

# 16º Relatório de Apoio Técnico à tomada de decisão junto à Diretoria Executiva do CBHSF na Sala de Acompanhamento das Condições de Operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco

22004-ATV3-P1.16-00-00

Contratação de Assessoria Especializada para Formação de Banco de Horas para Capacitação Técnica, Elaboração de Pareceres Técnicos e Assessoria, em apoio ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBHSF



# **16º Relatório de Apoio Técnico à tomada de decisão junto à Diretoria Executiva do CBHSF na Sala de Acompanhamento das Condições de Operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco**

22004-ATV3-P1.16-00-00

Contratação de Assessoria Especializada para Formação de Banco de Horas para Capacitação Técnica, Elaboração de Pareceres Técnicos e Assessoria, em apoio ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBHSF

Contrato de gestão Nº 028/ANA/2020 – Rio São Francisco

Ato Convocatório Nº 020/2022

Contrato Nº 041/2022

Março/2025

Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo

Contratada: Água & Solo Estudos e Projetos Ltda

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Revisão	Data	Nome	Descrição	Assi. autor	Assi. supervisor	Assi. aprovação
00	18/03/2025	Lawson Beltrame	ASSESSORAMENTO TÉCNICO			

<b>Contratação de Assessoria Especializada para Formação de Banco de Horas para Capacitação Técnica, Elaboração de Pareceres Técnicos e Assessoria, em apoio ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBHSF</b>			
Produto	22004-ATV3-P1.16-00-00 – 16º Relatório de Apoio Técnico à tomada de decisão junto à Diretoria Executiva do CBHSF na Sala de Acompanhamento das Condições de Operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco		
Elaborado por: Água & Solo	Supervisionado por: APV Peixe Vivo		
Aprovado por: Lawson Beltrame	Revisão	Finalidade	Data
	00	03	18/03/2025
Legenda da Finalidade: (1) Para informação (2) Para Comentário (3) Para Revisão			
	Água & Solo Estudos e Projetos LTDA Rua Baronesa do Gravataí, 137 – Cidade Baixa, Porto Alegre/RS Telefone: (51) 3237-3325		

## **EQUIPE DA CONTRATANTE**

### **DIRETORA GERAL INTERINA**

Rúbia Santos Barbosa Mansur

### **GERENTE DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS**

Berenice Coutinho Malheiros dos Santos

### **GERENTE DE INTEGRAÇÃO**

Ohany Vasconcelos Ferreira

### **GERENTE DE GESTÃO ESTRATÉGICA**

André Amaral Horta

### **GERENTE DE PROJETOS**

Jacqueline Evangelista Fonseca

### **COORDENADORA TÉCNICA**

Jacqueline Evangelista Fonseca

### **FISCAL DO CONTRATO Nº 041/2022**

Rayssa Balieiro Ribeiro

## **EQUIPE DA ÁGUA E SOLO ESTUDOS E PROJETOS**

### **EQUIPE CHAVE**

#### **ADVOGADOS**

Sênior – Lucas Michelini Beltrame

Pleno – Rubem Knijnik Lucion

Júnior – Mayumi Gravina Ogata

#### **ENGENHEIROS**

Sênior – Luis Fernando de Abreu Cybis

Pleno – Lauro Bassi

Júnior – Bernardo Visnievski Zacouteguy

#### **GEÓLOGOS / HIDROGEÓLOGOS**

Sênior – André Luiz Bonacin Silva

Pleno – Fernando Mazo D’Affonseca

Júnior – Antônio Silvio Jornada Krebs

#### **BIÓLOGOS**

Sênior – Daniel Pereira

Pleno – Marla Sonaira Lima

Júnior – Nádia Fumaco Caldeira

#### **HIDRÓLOGOS**

Sênior – Lawson Francisco de Souza Beltrame

Sênior – Rodrigo Flecha Ferreira Alves

Pleno – Elisa de Melo Kich

Júnior – Marina Refatti Fagundes

#### **ECOMONISTAS / ADMINISTRADORES**

Sênior – Tânia Maria Zanette

Pleno – Sérgio Miranda Lerina

Júnior – Mateus Michelini Beltrame

## **SOCIÓLOGOS**

Sênior – Jana Alexandra da Silva

Pleno – Bruna Pastro Zagatto

Júnior – Luisa Helena de Godoy Springer Pitanga

## **GEÓGRAFOS**

Sênior – Fernando Helmuth Syring Marangon

Pleno – Karen Estefania Moura Bueno

Júnior – Ana Carolina Sanches de Angelo

## **GERENTE DO CONTRATO**

Laís Helena Mazzali Gaeversen – Eng. Ambiental

## SUMÁRIO

1	Introdução .....	9
2	Objetivo .....	10
2.1	Objetivo geral .....	10
2.2	Objetivos específicos .....	10
3	Alinhamento prévio .....	11
4	Sala de acompanhamento das condições de operação do sistema hídrico do rio São Francisco .....	12
4.1	Abertura do evento – ANA .....	12
4.2	Instituto Nacional de Meteorologia – INMET .....	12
4.3	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – CEMADEN.....	18
4.4	Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS.....	29
4.4.1	Condições hidroenergéticas sistêmicas.....	29
4.4.2	Operação dos reservatórios.....	31
4.4.3	Previsão das condições hidrológicas .....	33
4.4.4	Perspectiva para a operação dos reservatórios.....	35
5	Considerações finais.....	38

## APRESENTAÇÃO

O presente documento visa atender aos preceitos estipulados pelo Contrato Nº 041/2022, firmado entre a empresa Água e Solo Estudos e Projetos LTDA (CNPJ: 02.563.448/0001-49) e a Contratante AGÊNCIA DE BACIA HIDROGRÁFICA PEIXE VIVO – AGÊNCIA PEIXE VIVO (CNPJ: 09.226.288/0001-91), referente ao projeto **“CONTRATAÇÃO DE ASSESSORIA ESPECIALIZADA PARA FORMAÇÃO DE BANCO DE HORAS PARA CAPACITAÇÃO TÉCNICA, ELABORAÇÃO DE PARECERES TÉCNICOS E ASSESSORIA, EM APOIO AO COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO – CBHSF”**.

O presente documento, intitulado “16º Relatório de Apoio Técnico à tomada de decisão junto à Diretoria Executiva do CBHSF na Sala de Acompanhamento das Condições de Operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco”, contempla o relato do assessoramento técnico do Hidrólogo Sênior ao Presidente do CBHSF decorrente da reunião da Sala de Acompanhamento das Condições de Operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco, no dia 11 de março de 2025, e as principais considerações sobre a situação hidrológica discutida.

## 1 INTRODUÇÃO

A Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo – APV e a empresa Água e Solo celebraram em julho de 2022 a contratação de assessoria especializada para formação de banco de horas para capacitação técnica, elaboração de pareceres técnicos e assessoria, em apoio ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBHSF, em conformidade com o Ato Convocatório nº 020/2022, e com a proposta respectiva, nos termos da Resolução ANA nº 122, de 16 de dezembro de 2019. O contrato prevê a disponibilização de um quadro de profissionais com diferentes áreas de atuação e níveis de experiência a serem utilizados sob demanda por parte do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco – CBHSF.

Este documento se encontra dentro do escopo da Ordem de Serviço Parcial nº 004/2025 do Contrato nº 041/2022. O objetivo desta OSP é o assessoramento técnico e serviços para apoio técnico à tomada de decisão junto à Diretoria Executiva (DIREX) do CBHSF quando da sua participação na Sala de Acompanhamento das Condições de Operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco, em reuniões realizadas com frequência determinada pela Agência Nacional de Água e Saneamento Básico (ANA).

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 Objetivo geral**

Assessoramento técnico junto a diretoria executiva do CBHSF na sua participação na Sala de Acompanhamento das Condições de Operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco, realizada em 11 de março de 2025, às 10h.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Avaliação da situação hídrica do rio São Francisco, com ênfase nos seus múltiplos usos;
- Reunião de alinhamento prévio com membros da diretoria executiva do CBHSF;
- Participação na Sala de Acompanhamento das Condições de Operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco com membros de diversos órgãos colegiados envolvidos na bacia;
- Elaboração de um relatório técnico com as principais observações acerca da situação hídrica do rio São Francisco, os encaminhamentos da reunião da Sala de Acompanhamento e percepções dos consultores.

### **3 ALINHAMENTO PRÉVIO**

Devido à incompatibilidade de horários e prazos, em conjunto com a falta de materiais disponibilizados para avaliação e discussão, não foi realizado o alinhamento prévio à reunião de Sala de Acompanhamento das Condições de Operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco. Todavia, ressalta-se que, durante todo o período contratual dessa atividade, a Contratada permaneceu disponível para contato com a Diretoria, inclusive por meio de outros canais de comunicação, como contato telefônico e *e-mail*.

## **4 SALA DE ACOMPANHAMENTO DAS CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DO SISTEMA HÍDRICO DO RIO SÃO FRANCISCO**

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA convidou para participação na **3ª Reunião de Acompanhamento das Condições de Operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco em 2025**, realizada em 11 de março de 2025. A reunião foi transmitida ao vivo no playlist da ANA no YouTube<sup>1</sup>.

Os participantes tiveram acesso a um *link* do Microsoft Teams para participação durante as discussões.

A reunião foi aberta e encerrada pela ANA e contou com a exposição dos seguintes órgãos:

- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) – Morgana Almeida, Meteorologista no INMET;
- Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) – Marcelo Seluchi, Tecnologista Sênior;
- Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) – Paulo Vitor Morato.

A reunião virtual contou com a presença de cerca de 33 participantes, registrando a presença de cerca de 10 técnicos da ANA.

### **4.1 Abertura do evento – ANA**

A ANA, por intermédio do Superintendente de Operações e Eventos Críticos, Sr. Joaquim Gondim, abriu a reunião mencionando que a reunião seria constituída por dois momentos, a saber:

- 1º Momento: apresentações do INMET, CEMADEM e ONS; e
- 2º Momento: intervenções dos estados e do CBHSF, registrando que o CBHSF solicitou um momento para discutir aspectos relacionados aos usos múltiplos das águas dos rios federais.

### **4.2 Instituto Nacional de Meteorologia – INMET**

A representante do INMET abordou os seguintes aspectos:

- Condições observadas;

---

<sup>1</sup> <https://www.youtube.com/live/1Vy4G8xs22Y>

- Validação das previsões;
- Previsão de tempo e médio prazo;
- Condições oceânicas observadas e previstas; e
- Prognóstico climático para os meses de março, abril e maio de 2025.

Na Figura 4.1 está apresentada a precipitação acumulada de 90 dias via Mapa até dia 10 de março de 2025, registrando 775 mm em Belo Horizonte, 690 mm em Três Marias, 309,6 mm em Montes Claros, 547,4 mm em Formoso do Rio Preto, 161,3 mm em Petrolina e 297 mm em Palmeira dos Índios.

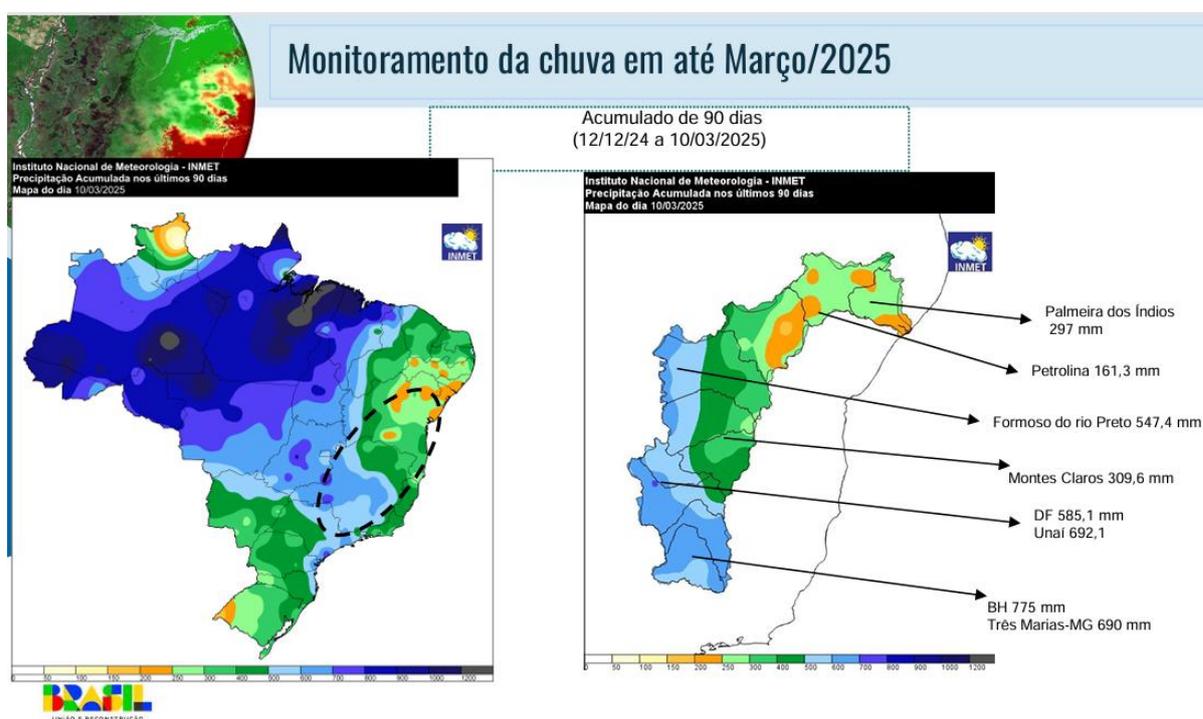


Figura 4.1. Precipitação acumulada nos últimos 90 dias (Mapa de 10/03/2025).  
Fonte: INMET, 2025.

As precipitações acumuladas nos últimos 05, 10, 30 e 90 dias, via Mapa do dia 10/03/2025, são apresentadas na Figura 4.2, ressaltando a importante diferença entre 90 e 5 dias, sendo que nos últimos 10 dias apresentou uma escassez quase que completa ao longo de praticamente toda a bacia do rio São Francisco.

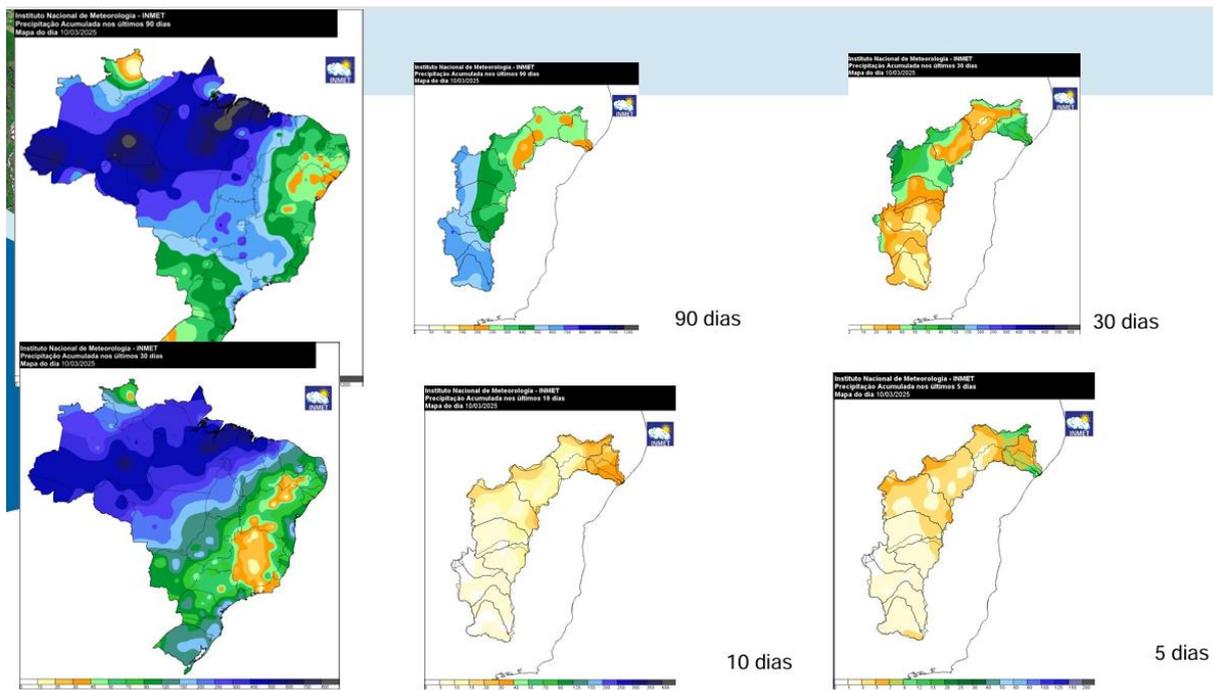


Figura 4.2. Precipitações acumuladas nos últimos 05, 10, 30 e 90 dias.  
Fonte: INMET, 2025.

Na Figura 4.3 apresenta a condição de bloqueio atmosférico nos últimos 30 dias refletindo a estiagem significativa via bloqueio atmosférico. Em Minas Gerais na região de Belo Horizonte tivemos 35 dias de veranico sem chuva, quebrado somente ontem quando choveu.

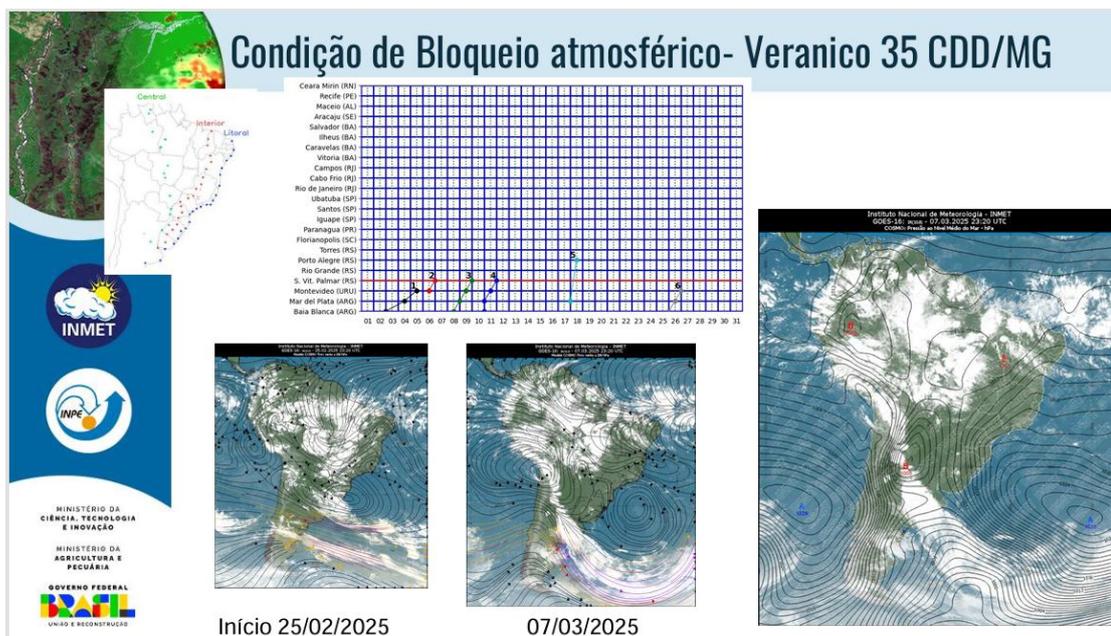


Figura 4.3. Condição de bloqueio atmosférico.  
Fonte: INMET, 2025.

Na Figura 4.4 está apresentada a validação da previsão de chuva para o período de 03 até 19 de fevereiro de 2025 via Modelo Cosmo e Modelo GFS (Global Forecast System), ressaltando que os modelos foram confirmados com uma boa destreza, reforçando a confiabilidade das ferramentas empregadas.

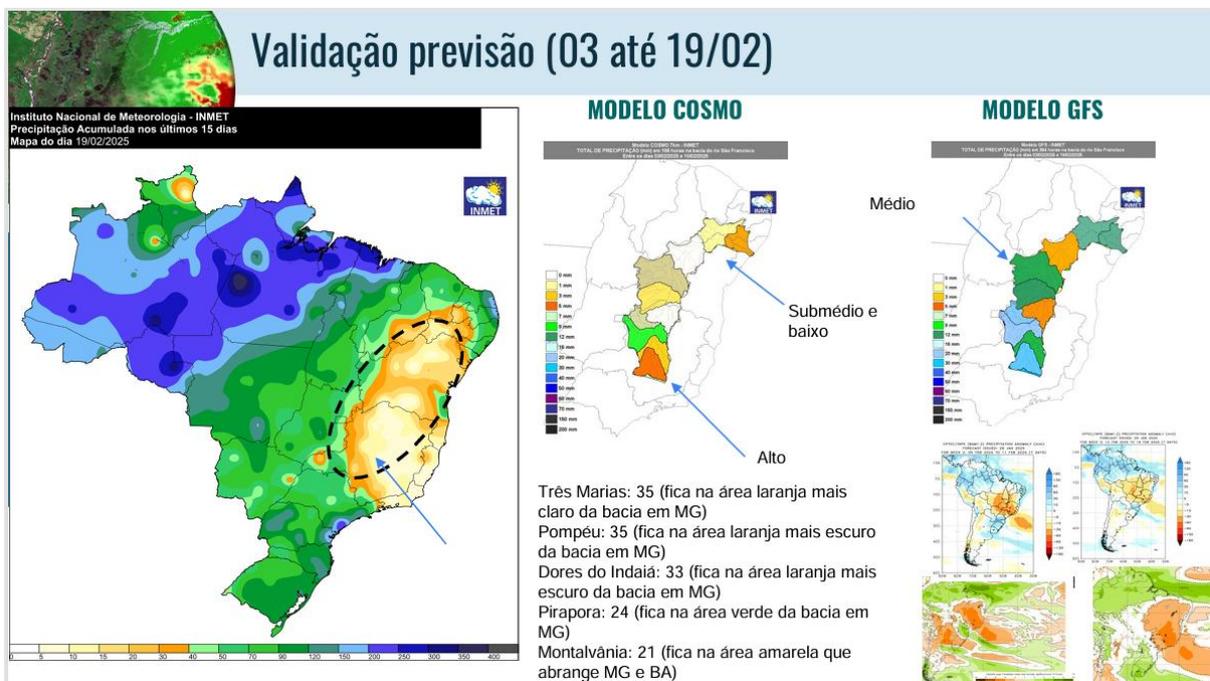


Figura 4.4. Validação da previsão de chuva 03 a 19/02/2025 via Modelo COSMO e Modelo GFS.  
Fonte: INMET, 2025.

Na Figura 4.5 está apresentada a previsão de chuva acumulada de 11 a 18 de março de 2025 via Modelos COSMO e GFS, registrando que os modelos indicam uma condição mais úmida para o Alto São Francisco, mas os volumes não são tão significativos. Para o Médio e Submédio São Francisco não há expectativa de grandes volumes de chuva.

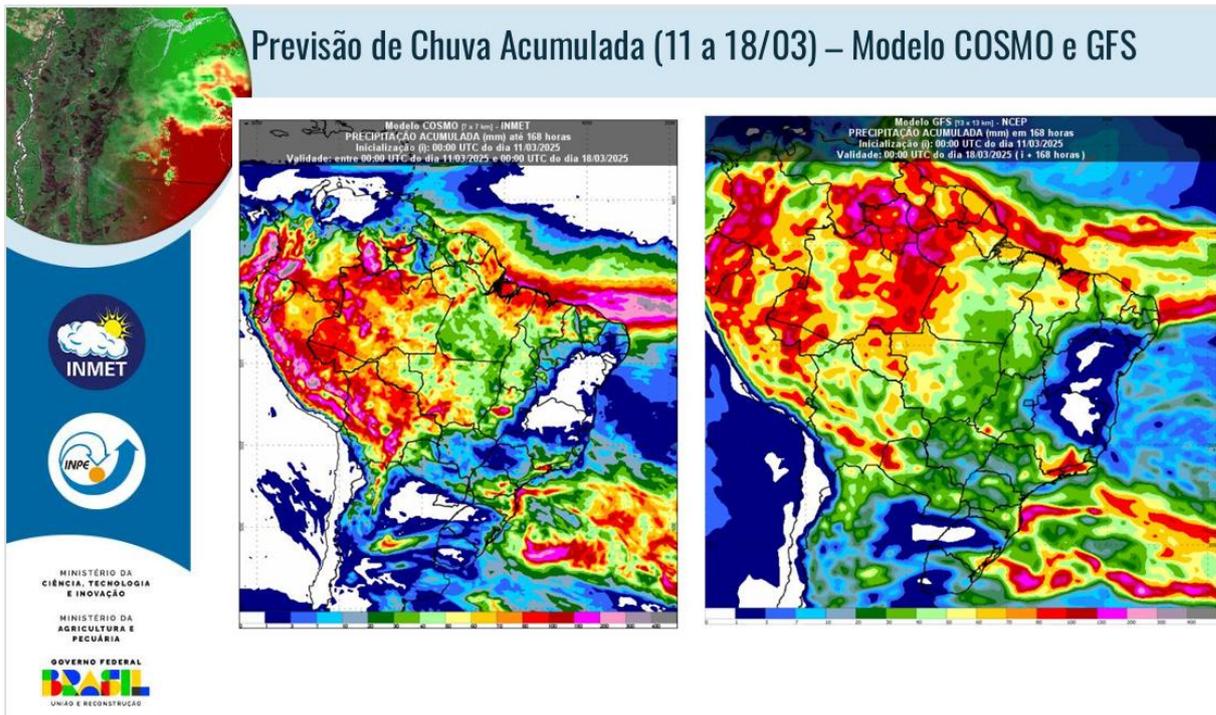


Figura 4.5. Previsão de chuva acumulada de 11 a 18/03/25 – Modelos COSMO e GFS.  
Fonte: INMET, 2025.

Na Figura 4.6 está apresentada a climatologia da precipitação para os meses de março (precipitação acumulada de cerca de 260 mm), abril (precipitação acumulada da ordem de 100 a 60 mm) e maio (precipitação acumulada de aproximadamente 140 a 20 mm) de 2025. Ou seja, março e abril seriam os últimos meses de aporte mais significativo de precipitação, ressaltando que em abril as precipitações começam a diminuir.

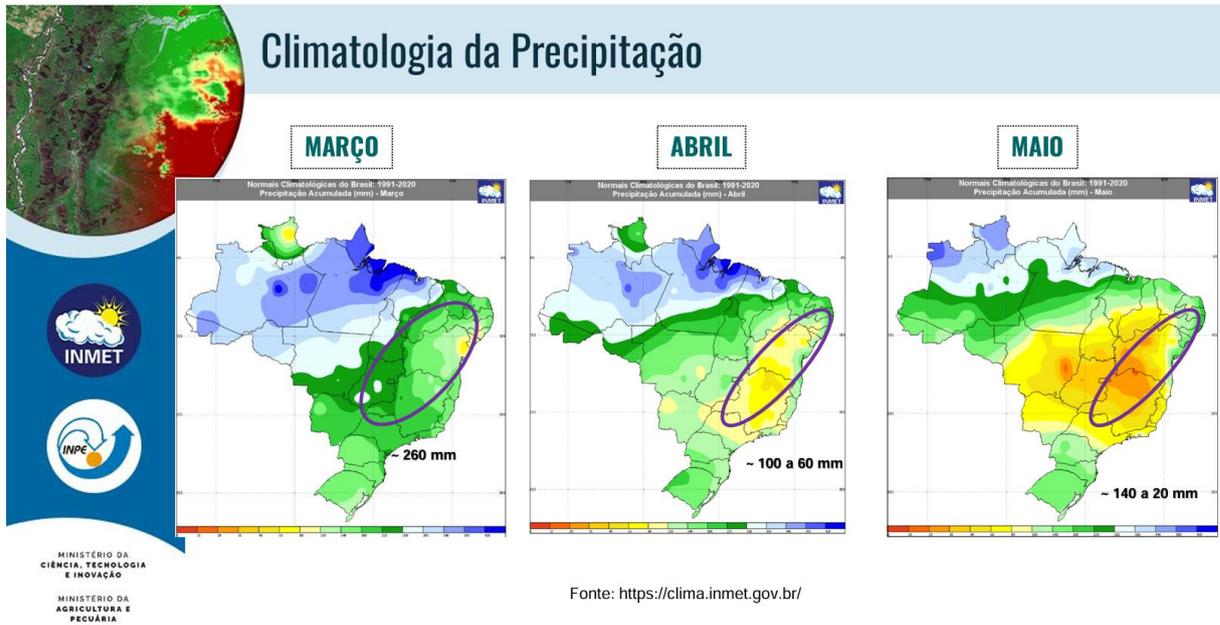


Figura 4.6. Climatologia da precipitação, meses de março, abril e maio de 2025.  
Fonte: INMET, 2025.

Com relação ao prognóstico climático para os meses de março, abril e maio de 2025 via modelo conjunto CPTEC/INMET/FUNCEME temos um sinal que aponta para anomalias negativas de precipitação, principalmente no Baixo São Francisco, e para as temperaturas também o modelo conjunto aponta maiores anomalias para o trimestre, entre 1 e 2 graus, em grande parte da Bahia e do Baixo São Francisco (Figura 4.10).

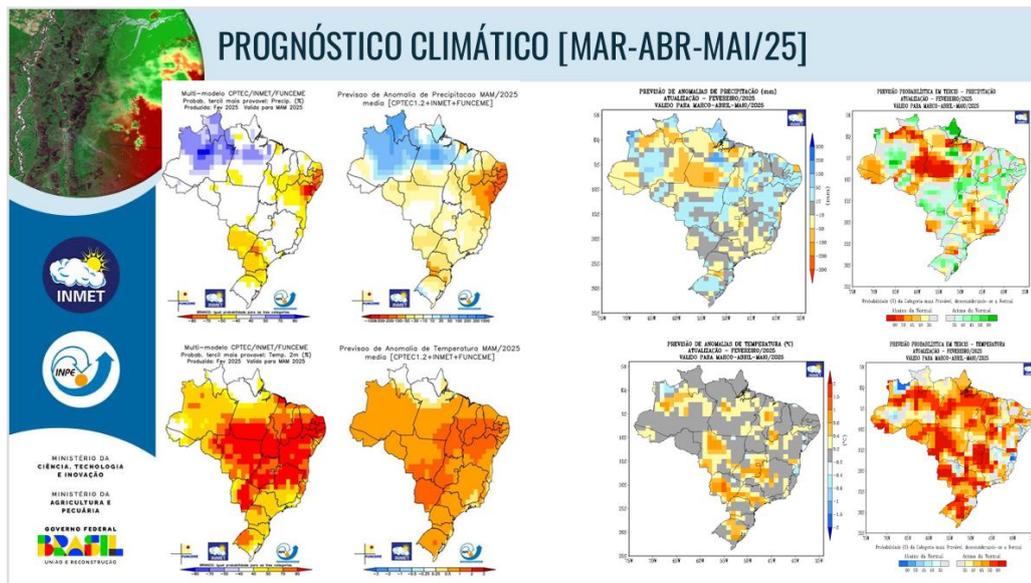


Figura 4.7. Prognóstico climático, março, abril e maio de 2025.  
Fonte: INMET, 2025.

Na Figura 4.11 está apresentada a previsão de armazenamento nos meses de março, abril e maio de 2025, registrando a diminuição do armazenamento no Alto e Médio São Francisco, consoante com a previsão de anomalias negativas de precipitação.

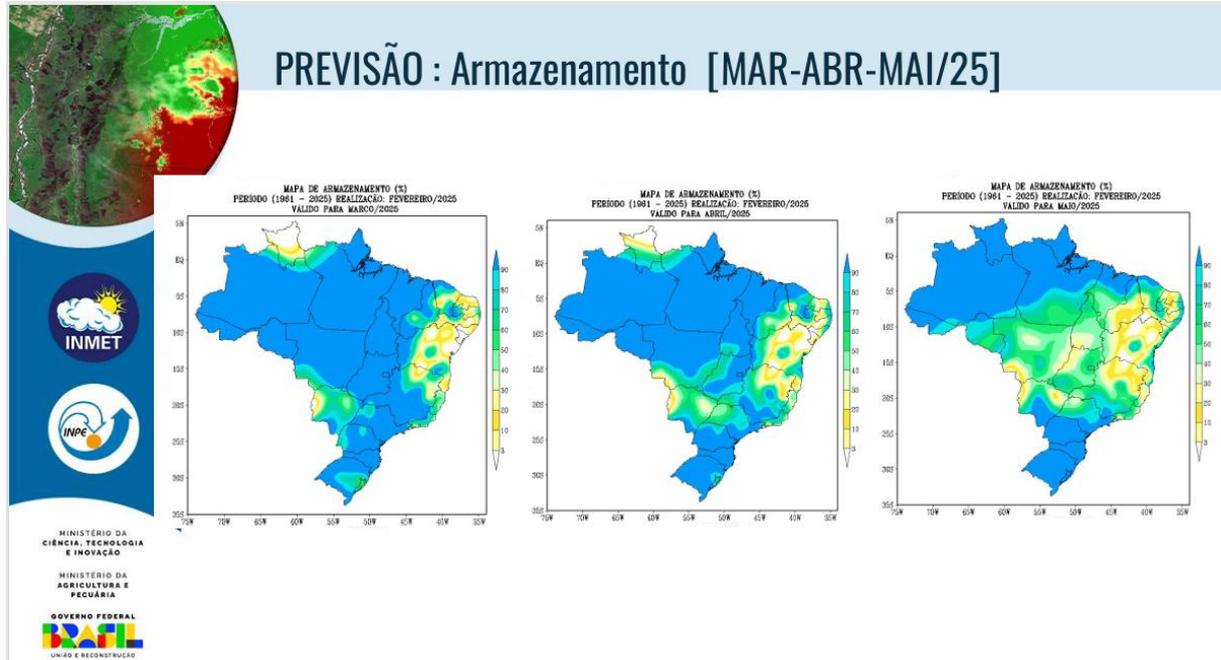


Figura 4.8. Previsão de armazenamento: meses de março, abril e maio de 2025.  
Fonte: INMET, 2025.

Ao final da apresentação do INMET, o Superintendente da ANA, Joaquim Gondim, registrou que o que foi apresentado foi uma parada brusca das chuvas no mês de fevereiro de 2025 na bacia hidrográfica do rio São Francisco.

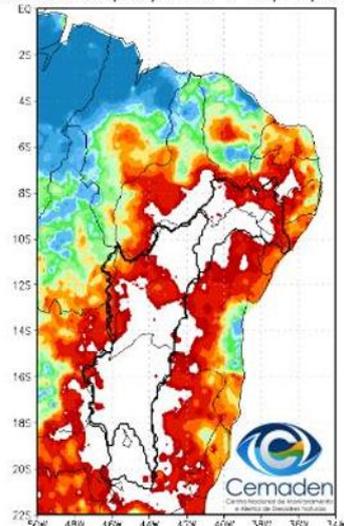
### 4.3 Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – CEMADEN

O representante do CEMADEN apresentou o monitoramento, as previsões e as projeções para a bacia do rio São Francisco.

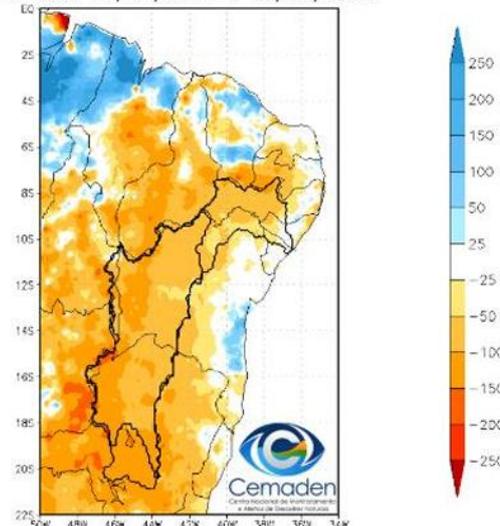
Na Figura 4.9 estão apresentadas as precipitações acumuladas no período de 08/02/2025 a 10/03/2025, ou seja, a chuva dos últimos 30 dias, registrando que as precipitações ficaram muito baixas, com áreas em branco o que significa precipitações menores do que 10 mm em 30 dias, sendo que o mês de fevereiro é um mês típico de estação chuvosa. Por sua vez, a cor laranja mostra chuvas abaixo da média, ou seja, praticamente em toda a bacia do rio São Francisco no mês de fevereiro de 2025, particularmente o Alto São Francisco. Ou seja, aumento das temperaturas e diminuição das precipitações.

Chuva dos últimos 30 dias

Precipitação Acumulada (mm) A.S.  
Período: 08/02/2025 a 10/03/2025



Anomalia de Precipitação (mm) A.S.  
Período: 08/02/2025 a 10/03/2025



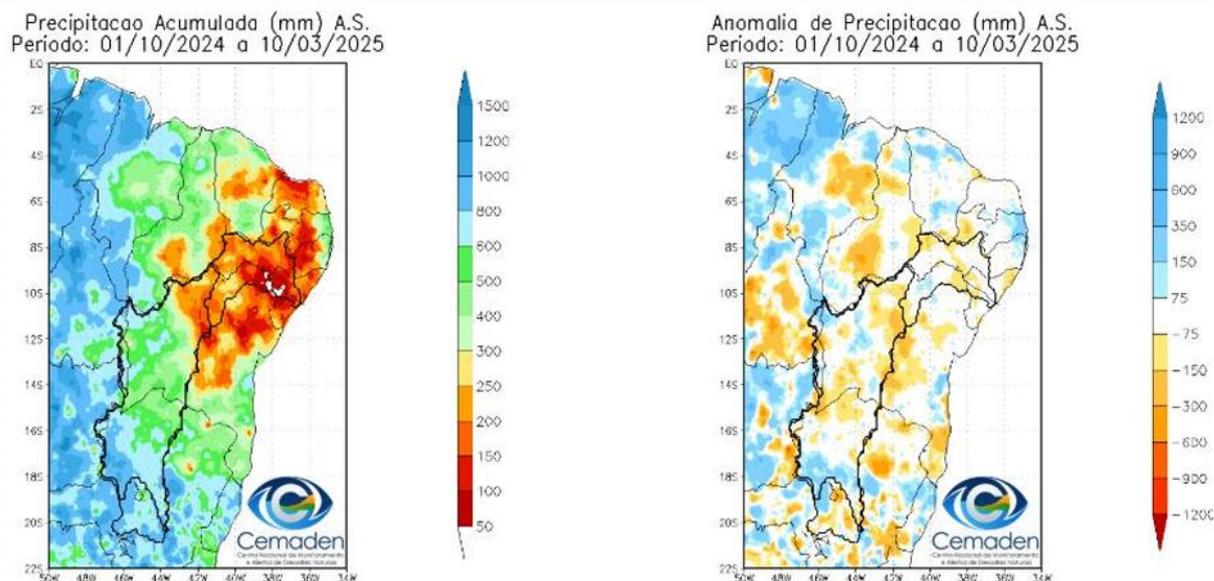
Fonte dos dados: INPE

2

Figura 4.9. Precipitação acumulada nos últimos 30 dias (08/02/2025 a 10/03/2025).  
Fonte: CEMADEN, 2025.

Por sua vez, na Figura 4.10 está apresentada a chuva no Ano Hidrológico desde 01/10/2024 a 10/03/2025. Temos uma situação que beira mais ou menos a normalidade, pois o início da estação chuvosa compensou a ausência de precipitações no mês de fevereiro de 2025 que foi muito deficitário em termos de precipitações.

**Chuva no Ano Hidrológico - desde 01/10/2024**



Fonte dos dados: INPE

3

Figura 4.10. Precipitação acumulada (esquerda) e anomalia de precipitação (direita) no ano hidrológico, de 01/10/2024 a 10/03/2025.  
Fonte: CEMADEN, 2025.

Na Figura 4.11 está apresentada a chuva dos últimos dois anos, ou seja, desde março de 2023, registrando que os últimos anos são menos chuvosos do que anos mais distantes, onde pode ser observada a precipitação acumulada de 01/10/2024 a 10/03/2025 perfazendo um total de 482,7 mm. Novembro e dezembro de 2024 e janeiro de 2025 foram bons meses, sendo fevereiro muito abaixo da média, chovendo mais ou menos 25% daquilo que deveria chover, e em março somente 01 mm registrado nos 10 primeiros dias do mês, sendo que a média é mais de 100 mm. Todavia, temos uma MLT de 102%, deixando de fora o mês de março.

## Chuva dos últimos dois anos

### Precipitacao Bacia do Rio Sao\_Francisco desde MAR 2023

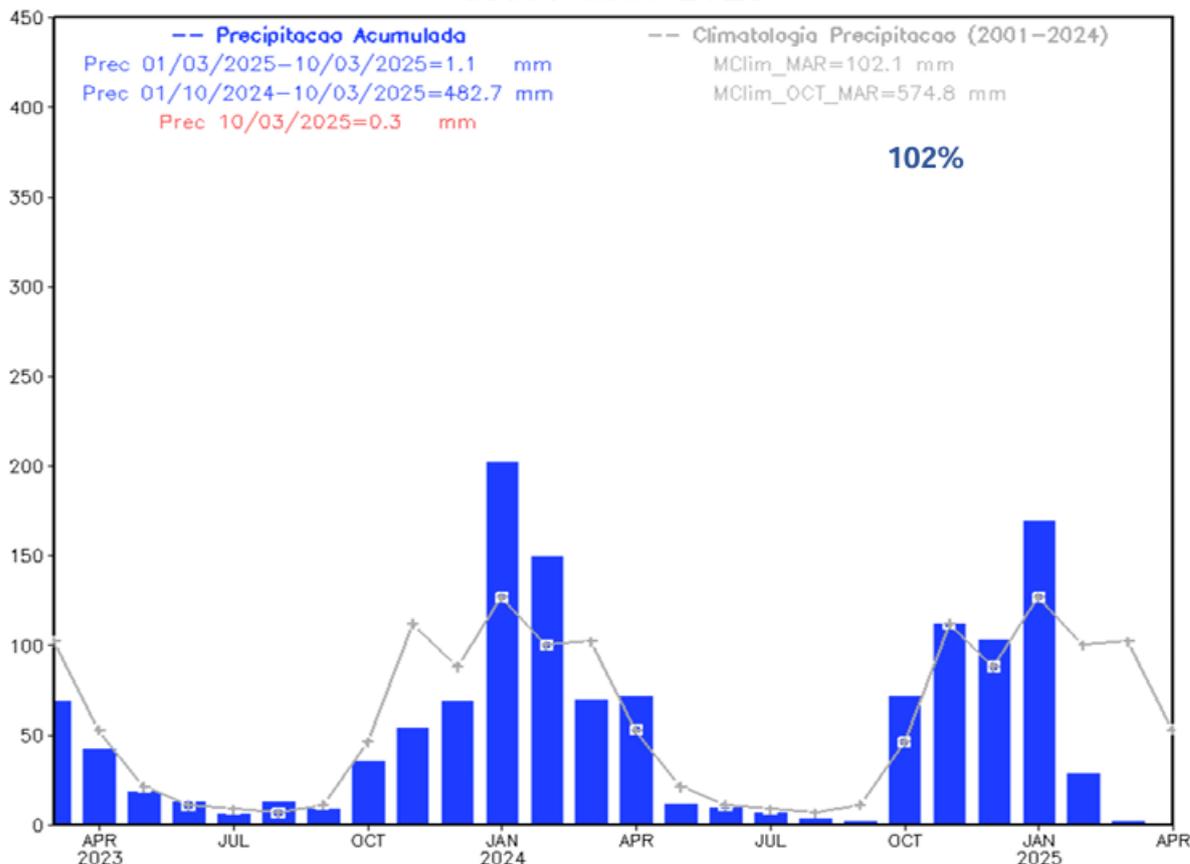
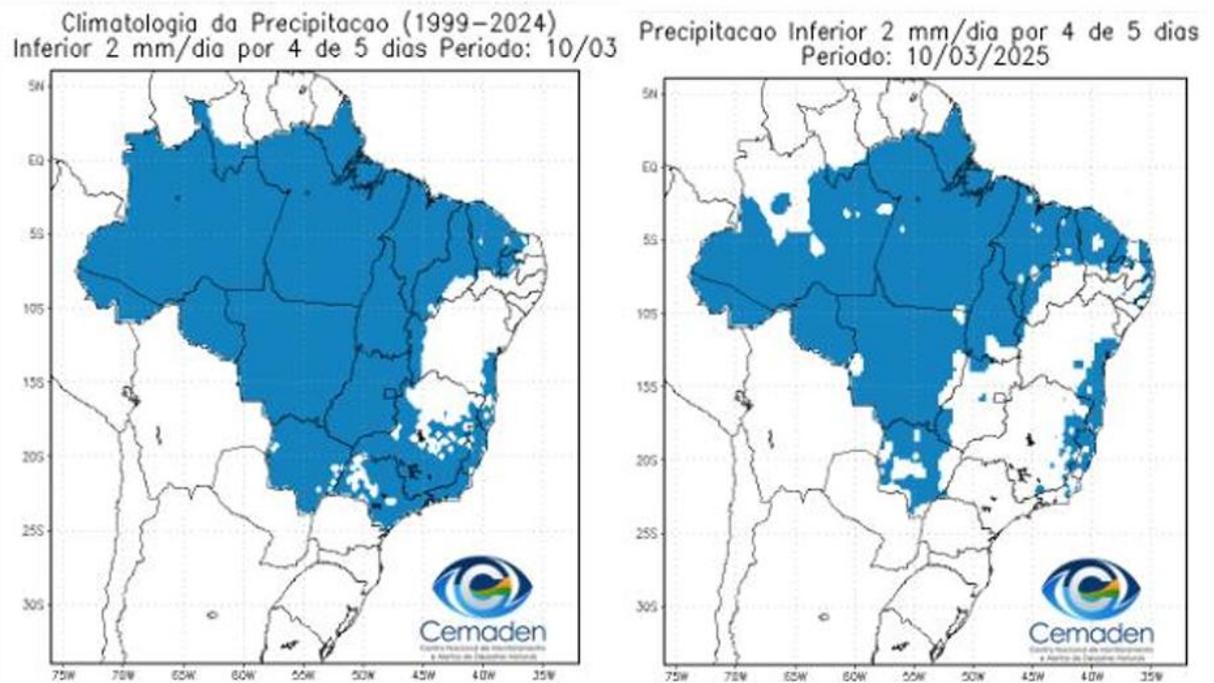


Figura 4.11. Precipitação acumulada desde março de 2023.  
Fonte: CEMADEN, 2025.

Na Figura 4.12 está apresentada a situação da estação chuvosa, com o registro de que está havendo um encerramento antecipado da estação chuvosa. A imagem da esquerda mostra que a estação chuvosa deveria estar em andamento (estatística de 25 anos), sendo que a imagem da direita mostra o mês de março de 2025 até o dia 10. Isso confirma uma tendência do que vem sendo observado nos últimos anos e nas últimas décadas de um encurtamento da estação chuvosa.

## Situação da Estação Chuvosa



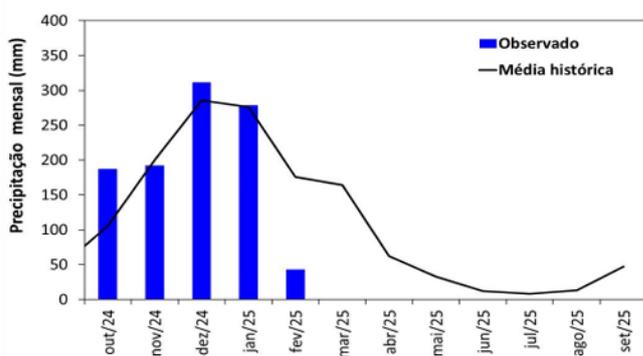
Fonte dos dados: INPE

5

Figura 4.12. Situação da estação chuvosa.  
Fonte: CEMADEN, 2025.

O monitoramento da UHE Três Marias (Figura 4.14) apresenta dados de precipitação mensal e vazão média mensal comparativamente a média de longo termo (MLT de 1983 a 2023). Em fevereiro de 2025 foi registrada uma vazão 60% da MLT (764 m<sup>3</sup>/s), em março de 2025 até o dia 09 de 24% da MLT (255 m<sup>3</sup>/s).

## Monitoramento UHE Três Marias



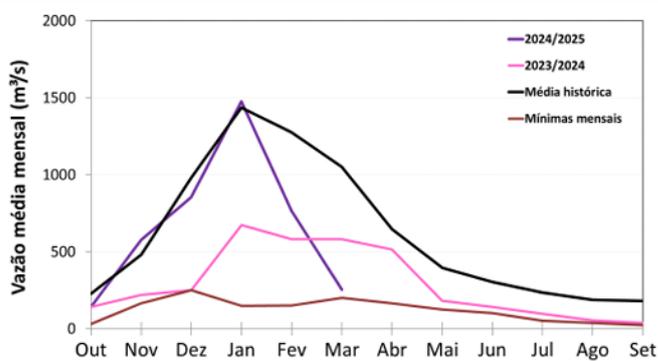
### Precipitação

**Estação Chuvosa - Out a Mar - 1208 mm**  
2023/2024: 1057 mm (**87% da MLT**)  
2024/2025\*: 1014 mm (**95% da MLT PARCIAL**)

**Estação Seca - Abr a Set - 175 mm**  
2023: 142 mm (**81% da MLT**)  
2024: 57 mm (**32% da MLT**)

**Fev/25: 43 mm (24% da MLT)**  
**Mar/25\*: 0 mm (MLT PARCIAL = 48 mm)**

\*Até 09/03/2025



### Vazão

**Estação Chuvosa - Out a Mar - 908 m³/s**  
2023/2024: 408 m³/s (**45% da MLT**)  
2024/2025\*\*: 679 m³/s (**75% da MLT**)

**Estação Seca - Abr a Set - 325 m³/s**  
2023: 262 m³/s (**81% da MLT**)  
2024: 172 m³/s (**53% da MLT**)

**Fev/25: 764 m³/s (60% da MLT)**  
**Mar/25\*\*: 255 m³/s (24% da MLT)**  
**09/Mar/25: 228 m³/s (22% da MLT)**

\*\*Até 09/03/2025

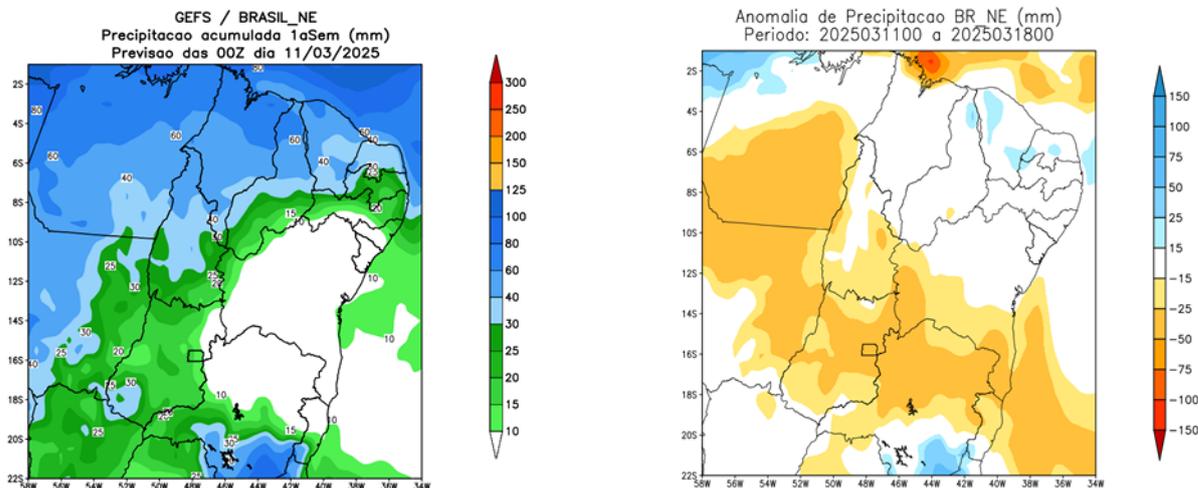
Dados de precipitação: INMET, ANA, CEMADEN.  
Dados de vazão: ONS e ANA.

MLT: Média de Longo Termo (1983-2023)

Figura 4.13. Monitoramento da UHE Três Marias.  
Fonte: CEMADEN, 2025.

Na Figura 4.14 está apresentada a previsão de chuva para os próximos 7 dias via Modelo GEFS (até 18/03/2025), registrando a maior parte da bacia com poucas chuvas e chuvas abaixo da média, sobretudo no Alto São Francisco.

Previsão de chuva próximos 7 dias



Fonte: GEFS/NOAA

Figura 4.14. Previsão de chuva para os próximos 7 dias.  
Fonte: CEMADEN, 2025.

Por seu turno, entre a Figura 4.15 e Figura 4.17 estão apresentadas, respectivamente, as previsões de precipitações acumuladas em 7 dias (previsão dia 11/03/2025 a 18/03/25) para a bacia do rio São Francisco, bacia de Sobradinho e bacia de Três Marias, onde a linha azul representa a média histórica e a linha preta a previsão para os próximos dias. Ou seja, as previsões estão abaixo da média histórica, à exceção da bacia de Três Marias, mas nesse caso pode chover menos do que o previsto.

## Bacia do rio São Francisco

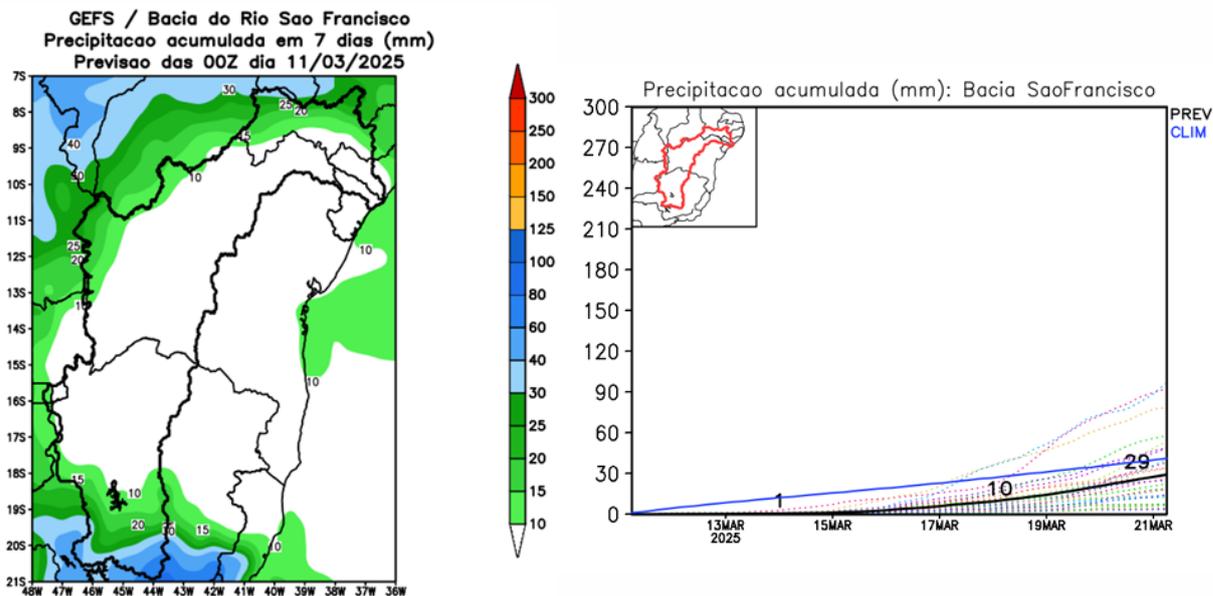


Figura 4.15. Precipitação acumulada prevista em 7 dias (previsão 11/03/2025) na bacia hidrográfica do rio São Francisco.  
Fonte: CEMADEN, 2025.

## Bacia de Sobradinho

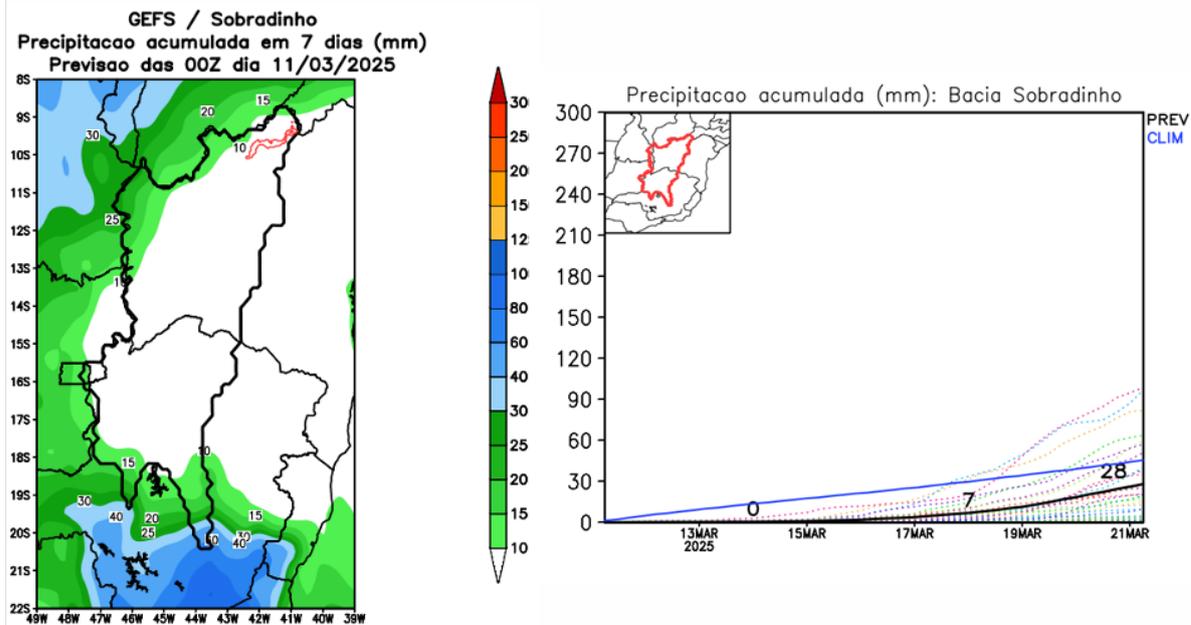


Figura 4.16. Precipitação acumulada prevista para os próximos 7 dias (previsão 11/03/2025) na bacia hidrográfica de Sobradinho.  
Fonte: CEMADEN, 2025.

Bacia de Três Marias

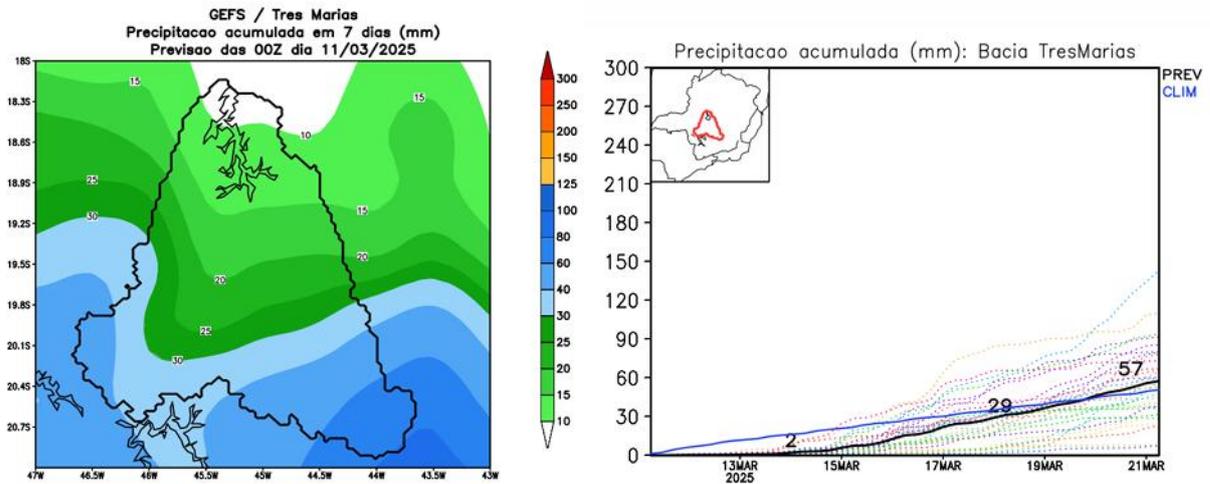


Figura 4.17. Precipitação acumulada prevista para os próximos 7 dias (previsão 04/01/2025) na bacia hidrográfica de Três Marias.  
Fonte: CEMADEN, 2025.

De maneira geral, a tendência para a 2ª semana (19 a 25 de março) a previsão é melhor no sentido de termos chuvas mais generalizadas sobre Minas Gerais e alguma chuva sobre o trecho da Bahia (Figura 4.18). Ademais, a tendência para as próximas duas semanas (até o dia 25 de março) indica chuvas girando marginalmente podendo encostar na média, com uma tendência de ser mais para baixo no Alto São Francisco, mas essas chuvas não irão conseguir recuperar a chuva perdida nos primeiros 10 dias de março de 2025 (Figura 4.19). Já a tendência para a 3ª semana é que não fica claro que irá beneficiar as áreas de cabeceira. Para a 4ª semana a tendência é de chuvas de normal a abaixo de normal.

### Tendência para a 2a semana

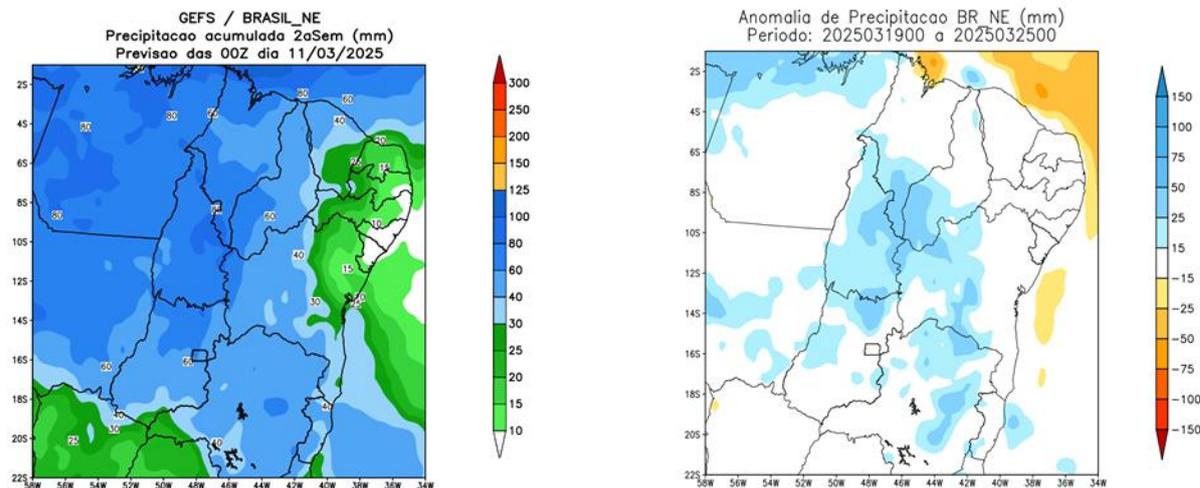


Figura 4.18. Tendência para a segunda semana.  
Fonte: CEMADEN, 2025.

### Tendência para as duas próximas semanas

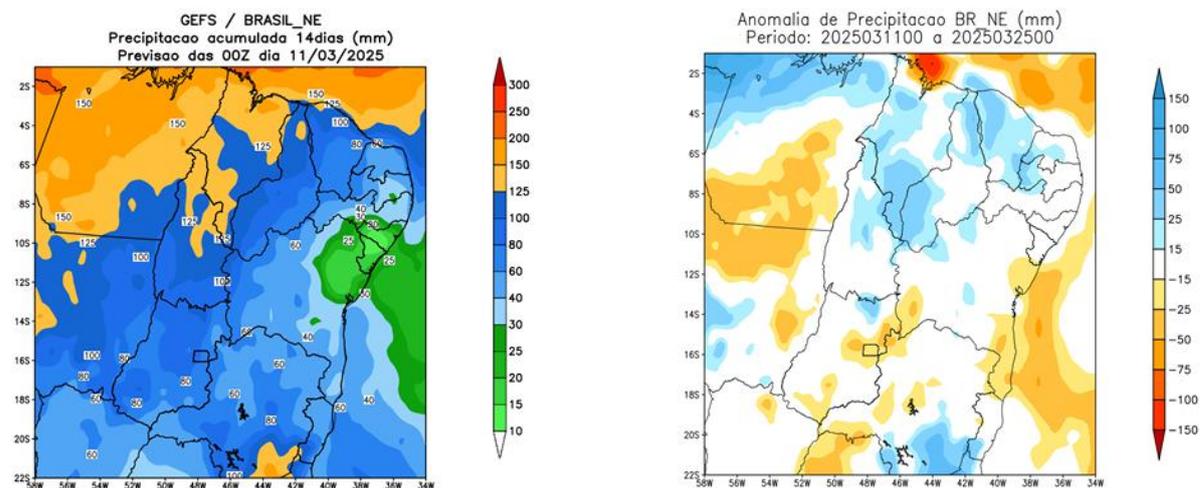


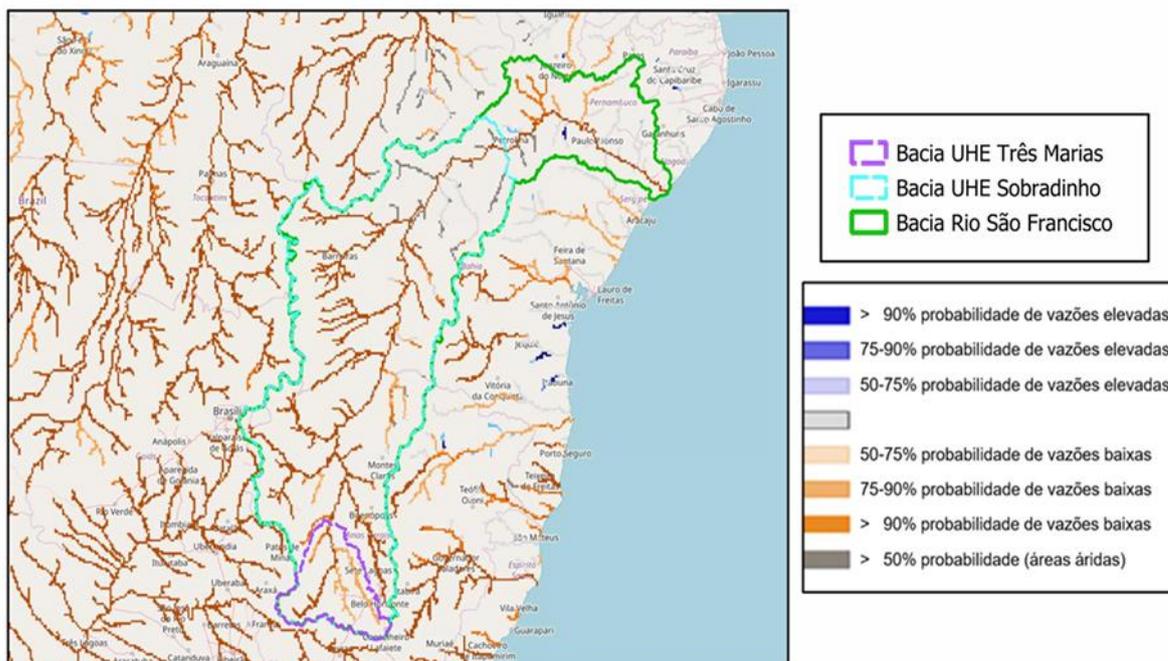
Figura 4.19. Tendência para as próximas duas semanas.  
Fonte: CEMADEN, 2025.

A previsão sazonal de chuva multi-modelo (Modelos Europeus, Modelos Norte-Americanos e Modelos da WMO – Organização Meteorológica Mundial) para os meses de março, abril e maio indica uma boa coincidência entre os modelos,

indicando incerteza. O cenário futuro não é animador e não há previsão de recuperação do valor perdido. Março vai fechar abaixo da média e o cenário trimestral não permite vislumbrar uma situação de compensação ou de recuperação. Ou seja, vamos entrar numa situação de seca que está parecendo bastante longa.

Na Figura 4.20 está apresentada uma previsão de vazão para os próximos 03 meses (Sistema Global de Previsão de Vazão – GLOFAS), sendo que a cor marrom indica maior probabilidade de vazões abaixo da média nos próximos 03 meses, tanto para a calha do rio São Francisco, quanto para a margem esquerda.

### Bacia do rio São Francisco: Previsão de Vazão para os próximos 3 meses (Sistema Global de Previsão de Vazão - GLOFAS)



Fonte: <https://www.globalfloods.eu/glofas-forecasting/>

Figura 4.20. Previsão de vazão para os próximos 3 meses (Sistema Global de Previsão de Vazão – GLOFAS).

Fonte: CEMADEN, 2025.

Por fim, o Superintendente Joaquim Gondim ressaltou uma queda brusca das precipitações e o mês de fevereiro marcou praticamente o final do período chuvoso, e isso tem impactado a operação dos reservatórios, e deve ter tido um descolamento entre o volume atual e os volumes de espera.

#### 4.4 Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS

Na sequência, o ONS apresentou a avaliação das condições hidrológicas e de armazenamento na bacia do rio São Francisco, a saber:

- Condições hidroenergéticas sistêmicas;
- Operação dos reservatórios da bacia hidrográfica do São Francisco;
- Previsão das condições hidrológicas; e
- Perspectiva para a operação dos reservatórios.

##### 4.4.1 Condições hidroenergéticas sistêmicas

Tendo como base a MLT de um histórico de 94 anos, a representante do ONS destacou a evolução das afluições (Energia Natural Afluente – ENA) nos 4 subsistemas do SIN em 2024-2025 (Figura 4.21). Registrando uma redução das afluições nos subsistemas em fevereiro de 2025, os valores observados foram os seguintes:

- SE/CO: 84;
- NE: 87%;
- N: 113%; e
- S: 85%.

##### Evolução das afluições nos subsistemas do SIN em 2024-2025

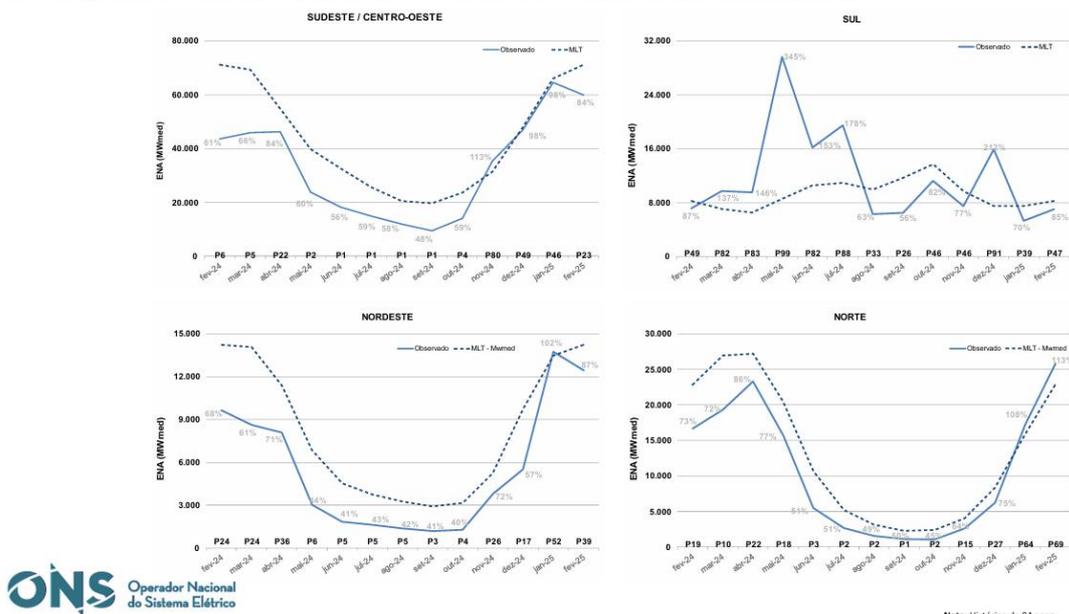


Figura 4.21. Evolução das afluições nos 4 subsistemas do SIN em 2024-2025.  
Fonte: ONS, 2025.

A evolução dos armazenamentos (EAR) nos subsistemas do SIN em 2025 (dado observado até 09/03/2025) comparada aos anos 2023 e 2024 está apresentada na Figura 4.22, com uma tendência de estabilização e até mesmo de deplecionamento.

#### Evolução dos armazenamentos nos subsistemas do SIN

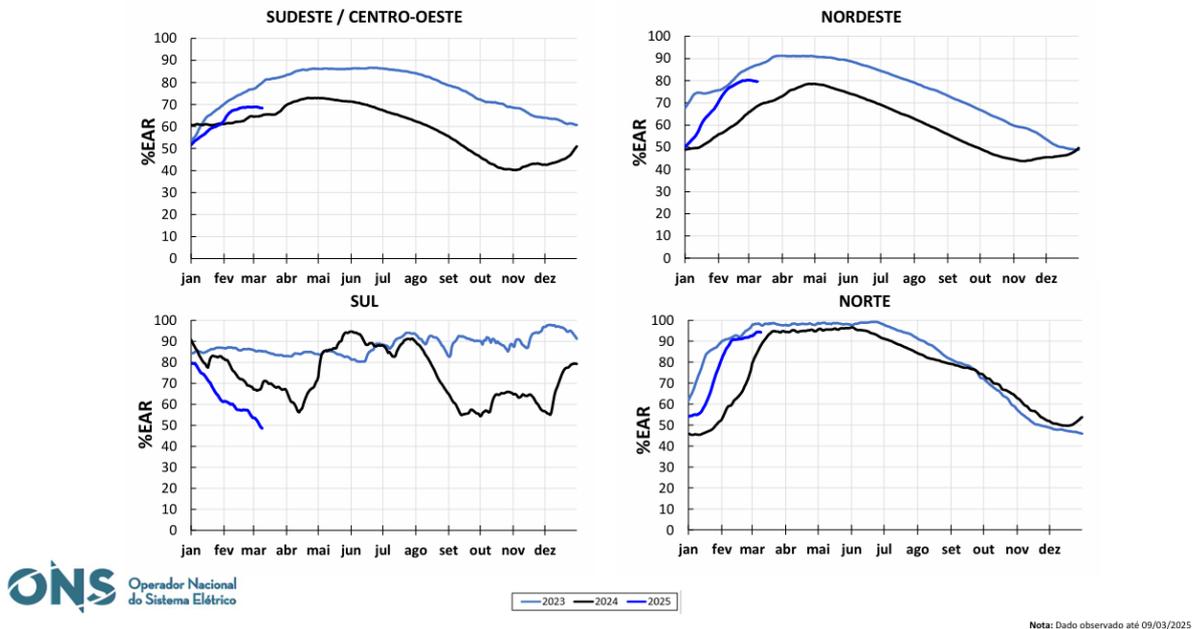


Figura 4.22. Evolução dos armazenamentos (EAR) nos 4 subsistemas do SIN em 2025 (dado observado até 09/03/2025).

Fonte: ONS, 2025.

O balanço energético dos subsistemas em 2024/2025, apresentado na Figura 4.23, indica que:

- NE: exporta energia, sobretudo via fonte eólica;
- SE/CO: geração hidráulica; balanço que importa energia de outras regiões;
- N: hoje é exportador de energia; e
- S: normalmente esse subsistema produz o que é basicamente necessário, mas hoje importa energia.

## Balanco energético dos subsistemas em 2024-2025



— Carga  
■ Eólica  
■ Hidro  
■ Solar  
■ Térmica



**ONS** Operador Nacional  
do Sistema Elétrico

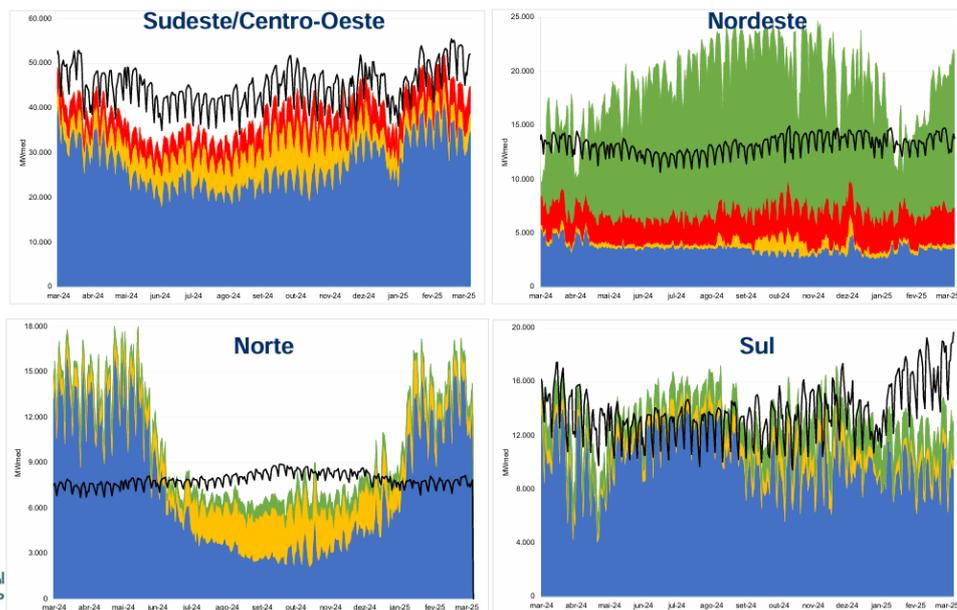


Figura 4.23. Balanco energético dos subsistemas em 2024/2025.  
Fonte: ONS, 2025.

### 4.4.2 Operação dos reservatórios

Entre a Figura 4.24 e Figura 4.26 estão apresentados as defluências, afluências, volumes úteis e volumes de espera, respectivamente, nos reservatórios das UHEs Três Marias, Sobradinho e Luiz Gonzaga e Xingó, no período de 01/03/2024 a 09/03/2025.

### Operação do reservatório da UHE Três Marias

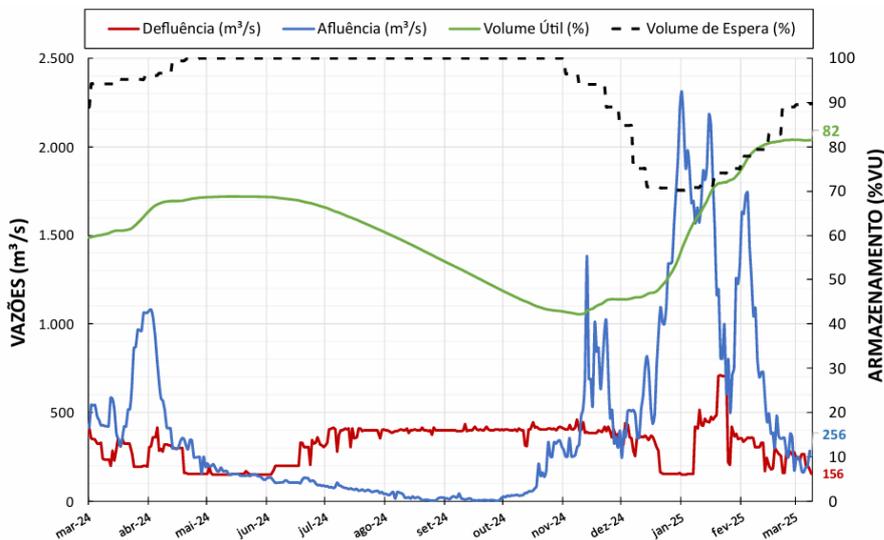


Figura 4.24. Operação do reservatório da UHE Três Marias.  
Fonte: ONS, 2025.

### Operação do reservatório da UHE Sobradinho

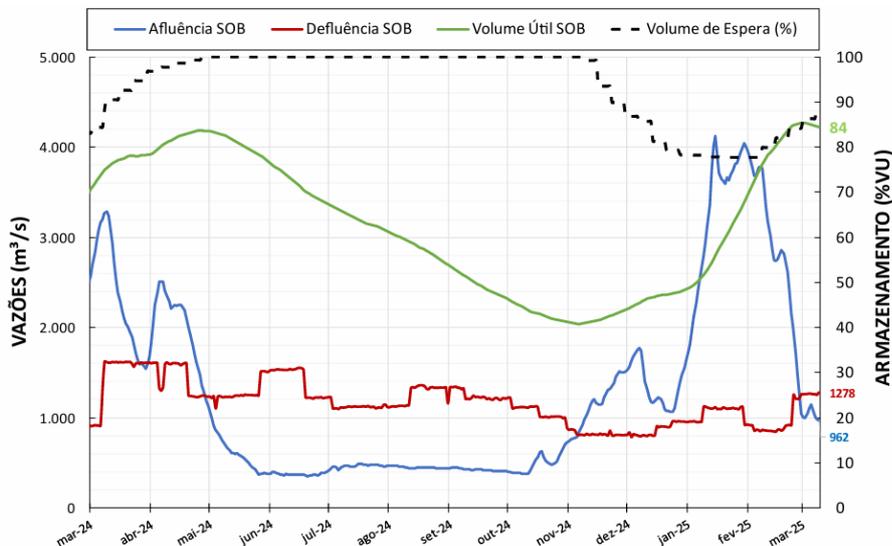


Figura 4.25. Operação do reservatório da UHE Sobradinho.  
Fonte: ONS, 2025.

## Operação do reservatório da UHE Luiz Gonzaga e da UHE Xingó

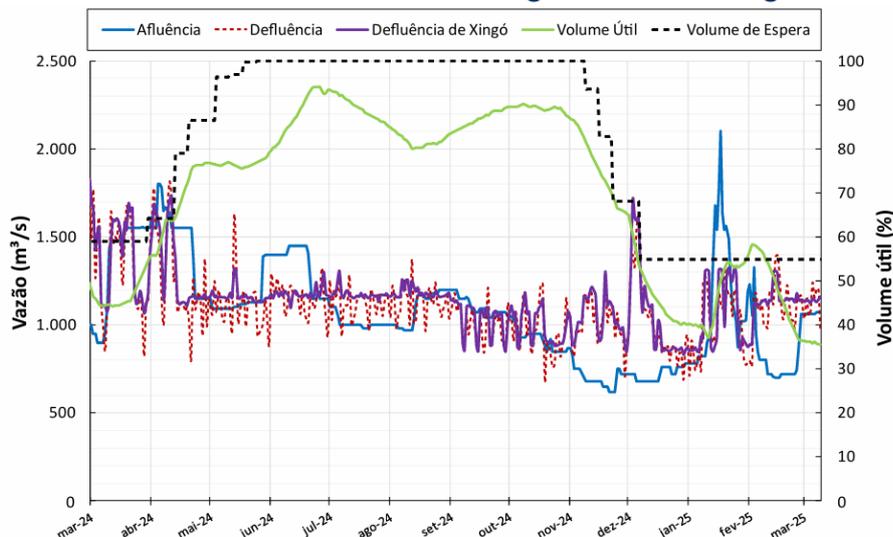


Figura 4.26. Operação do reservatório da UHE Luiz Gonzaga e da UHE Xingó.  
Fonte: ONS, 2025.

Importante registrar as defluências e as afluências em 09 de março de 2025 para os reservatórios das UHEs Três Marias, Sobradinho e Luiz Gonzaga e Xingó:

- Três Marias: afluência de 256 m<sup>3</sup>/s e defluência de 156 m<sup>3</sup>/s;
- Sobradinho: afluência de 962 m<sup>3</sup>/s e defluência de 1.278 m<sup>3</sup>/s;
- Luiz Gonzaga e Xingó: defluências operando perto de 1.100 m<sup>3</sup>/s.

### 4.4.3 Previsão das condições hidrológicas

As previsões de vazão média para o reservatório da UHE Três Marias para o período de 10 de março a 30 de abril de 2025 estão apresentadas na Figura 4.27.

### Previsão de vazão para a UHE Três Marias

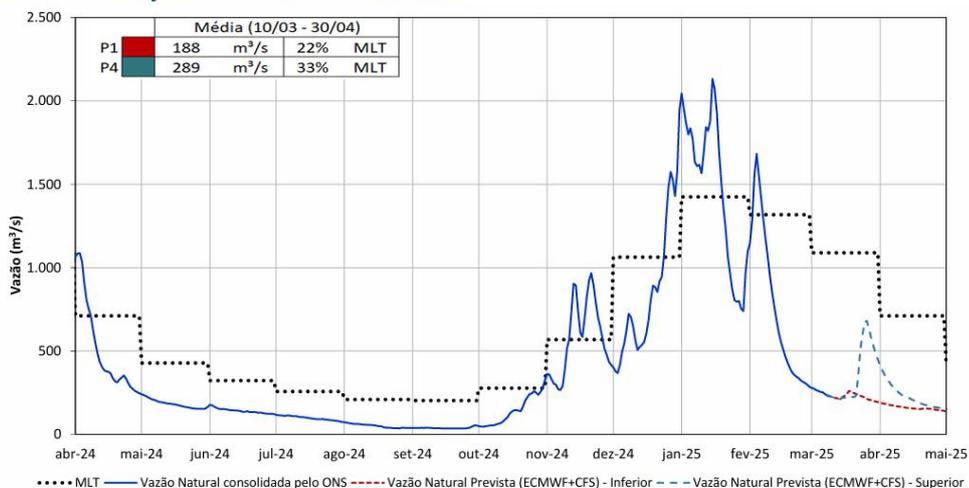


Figura 4.27. Previsão de vazão para a UHE Três Marias, período 10/03 a 30/04/2025.  
Fonte: ONS, 2025.

Por sua vez, a previsão de vazão para a UHE Sobradinho no período de 10 de março a 30 de abril de 2025 está apresentada na Figura 4.28.

### Previsão de vazão para a UHE Sobradinho

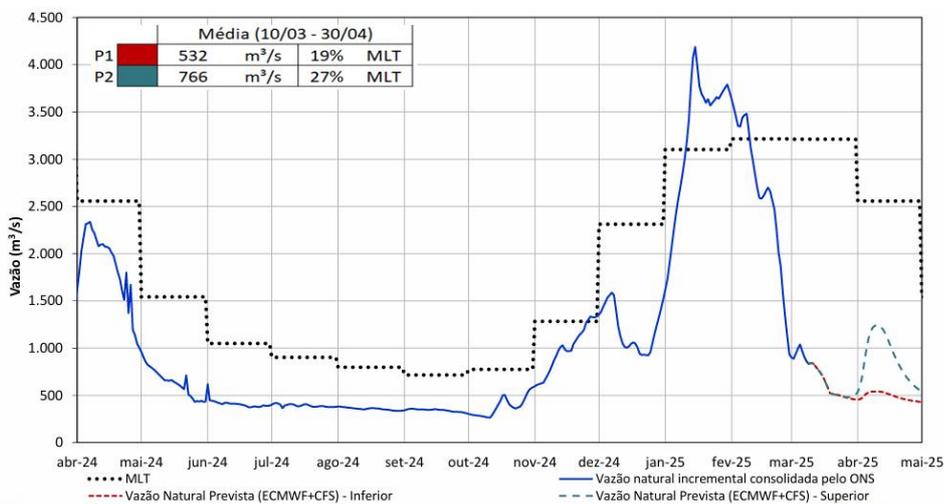


Figura 4.28. Previsão de vazão para a UHE Sobradinho, período 10/03 a 30/04/2025.  
Fonte: ONS, 2025.

#### 4.4.4 Perspectiva para a operação dos reservatórios

As perspectivas de defluências para os próximos meses nos reservatórios de Três Marias e Sobradinho e Xingó são apresentadas, respectivamente, na Figura 4.29 e Figura 4.30.

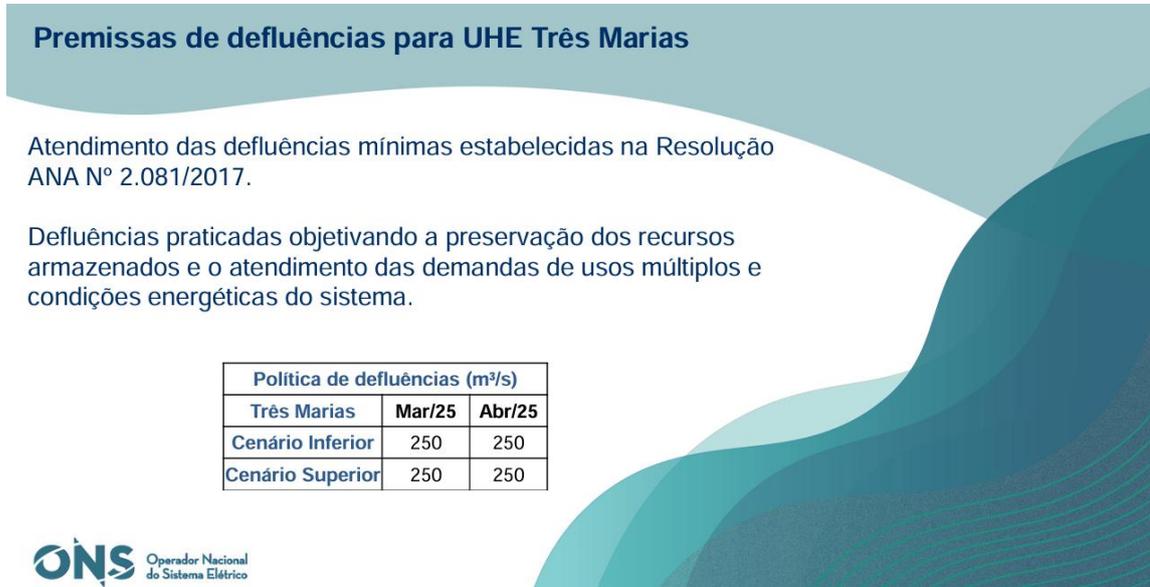


Figura 4.29. Perspectivas de defluências para a UHE Três Marias.  
Fonte: ONS, 2025.

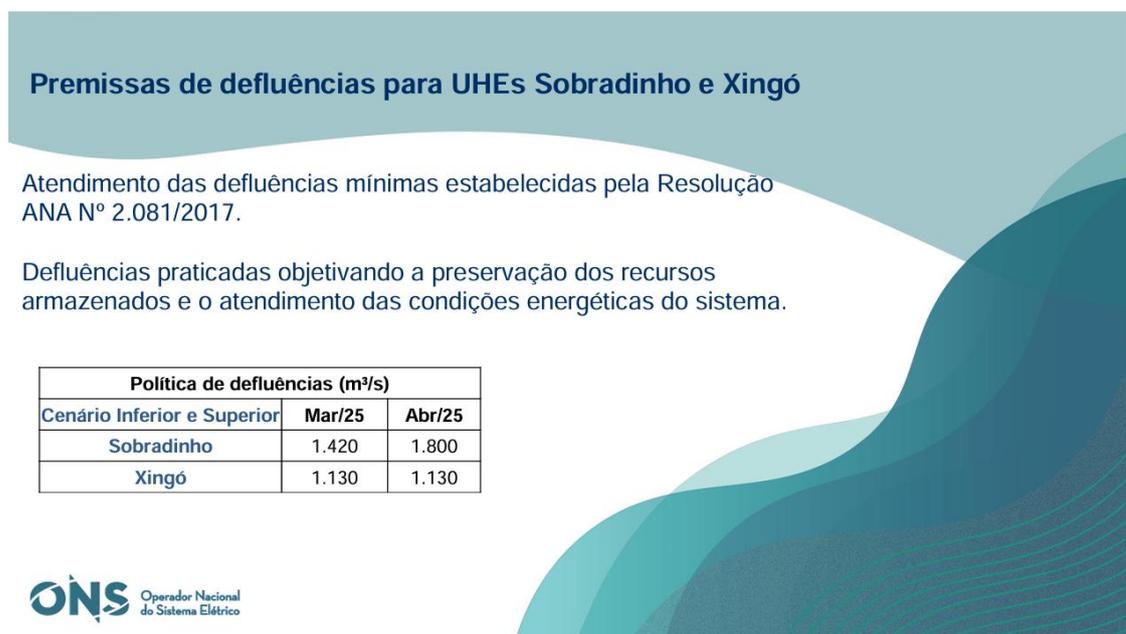


Figura 4.30. Perspectivas de defluências para as UHEs Sobradinho e Xingó.  
Fonte: ONS, 2025.

As Figuras 4.27 e 4.28 ilustram, respectivamente, o comportamento relativo aos volumes úteis (cenário inferior, cenário superior, observado e volume de espera) dos reservatórios de Três Marias e Sobradinho até o dia 01 de maio de 2025.

### UHE Três Marias

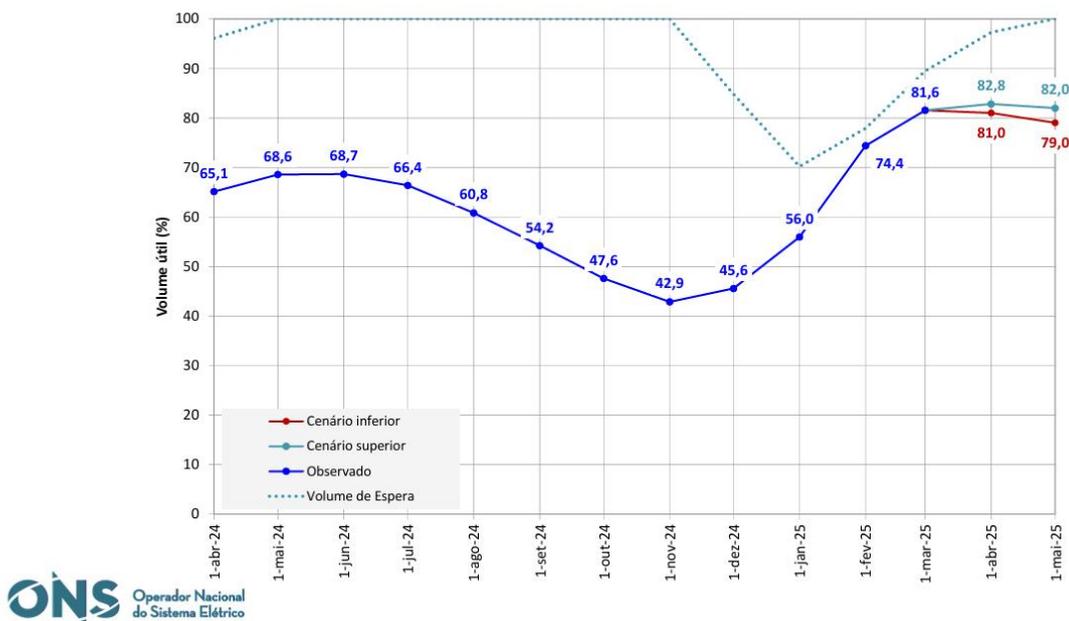


Figura 4.31. Evolução do volume útil do reservatório de Três Marias.  
Fonte: ONS, 2025.

### UHE Sobradinho

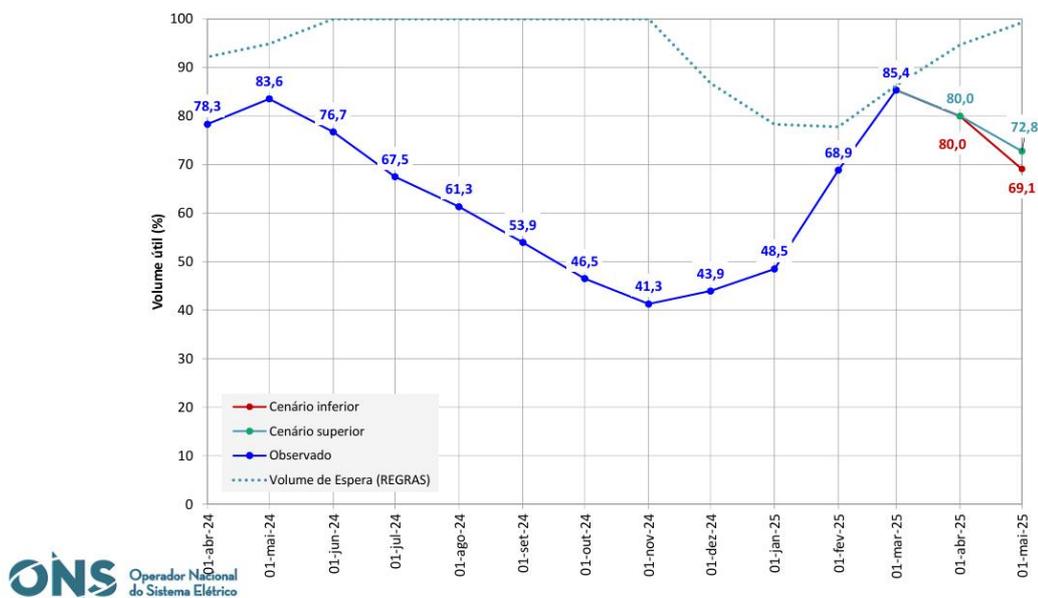


Figura 4.32. Evolução do volume útil do reservatório de Sobradinho.  
Fonte: ONS, 2025.

Finalmente, deve ser implementada nos próximos dias uma revisão do volume de espera da UHE Três Marias que deve reduzir, operando, portanto, para fins de controle de cheias, com uma condição de armazenamento mais alta.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Superintendente da ANA, Joaquim Gondim, visto ter recebido ofício do CBHSF, abriu a palavra para o Comitê para comentar sobre usos múltiplos.

O Sr. Altino, Coordenador da Câmara Consultiva Regional do Alto São Francisco do CBHSF, mencionou que o Comitê ainda está discutindo alguns alinhamentos internos, registrando que a questão dos usos múltiplos definitivamente preocupa o CBHSF, pois o Comitê entende que há priorização para o uso da água para geração de energia elétrica, e a bacia tem sofrido imensamente com a questão das vazões, especialmente no Baixo São Francisco, e no Alto São Francisco temos a questão da navegação e o acesso a diversos municípios que se utilizam de balsas quando as vazões são reduzidas em Três Marias.

Na sequência, o Superintendente da ANA abriu a palavra para as empresas geradoras, mas houve somente um brevíssimo comentário da CEMIG e da CHESF. Os órgãos estaduais gestores de recursos hídricos também foram solicitados a fazer comentários, mas não houve manifestação.

Em resumo, a reunião constatou que houve uma interrupção muito significativa das chuvas no mês de fevereiro e alguns reservatórios já começam a ter decaimento já no mês de março de 2025. É uma situação que demanda acompanhamento.

Por fim, o Superintendente da ANA mencionou que os reservatórios acumularam níveis razoáveis de água que permitirão a passagem do ano de 2025, ressaltando que sempre existe a possibilidade de os reservatórios saírem da faixa normal de operação.

**A próxima reunião da Sala de Acompanhamento ocorrerá no dia 01 de abril de 2025, às 10 horas.**