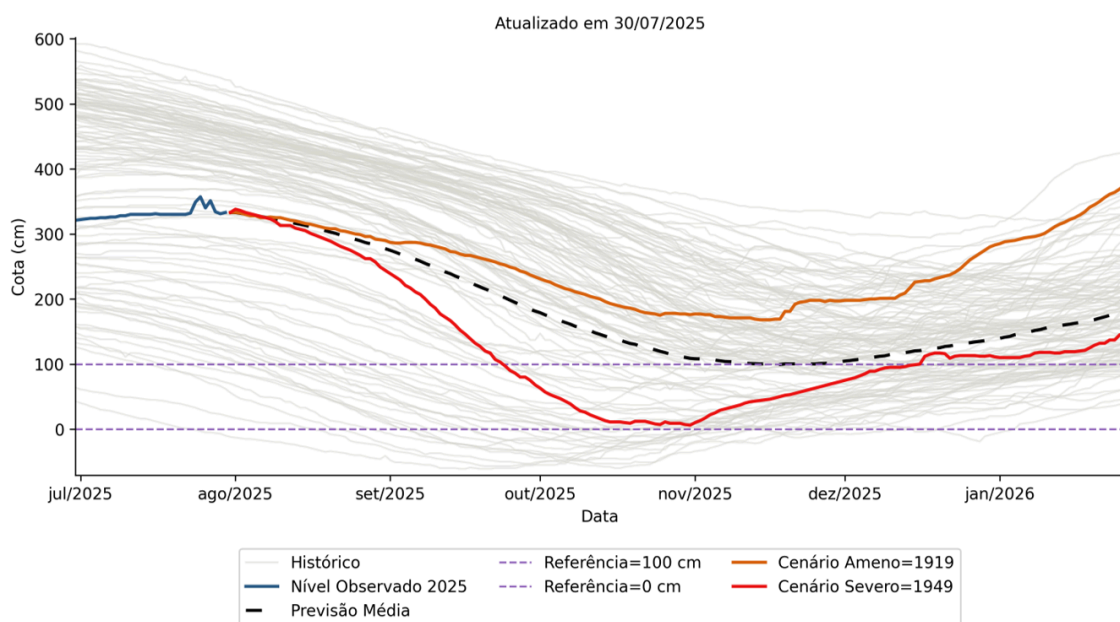


Figura 14. Prognóstico de 180 dias para Ladário.

No âmbito do projeto Copernicus/GLOFAS/ECMWF, usado pelo CEMADEN, a previsão sub-sazonal de vazões mostram que a tendência é de que as vazões permaneçam abaixo das médias históricas para as próximas 6 semanas, ou seja até a segunda semana de novembro, conforme pode ser visto na Figura 12 apresentada anteriormente.