

1. APRESENTAÇÃO

No mês de agosto, foi observado precipitação nas bacias dos rios Jacuí, Uruguai, Iguaçu, Paranapanema, Tietê e Paraíba do Sul e na incremental a UHE Itaipu. Apesar disso, nas bacias hidrográficas de interesse do SIN os totais de precipitação foram inferiores à média histórica, com exceção do Paraíba do Sul.

Na semana de 24/08 a 29/08 houve precipitação nas bacias dos rios Taquari-Antas, Paranapanema, Tietê, Paraíba do Sul e no trecho incremental a UHE Itaipu e em pontos isolados na bacia do rio Uruguai.

Para a primeira semana operativa do PMO de Setembro, de 31/08 a 06/09, deve ocorrer baixa precipitação nas bacias dos rios Jacuí, Taquari-Antas, Uruguai.

Os valores médios semanais do Custo Marginal de Operação – CMO dos subsistemas do SIN sofreram as seguintes alterações em relação à semana anterior:

- SE/CO: de R\$ 94,25/MWh para R\$ 277,76/MWh
- Sul: de R\$ 94,25/MWh para R\$ 277,76/MWh
- Nordeste: de R\$ 94,25/MWh para R\$ 277,76/MWh
- Norte: de R\$ 94,25/MWh para R\$ 277,76/MWh

Desde o dia 01/01/2020, o despacho por ordem de mérito é indicado diariamente pelos resultados do modelo DESSEM. Assim, o despacho por ordem de mérito semanal, conforme publicado nesse documento, tem caráter apenas informativo. Da mesma forma, desde o dia 01/01/2021, a formação de preço deixou o formato semanal/patamar de carga e passou a ser horário, de acordo também com os resultados do modelo DESSEM.

2. NOTÍCIAS

Nos dias 26 e 27 de setembro será realizada a reunião de elaboração do PMO de Outubro de 2024, com transmissão ao vivo através do site do ONS.

3. INFORMAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DA FUNÇÃO DE CUSTO FUTURO

Neste PMO ocorreu, conforme preconizado no Módulo 3 dos Procedimentos de Rede, a atualização quadrimestral de dados para os estudos energéticos de médio prazo. Esta atualização tem por base informações fornecidas pela ANEEL, MME, EPE, CCEE e Agentes, além de diversas áreas do ONS.

3.1. Previsão de carga 2024/2028

Destaca-se que devido ao crescimento da Micro e Minigeração Distribuída no atendimento à carga do SIN, a partir da 1ª. semana operativa do PMO de Maio/2023 (29 de abril/2023), o ONS passou a considerar a MMGD, sem considerar a expansão, na composição da Carga Global a ser utilizada em toda a cadeia de processos, desde o Planejamento da Operação Eletroenergética até a Programação da Operação, bem como na Operação. A partir do PMO de Janeiro de 2024, a oferta de MMGD passou a considerar a expansão dessa fonte. Os valores utilizados de previsão de carga nessa Revisão para o período 2024-2028, considerando a inclusão da MMGD com expansão, conforme Tabela 1, sofreram

acréscimo médio nos 5 anos de 591 MWmed no SIN em relação à previsão de maio/2024 realizada pelo ONS, EPE e CCEE e adotada até então. No subsistema Norte a integração da capital Boa Vista ao SIN (subsistema Norte) está sendo considerada com previsão para fevereiro de 2026, conforme reunião do DMSE-Transmissão realizada em agosto/2024.

Tabela 1 - Evolução da Carga Própria de Energia 2024/2028

Revisão Mai/2024 com MMGD		
SIN		
	MWmed	Crescimento (%)
2024	78.726	3,9%
2025	81.245	3,2%
2026	83.898	3,3%
2027	86.423	3,0%
2028	89.257	3,3%
2024-2028		3,2%

Revisão Set/2024 com MMGD		
SIN		
	MWmed	Crescimento (%)
2024	79.285	4,4%
2025	81.795	3,2%
2026	84.547	3,4%
2027	87.122	3,0%
2028	89.754	3,0%
2024-2028		3,1%

3.2. Limites de transmissão

Os cronogramas das obras de transmissão das interligações regionais são definidos em reunião específica coordenada pelo DMSE/MME. As datas são atualizadas a partir de informações obtidas junto aos Agentes e a ANEEL. Maiores detalhes relativos aos limites de transmissão estão disponíveis nos Relatórios ONS DPL-REL-0355-2024 e ONS DPL-REL-0408-2024.

3.3. Geração térmica mínima por razões elétricas

Na Tabela 2, a seguir, são apresentadas as usinas termoeletricas que necessitam ser despachadas por restrições elétricas para atendimento aos critérios e padrões definidos nos Procedimentos de Rede.

Tabela 2 – Geração Mínima por Razões Elétricas [MWmed]

USINA	2024	2025	2026	2027	2028
TMM		726,5 (jan) 765,07 (fev)	751,03 (jan) 810,32 (fev)	788,98 (jan) 831,18 (fev)	788,31 (jan) 823,72 (fev)
		754,49 (mar) 756,39 (abr)	810,84 (mar) 802,11 (abr)	832,81 (mar) 823,85 (abr)	820,56 (mar) 799,87 (abr)
	777,95 (set) 794,05 (out)	712,53 (mai) 683,33 (jun)	746,13 (mai) 723,33 (jun)	758,72 (mai) 746,41 (jun)	765,42 (mai) 748,12 (jun)
	802,16 (nov) 733,6 (dez)	738,7 (jul) 751,27 (ago)	792,31 (jul) 796,05 (ago)	814,23 (jul) 846,99 (ago)	826,19 (jul) 874,46 (ago)
		785,35 (set) 790,58 (out)	815,27 (set) 833,01 (out)	884,6 (set) 865,83 (out)	904,28 (set) 931,03 (out)
		800,16 (nov) 740,55 (dez)	856,68 (nov) 789,75 (dez)	881,99 (nov) 817,69 (dez)	892,61 (nov) 820,76 (dez)
Roraima			102,3 (fev) 108,48 (mar)	99,36 (jan) 105,11 (fev)	100,17 (jan) 102,88 (fev)
			111,89 (abr) 96,87 (mai)	111,55 (mar) 116 (abr) 99,52	106,81 (mar) 105,34 (abr)
			101,49 (jun) 100,04 (jul)	(mai) 105 (jun) 102,2 (jul)	94,2 (mai) 96,94 (jun) 93,28
			111,87 (ago) 115,65 (set)	116,03 (ago) 118,68 (set)	(jul) 108,49 (ago) 110 (set)
			117,42 (out) 111,92 (nov)	119,14 (out) 114,95 (nov)	112,91 (out) 109,4 (nov)
			103,35 (dez)	106,71 (dez)	101,73 (dez)

Maiores detalhes relativos à definição da geração térmica mínima por razões elétricas estão disponíveis no Relatório ONS DPL-REL-0355-2024.

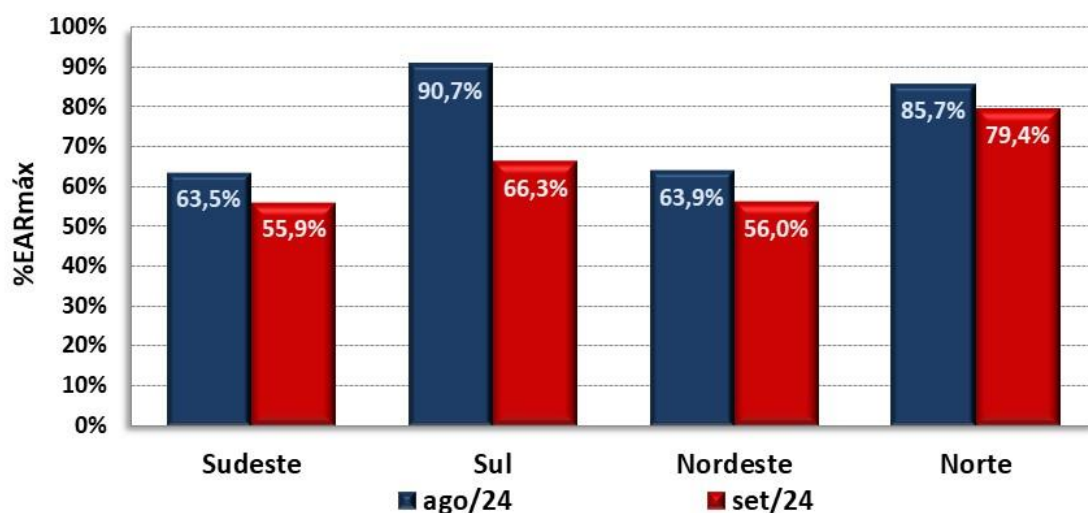
3.4. Informações Estruturais

• Armazenamentos Iniciais

Os armazenamentos iniciais equivalentes por subsistema, considerados no modelo NEWAVE, são obtidos a partir dos armazenamentos iniciais dos reservatórios individualizados, utilizados no modelo DECOMP e informados pelos Agentes de Geração para a elaboração do PMO de Setembro/2024.

Estes valores, apresentados na Figura 1, a seguir, determinam a condição inicial de energia armazenada nos subsistemas do SIN sendo utilizada como recurso energético quando da definição da política de operação do SIN.

Figura 1 – Energia armazenada inicial em agosto/24 e setembro/24



• Tendência Hidrológica

Na Tabela 3, a seguir, são apresentadas as tendências hidrológicas calculadas pelo NEWAVE para o PMO de Setembro/2024, comparadas com o PMO de Agosto/2024.

Tabela 3 – Tendência hidrológica para o PMO de Setembro/2024 – NEWAVE [%MLT]

MÊS	PMO Agosto/2024				PMO Setembro/2024			
	SE/CO	S	NE	N	SE/CO	S	NE	N
Fev/24	62	87	68	72				
Mar/24	67	138	61	70	66	138	61	71
Abr/24	85	146	71	84	84	146	71	85
Mai/24	60	343	44	75	60	343	44	76
Jun/24	56	153	40	53	56	153	40	53
Jul/24	59	174	42	51	58	63	42	48
Ago/24					58	63	42	48

* ≥100% MLT < 100% MLT

No NEWAVE, os cenários de ENA são estimados por um modelo autorregressivo de geração estocástica mensal (GEVAZP “energia”) interno ao modelo, cuja ordem máxima está limitada em 6 meses.

Assim, as ENAs verificadas nos 6 meses anteriores constituem uma informação relevante, uma vez que caracterizam a tendência hidrológica da árvore de cenários que será utilizada para a construção da Função de Custo Futuro, com influência direta nos resultados do PMO.

• Destaques da Expansão da Oferta 2024/2028

As principais alterações no cronograma, conforme reunião do DMSE de 22/08/2024, estão apresentadas nas Figura 2, Figura 3 e Figura 4, a seguir, apresentam a evolução da oferta hidroelétrica, termoeletrica e da disponibilidade das usinas não simuladas individualmente, respectivamente, em comparação ao PMO de Agosto/2024.

Figura 2 - Evolução da potência instalada das UHEs

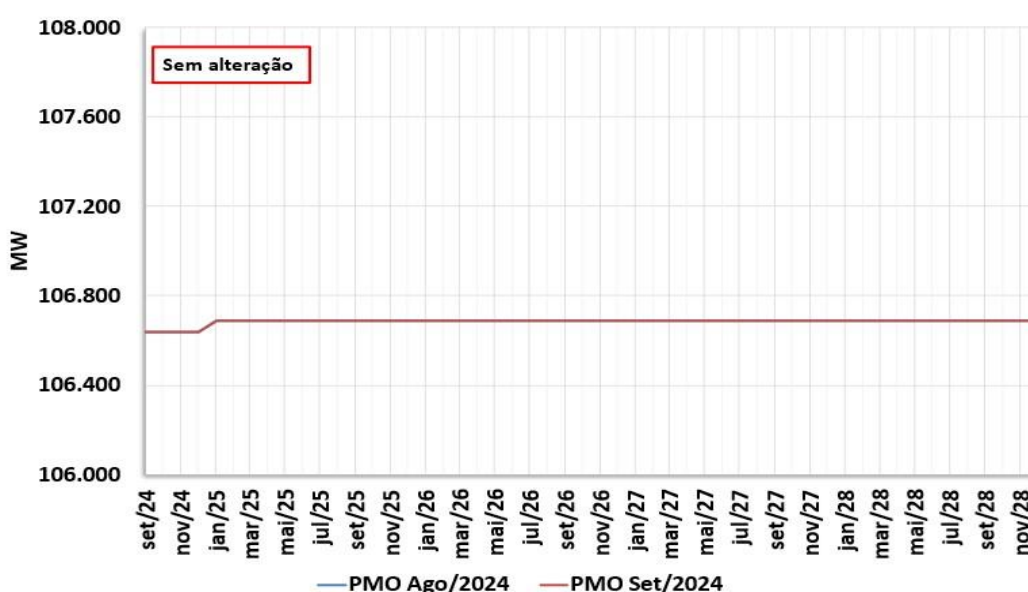


Figura 3 - Evolução da potência instalada das UTEs

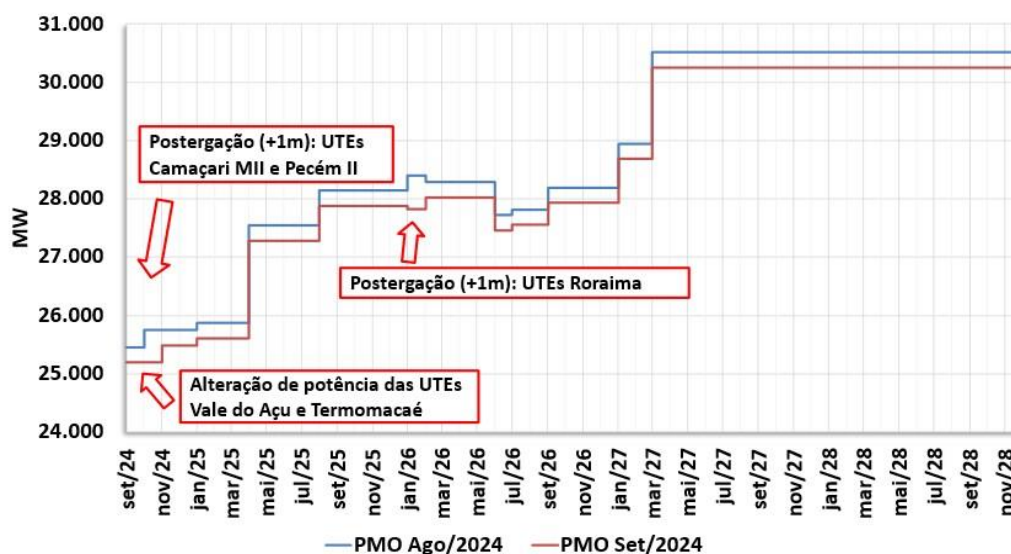
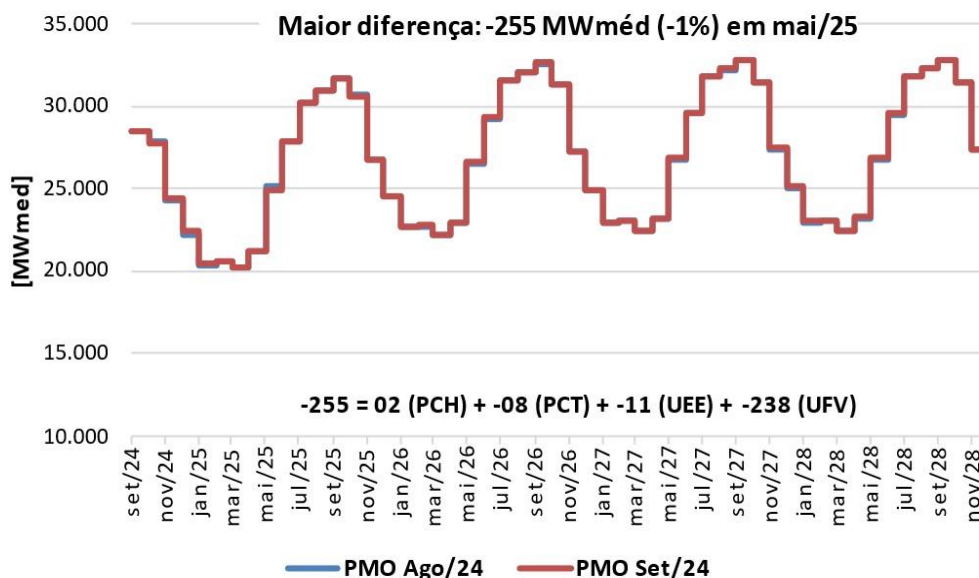


Figura 4 - Evolução da disponibilidade das usinas não simuladas



3.5. Modelagem das Restrições de Defluência do rio São Francisco

A partir do PMO de Janeiro de 2023, foi implementada a metodologia de estabelecimento da Curva de Representação dos Condicionantes Hidráulicos (CRCH) para a bacia do rio São Francisco, curva atualizada anualmente, passível de revisões quadrimestrais, e excepcionalmente mensais, que limita a defluência máxima mensal da UHE Xingó nos modelos energéticos, diante da condição de operação do reservatório de Sobradinho na faixa de normal de operação, quando seu volume útil se encontra acima de 60%, bem como a curva definida para o ano de 2023, com divulgação através de FSARH. Tal aprimoramento representará os condicionantes e diretrizes hidráulicas da bacia do rio São Francisco (resolução ANA 2.081/2017). Destaca-se que a partir do PMO de Janeiro de 2024, a modelagem do rio São Francisco segue com a mesma curva e premissas consideradas para o ano de 2023. A Tabela 4 a seguir traz os valores das defluências considerados nesse PMO.

Tabela 4 – Defluência das UHEs Três Marias, Sobradinho, Itaparica, Comp. P. Afonso/Moxotó e Xingó

Vazão [m³/s]	PMO Atual					
	Dois primeiros meses				A partir de	
	Set/24		Out/24		Nov/24	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
Três Marias	150	450	150	450	150	-
Sobradinho	800	-	800	-	800	-
Luiz Gonzaga (Itaparica)	800	1000	800	1000	800	-
Complexo P. Afonso / Moxotó	800	1000	800	1000	800	-
Xingó	800	1000	800	1000	800	-

3.6. Restrição de escoamento das UHEs do Rio Madeira (UHE Santo Antônio e UHE Jirau)

A geração máxima da UHE Santo Antônio e UHE Jirau (Ger. MAD) é dada pela capacidade das usinas, da disponibilidade dos polos do Elo CC Madeira e back-to-back.

Assim, na modelagem energética, sem representação da rede de transmissão, esta restrição pode ser representada como:

$$\text{Ger. MAD} \leq 6.300 + 700 + 417,6 (\leq 7.417,6 \text{ MW})$$

Onde destaca-se que:

- 6.300 MW representa a capacidade em rede completa do Elo CC do Madeira;
- A capacidade do back-to-back é 800 MW, porém existem restrições na rede de 230 kV da região ACRO que não podem ser representadas no DECOMP. Para valores acima de 700 MW no back-to-back essas restrições limitariam a capacidade de exportação via rede de 230 kV do ACRO e limitariam a geração das usinas deste sistema, notadamente UHE Samuel, Rondon II e Santo Antônio. Adicionalmente, para rede completa, o valor de 700 MW no fluxo do back-to-back é suficiente para escoar a geração completa do complexo do Madeira;
- 417,6 MW representa a geração disponível das unidades geradoras da UHE Santo Antônio conectadas no 230 kV.

A Tabela 5 a seguir mostra a modelagem de defluência máxima das UHEs de Santo Antônio e Jirau via geração hidráulica máxima.

Tabela 5 - Modelagem da restrição de escoamento do rio madeira associada às UHEs Santo Antônio e Jirau via geração hidráulica máxima em comparação com o PMO anterior

		Restrição Geração [MW]	
UHEs	Cronograma	PMO ago/2024	PMO set/2024
Santo Antônio e Jirau	1º e 2º mês	7.379,43 / 7.327,12 (ago e set/24)	7.327,12 / 7.400,83 (set e out/24)

(*) Representação conforme Nota Técnica de Limites de Curto Prazo, compatibilizada com o DECOMP

3.7. Demais Atualizações

Adicionalmente, neste PMO ocorreram os seguintes destaques:

- Horizonte de estudo: setembro de 2024 a dezembro de 2028;
- Cronograma de obras do Monitoramento da Expansão de 22/agosto/2024;
- CVUs das UTEs vendedoras em leilão;
- CVU das UTE NorteFluminense 1, 2, 3, 4 conforme Despachos ANEEL nº 2.349/2024;
- CVU das UTEs Termobahia, Juiz de Fora, Ibirité, Canoas, Nova Piratininga, Três Lagoas e Seropédica, conforme Despachos ANEEL nos 2.246/2023, 2.605/2023, 2.359/2023, 2.495/2023, 1.169/2024, 4.780/2023 e 4.861/2023, com atualização pela CCEE;

- Atualização dos dados do Ciclo 2024 do Planejamento Anual da Operação Energética – atualização setembro: carga, limites de intercâmbio, geração térmica devido a razões elétricas e manutenções;
- Atualização dos valores de geração térmica máxima e inflexibilidade declarados pelos Agentes e encaminhados à ANEEL;
- Atualização do cadastro hidráulico (Hidr.dat) dos Agente proprietários;
- Atualização quadrimestral do consumo interno da UHE Itaipu e suprimento para o sistema da ANDE;
- Proposta de alteração de valores de Geração térmica máxima e Inflexibilidade encaminhados à ANEEL conforme declaração dos agentes;
- Alteração de restrição operativa para as UHEs Salto Santiago, Queimado, Xingó, Três Marias, Machadinho e A.A. Laydner de acordo com o FSARH enviado pelo Agente responsável;
- Alteração da data da interligação de Boa Vista ao SIN (LT Lechuga-Ecuador-Boa Vista), conforme reunião de acompanhamento da transmissão de agosto de 2024;
- Limites de Intercâmbio mensais de curto prazo segundo Relatório Mensal de Limites de Intercâmbio RT-ONS DPL 0408/2024;
- Alteração no hydr.dat dos dados técnicos de Cota mínima e Volume mínimo da UHE Itapebi, conforme DESPACHO Nº 2.398, DE 21 DE AGOSTO DE 2024;
- Alteração da potência instalada das UTEs Vale do Açu e Termomacaé conforme os Despachos ANEEL nº 2.218/2024 e 2.143/2024;
- Suspensão parcial da operação comercial da UTE Do Atlântico conforme o Despacho ANEEL nº 2.305/2024;
- Compatibilização da disponibilidade e inflexibilidade das usinas termoeletrica para os dois primeiros meses de acordo com informação da programação mensal;
- Compatibilização dos valores dos 2 primeiros meses da geração hidráulica mínima das UHEs Itaipu e Tucuruí de acordo com os utilizados na programação mensal;
- Compatibilização dos estágios de deplecionamento das UHEs do Paraíba do Sul de acordo com informação da programação mensal;
- Previsões de carga consolidada para os dois primeiros meses.

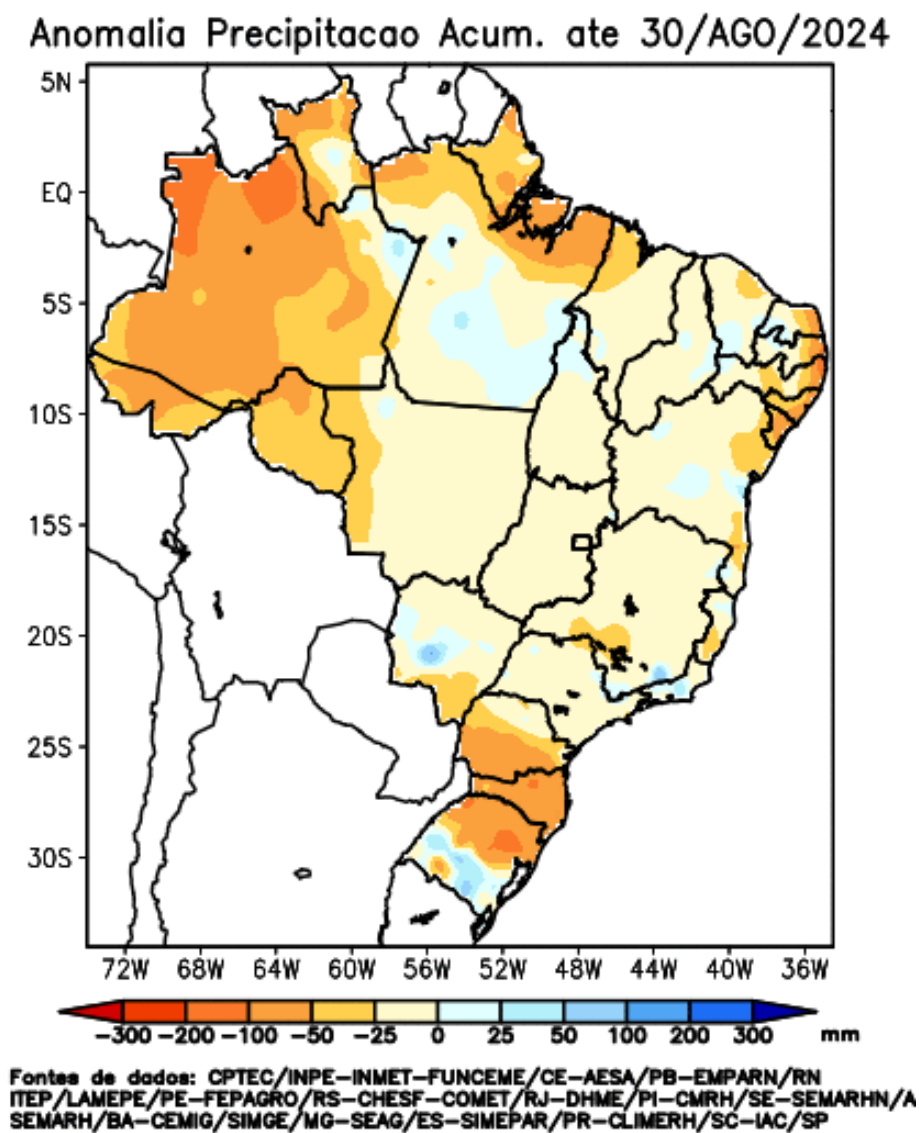
4. INFORMAÇÕES CONJUNTURAIS PARA ELABORAÇÃO DO PMO

4.1. Informações hidrometeorológicas

4.1.1. Condições antecedentes

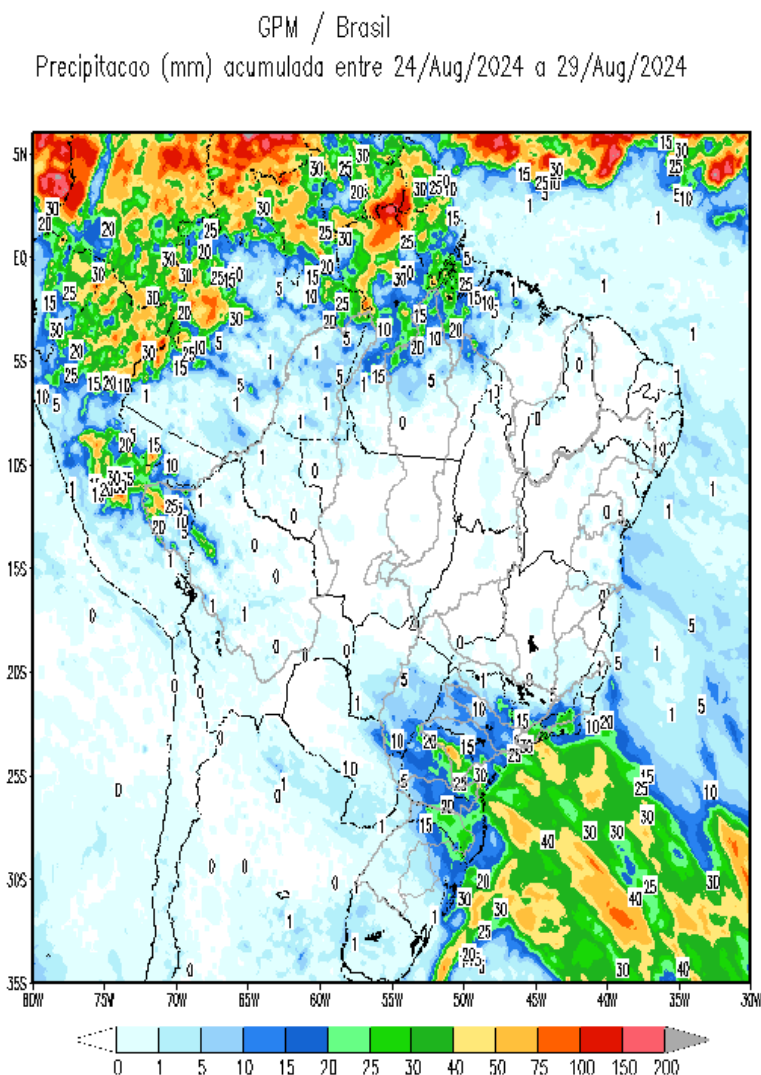
As primeiras e a última semana de agosto foram caracterizadas pelo avanço regular de frentes frias pelas Regiões Sul e Sudeste, ocasionando precipitação nas bacias dos rios Jacuí, Uruguai, Iguaçu, Paranapanema, Tiete e Paraíba do Sul e na incremental a UHE Itaipu. As bacias hidrográficas de interesse do SIN apresentaram totais de precipitação inferiores à média histórica, com exceção do Paraíba do Sul (Figura 5).

Figura 5 - Mapa de anomalia da precipitação acumulada (mm) – agosto/2024



O avanço de uma frente fria no início da semana operativa na Região Sul e Sudeste ocasionou precipitação nas bacias dos rios Taquari-Antas, Paranapanema, Tietê, Paraíba do Sul e no trecho incremental a UHE Itaipu e em pontos isolados na bacia do rio Uruguai (Figura 6).

Figura 6 - Precipitação observada (mm) no período de 24/08 a 29/08/2024



A Tabela 6 apresenta as energias naturais afluentes das semanas recentes. São apresentados os valores verificados na semana 17/08/2024 a 23/08/2024 e os estimados para fechamento da semana de 24/08/2024 a 30/08/2024.

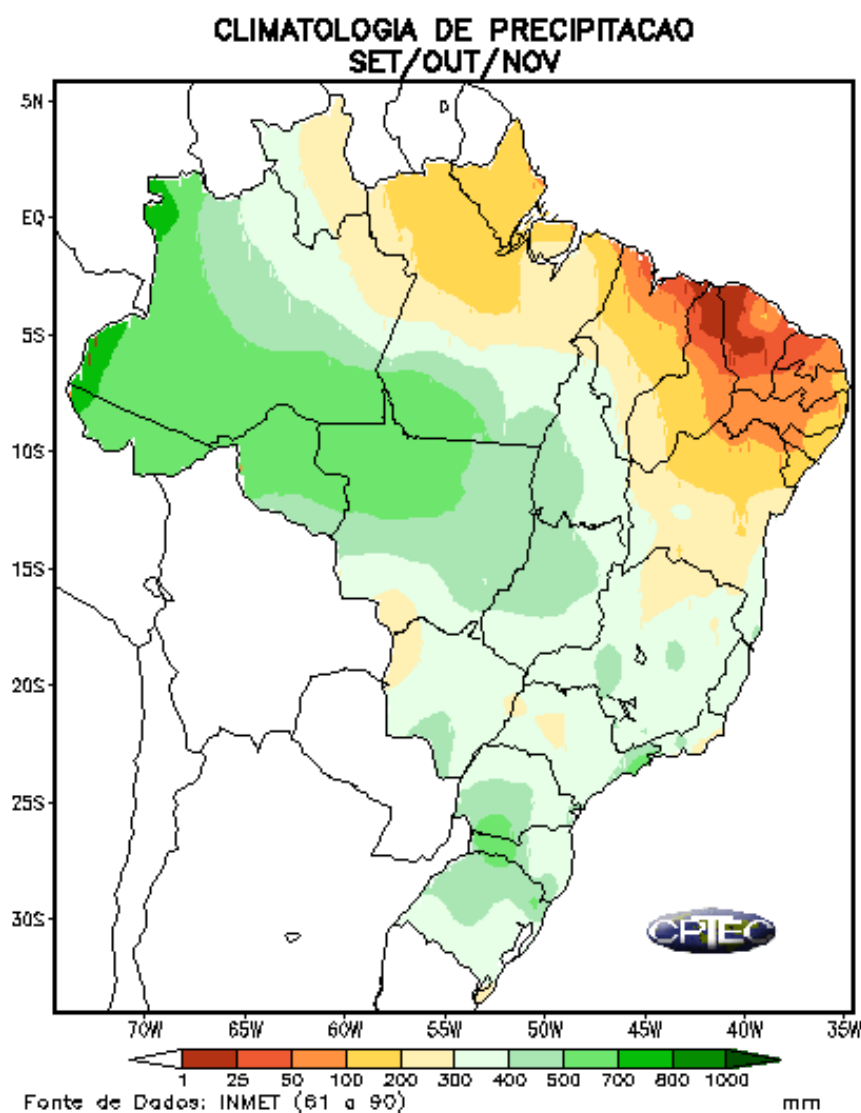
Tabela 6 – Tendência hidrológica da ENA do PMO de Setembro/2024

PMO de Setembro/2024 - ENAs verificadas e estimadas				
Subsistema	17/08 a 23/08/2024		24/08 a 30/08/2024	
	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT
SE/CO	11.970	58	11.015	54
S	4.530	45	5.896	59
NE	1.380	42	1.305	40
N	1.484	47	1.359	43

4.1.2. Climatologia para o trimestre setembro-outubro-novembro de 2024

Para o trimestre setembro-outubro-novembro (SON) de 2024, o cenário mais provável é de precipitação abaixo da média histórica para as bacias hidrográficas localizadas nas regiões Norte e Centro-Oeste e entre os tercís normal e abaixo da média nas demais bacias. Climatologicamente, nesse trimestre ocorre aumento significativo de precipitação nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, e a região Sul permanece com totais elevados de precipitação (Figura 7).

Figura 7 - Climatologia de Precipitação para o trimestre setembro-outubro-novembro

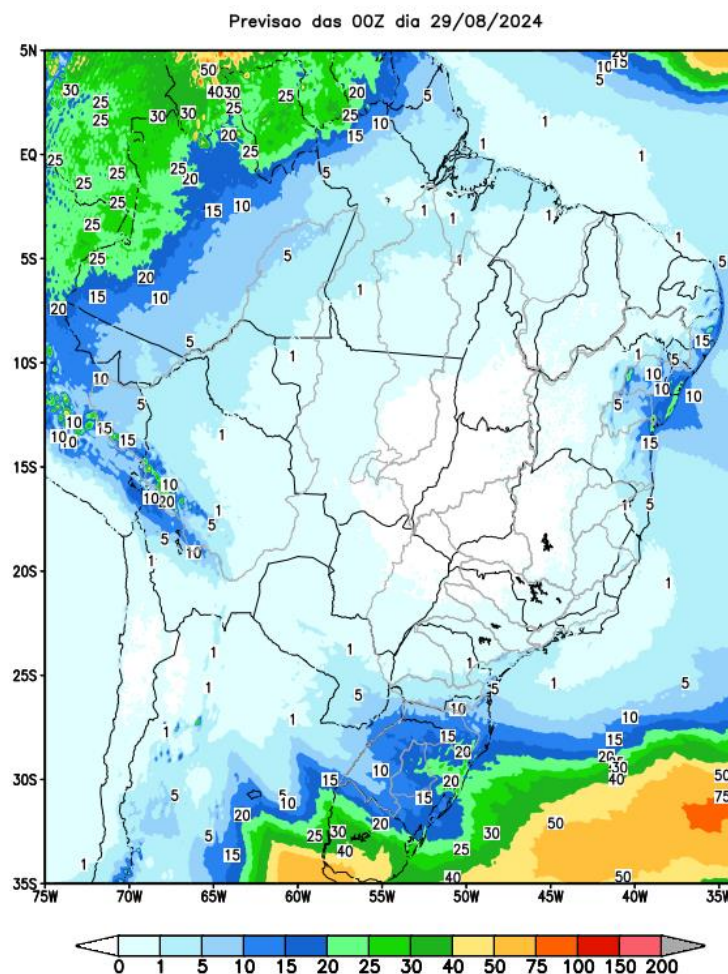


Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), período-base 1961-1990.

4.1.3. Previsão para a próxima semana

A atuação de áreas de instabilidade no Rio Grande do Sul ocasiona chuva fraca nas bacias dos rios Jacuí, Taquari-Antas, Uruguai (Figura 8).

Figura 8 - Precipitação acumulada prevista pelo modelo ECMWF - período de 31/08 a 06/09/2024



Em comparação com os valores estimados para a semana em curso, prevê-se para a próxima semana operativa recessão nas afluições dos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste, Sul e Norte e estabilidade nas afluições do subsistema Nordeste. A previsão mensal para setembro indica a ocorrência de afluições abaixo da média histórica para todos os subsistemas.

Tabela 7 – Previsão de ENAs do PMO de Setembro/2024

PMO de Setembro/2024 - ENAs previstas				
Subsistema	31/08 a 06/09/2024		Mês de setembro	
	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT
SE/CO	10.040	51	9.884	50
S	3.846	34	4.906	42
NE	1.307	44	1.289	44
N	1.228	51	1.067	47

As figuras a seguir ilustram as ENAs semanais previstas no PMO de Setembro/2024.

Figura 9 - Energias Naturais Afluentes ao Subsistema Sudeste/Centro-Oeste do PMO de Setembro/2024

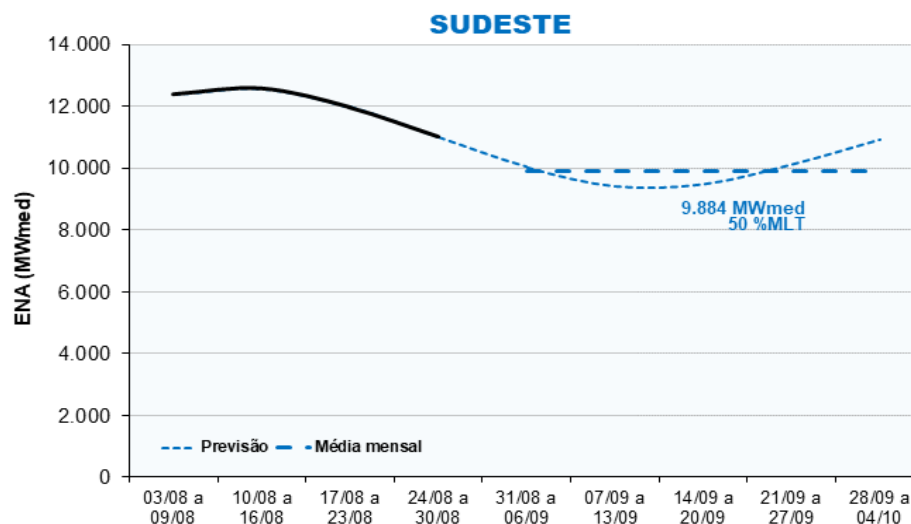


Figura 10 - Energias Naturais Afluentes ao Subsistema Sul do PMO de Setembro/2024

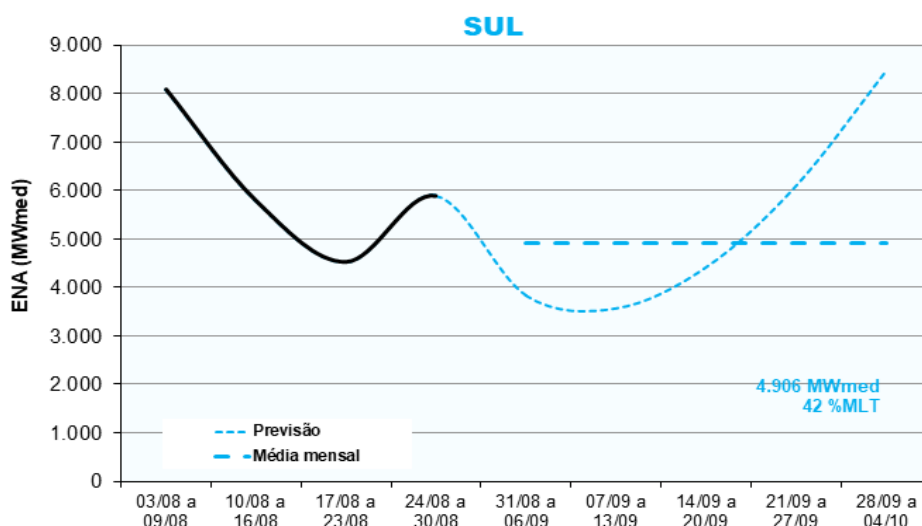


Figura 11 - Energias Naturais Afluentes ao Subsistema Nordeste do PMO de Setembro/2024

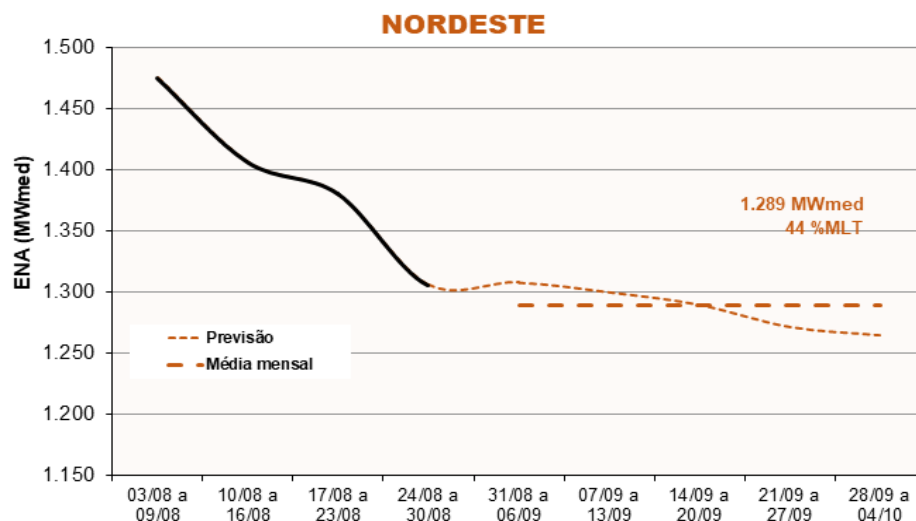
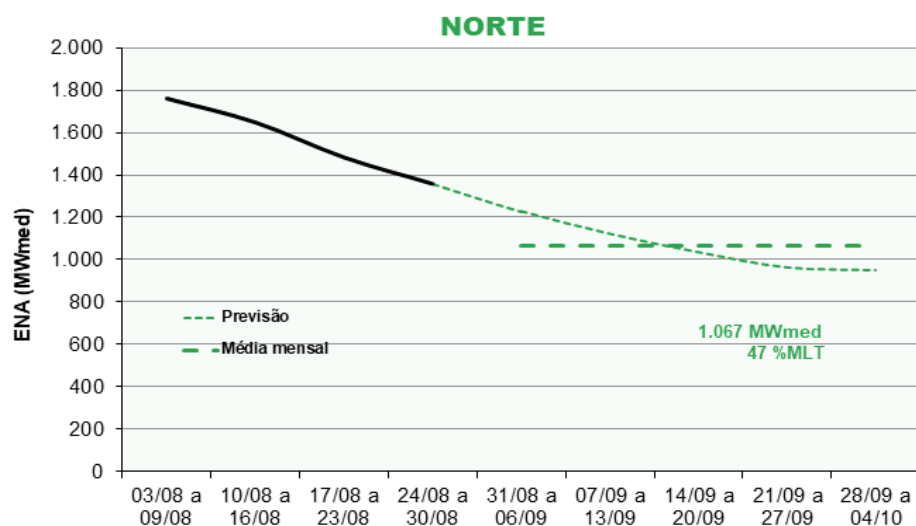


Figura 12 - Energias Naturais Afluentes ao Subsistema Norte do PMO de Setembro/2024



4.1.4. Cenários de ENAs para o PMO de Setembro/2024

As figuras a seguir apresentam as características dos cenários de energias naturais afluentes gerados no PMO de Setembro/2024, para acoplamento com a FCF do mês de outubro/2024. São mostradas, para os quatro subsistemas, as amplitudes e as Funções de Distribuição Acumulada dos cenários de ENA.

Figura 13 - Amplitude dos Cenários de ENA para o Subsistema Sudeste/Centro-Oeste, em %MLT, para o PMO de Setembro/2024

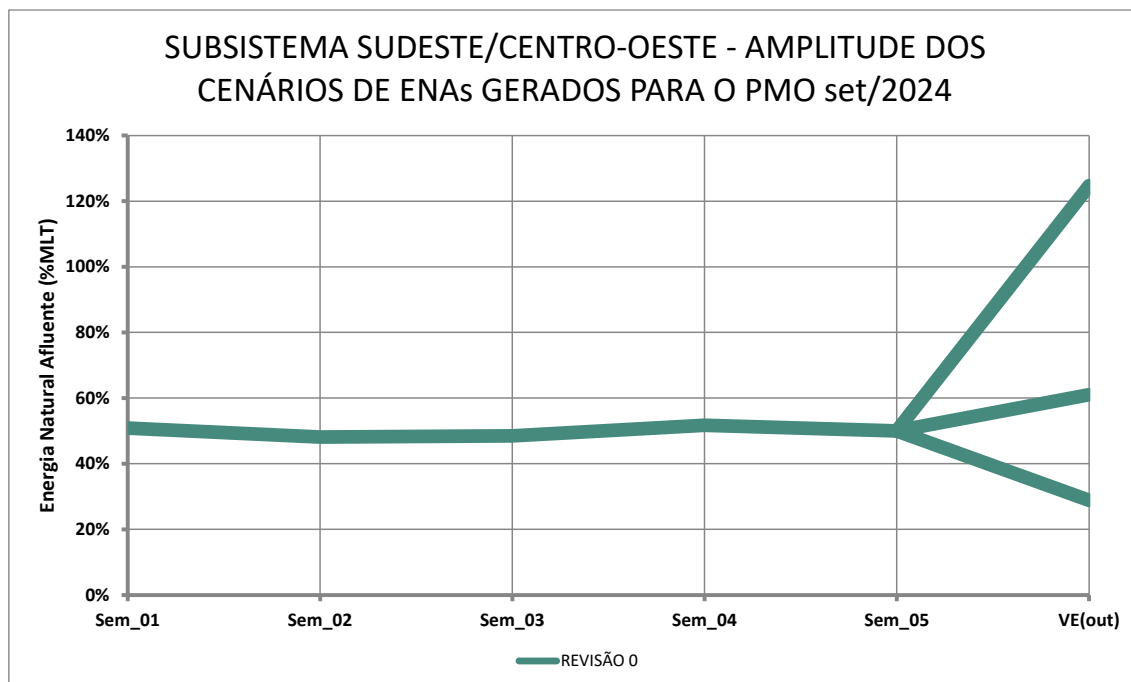


Figura 14 - Função de Distribuição Acumulada dos Cenários para o Subsistema Sudeste para o PMO de Setembro/2024

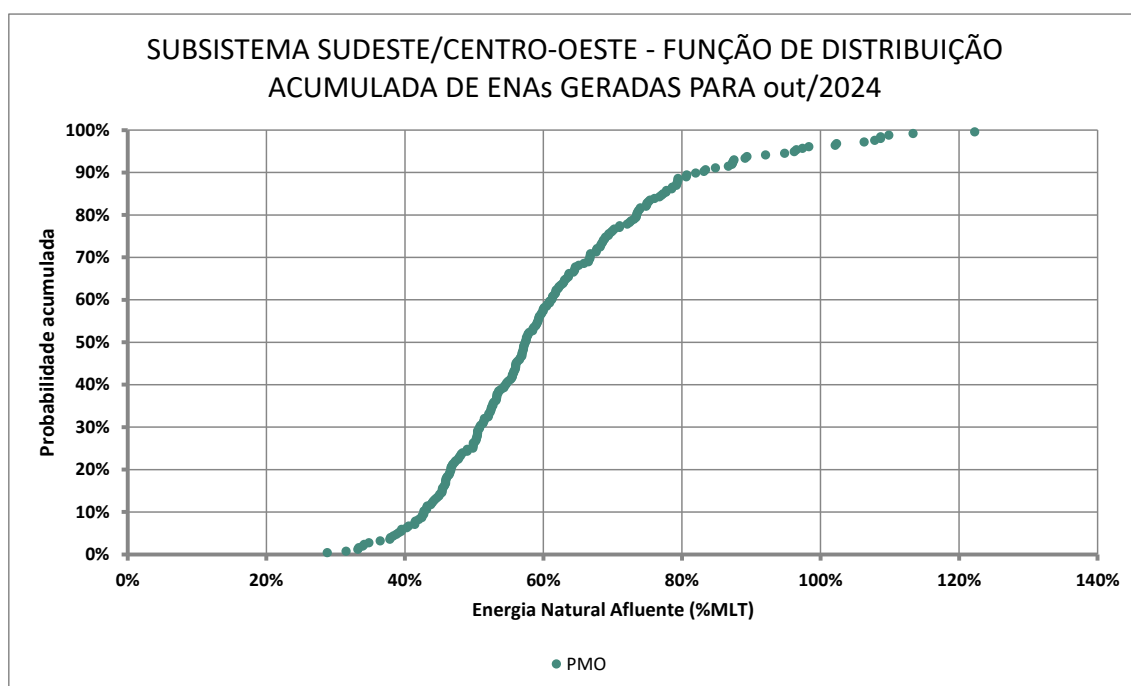


Figura 15 - Amplitude dos Cenários de ENA para o Subsistema Sul, em %MLT, para o PMO de Setembro/2024

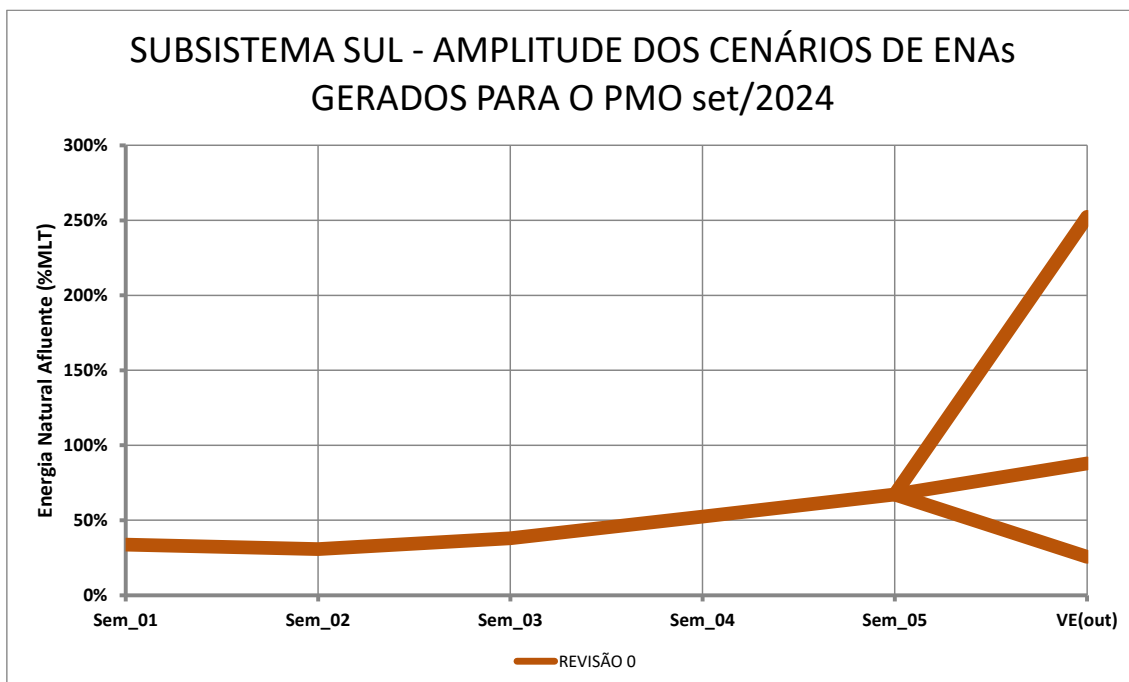


Figura 16 - Função de Distribuição Acumulada dos Cenários para o Subsistema Sul para o PMO de Setembro/2024

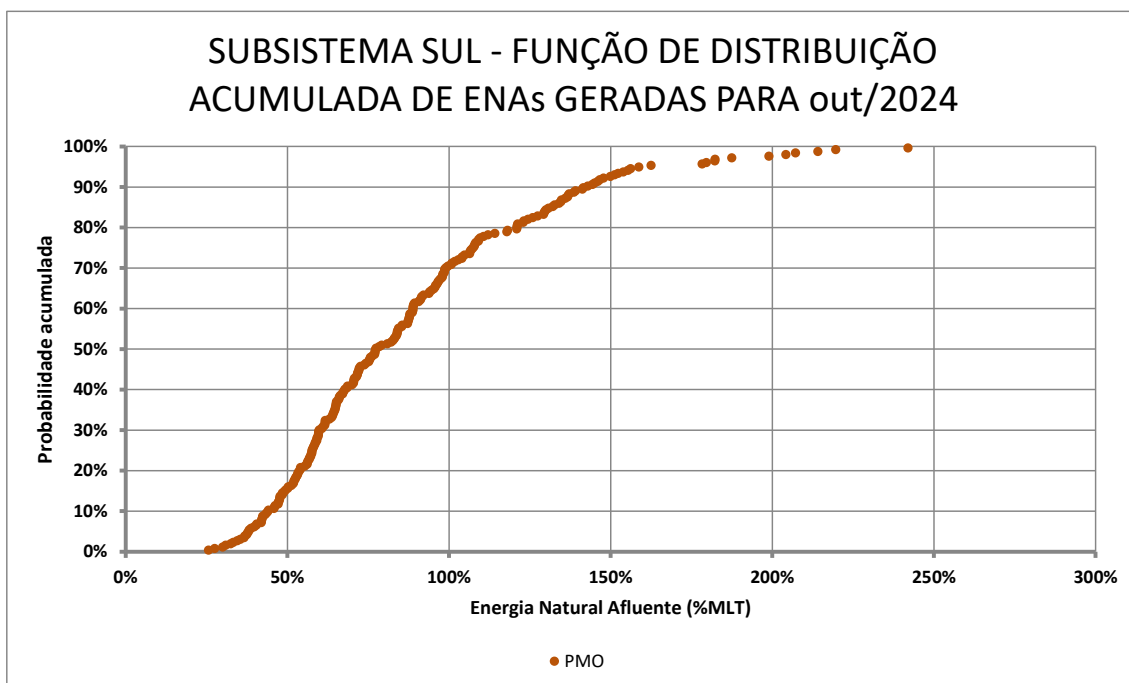


Figura 17 - Amplitude dos Cenários de ENA para o Subsistema Nordeste em %MLT, para o PMO de Setembro/2024

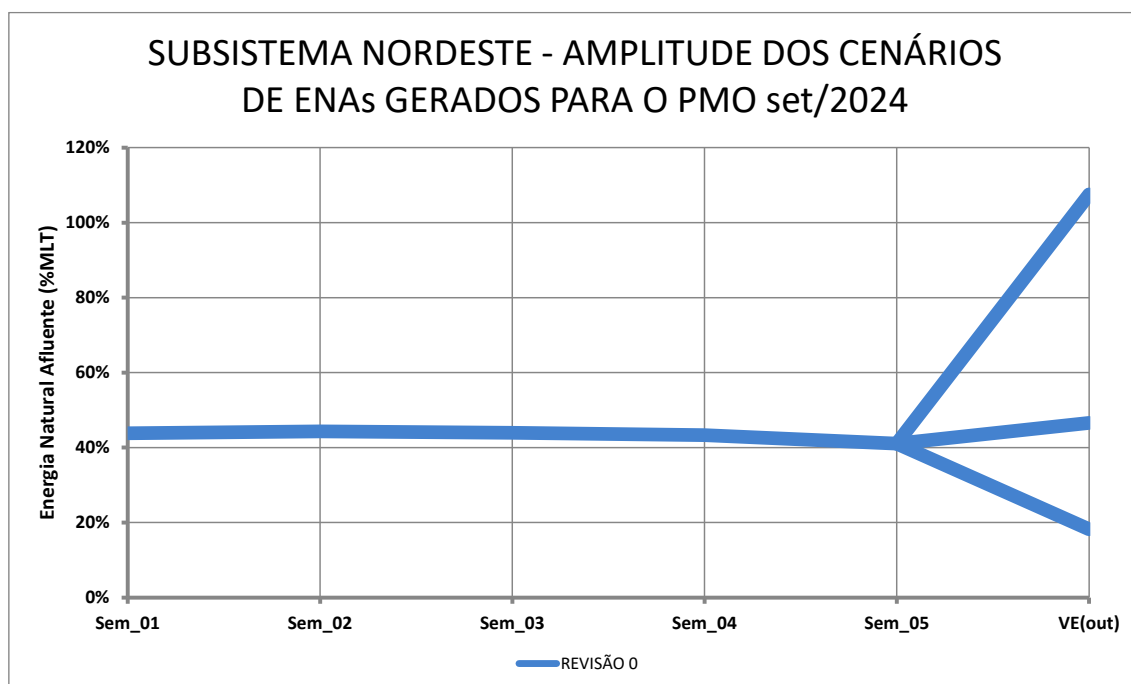


Figura 18 - Função de Distribuição Acumulada dos Cenários para o Subsistema Nordeste para o PMO de Setembro/2024

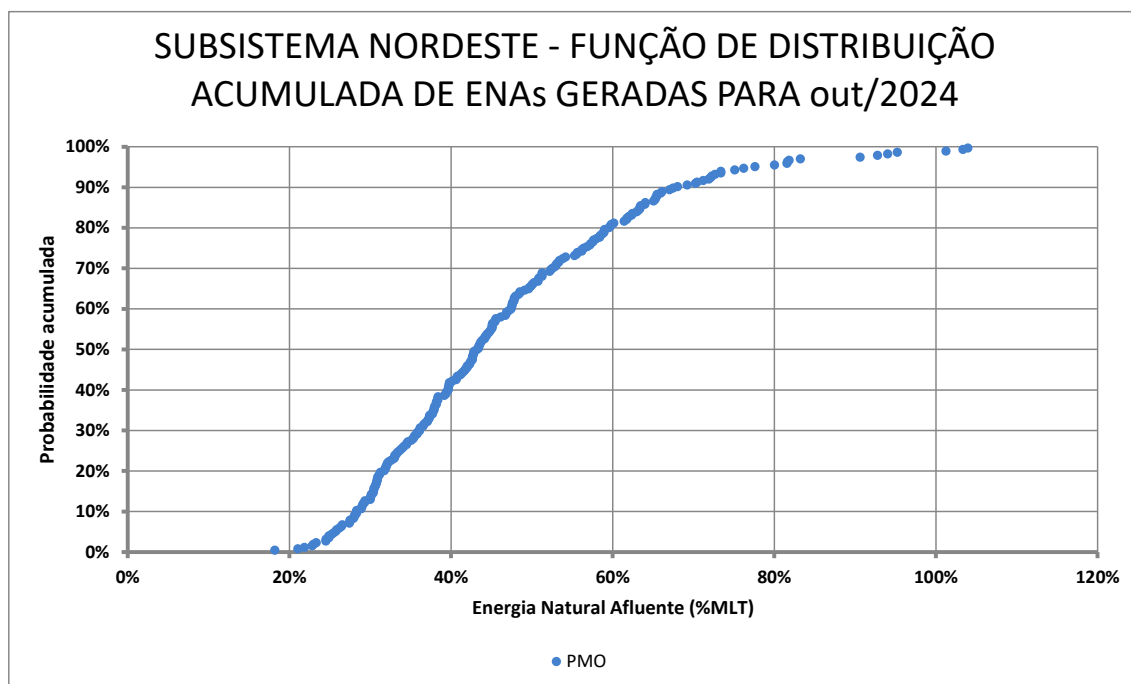


Figura 19 - Amplitude dos Cenários de ENA para o Subsistema Norte, em %MLT, para o PMO de Setembro/2024

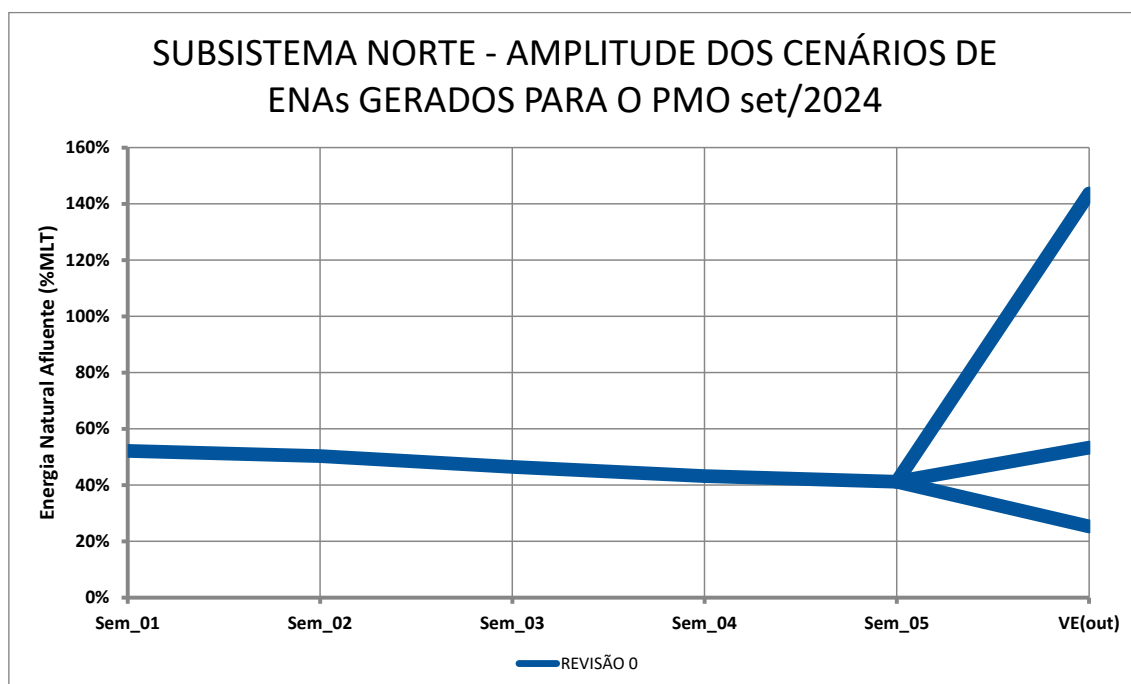
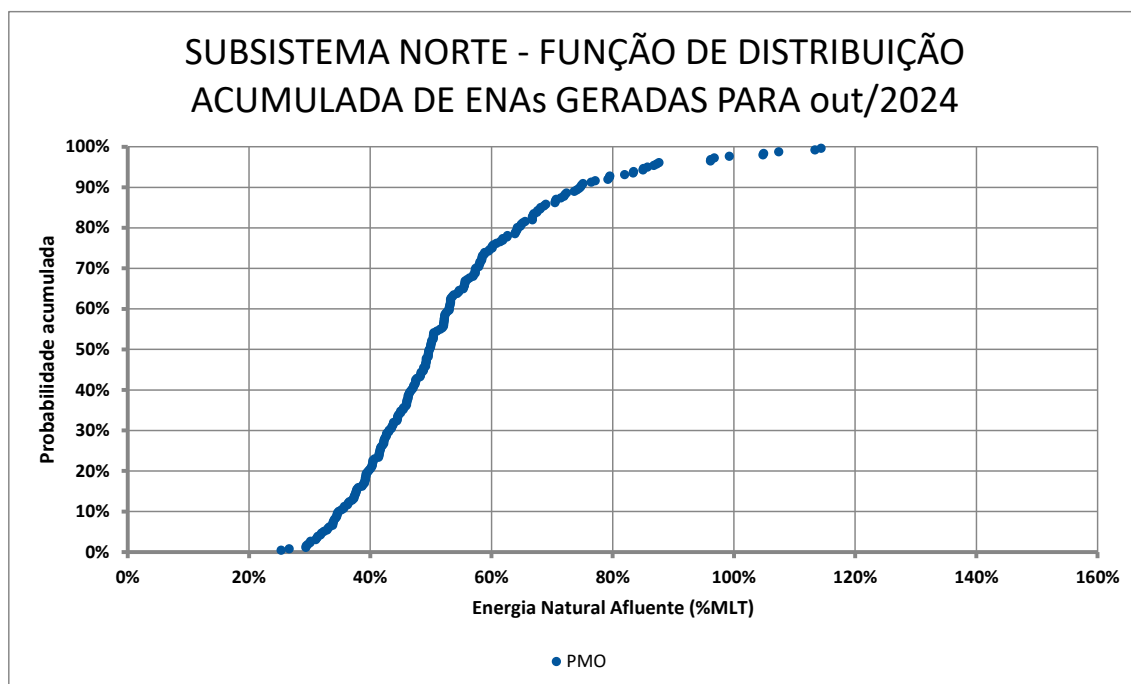


Figura 20 - Função de Distribuição Acumulada dos Cenários para o Subsistema Norte para o PMO de Setembro/2024



Os valores da MLT (Média de Longo Termo) das energias naturais afluentes para os meses de setembro/2024 e outubro/2024 são apresentados na tabela a seguir.

Tabela 8 – MLT da ENA nos meses de setembro/2024 e outubro/2024

MLT das ENAs (MWmed)		
Subsistema	setembro	outubro
SE/CO	19.627	23.653
S	11.628	13.360
NE	2.933	3.189
N	2.267	2.383

4.2. Limites de Intercâmbio entre Subsistemas

Os limites elétricos de intercâmbio de energia entre subsistemas são de fundamental importância para o processo de otimização energética, sendo determinantes para a definição das políticas de operação e do CMO para cada subsistema. Estes limites são influenciados por intervenções na malha de transmissão, notadamente na primeira semana operativa. O diagrama a seguir ilustra os fluxos notáveis do SIN e os limites aplicados neste PMO.

Figura 21 – Interligações entre regiões

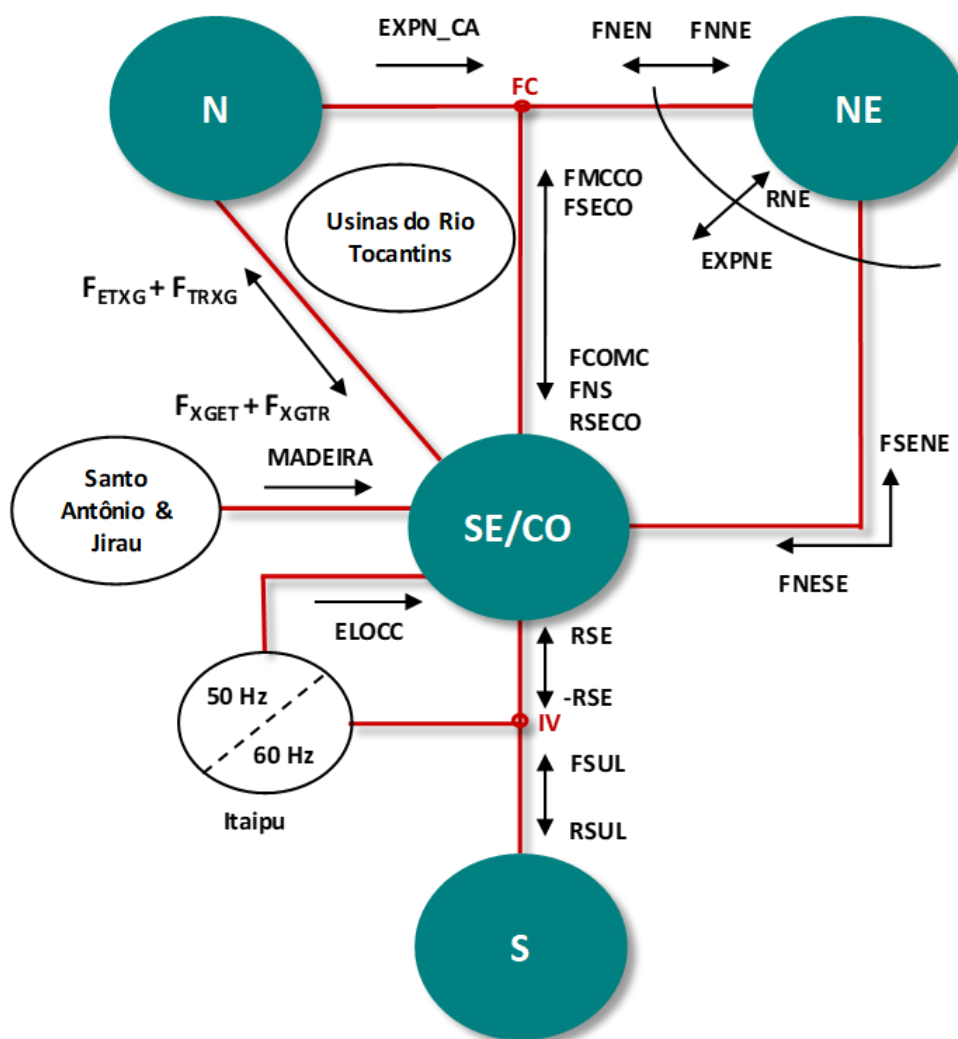


Tabela 9 – Limites considerados nesta semana operativa para intercâmbio de energia

Limites de Intercâmbio (MWmed)			
Fluxo	Patamar	31/08 a 06/09/2024	Demais Semanas
RNE	Pesada	11.000	11.000
	Média	11.000	11.000
	Leve	11.000	11.000
FNS	Pesada	5.100 (A) (B)	5.100
	Média	5.083 (C) (D)	5.100
	Leve	4.624 (F)	4.900
FNNE	Pesada	7.800	7.800
	Média	7.800 (E)	7.800
	Leve	7.590	7.800
EXPORT. NE	Pesada	11.600	11.600
	Média	11.600	11.600
	Leve	11.600	11.600
FMCCO	Pesada	5.000	5.000
	Média	4.767 (F)	5.000
	Leve	4.230	5.000
FSENE	Pesada	6.000	6.000
	Média	6.000	6.000
	Leve	6.000	6.000
FNS + FNESE	Pesada	11.100	11.100
	Média	11.083 (B) (C) (D) (F)	11.100
	Leve	10.968	11.100
RSE	Pesada	8.300	9.800
	Média	8.300 (G)	9.800
	Leve	10.375	11.275
FORNEC. SUL	Pesada	7.000	7.000
	Média	7.000	7.000
	Leve	8.600	8.600

Limites de Intercâmbio (MWmed)			
Fluxo	Patamar	31/08 a 06/09/2024	Demais Semanas
RECEB. SUL	Pesada	9.775	10.275
	Média	7.275 (G) (H)	7.775
	Leve	9.875	10.375
ELO CC 50 Hz	Pesada	3.310	5.481
	Média	3.103 (I)	5.481
	Leve	3.000	5.481
ITAIPU 60 Hz	Pesada	7.500	7.500
	Média	7.500 (J)	7.500
	Leve	7.359	7.500
EXP. N CA	Pesada	8.000	8.000
	Média	8.000	8.000
	Leve	8.000	8.000
FETXG + FTRXG	Pesada	4.200	4.200
	Média	1.000	1.000
	Leve	1.000	1.000
FXGET + FXGTR	Pesada	3.000	3.000
	Média	3.000	3.000
	Leve	3.000	3.000
FNESE	Pesada	8.300	8.300
	Média	8.192 (B) (C) (D) (E) (F)	8.300
	Leve	7.448	8.300
FNEN	Pesada	4.800	4.800
	Média	4.800	4.800
	Leve	4.800	4.800
Ger_MADEIRA	Pesada	7.278	7.278
	Média	7.016 (K)	7.278
	Leve	6.333	7.278

- (A) SGI 38.814-24
- (B) SGI 47.521-24
- (C) SGI 47.525-24
- (D) SGI 47.522-24
- (E) SGI 46.783-24
- (F) SGI 38.814-24
- (G) SGI 45.299-24
- (H) SGI 46.623-24
- (I) SGI 47.771-24
- (J) SGI 47.958-24
- (K) SGI 47.787-24

4.3. Previsão de carga

Em agosto, o Índice de Confiança do Consumidor (ICC) e o índice de Confiança da Construção (ICST) avançaram 0,3 e 0,2 pontos, atingindo 93,2 pontos e 97,5 pontos, respectivamente. Alta do ICC está embasada tanto na melhoria das expectativas futuras quanto no índice de situação atual. A alta da confiança ficou concentrada nas faixas de renda mais alta. Segundo a FGV, o menor ritmo de crescimento do indicador indica cautela para o futuro, apesar da resiliência da atividade econômica, do mercado de trabalho aquecido e do atual controle inflacionário. O avanço do ICST foi influenciado exclusivamente pela melhora da percepção sobre o momento corrente. O Índice de Confiança da Indústria (ICI) se manteve estável em 101,7 pontos, no entanto, avançou 1,2 pontos nas médias móveis trimestrais. Para a FGV, o resultado reflete as perspectivas otimistas no ambiente de negócios para o final do ano, apesar do fim do ciclo de redução da taxa de juros trazer um alerta quanto a uma possível pressão de custos. Observa-se também manutenção no Nível de Utilização da Capacidade Instalada da Indústria (NUCI) em 83,3%.

Nos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul, a semana em curso forte queda das temperaturas em função da passagem de uma frente fria nas capitais e geadas no Rio Grande do Sul e Paraná. Para a próxima semana operativa, a expectativa é de elevação gradual das temperaturas nessas regiões em relação ao comportamento observado na semana atual.

Para os subsistemas Nordeste e Norte, as sinalizações meteorológicas não indicam mudanças significativas para a próxima semana. Há previsão de temperaturas estáveis e manutenção do cenário de precipitação em grande parte das regiões, típicos para esta época do ano.

Assim, os novos valores de carga previstos para o mês de setembro/2024, indicam decréscimo 2,8% no subsistema Sudeste/Centro-Oeste e crescimentos de 3,3% no subsistema Sul, 4,7% no subsistema Nordeste e 5,9% no subsistema Norte.

Ressalta-se que o decréscimo esperado para o subsistema Sudeste/Centro-Oeste está influenciado pelo acentuado valor da carga verificada em setembro de 2023, em decorrência das altas temperaturas observadas no período, em função da atuação do fenômeno El Niño.

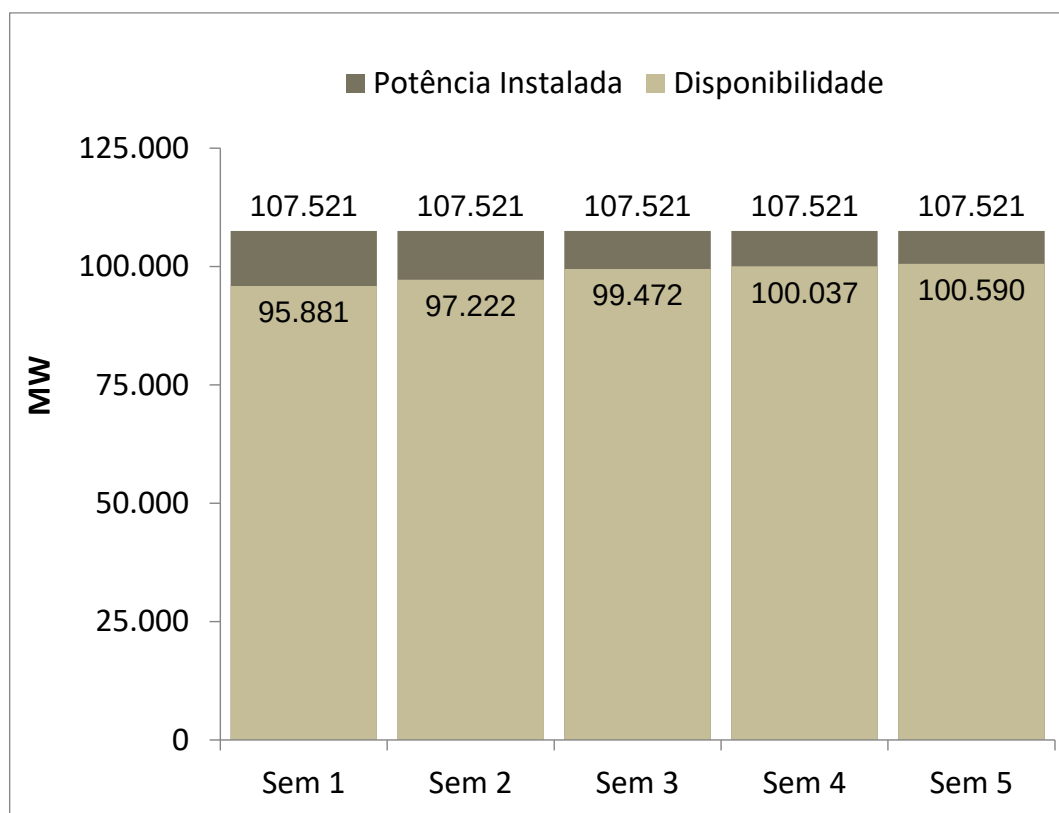
Tabela 10 – Evolução da carga do PMO de Setembro de 2024

Subsistema	CARGA SEMANAL (MWmed)					CARGA MENSAL (MWmed)	
	1ª Sem	2ª Sem	3ª Sem	4ª Sem	5ª Sem	set/24	Var. (%) set/24 -> set/23
SE/CO	42.917	42.378	43.047	43.281	43.712	42.986	-2,8%
Sul	13.100	12.950	13.042	13.089	13.121	13.051	3,3%
Nordeste	13.069	13.042	13.304	13.434	13.501	13.246	4,7%
Norte	8.245	8.201	8.119	8.071	8.084	8.149	5,9%
SIN	77.331	76.571	77.512	77.875	78.418	77.432	0,3%

4.4. Potência Hidráulica Total Disponível no SIN

O gráfico a seguir mostra a disponibilidade hidráulica total do SIN, para este mês, de acordo com o cronograma de manutenção informado pelos agentes para este PMO.

Figura 22 – Potência hidráulica disponível no SIN



4.5. Armazenamentos Iniciais por Subsistema

Tabela 11 – Armazenamentos iniciais, por subsistema, considerados para esta semana operativa

Armazenamento (%EARMáx) - 0:00 h do dia 31/08/2024		
Subsistema	Nível previsto na Revisão 4 do PMO Ago/2024	Partida informada pelos Agentes para a Revisão 0 do PMO Set/2024
SE/CO	55,7	55,7
S	67,7	66,3
NE	56,3	56,0
N	80,2	79,4

A primeira coluna da tabela acima corresponde ao armazenamento previsto na Revisão 4 do PMO de Agosto de 2024, para a 0:00 h do dia 31/08/2024. A segunda coluna apresenta os armazenamentos obtidos a partir dos níveis de partida informados pelos Agentes de Geração para seus aproveitamentos com reservatórios.

5. PRINCIPAIS RESULTADOS

5.1. Política de Operação Energética

Para esta semana operativa, está prevista a seguinte política de intercâmbio de energia entre regiões:

Região SE/CO:

- Geração dimensionada para controle de nível e atendimento à carga pesada. Alocação da Folga de Potência Monitorada (FPM) nas usinas do Grande e Paranaíba;

Região Sul:

- Geração dimensionada para controle de nível e atendimento à carga pesada;

Região NE:

- Geração dimensionada para atendimento às restrições hidráulicas e exportação de energia para o SE;

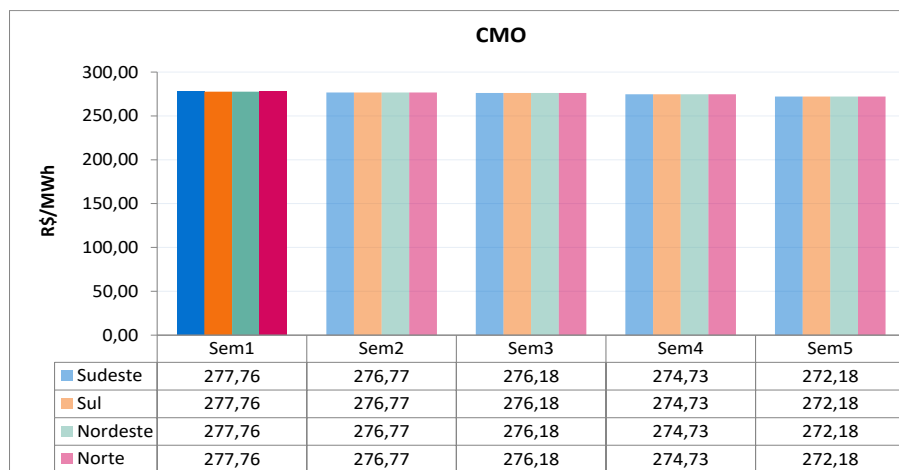
Região Norte:

- Alocação da geração disponível e monitoração das afluições. UHE Tucuruí alocada no FPM buscando atingir a curva referencial de deplecionamento.

5.2. Custo Marginal de Operação – CMO

A figura a seguir apresenta os Custos Marginais de Operação, em valores médios semanais, para as semanas operativas deste mês.

Figura 23 – CMO em valores médios



A tabela a seguir apresenta o custo marginal de operação, por subsistema e patamar de carga, para a próxima semana operativa.

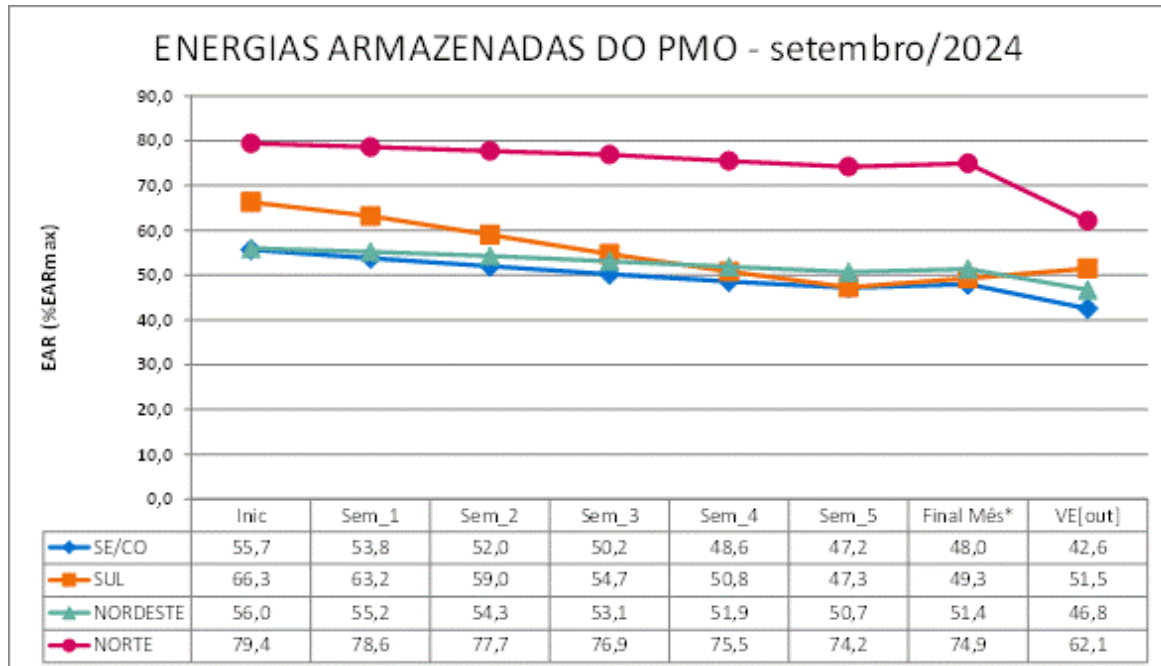
Tabela 12 – CMO para esta semana operativa

Patamares de Carga	CMO (R\$/MWh)			
	SE/CO	S	NE	N
Pesada	282,40	282,40	282,40	282,40
Média	279,13	279,13	279,13	279,13
Leve	274,62	274,62	274,62	274,62
Média Semanal	277,76	277,76	277,76	277,76

5.3. Energia armazenada

O processo de otimização realizado pelo programa DECOMP indicou os armazenamentos mostrados na figura a seguir para as próximas semanas operativas do mês de setembro/2024.

Figura 24 – Energias Armazenadas nas semanas operativas do mês de setembro/2024.



Os armazenamentos da figura anterior estão expressos em percentual da Energia Armazenável Máxima de cada subsistema, que são mostradas na tabela a seguir.

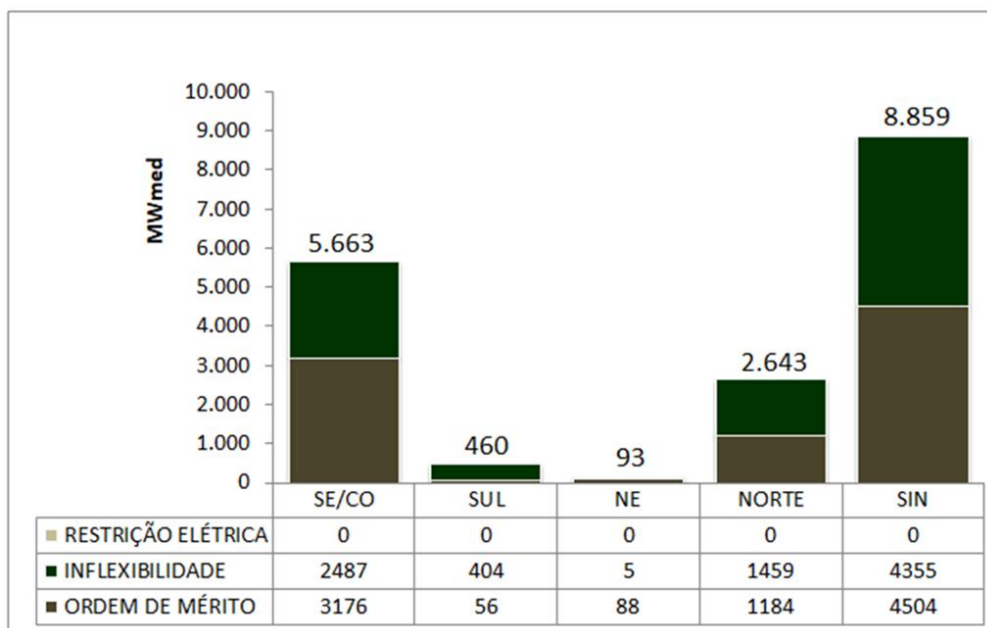
Tabela 13 – Energia Armazenável Máxima por subsistema no PMO de Setembro/2024.

ENERGIA ARMAZENÁVEL MÁXIMA (MWmed)		
Subsistema	setembro	outubro
SE/CO	205.460	205.460
S	20.458	20.458
NE	51.718	51.718
N	15.711	15.733

6. GERAÇÃO TÉRMICA

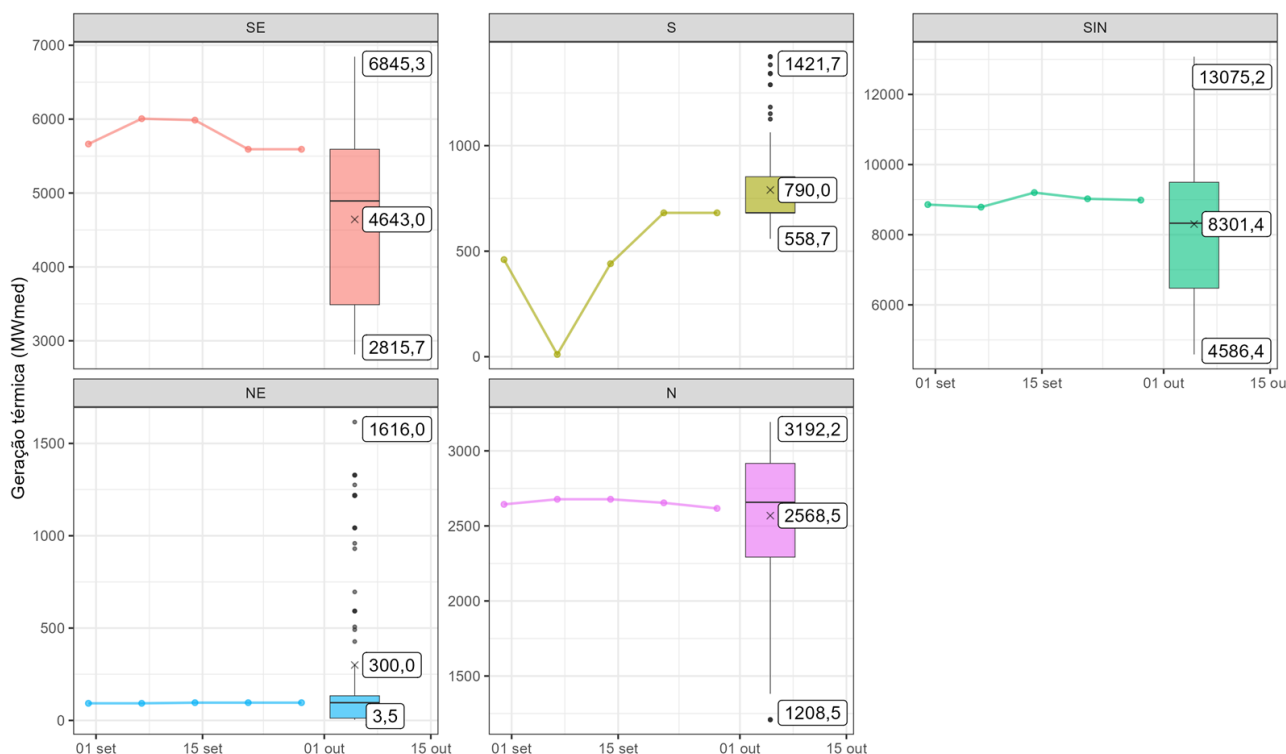
A Figura 25 apresenta, para cada subsistema do SIN, o despacho térmico por modalidade indicado pelo Decomp para esta semana operativa.

Figura 25 – Geração térmica para a próxima semana operativa



O gráfico a seguir apresenta, em atendimento à Portaria Normativa nº 62/GM/MME, de 30 de março de 2023, a expectativa de despacho Térmico para os dois meses do horizonte de estudo.

Figura 26 – Expectativa de despacho térmico para o horizonte de dois meses



Na tabela abaixo segue a indicação de despacho antecipado por ordem de mérito de custo das UTEs à GNL para a semana de 02/11/2024 a 08/11/2024.

Tabela 14 – UTEs com contrato de combustível GNL

UTE			Benefício (R\$/MWh)		
Nome	Cod	CVU (R\$/MWh)	Carga Pesada	Carga Média	Carga Leve
SANTA CRUZ	86	139,95	235,23 (1)	235,23 (1)	235,21 (1)
LUIZORMELO	15	205,18	235,23 (1)	235,23 (1)	235,21 (1)
PSENGIPE I	224	393,06	235,22 (2)	235,22 (2)	235,21 (2)

(1) Comandado o despacho antecipado por ordem de mérito de custo nesse patamar

(2) NÃO foi comandado o despacho antecipado por ordem de mérito de custo nesse patamar

Assim sendo, Porto Sergipe I segue sem previsão de despacho antecipado por ordem de mérito de custo, enquanto para as UTEs Santa Cruz e Luiz O. R. Melo há indicação de despacho antecipado para a semana de 02/11/2024 a 08/11/2024.

7. IMPORTAÇÃO DE ENERGIA

7.1. República Oriental do Uruguai

Para a próxima semana operativa, foi declarada a seguinte oferta de importação de energia da República Oriental do Uruguai para o Sistema Interligado Nacional - SIN através da conversora de Melo (500 MW).

- Enel

Tabela 15 – Energia ofertada para importação

Oferta de Energia para a Semana de 31/08 a 06/09 (MWmed)							
	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4	Bloco 5	Bloco 6	Total
Carga Pesada	50	50	25	25	50	50	250
Carga Média	50	50	25	25	50	50	250
Carga Leve	50	50	25	25	50	50	250
CVU (R\$/MWh)	574,47	879,77	1.386,19	1.659,93	1.919,99	2.043,17	

- BTG Pactual

Tabela 16 – Energia ofertada para importação

Oferta de Energia para a Semana de 31/08 a 06/09 (MWmed)							
	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4	Bloco 5	Bloco 6	Total
Carga Pesada	50	50	25	25	50	50	250
Carga Média	50	50	25	25	50	50	250
Carga Leve	50	50	25	25	50	50	250
CVU (R\$/MWh)	581,73	894,12	1.407,83	1.685,52	1.949,31	2.074,27	

7.2. República da Argentina

Para a próxima semana operativa, foi declarada a seguinte oferta de importação de energia da República da Argentina para o SIN através das conversoras de Garabi 1 (1.100 MW) e Garabi 2 (1.100 MW).

- Enel

Tabela 17 – Energia ofertada para importação

Oferta de Energia para a Semana de 31/08 a 06/09 (MWmed)					
	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4	Total
Carga Pesada	500	500	500	500	2000
Carga Média	500	500	500	500	2000
Carga Leve	500	500	500	500	2000
CVU (R\$/MWh)	847,00	1.116,38	1.385,76	1.520,45	

Nota: Detalhes sobre a importação de energia vide Portaria Normativa Nº 60/GM/MME, de 29 de dezembro de 2022 disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-normativa-n-60/gm/mme-de-29-de-dezembro-de-2022-454963353>

8. RESUMO DOS RESULTADOS DO PMO

As figuras a seguir apresentam um resumo dos resultados do PMO de Setembro/2024, com informações da Energia Natural Afluente (ENA), da Energia Armazenada (EAR) e do Custo Marginal de Operação (CMO) nos subsistemas do Sistema Interligado Nacional (SIN). São apresentados os valores semanais observados e previstos e o valor esperado dos cenários gerados para o mês de outubro/2024.

Figura 27 – Resumo de setembro/2024 para o Subsystema Sudeste/Centro-Oeste

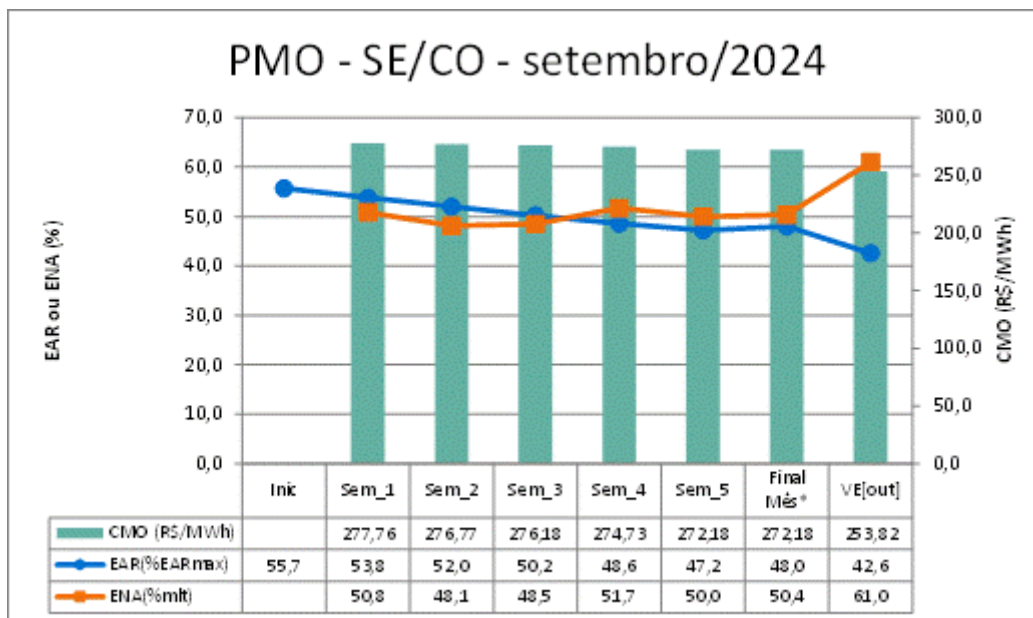


Figura 28 – Resumo de setembro/2024 para o Subsistema Sul

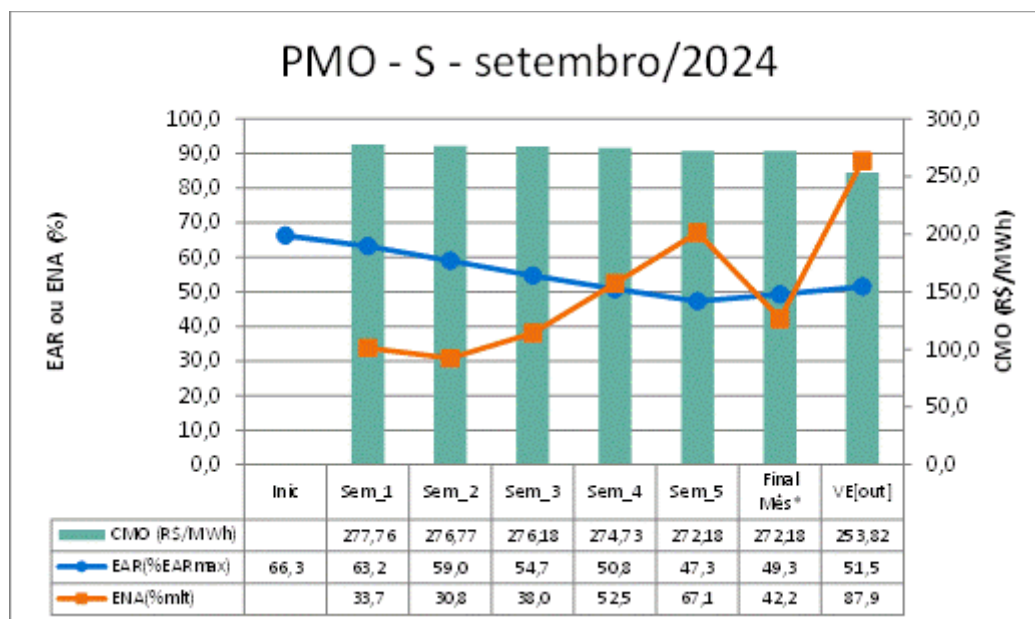


Figura 29 – Resumo de setembro/2024 para o Subsistema Nordeste

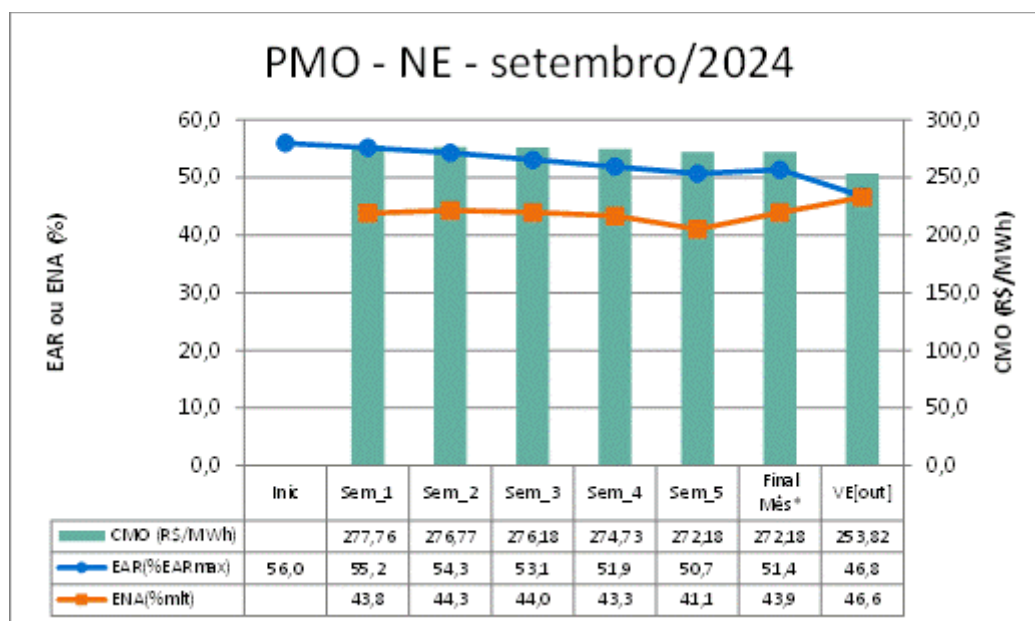
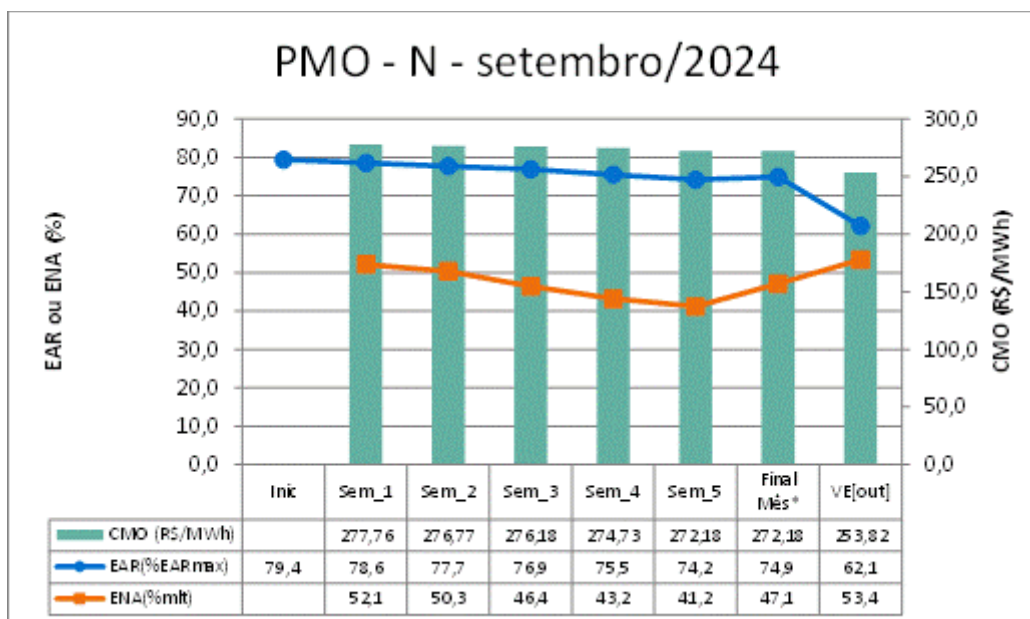


Figura 30 – Resumo de setembro/2024 para o Subsistema Norte



9. ARMAZENAMENTOS OPERATIVOS

Para uma melhor avaliação de diversos cenários hidrometeorológicos, notadamente, aqueles de curto prazo e suas influências nas previsões de vazões nos subsistemas, os resultados deste PMO contemplam cenários de aflúncias visando melhor representar a ocorrência de precipitação e, consequentemente, seus efeitos sobre as aflúncias e armazenamentos.

Apresentamos a seguir as correspondentes energias naturais afluentes e os resultados obtidos com a aplicação do cenário de aflúncia utilizado no estudo.

Tabela 18 – Previsão de ENA do caso de valor esperado das previsões de aflúncia

Subsistema	ENERGIAS NATURAIS AFLUENTES			
	Previsão Semanal		Previsão Mensal	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
SE/CO	10.040	51	9.884	50
Sul	3.846	34	4.906	42
Nordeste	1.307	44	1.289	44
Norte	1.228	51	1.067	47

Tabela 19 – Previsão de %EARmáx para o final do mês

Subsistema	% EARmáx 30/08	% EARmáx - 30/09
	NÍVEL INICIAL	NÍVEL PMO
SE/CO	55,7	48,0
Sul	66,3	49,3
Nordeste	56,0	51,4
Norte	79,4	74,9

10. RESERVATÓRIOS EQUIVALENTES DE ENERGIA

A seguir são apresentadas as previsões de Energia Natural Afluyente para a próxima semana operativa e para o mês de setembro, bem como as previsões de Energia Armazenada nos Reservatórios Equivalentes de Energia – REE, do PMO de Setembro de 2024.

Tabela 20 – Previsão de ENA por REE

Valor Esperado das Energias Naturais Afluentes				
REE	Previsão Semanal		Previsão Mensal	
	31/08/2024 a 06/09/2024		set/24	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
Sudeste	1.323	54	1.291	52
Madeira	1.041	56	997	56
Teles Pires	426	60	387	55
Itaipu	1.489	56	1.555	59
Paraná	5.120	51	4.982	50
Paranapanema	646	32	684	34
Sul	2.270	33	3.216	46
Iguaçu	1.576	34	1.691	36
Nordeste	1.307	44	1.289	44
Norte	837	55	747	51
Belo Monte	101	24	89	24
Manaus	311	68	250	59

Tabela 21 – Previsão de %EARMáx por REE

% Energia Armazenável Máxima		
REE	Previsão Semanal	Previsão Mensal
	06-set (%EARMáx)	30-set (%EARMáx)
Sudeste	63,1	58,0
Madeira	34,9	25,8
Teles Pires	49,7	38,2
Itaipu	51,7	100,0
Paraná	51,4	44,7
Paranapanema	44,2	42,9
Sul	64,0	52,9
Iguaçu	62,4	45,8
Nordeste	55,2	51,4
Norte	81,5	77,7
Belo Monte	67,4	94,8
Manaus	25,5	22,2

11. DESPACHO TÉRMICO POR MODALIDADE, PATAMAR DE CARGA E USINA

Nas tabelas abaixo, a diferenciação entre geração por inflexibilidade e por ordem de mérito tem caráter informativo, com o objetivo de detalhar a informação de inflexibilidade enviada pelos respectivos agentes para o PMO. Ressalta-se que nas etapas de Programação Diária e Tempo Real, o montante despachado nas usinas termelétricas indicadas por ordem de mérito é plenamente intitulado como ordem de mérito.

REGIÃO SUDESTE/CENTRO-OESTE																	
Térmicas Potência (MW)	Combustível	CVU	Inflexibilidade			Ordem de Mérito			Total Mérito e INFL.			Razão Elétrica			Total UTE		
			P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L
ATLAN_CSA (255)	Resíduos	0,00	66,2	66,2	66,2				66,2	66,2	66,2				66,2	66,2	66,2
DAIA (44)	Diesel	---															
TNORTE 2 (349)	Óleo	---															
W.ARJONA (177)	Gás	---															
W.ARJONA O (177)	Diesel	---															
XAVANTES (54)	Diesel	---															
ANGRA 2 (1350)	Nuclear	20,12	1350,0	1350,0	1350,0	0,0	0,0	0,0	1350,0	1350,0	1350,0				1350,0	1350,0	1350,0
ANGRA 1 (640)	Nuclear	31,17	640,0	640,0	640,0	0,0	0,0	0,0	640,0	640,0	640,0				640,0	640,0	640,0
NORTEFLU 1 (400)	Gás	111,91				400,0	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0				400,0	400,0	400,0
NORTEFLU 2 (100)	Gás	128,33				100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0				100,0	100,0	100,0
BAIXADA FL (530)	Gás	137,08				530,0	530,0	530,0	530,0	530,0	530,0				530,0	530,0	530,0
O.PINTADA (50)	Biomassa	138,91	30,0	30,0	30,0	20,0	20,0	20,0	50,0	50,0	50,0				50,0	50,0	50,0
SANTA CRUZ (500)	GNL	139,95	107,0	131,0	97,0	107,0	131,0	97,0	214,0	262,0	194,0				214,0	262,0	194,0
UTE STA VI (41)	Biomassa	150,06	18,0	18,0	18,0	23,0	23,0	23,0	41,0	41,0	41,0				41,0	41,0	41,0
M.AZUL (566)	Gás	177,29				565,5	565,5	565,5	565,5	565,5	565,5				565,5	565,5	565,5
LUIZORMELO (204)	GNL	205,18															
NORTEFLU 3 (200)	Gás	247,09				200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0				200,0	200,0	200,0
ATLANTICO (235)	Resíduos	249,46	218,7	218,7	218,7	0,0	0,0	0,0	218,7	218,7	218,7				218,7	218,7	218,7
UTE GNA I (1338)	Gás	259,75				1338,0	1338,0	1338,0	1338,0	1338,0	1338,0				1338,0	1338,0	1338,0
ST.CRUIZ 34 (436)	Óleo	310,41															
TERMORIO (989)	Gás	407,28															
CUBATAO (216)	Gás	432,83															
PIRAT.12 O (200)	Gás	470,34															
IBIRITE (235)	Gás	592,87															
T.LAGOAS (350)	Gás	720,02															
NORTEFLU 4 (127)	Gás	763,12															
J.FORA (87)	Gás	833,42															
KARKEY 013 (259)	Gás	863,56	39,0	39,0	39,0				39,0	39,0	39,0				39,0	39,0	39,0
KARKEY 019 (116)	Gás	863,56															
SEROPEDICA (360)	Gás	893,41															
T.MACAE (929)	Gás	931,49															
NPIRATINGA (572)	Gás	951,71															
PORSUD II (78)	Gás	1011,33															
PORSUD I (116)	Gás	1012,00															
CUIABA CC (529)	Gás	1033,02															
VIANA (175)	Óleo	1197,80															
PAULINIA (16)	Gás	1234,24	15,7	15,7	15,7				15,7	15,7	15,7				15,7	15,7	15,7
LORM_PCS (36)	Gás	1257,67															
POVOACAO I (75)	Gás	1257,67															
VIANA I (37)	Gás	1257,67															
PALMEIR_GO (176)	Diesel	1731,11															
TOTAL SE/CO (13147)			2484,6	2508,6	2474,6	3283,5	3307,5	3273,5	5768,1	5816,1	5748,1	0,0	0,0	0,0	5768,1	5816,1	5748,1
REGIÃO SUL																	
Térmicas Potência (MW)	Combustível	CVU	Inflexibilidade			Ordem de Mérito			Total Mérito e INFL.			Razão Elétrica			Total UTE		
			P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L
ARAUCARIA (484)	Gás	---															
URUGUAIANA (640)	Gás	---															
PAMPA SUL (345)	Carvão	96,61				49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3				49,3	49,3	49,3
SAO SEPE (8)	Biomassa	108,38				7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0				7,0	7,0	7,0
CANDIOTA_3 (350)	Carvão	112,15				0,0	0,0	0,0									
J.LACER. C (330)	Carvão	325,27	300,0	300,0	300,0				300,0	300,0	300,0				300,0	300,0	300,0
FIGUEIRA (20)	Carvão	330,64															
J.LACER. B (220)	Carvão	378,90															
J.LAC. A2 (110)	Carvão	387,75	100,0	100,0	100,0				100,0	100,0	100,0				100,0	100,0	100,0
J.LAC. A1 (80)	Carvão	453,14															
B.BONITA I (10)	Gás	742,99	3,7	3,7	3,7				3,7	3,7	3,7				3,7	3,7	3,7
CANOAS (249)	Gás	1129,76															
TOTAL SUL (2846)			403,7	403,7	403,7	56,3	56,3	56,3	460,0	460,0	460,0	0,0	0,0	0,0	460,0	460,0	460,0

REGIÃO NORDESTE																	
Térmicas Potência (MW)	Combustível	CVU	Inflexibilidade			Ordem de Mérito			Total Mérito e INFL.			Razão Elétrica			Total UTE		
			P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L
PETROLINA (136)	Óleo	---															
POTIGUAR (53)	Diesel	---															
POTIGUAR_3 (66)	Diesel	---															
TERMOPE (550)	Gás	---															
ERB CANDEI (17)	Biomassa	108,45	3,5	3,5	3,5	5,0	5,0	5,0	8,5	8,5	8,5				8,5	8,5	8,5
PROSP_J (28)	Gás	204,55	1,8	2,3		26,2	25,7	28,0	28,0	28,0	28,0				28,0	28,0	28,0
PROSP_III (56)	Gás	208,41				56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0				56,0	56,0	56,0
PROSP_II (37)	Gás	322,28															
P.PECEM1 (720)	Carvão	342,35															
P.PECEM2 (365)	Carvão	348,87															
PSERGIPE I (1593)	GNL	393,06															
VALE ACU (368)	Gás	450,86															
T.BAHIA (186)	Gás	530,51															
TERMOCEARA (223)	Gás	563,87															
PERNAMBUCO_3 (201)	Óleo	1033,97															
MARACANAU (168)	Óleo	1165,84															
TERMOCAPO (50)	Óleo	1183,07															
TERMONE (171)	Óleo	1186,96															
TERMOPB (171)	Óleo	1186,96															
CAMPINA_GR (169)	Óleo	1197,82															
SUAPE II (381)	Óleo	1226,53															
GLOBAL I (149)	Óleo	1356,93															
GLOBAL II (149)	Óleo	1356,93															
TOTAL NE (6007)			5,3	5,8	3,5	87,2	86,7	89,0	92,5	92,5	92,5	0,0	0,0	0,0	92,5	92,5	92,5

REGIÃO NORTE																	
Térmicas Potência (MW)	Combustível	CVU	Inflexibilidade			Ordem de Mérito			Total Mérito e INFL.			Razão Elétrica			Total UTE		
			P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L
C. ROCHA (85)	Gás	0,00	65,0	65,0	65,0				65,0	65,0	65,0				65,0	65,0	65,0
JARAQUI (75)	Gás	0,00	63,0	63,0	63,0				63,0	63,0	63,0				63,0	63,0	63,0
MANAUARA (73)	Gás	0,00	73,0	69,7	63,0				73,0	69,7	63,0				73,0	69,7	63,0
PONTA NEGR (73)	Gás	0,00	64,0	64,0	64,0				64,0	64,0	64,0				64,0	64,0	64,0
TAMBAQUI (93)	Gás	0,00	63,0	63,0	63,0				63,0	63,0	63,0				63,0	63,0	63,0
APARECIDA (166)	Gás	78,41	75,0	75,0	75,0	90,3	85,5	65,4	165,3	160,5	140,4				165,3	160,5	140,4
UTE MAUA 3 (591)	Gás	78,41	264,0	264,0	264,0	326,8	291,6	255,3	590,8	555,6	519,3				590,8	555,6	519,3
MARANHAO3 (519)	Gás	105,87	490,0	490,0	490,0	9,6	11,9	23,0	499,6	501,9	513,0				499,6	501,9	513,0
MARANHAO V (338)	Gás	131,48	75,0	75,0	75,0	254,2	255,2	260,0	329,2	330,2	335,0				329,2	330,2	335,0
MARANHAOIV (338)	Gás	131,48	75,0	75,0	75,0	254,2	255,2	260,0	329,2	330,2	335,0				329,2	330,2	335,0
PARNAIB_IV (56)	Gás	151,69	19,1	19,1	19,1	37,2	37,2	37,2	56,3	56,3	56,3				56,3	56,3	56,3
PARNAIBA_V (386)	Vapor	222,60	109,0	109,0	109,0	256,3	256,3	256,3	365,3	365,3	365,3				365,3	365,3	365,3
N.VENECIA2 (270)	Gás	286,88	41,2	35,5	20,6				41,2	35,5	20,6				41,2	35,5	20,6
P. ITAQUI (360)	Carvão	341,18															
GERAMAR1 (166)	Óleo	1197,78															
GERAMAR2 (166)	Óleo	1197,78															
TOTAL NORTE (3756)			1476,3	1467,3	1445,7	1228,6	1192,9	1157,2	2704,9	2660,2	2602,9	0,0	0,0	0,0	2704,9	2660,2	2602,9