

12º relatório de apoio técnico à tomada de decisão junto à Diretoria Executiva do CBHSF na Sala de Situação do Rio São Francisco

22004-ATV3-P1.12-00-00

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



12º relatório de apoio técnico à tomada de decisão junto à Diretoria Executiva do CBHSF na Sala de Situação do Rio São Francisco

22004-ATV3-P1.12-00-00

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

Dezembro/2024

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	16/12/2024	Lawson Beltrame	ASSESSORAMENTO TÉCNICO			

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

Produto	22004-ATV3-P1.12-00-00 – 12º apoio técnico à tomada de decisão junto à Diretoria Executiva do CBHSF na Sala de Situação do Rio São Francisco		
Elaborado por: Água & Solo	Supervisionado por: APV Peixe Vivo		
Aprovado por: Lawson Beltrame	Revisão	Finalidade	Data
	00	03	16/12/2024
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

Rúbia Santos Barbosa Mansur

GERENTE DE GESTÃO ESTRATÉGICA INTERINA

Taís Passos Guimarães

GERENTE DE PROJETOS

Jacqueline Evangelista Fonseca

COORDENADORA TÉCNICA

Jacqueline Evangelista Fonseca

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

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 – Gilson Schultz

GERENTE DO CONTRATO

Laís Helena Mazzali Gaeversen – Eng. Ambiental

SUMÁRIO

1	Introdução	11
2	Objetivo	12
2.1	Objetivo geral	12
2.2	Objetivos específicos	12
3	Alinhamento	13
4	Sala de Situação do Rio São Francisco – 05 de novembro de 2024	14
4.1	Abertura do evento – ANA	14
4.2	Instituto Nacional de Meteorologia – INMET	14
4.3	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – CEMADEN.....	19
4.4	Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS.....	22
4.4.1	Condições hidroenergéticas sistêmicas.....	22
4.4.2	Operação dos reservatórios da Bacia do rio São Francisco	25
4.4.3	Previsão das condições hidrológicas na bacia do rio São Francisco.....	27
4.4.4	Perspectiva para a operação dos reservatórios na bacia do rio São Francisco.....	28
5	Considerações	31

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 4.1. Distribuição espacial da precipitação acumulada em 90 dias na área da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.	15
Figura 4.2. Precipitações registradas em Belo Horizonte e Brasília no período de janeiro a outubro de 2024.	16
Figura 4.3. Umidade do solo registrada em agosto e setembro de 2024 na área correspondente a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.	17
Figura 4.4. Previsão da precipitação acumulada para 15 dias (04/11/2024 a 20/11/2024).	17
Figura 4.5. Previsão da precipitação acumulada para os meses de novembro e dezembro de 2024, e janeiro de 2025.	18
Figura 4.6. Evolução do armazenamento de água no solo nos meses de novembro de 2024 a janeiro de 2025.	18
Figura 4.7. Precipitação acumulada no período 05/10/2024 a 04/11/2024.	19
Figura 4.8. Anomalias verificadas no período 05/10/2024 a 04/11/2024.	20
Figura 4.9. Distribuição espacial da previsão de precipitação acumulada em 7 dias na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.	20
Figura 4.10. Distribuição espacial da previsão de precipitação acumulada em 7 dias na bacia de contribuição da UHE Sobradinho.	21
Figura 4.11. Distribuição espacial da previsão de precipitação acumulada em 7 dias na bacia de contribuição da UHE Três Marias.	22
Figura 4.12. Distribuição da Energia Natural Afluente por Região no período: outubro de 2023 a outubro de 2024.	23
Figura 4.13. Energia armazenada em Reservatórios nos subsistemas ONS.	24
Figura 4.14. Balanço energético nos subsistemas ONS.	25
Figura 4.15. Operação reservatório de Três Marias.	26
Figura 4.16. Operação reservatórios de Sobradinho.	26
Figura 4.17. Previsão de vazão afluente ao reservatório de Três Marias.	27
Figura 4.18. Previsão de vazão afluente ao reservatório de Sobradinho.	28
Figura 4.19. Evolução do volume útil do reservatório de Três Marias.	29
Figura 4.20. Evolução do volume útil do reservatório de Sobradinho.	30

Figura 4.21. Evolução do volume útil dos reservatórios de Três Marias, Sobradinho e Itaparica.	30
---	----

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 “Décimo primeiro relatório de apoio técnico à tomada de decisão junto à Diretoria Executiva do CBHSF na Sala de Situação do Rio São Francisco”, contempla o relato do assessoramento técnico do Hidrólogo Sênior ao Presidente do CBHSF decorrente da reunião da Sala de Situação do Rio São Francisco, no dia 05 de novembro de 2024, e as principais considerações sobre a situação hidrológica discutida.

1 INTRODUÇÃO

A Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo (APV) e 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 08/2024 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 Situação 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 Situação do rio São Francisco, realizada em 05 de novembro de 2024 às 10:00.

2.2 Objetivos específicos

São eles:

- 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 Situação 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 Situação e percepções dos consultores.

3 ALINHAMENTO

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 Situação do São Francisco. Todavia, ressalta-se que, durante todo o período contratual dessa atividade, a Contratada permaneceu disponível e manteve contato com a Diretoria, inclusive por meio de outros canais de comunicação, como contato telefônico e *e-mail*.

No dia 06 de novembro foi realizada uma reunião para avaliar os temas discutidos na 11ª Reunião de Acompanhamento das condições de operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco, realizada em 05 de novembro de 2024. Além do hidrólogo, participaram Anivaldo Pinto e José Maciel Oliveira do CBHSF, Priscila Ushimaru da APV e Laís Gaeversen da Água e Solo.

Ambos representantes do CBHSF iniciaram a conversa expondo o panorama geral da bacia, atribuições de cada órgão presente na reunião da sala de situação, necessidades de acompanhamento e monitoramento, preocupações com relação ao cenário atual e perspectiva de aquecimento global, e usos múltiplos nos cursos d'água no rio São Francisco, especialmente em períodos de escassez.

4 SALA DE SITUAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO – 05 DE NOVEMBRO DE 2024

A ANA exarou convite às instituições participantes do sistema de monitoramento, relacionadas a seguir, para participação na **11ª Reunião de Acompanhamento das condições de operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco em 2024**, realizada em 05 de novembro de 2024. A reunião foi transmitida ao vivo no playlist da ANA no YouTube¹. Os participantes tiveram acesso a um *link* do Microsoft Teams para participação durante as discussões.

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

- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET);
- Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN);
- Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).

4.1 Abertura do evento – ANA

A ANA, na pessoa do Engenheiro Joaquim Gondim, abriu a reunião contextualizando o objetivo da mesma e passando a palavra para a representante do INMET.

4.2 Instituto Nacional de Meteorologia – INMET

Inicialmente, INMET destacou a precipitação acumulada em 90 dias até setembro/2024 que oscilou, na área circundada em preto, entre zero e 150 mm (Figura 4.1). Posteriormente, foi apresentada a comparação entre a precipitação registradas, em 2024, nas estações meteorológicas 83587 – Belo Horizonte e 83377 – Brasília, e as normais climatológicas do período 1990 a 2020 (Figura 4.2). Foi destacada que a precipitação ocorrida em outubro/2024 foi bem acima da média histórica, e que espera-se que a chuva seja mantida nos primeiros dias de novembro.

¹<https://www.youtube.com/watch?v=FmKXromeplE>

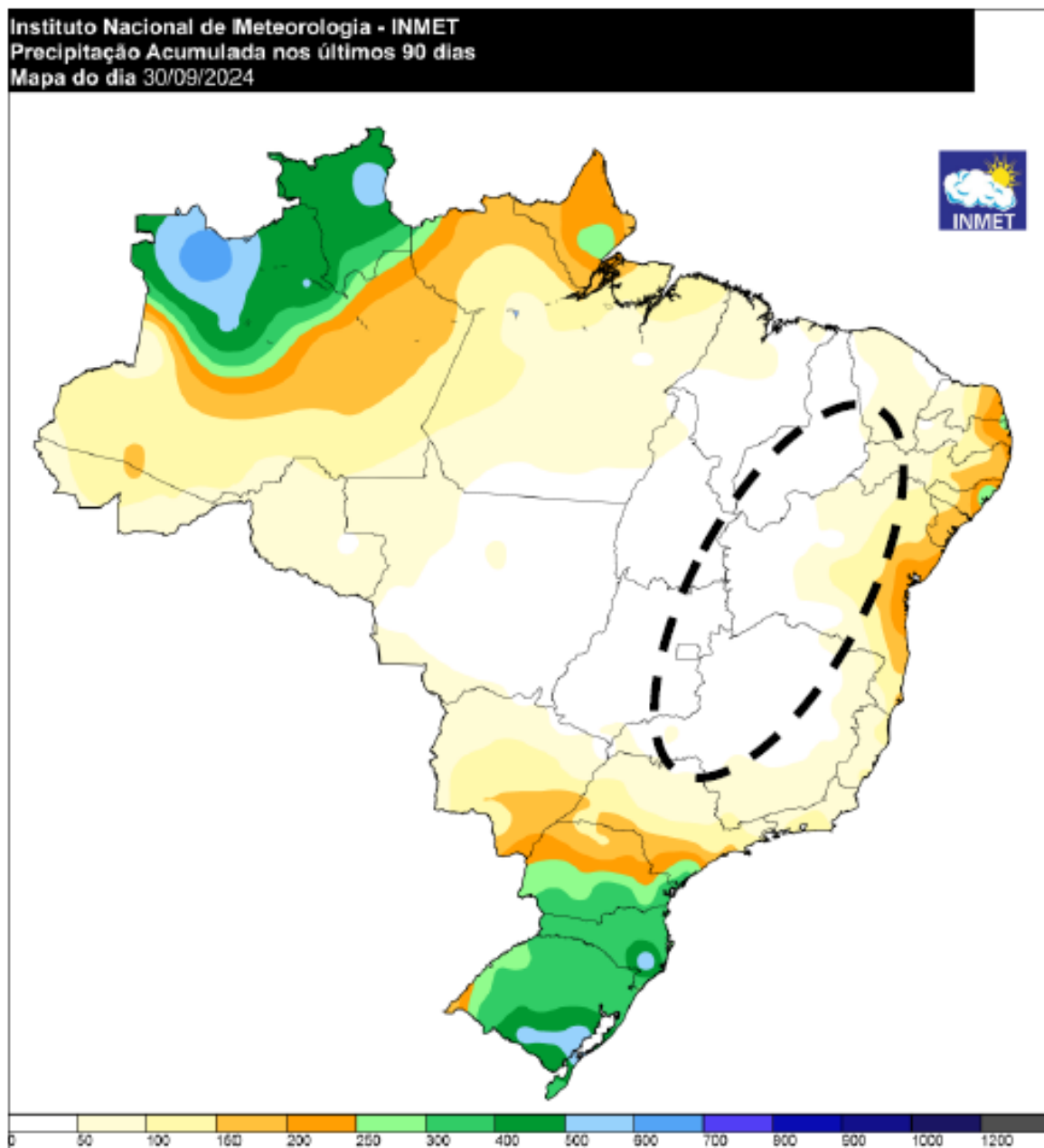


Figura 4.1. Distribuição espacial da precipitação acumulada em 90 dias na área da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

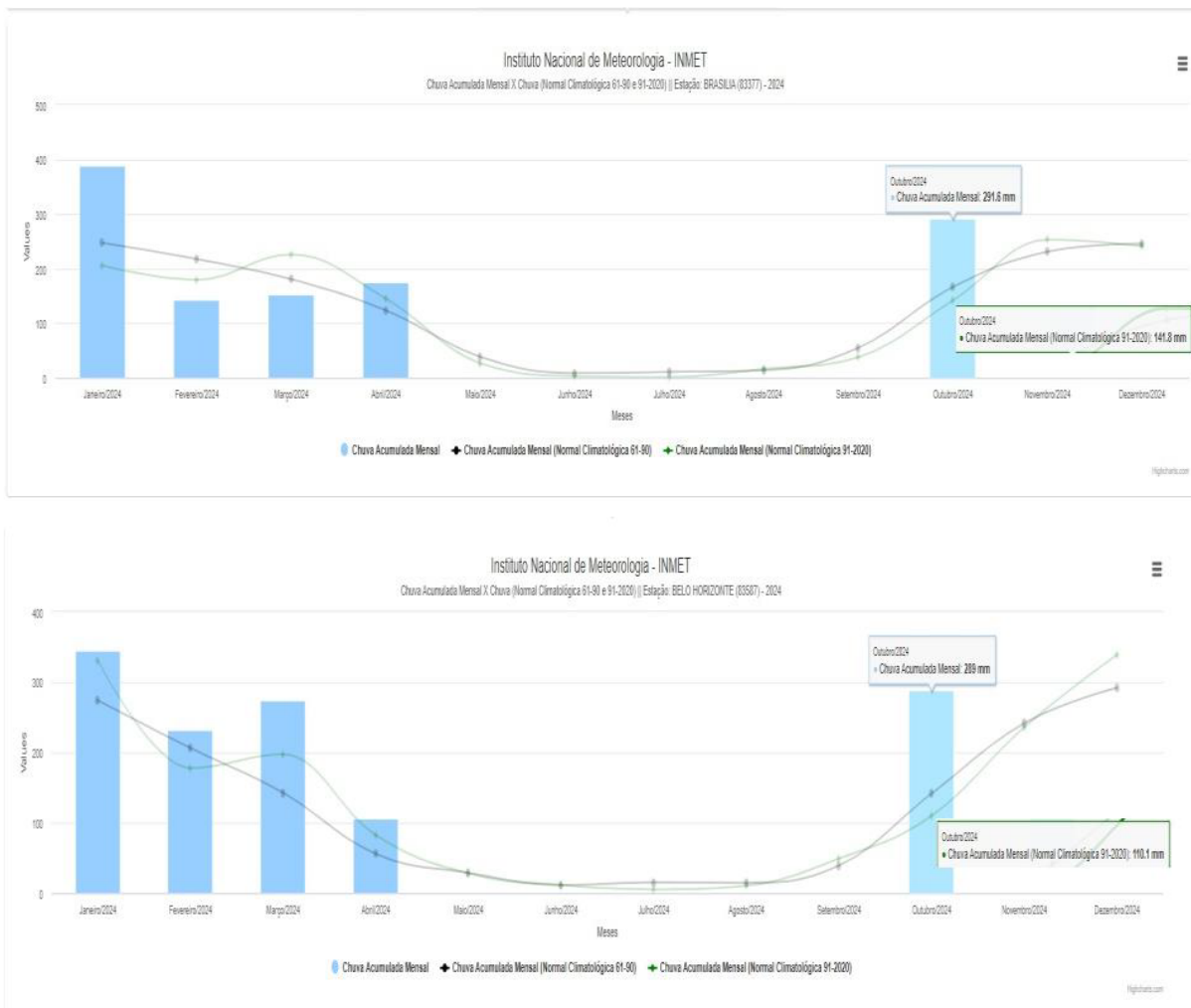


Figura 4.2. Precipitações registradas em Belo Horizonte e Brasília no período de janeiro a outubro de 2024.

Na Figura 4.3 constata-se que ocorreu acréscimo da umidade do solo, de setembro para outubro, com redução significativa da área com déficit e surgimento de áreas com armazenamento na região da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

Outubro/2024

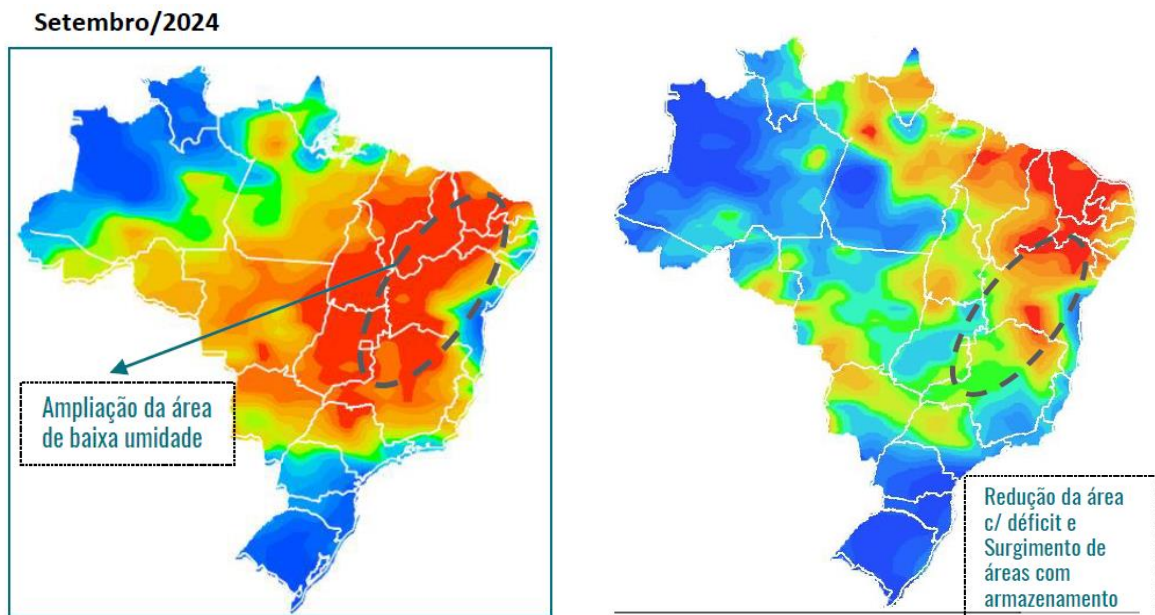


Figura 4.3. Umidade do solo registrada em agosto e setembro de 2024 na área correspondente a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

As previsões atuais indicam continuidade da precipitação ao longo dos próximos dias. A Figura 4.4 mostra que a precipitação prevista para os próximos 15 dias pode variar de 1 a 200 mm na bacia.

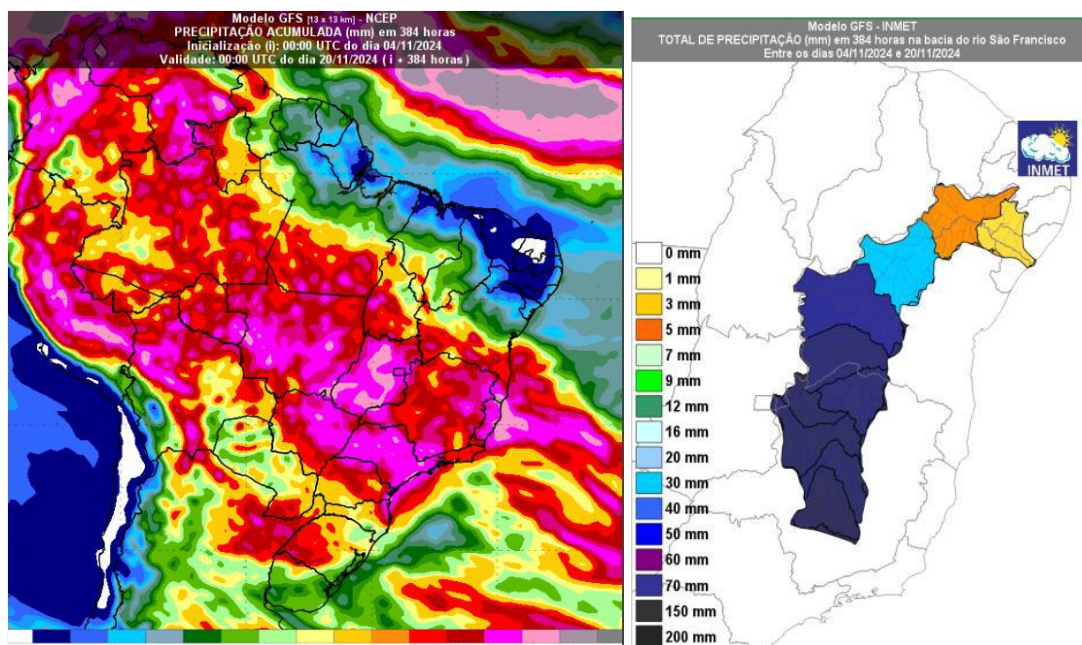


Figura 4.4. Previsão da precipitação acumulada para 15 dias (04/11/2024 a 20/11/2024).

As previsões, destacadas na Figura 4.5, indicam precipitações de até 260 mm, 300 mm e 260 mm, respectivamente, para os meses de novembro/2024,

dezembro/2024 e janeiro/2025. O total acumulado no trimestre pode ficar acima de 800 mm em alguns locais da bacia.

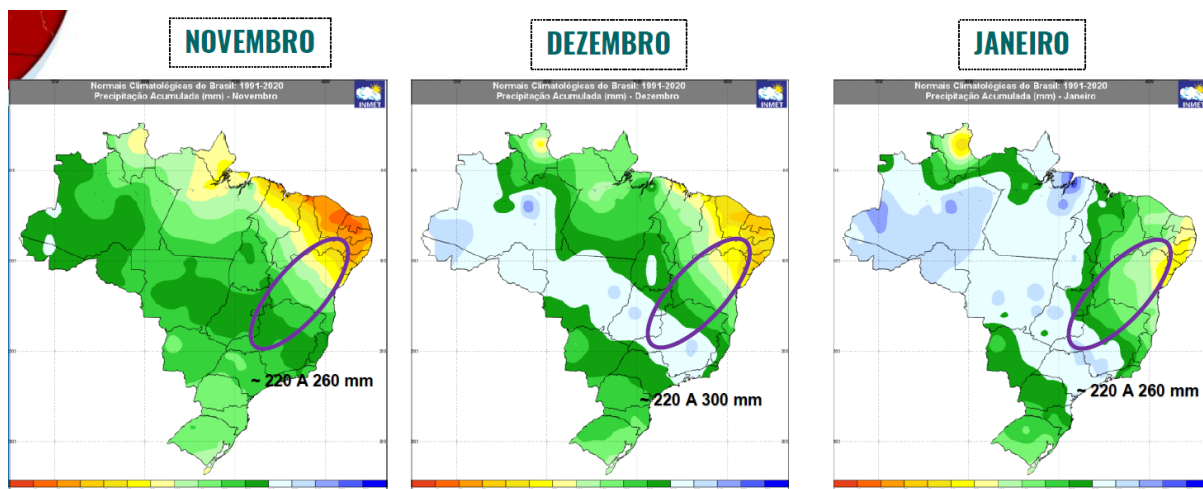


Figura 4.5. Previsão da precipitação acumulada para os meses de novembro e dezembro de 2024, e janeiro de 2025.

Os níveis de umidade do solo, mostrados na Figura 4.6, aumentam gradativamente entre novembro e dezembro de 2024 e mantendo-se elevados em janeiro de 2025.

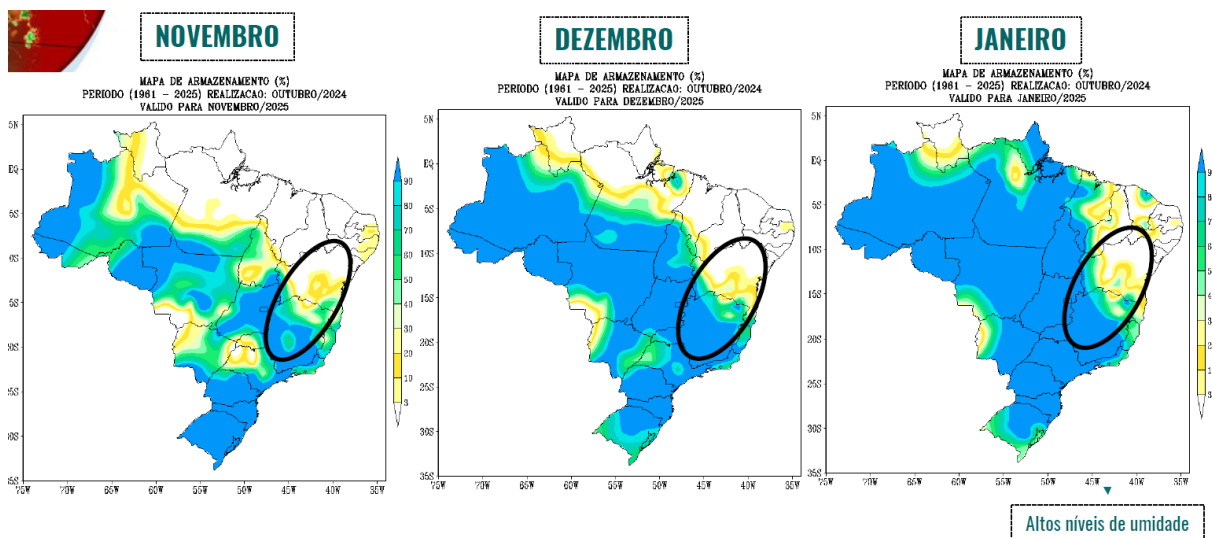


Figura 4.6. Evolução do armazenamento de água no solo nos meses de novembro de 2024 a janeiro de 2025.

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

CEMADEN apresentou as precipitações acumuladas ao longo do período de 05/10/2024 e 04/11/2024, Figura 4.7. Neste período, na porção sul da Bacia Hidrográfica as alturas de precipitação ficaram próximas de 200 mm, na porção média até a foz, ficaram abaixo de 100 mm. Estes valores são corroborados pelas anomalias registradas no mesmo período e apresentadas na Figura 4.8. Os volumes precipitados ficaram acima das médias históricas na maior parte da bacia, notadamente na porção sul.

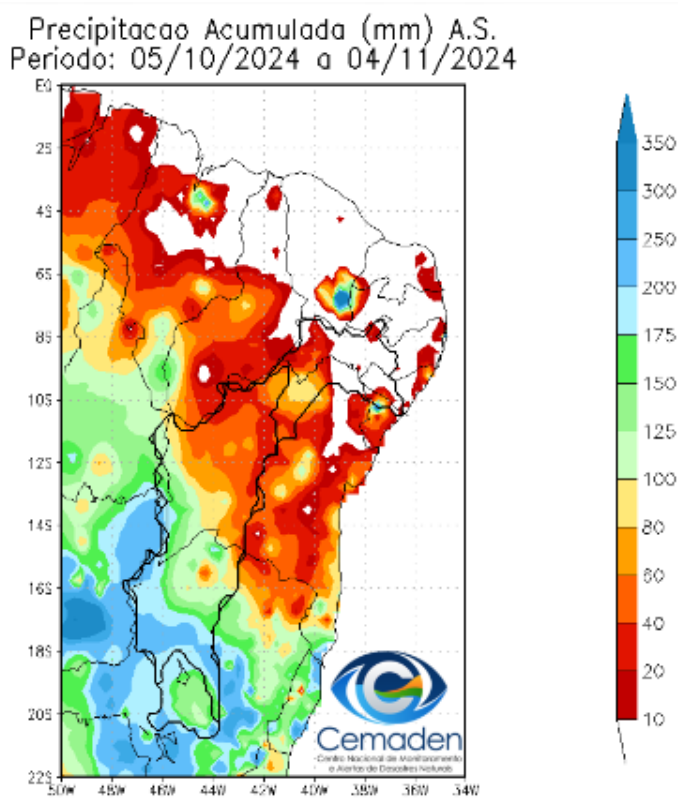


Figura 4.7. Precipitação acumulada no período 05/10/2024 a 04/11/2024.

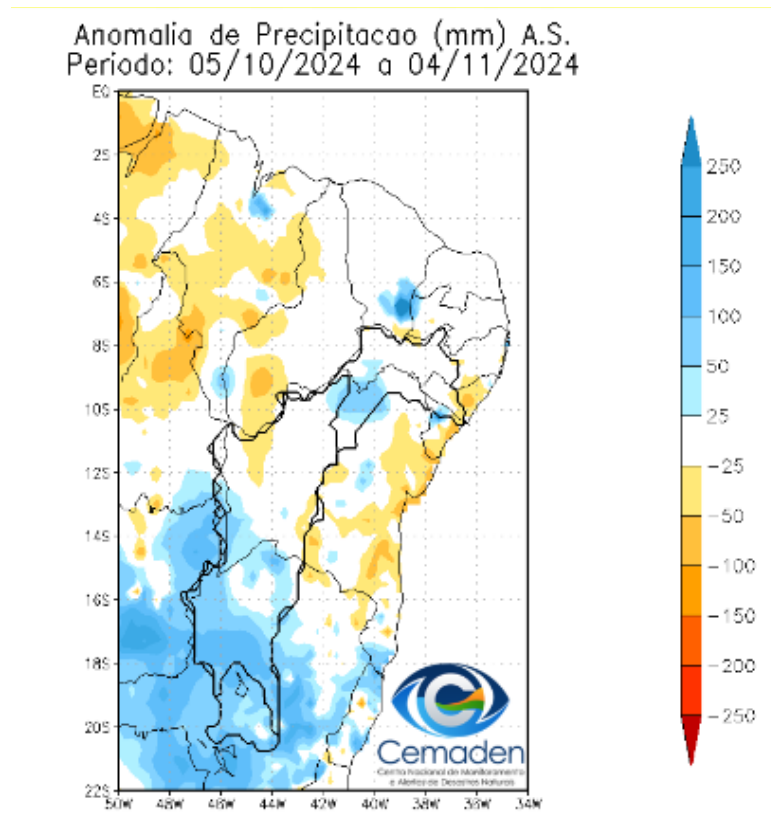


Figura 4.8. Anomalias verificadas no período 05/10/2024 a 04/11/2024..

As previsões de precipitação acumulada, para os próximos 7 dias, contados a partir do dia 04/11/2024, mostradas na Figura 4.9 e, distribuídas espacialmente na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, oscilam entre valores de zero a 125 mm.

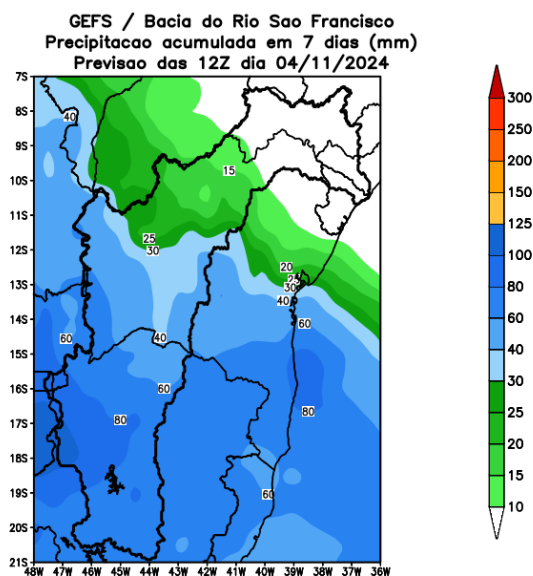


Figura 4.9. Distribuição espacial da previsão de precipitação acumulada em 7 dias na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

A mesma situação é mostrada para a bacia de contribuição da UHE Sobradinho, Figura 4.10, com alturas de precipitação acumulada, prevista para o período de 7 dias. Nesta área as precipitações oscilam entre 10 mm e 125 mm.

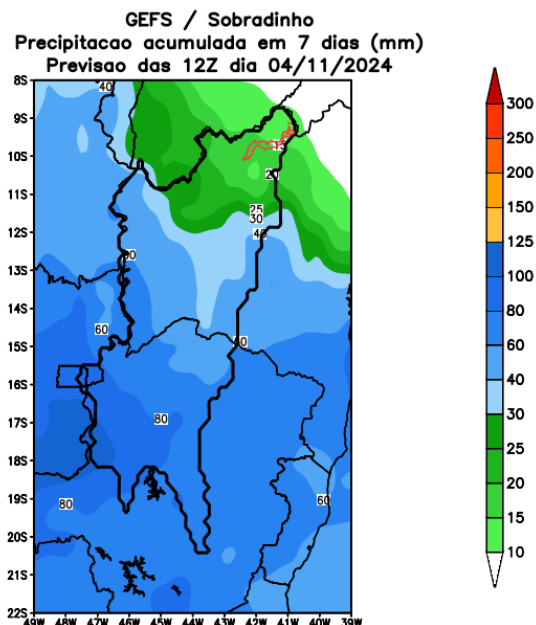


Figura 4.10. Distribuição espacial da previsão de precipitação acumulada em 7 dias na bacia de contribuição da UHE Sobradinho.

A previsão de precipitação acumulada, na bacia de contribuição do UHE Três Marias, ilustrada na Figura 4.11, indica alturas de precipitação que variam entre 60 e 100 mm, proporcionando volumes de contribuição, por unidade de área, consideravelmente maiores.

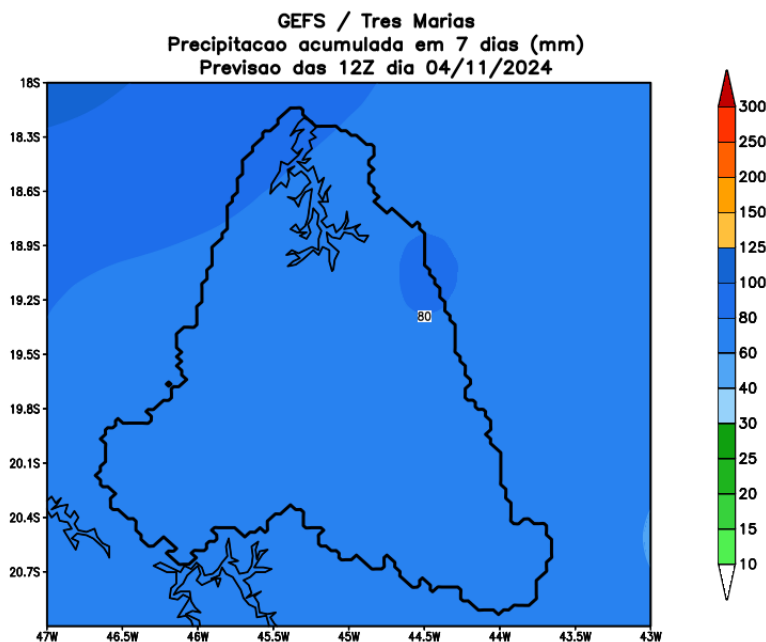


Figura 4.11. Distribuição espacial da previsão de precipitação acumulada em 7 dias na bacia de contribuição da UHE Três Marias.

4.4 Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS

4.4.1 Condições hidroenergéticas sistêmicas

A representante do ONS destacou, com base na Figura 4.12, que nas regiões Sudeste, Nordeste e Norte, a Energia Natural Afluenta (ENA) se mantém próxima da média de longo termo (MLT), mas sempre com valores menores do que está. Já, na região Sul, ocorre o contrário em decorrência de períodos em que ocorreram grandes volumes de chuva, provocando inundações de grandes proporções, particularmente em setembro e novembro de 2023 e maio de 2024. Somente a partir de agosto, a ENA atual voltou a patamares inferiores à média histórica.

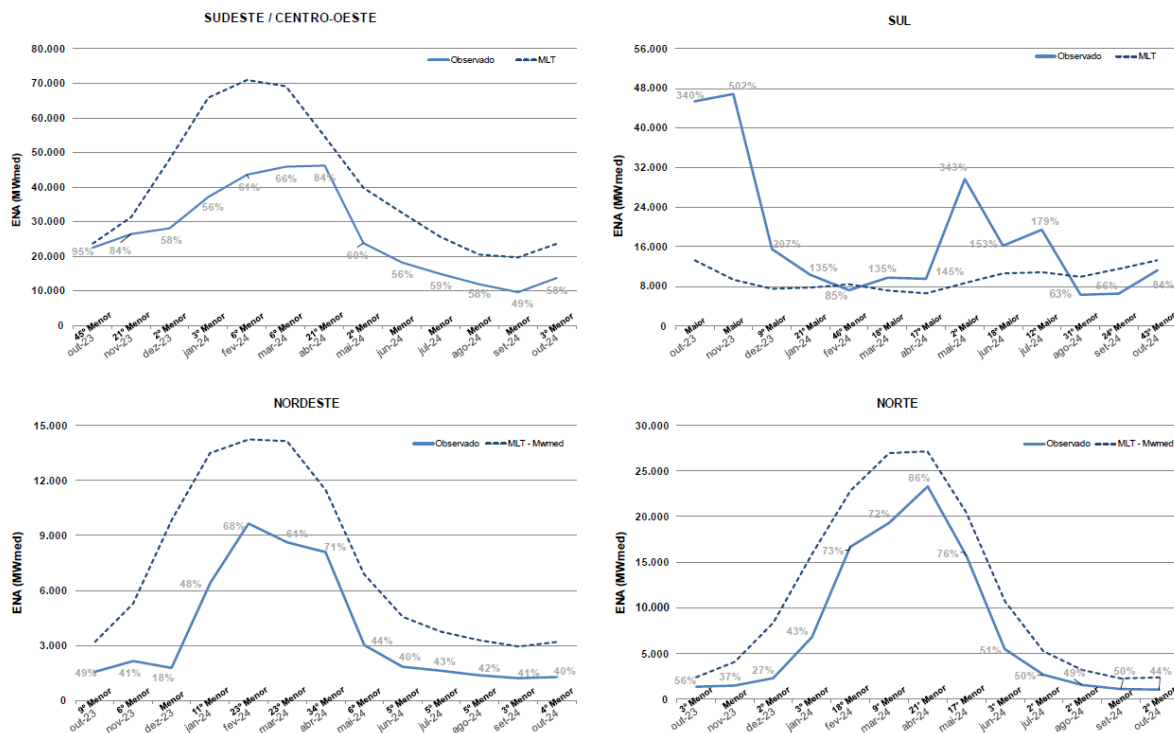


Figura 4.12. Distribuição da Energia Natural Afluyente por Região no período: outubro de 2023 a outubro de 2024.

A Figura 4.13 destaca que a Energia Armazenada nos Reservatórios (EAR) das regiões Nordeste e Norte, no ano de 2024, possui comportamento similar aos anos de 2022 e 2023, mas em patamares mais baixos, com exceção da Região Norte nos últimos meses de outubro e novembro de 2024. Na região Sudeste a EAR foi maior, neste ano de 2024, até o mês de agosto, quando passou a ser menor do que no ano de 2023. Na região Sul, a energia armazenada nos reservatórios, ao longo de 2024, é menor do que a de 2023, exceto em um pequeno período de 45 dias entre maio e junho, onde a maior diferença corresponde a 15%.

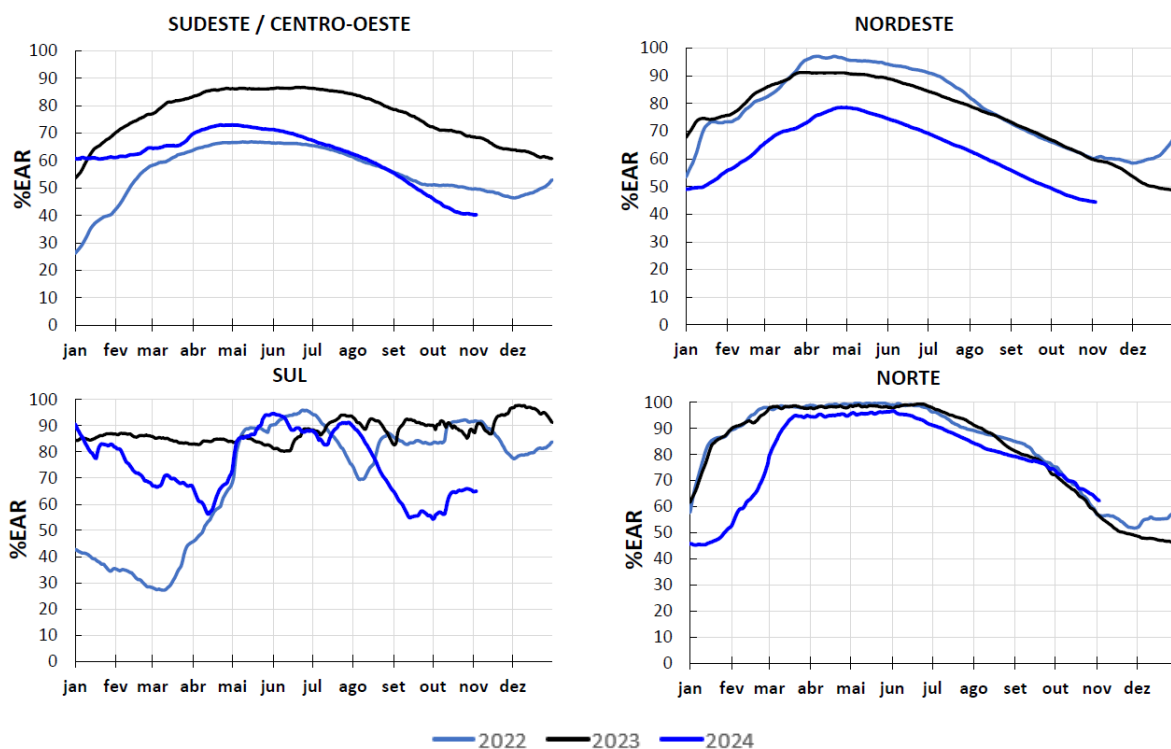


Figura 4.13. Energia armazenada em Reservatórios nos subsistemas ONS.

O balanço energético, apresentado na Figura 4.14, indica que a energia eólica é a principal fonte de energia na região Nordeste e, a energia hidráulica é a principal fonte de energia nas regiões Norte, Sudeste/Centro Oeste e Sul. Apenas as regiões Nordeste e Norte apresentam *superávit* em alguns períodos do ano, ou seja, são exportadoras de energia para as demais regiões.

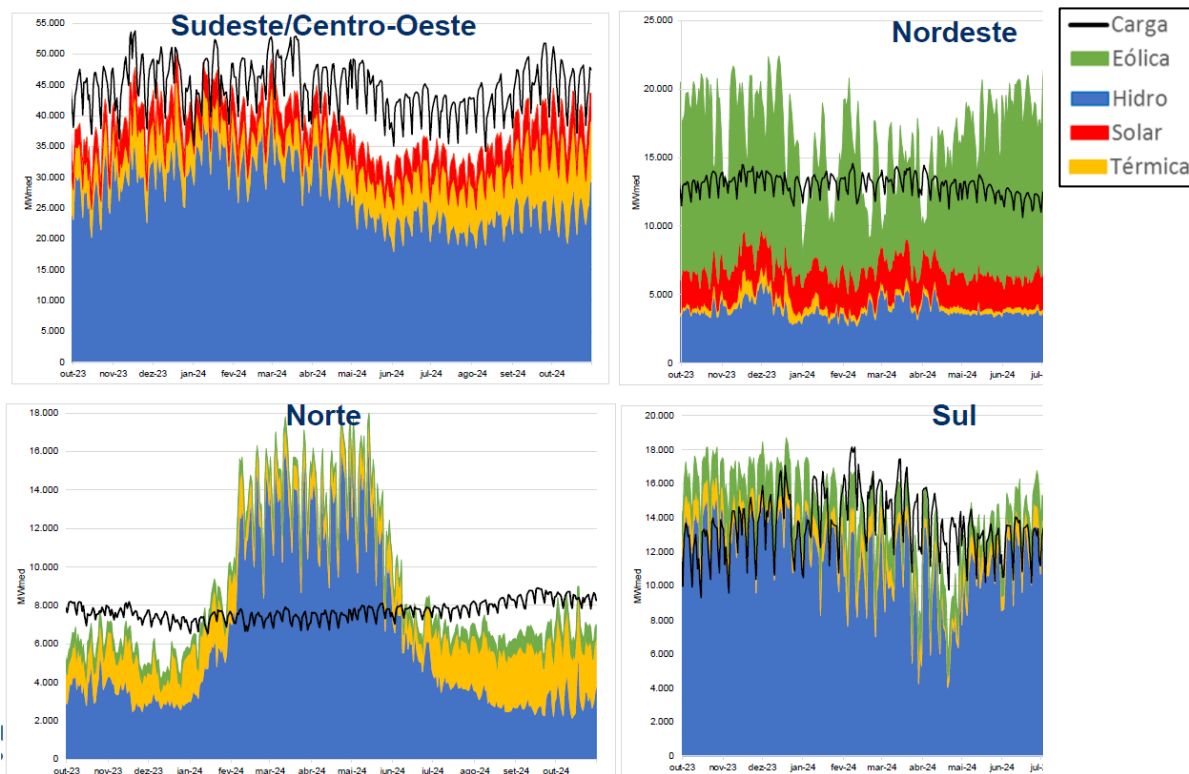


Figura 4.14. Balanço energético nos subsistemas ONS.

4.4.2 Operação dos reservatórios da Bacia do rio São Francisco

As menores defluências praticadas ao longo deste ano de 2024, no reservatório de Três Marias, Figura 4.15, ocorreram entre maio e junho, quando atingiram valores próximos a 200 m³/s. Desde então, quando o reservatório alcançou o maior volume de armazenamento, as defluências aumentaram gradativamente, até atingir 400 m³/s, na segunda quinzena de julho, valor que permanece até esta data. Nota-se aumento significativos das vazões afluentes no último mês de outubro de 2024.

O comportamento no reservatório de Sobradinho é similar ao reservatório de Três Marias, com defluência maior que a afluência resultando em redução do volume de água armazenada no reservatório (Figura 4.16). Desde julho a defluência praticada vem se mantendo entre 1.000 e 1.300 m³/s.

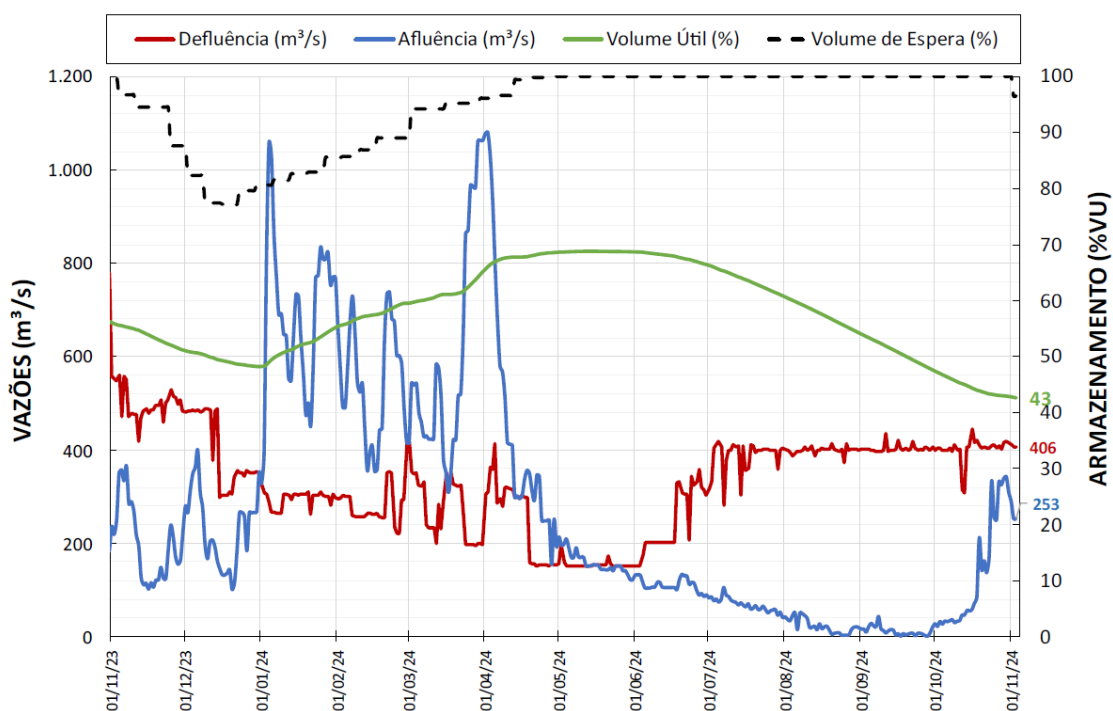


Figura 4.15. Operação reservatório de Três Marias.

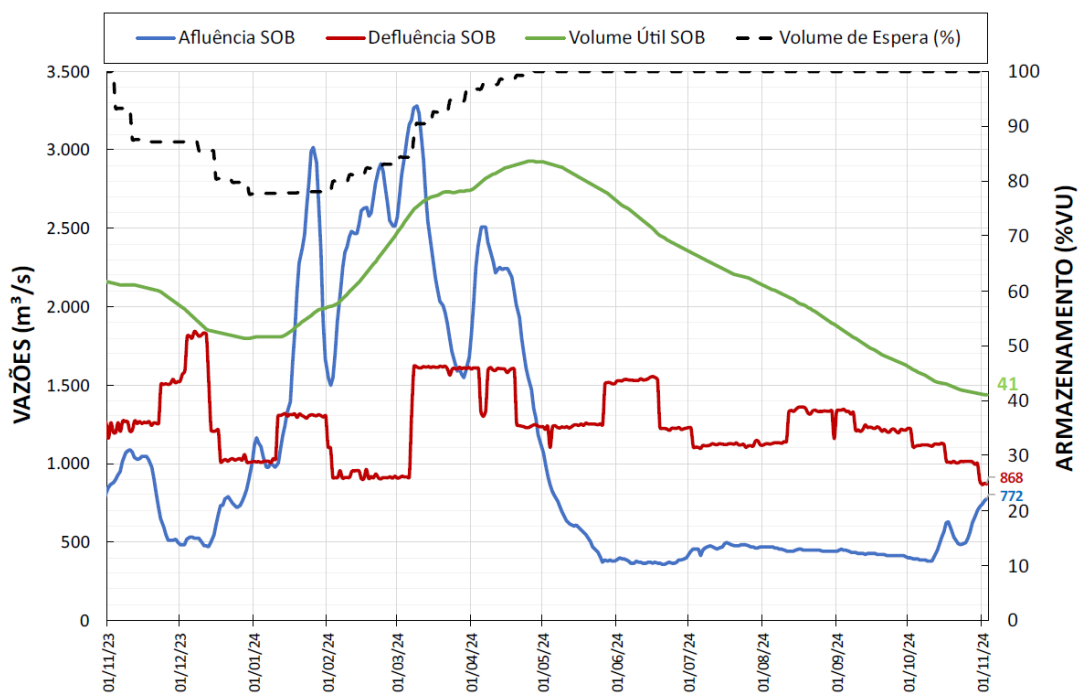


Figura 4.16. Operação reservatórios de Sobradinho.

4.4.3 Previsão das condições hidrológicas na bacia do rio São Francisco

As previsões de vazão, para o reservatório de Três Marias, indicam valores entre 24% e 68% da média histórica, entre novembro e dezembro de 2024. Entretanto, as previsões também apontam para a continuidade do aumento das vazões, iniciado em outubro e previsto para os próximos meses, Figura 4.17.

Para o reservatório de Sobradinho, Figura 4.18, as previsões indicam um comportamento semelhante ao de Três Marias, valores previstos entre 37% e 60% da média histórica, entre novembro e dezembro de 2024.

As vazões naturais esperadas, para os próximos meses, estão abaixo da média histórica para os dois reservatórios.

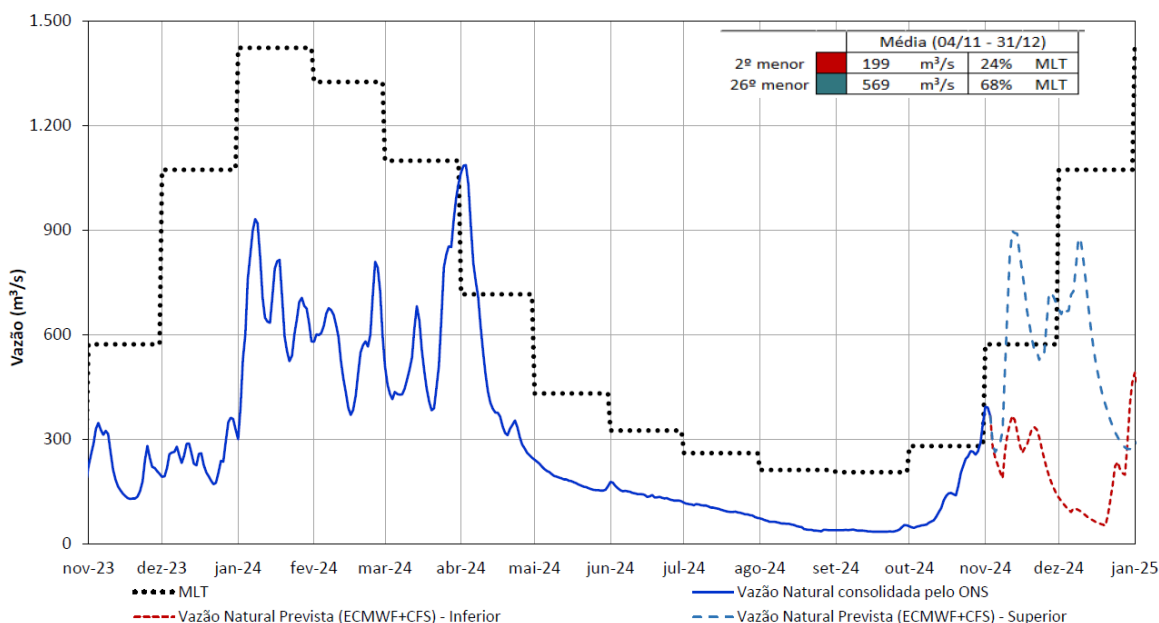


Figura 4.17. Previsão de vazão afluente ao reservatório de Três Marias.

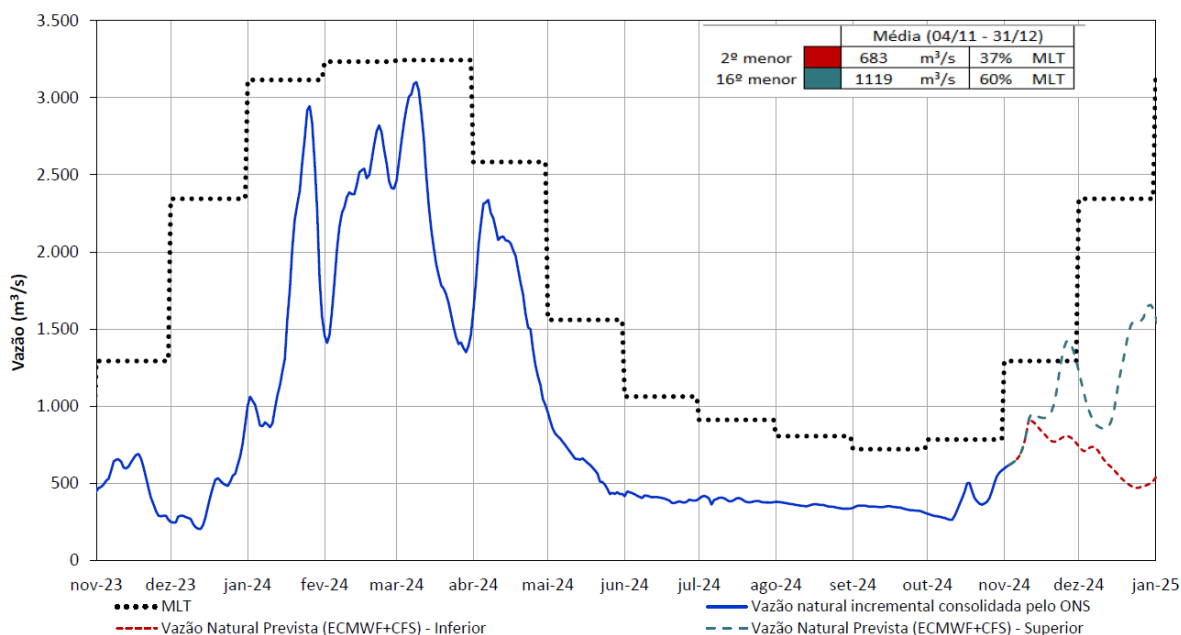


Figura 4.18. Previsão de vazão afluente ao reservatório de Sobradinho.

4.4.4 Perspectiva para a operação dos reservatórios na bacia do rio São Francisco

A operação dos reservatórios, prevista para os próximos meses, está em conformidade com a Resolução ANA nº 2.081/2017. As defluências médias, estabelecidas para os próximos meses, nos reservatórios de Três Marias, Sobradinho e Xingó são apresentadas na Tabela 4.1.

Tabela 4.1. Defluências médias programadas para os reservatórios de Três Marias, Sobradinho e Xingó nos próximos meses.

Reservatório	Novembro/2024	Dezembro/2024
Três Marias	400 m³/s	300 m³/s
Sobradinho	800 m³/s	800 m³/s
Xingó	1.050 m³/s	1.020 m³/s

A Figura 4.19 ilustra o comportamento relativo ao volume útil, do reservatório de Três Marias, entre os meses de janeiro de 2024 e novembro de 2024. A partir deste ponto os volumes indicados correspondem a dois cenários projetados, um inferior e outro superior que indicam, respectivamente, que o volume acumulado em janeiro de 2025 poderá ficar entre 37,5% e 49,6% do volume total.

A Figura 4.20 mostra a evolução do volume útil do reservatório de Sobradinho apresenta o mesmo comportamento, diferindo muito pouco no que se refere aos percentuais projetados nos cenários inferior e superior que correspondem, respectivamente, a 41,5% e 49,0% do volume total.

A Figura 4.21 ilustra o comportamento do sistema, constituído pelos reservatórios de Três Marias, Sobradinho e Itaparica. Constata-se que o volume útil projetado, para janeiro de 2025, considerando os mesmos cenários, inferior e superior, correspondem a 39,5% e 48,0%.

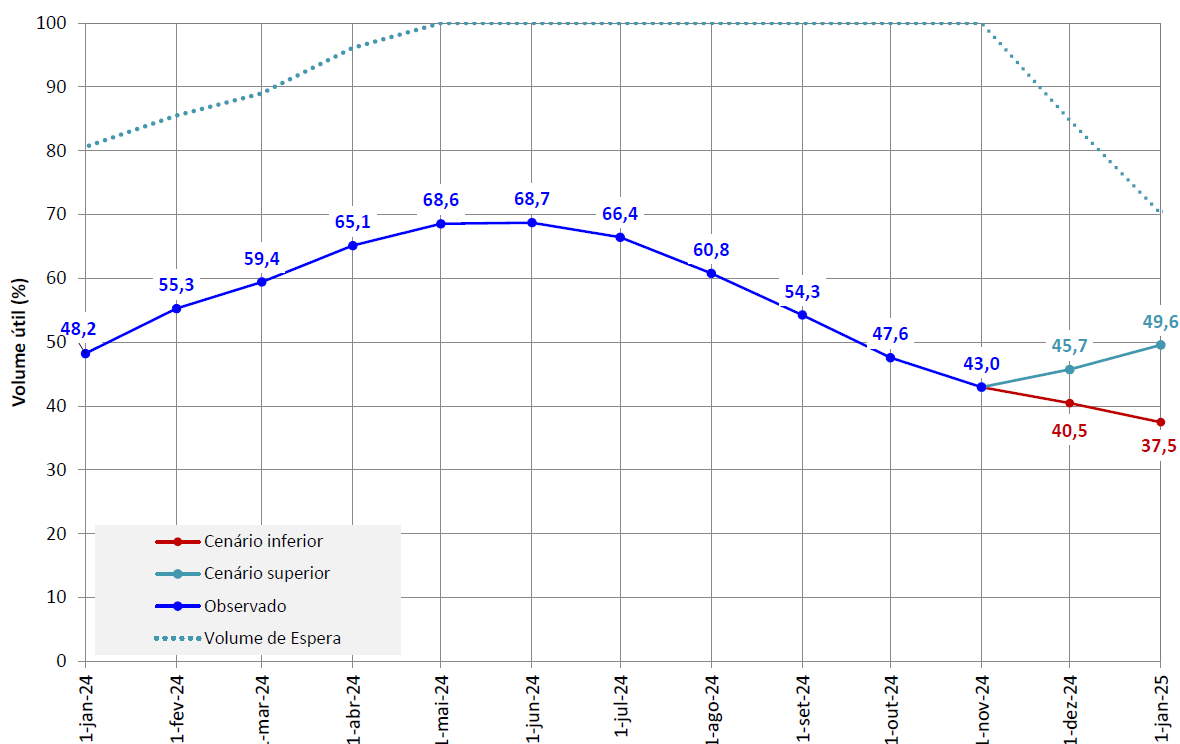


Figura 4.19. Evolução do volume útil do reservatório de Três Marias.

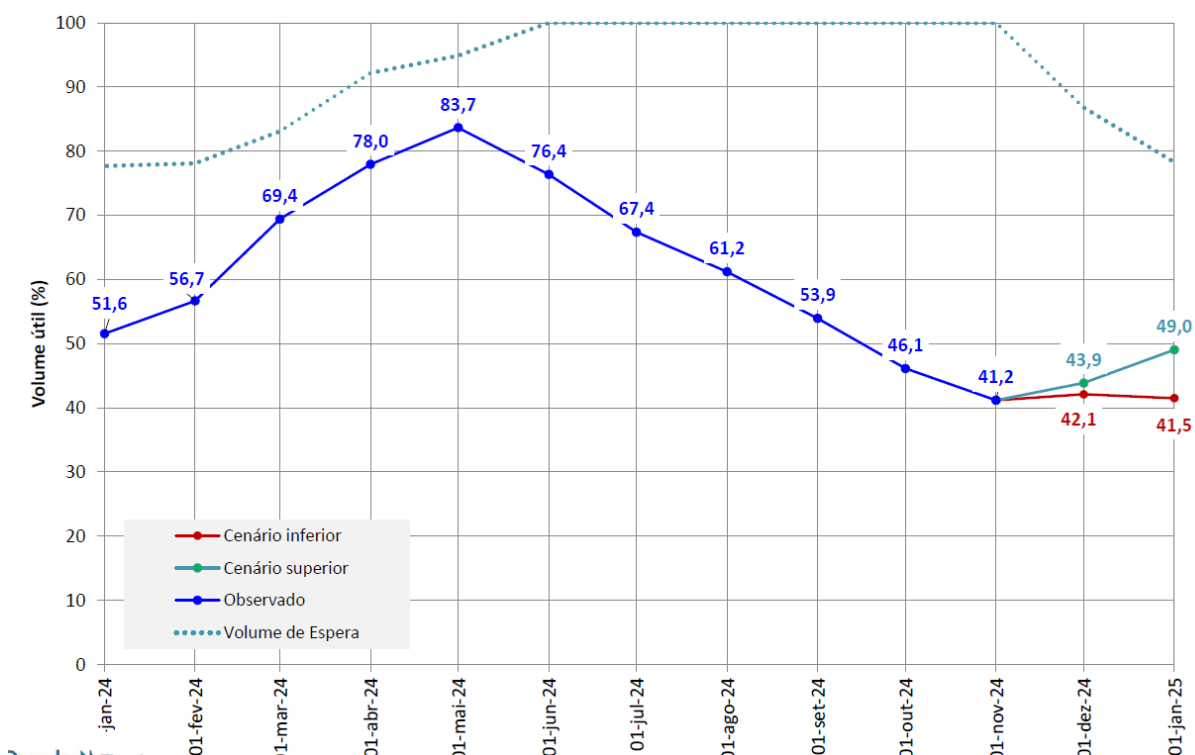


Figura 4.20. Evolução do volume útil do reservatório de Sobradinho.

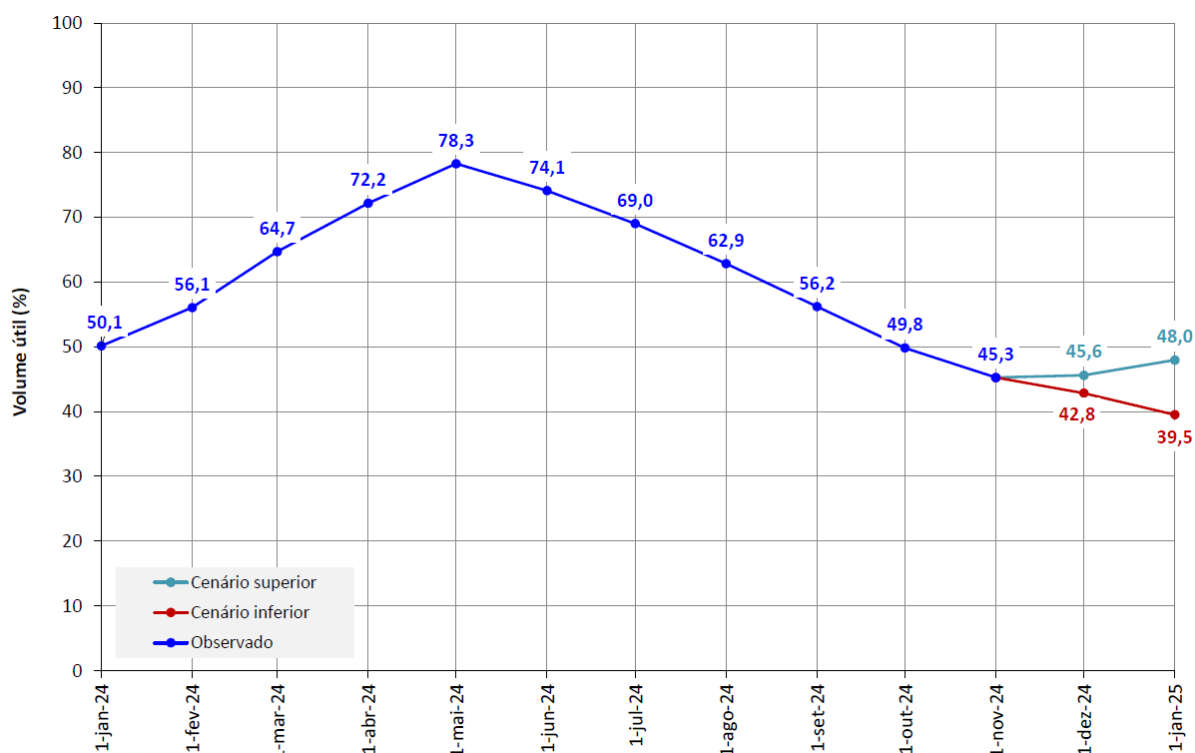


Figura 4.21. Evolução do volume útil dos reservatórios de Três Marias, Sobradinho e Itaparica.

5 CONSIDERAÇÕES

O INMET apresentou dados mostrando que a precipitação no último mês de outubro de 2024 ficou bem acima da média histórica para a bacia do Rio São Francisco. A previsão para os próximos três meses é de precipitações próximas das médias históricas, com distribuição espacial concentrando maiores volumes na porção sul da bacia. A umidade do solo já mostrou importante recuperação no último mês e deve continuar aumentando no próximo trimestre.

O CEMADEN apresentou uma análise das precipitações que ocorreram na bacia nos últimos 30 dias. A distribuição espacial desta precipitação apresentou heterogeneidade, mas os volumes foram significativos e acima da média histórica. A previsão para os próximos 7 dias foi apresentada com recorte espacial para as bacias de contribuição dos principais reservatórios do rio São Francisco, com volumes de precipitação bastante significativos em todas essas regiões. Segundo o CEMADEN, o fenômeno *El Niño* apresenta indicadores mais baixos ao longo do próximo outono indicando que nesta ocasião não haverá anos de *El Niño* consecutivos.

O ONS apresentou o balanço energético de todo o subsistema, apontando o subsistema Nordeste como exportador de energia eólica. Como esperado para esta época do ano, há um déficit na produção de energia nas regiões Norte e Sudeste, compensados pela elevada produção eólica hídrica nos subsistemas Nordeste e Sul, respectivamente. A previsão de vazões nos reservatórios de Três Marias e Sobradinho apontam aumento significativo das vazões nos próximos meses, porém ficando ainda abaixo da média histórica. As defluências praticadas nos reservatórios se mantêm em patamares dentro do esperado e em respeito a resolução ANA nº 2.081/2017.