

1. APRESENTAÇÃO

No decorrer do mês de abril, houve precipitação acima da média histórica nas bacias dos rios Jacuí, Uruguai, Iguaçu, Paranapanema, no trecho incremental a UHE Itaipu e na calha do Paraná. Houve ainda precipitação no norte da Região Nordeste e na Região Norte. A bacia do rio Xingu e os trechos baixos das bacias dos rios Tapajós e Tocantins apresentaram precipitação acima da média histórica. As demais bacias hidrográficas de interesse do SIN apresentaram totais de precipitação inferiores à média histórica.

Na semana de 20/04 a 26/04, foi observada precipitação em pontos isolados das bacias dos rios Jacuí, Uruguai, Iguaçu e do trecho incremental a UHE Itaipu. As bacias hidrográficas da Região Norte apresentaram pancadas de chuva em pontos isolados no decorrer da semana.

Na semana de 27/04 a 03/05, deverá ocorrer precipitação nas bacias dos rios Jacuí, Uruguai, Iguaçu e em pontos isolados do Paranapanema e do trecho incremental a UHE Itaipu. As bacias hidrográficas da Região Norte e o trecho baixo da bacia do rio São Francisco deverão apresentar pancadas de chuva em pontos isolados.

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\$ 3,63/MWh para R\$ 0,01/MWh
- Sul: de R\$ 3,63/MWh para R\$ 0,01/MWh
- Nordeste: manteve-se em R\$ 0,00/MWh
- Norte: manteve-se em R\$ 0,00/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 28 e 29 de maio será realizada a reunião de elaboração do PMO de Junho 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 Mini Geração 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 251 MWmed no SIN em relação à previsão de janeiro/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 janeiro de 2026, conforme reunião do DMSE-Transmissão realizada em abril/2024.

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

Revisão Jan/2024 com MMGD		
SIN		
	MWmed	Crescimento (%)
2024	78.548	3,6%
2025	80.936	3,0%
2026	83.619	3,3%
2027	86.166	3,0%
2028	89.023	3,3%
2024-2028		3,2%

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%

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-0114-2024 e ONS DPL-REL-0146-2024.

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	730,77 (jan) 766,45 (fev)	769 (jan) 805,96 (fev) 799,06	787,36 (jan) 828,86 (fev)	782,94 (jan) 812,6 (fev)	
	753,77 (mai) 729,83 (jun)	754,84 (mar) 760,5 (abr) 722,3	(mar) 800,22 (abr) 752,34	827,58 (mar) 829,9 (abr)	813,78 (mar) 802,47 (abr)
	768,42 (jul) 753,66 (ago)	(mai) 686,83 (jun) 733,22 (jul)	(mai) 729 (jun) 783,52 (jul)	770,77 (mai) 753,26 (jun)	769,17 (mai) 749,61 (jun)
	763,42 (set) 762,19 (out)	733,95 (ago) 757,48 (set)	763,53 (ago) 791,33 (set)	812,17 (jul) 850,01 (ago)	823,13 (jul) 874,74 (ago)
	803,85 (nov) 728,23 (dez)	783,72 (out) 791,71 (nov)	812,48 (out) 853,82 (nov)	862,95 (set) 863,34 (out)	862,67 (set) 879,55 (out)
	740,64 (dez)	774,34 (dez)	854,64 (nov) 801,35 (dez)	865,75 (nov) 805,28 (dez)	
Roraima	-	0 (nov) 0 (dez)	94,62 (jan) 97,03 (fev) 100,35	96,57 (jan) 100,07 (fev) 102,88	100,17 (jan) 102,88 (fev)
			(mar) 101,89 (abr) 87,6 (mai)	(mar) 105,66 (abr) 89,91 (mai)	106,81 (mar) 105,34 (abr)
			91,39 (jun) 90,35 (jul) 100,84	94,8 (jun) 92,08 (jul) 104,9	94,2 (mai) 96,94 (jun) 93,28
			(ago) 105,55 (set) 106,88 (out)	(ago) 108,06 (set) 108,72 (out)	(jul) 108,49 (ago) 110 (set)
			103,35 (nov) 97,75 (dez)	106,38 (nov) 101,07 (dez)	112,91 (out) 109,4 (nov)
				101,73 (dez)	

Maiores detalhes relativos à definição da geração térmica mínima por razões elétricas estão disponíveis no Relatório ONS DPL-REL-0114-2024.

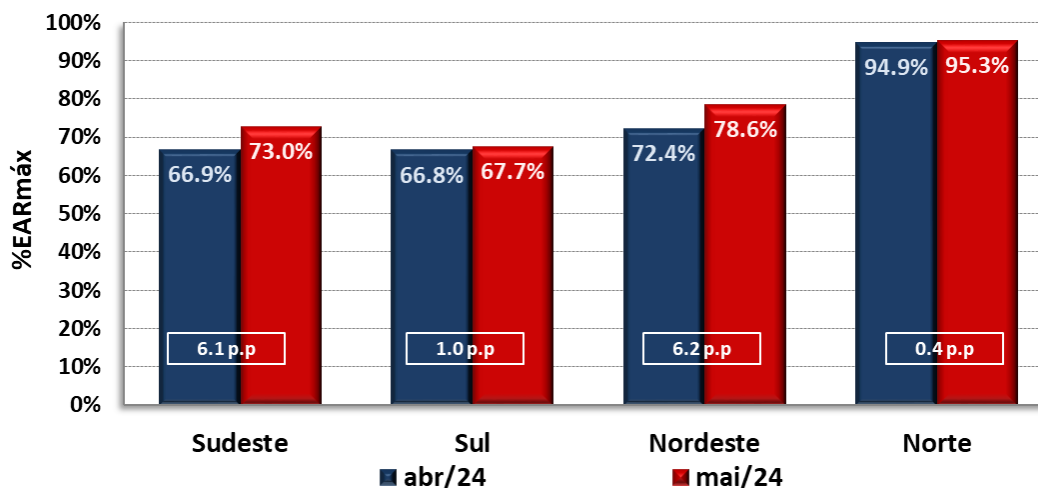
3.4. Informações Estruturais

- **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 Maio/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 abril/24 e maio/24



• **Tendência Hidrológica**

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

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

MÊS	PMO Abril/2024				PMO Maio/2024			
	SE/CO	S	NE	N	SE/CO	S	NE	N
Out/23	97	339	49	55				
Nov/23	86	503	41	36	86	503	41	36
Dez/23	60	209	18	27	60	209	18	27
Jan/24	58	137	48	42	57	137	48	42
Fev/24	64	87	68	71	63	87	68	72
Mar/24	69	138	62	70	68	138	61	70
Abr/24					87	131	71	86

* ≥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 18/04/2024, estão apresentadas nas Figura 2, Figura 3 e Figura 4, a seguir, apresentam a evolução da oferta hidroelétrica, termoelétrica e da disponibilidade das usinas não simuladas individualmente, respectivamente, em comparação ao PMO de Abril/2024.

Figura 2 - Evolução da potência instalada das UHEs

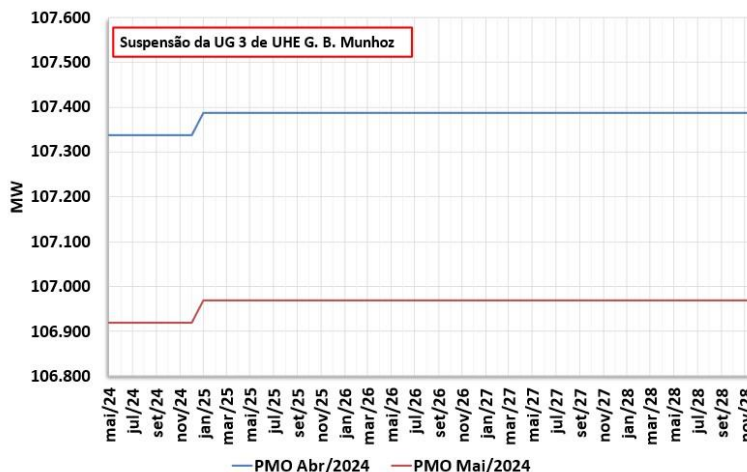


Figura 3 - Evolução da potência instalada das UTEs

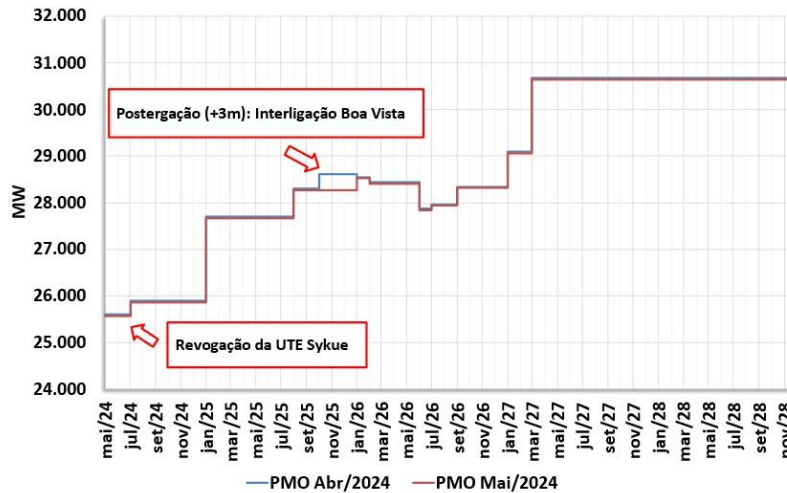
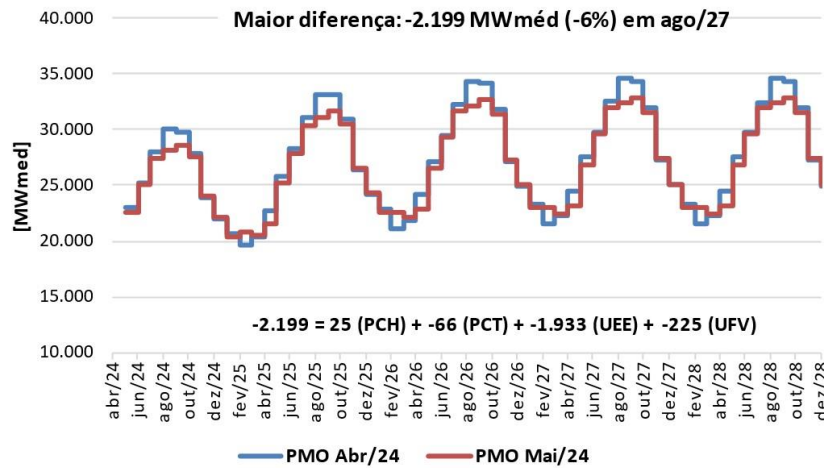


Figura 4 - Evolução da disponibilidade das usinas não simuladas



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).

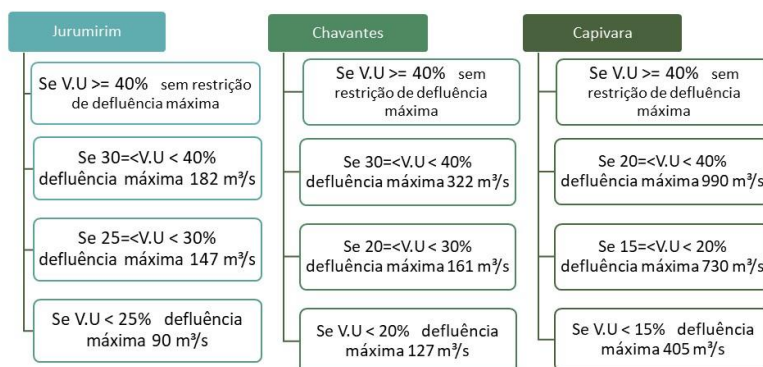
Tabela 4 – Defluência das UHEs Três Marias, Sobradinho, Itaparica, Comp. P. Afonso/Moxotó e Xingó

Vazão [m3/s]	PMO Atual					
	Dois primeiros meses				A partir de	
	Mai/24		Jun/24		Jul/24	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
Três Marias	150		150		150	-
Sobradinho	800	-	800	-	800	-
Luiz Gonzaga (Itaparica)	1100	1500	1100	1500	800	-
Complexo P. Afonso / Moxotó	1100	1500	1100	1500	800	-
Xingó	1100	1500	1100	1500	800	-

3.6. Representação da Defluência das UHEs do Paranapanema

As restrições de defluências das UHEs do Paranapanema são definidas conforme Resolução ANA nº132/2022 de acordo com a figura abaixo.

Figura 5 - Restrições de defluências das UHEs do Paranapanema



A partir do PMO de Maio de 2024, a previsão é que UHE Jurumirim mude de faixa e fique com seu Volume Útil entre 30 e 40% a partir de 18/05/24. Dessa forma foi emitida a FSARH 5932/2024 representando a restrição de defluência máxima de 182 m³/s modelada no modelo Newave como restrição de geração máxima conforme tabela a seguir.

Tabela 5 – Defluência máxima da UHE Jurumirim

PMO Atual	
Restrição de Geração [MW]	
Cronograma	Jurumirim
jun/24	52,91

3.7. 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:

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

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 de Santo Antônio conectadas no 230 kV.

A Tabela 6 a seguir mostra a modelagem de defluência máxima das UHEs de Santo Antônio e Jirau via geração hidráulica máxima.

Tabela 6 - 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 abr/2024	PMO mai/2024
Santo Antônio e Jirau	1º e 2º mês	7.359,69 / 7.406,26 (abr e mai/24)	7.347,08 / 7.408,65 (mai e jun/24)

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

3.8. Demais Atualizações

Adicionalmente, neste PMO ocorreram os seguintes destaques:

- Horizonte de estudo: maio de 2024 a dezembro de 2028;
- Cronograma de obras da Reunião DPME de 18/abril/2024;
- CVUs das UTEs vendedoras em leilão e data de término dos contratos;
- CVU das UTEs Termopernambuco e NorteFluminense 1, 2, 3, 4 conforme Despachos ANEEL nº 1.294/2024 e 1295/2024;
- CVU das UTEs Termobahia, Juiz de Fora, Ibitiré, Canoas, Nova Piratininga, Três Lagoas e Seropédica, conforme Despachos ANEEL nos 2.246/2023, 2.605/2023, 2.359/2023, 2.495/2023, 2.484/2023, 4.780/2023 e 4.861/2023, com atualização pela CCEE;

- Atualização dos dados do Ciclo 2024 do Planejamento Anual da Operação Energética – atualização maio: carga, limites de intercâmbio, geração térmica devido a razões elétricas, manutenções e TEIF/IP de UHEs e UTEs existentes;
- 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;
- Atualização da Base de dados para o cálculo dos fatores das usinas não simuladas e do montante de energia existente de não simuladas por patamar, mês, fonte e subsistema, contemplando histórico de 5 anos, conforme previsto na REN nº 1.032/2022;
- Alteração de restrição operativa para as UHEs Porto Primavera, Machadinho, Salto Grande, Xingó e A. A. Laydner de acordo com os FSARHs enviados pelos Agentes responsáveis;
- Revogação da Operação Comercial da UTE Sykué, conforme Resolução Autorizativa ANEEL nº 1.520/2024;
- Suspensão da Operação Comercial da UG-3 da UHE Governador Bento Munhoz pelo Despacho ANEEL nº 1.185/2024;
- Alteração da data da interligação de Boa Vista ao SIN (LT Lechuga-Ecuador-Boa Vista), conforme reunião de acompanhamento da transmissão de abril de 2024;
- Limites de Intercâmbio mensais de curto prazo segundo Relatório Mensal de Limites de Intercâmbio RT-ONS DPL 0146/2024;
- Compatibilização da disponibilidade e inflexibilidade das usinas termoelétrica 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 2 primeiros meses.

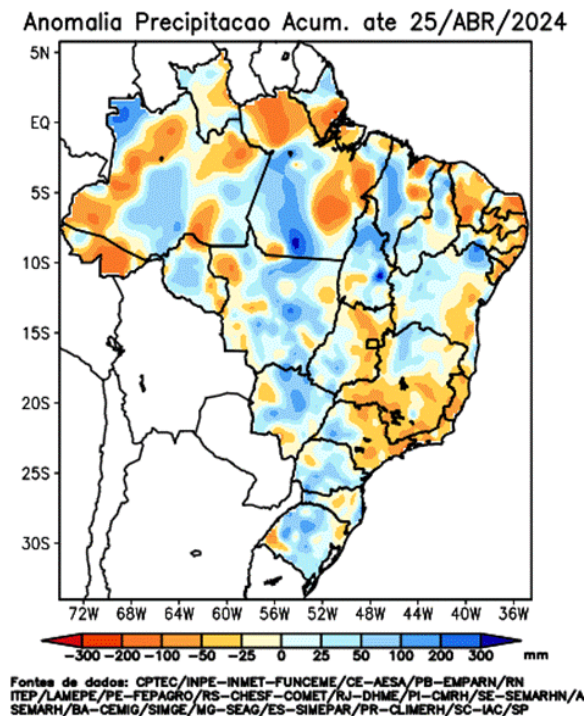
4. INFORMAÇÕES CONJUNTURAS PARA ELABORAÇÃO DO PMO

4.1. Informações hidrometeorológicas

4.1.1. Condições antecedentes

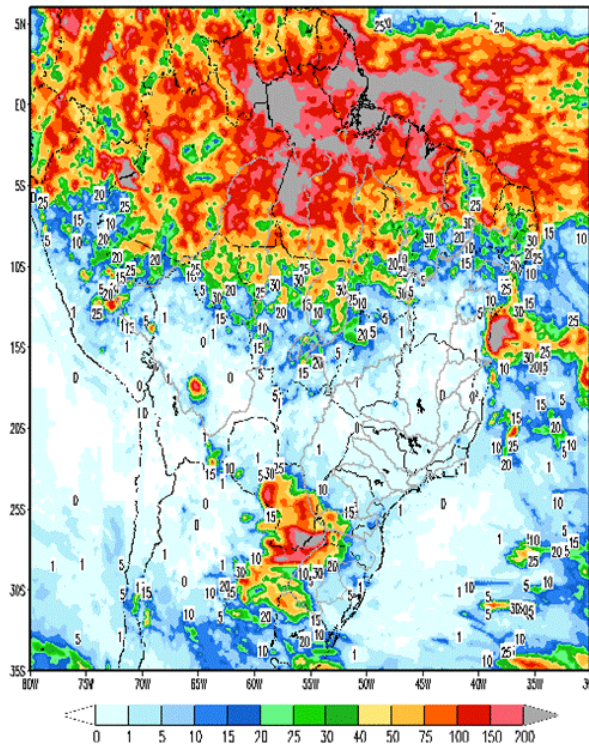
No decorrer do mês de abril, a passagem regular de frentes frias e a atuação de áreas de instabilidade na Região Sul ocasionaram precipitação nas bacias hidrográficas, com totais acima da média histórica no Jacuí, Uruguai, Iguaçu, Paranapanema, no trecho incremental a UHE Itaipu e na calha do Paraná. A atuação da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) ocasionou precipitação no norte da Região Nordeste e na Região Norte. Com essa configuração, a bacia do rio Xingu e os trechos baixos das bacias dos rios Tapajós e Tocantins apresentaram precipitação acima da média histórica. As demais bacias hidrográficas de interesse do SIN apresentaram totais de precipitação inferiores à média histórica (Figura 6).

Figura 6 - Mapa de anomalia da precipitação acumulada (mm) – abril/2024



A atuação de áreas de instabilidade e o avanço de uma frente fria pela Região Sul ocasionou precipitação em pontos isolados das bacias dos rios Jacuí, Uruguai, Iguaçu e do trecho incremental a UHE Itaipu. As bacias hidrográficas da Região Norte apresentaram pancadas de chuva em pontos isolados no decorrer da semana (Figura 7).

Figura 7 - Precipitação observada (mm) no período de 20 a 25/04/2024



A Tabela 7 apresenta as energias naturais afluentes das semanas recentes. São apresentados os valores verificados na semana 13/04/2024 a 19/04/2024 e os estimados para fechamento da semana de 20/04/2024 a 26/04/2024.

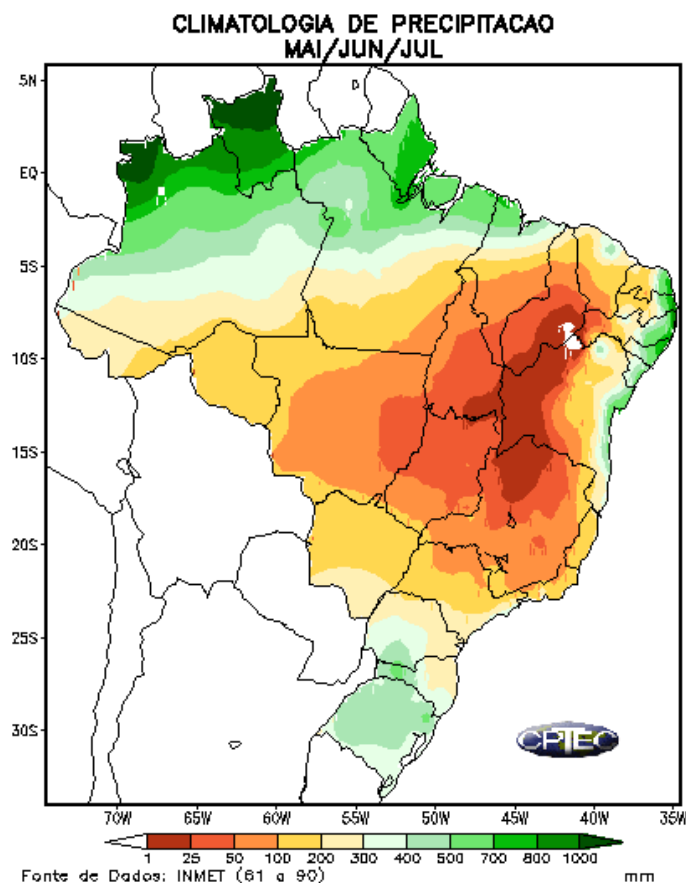
Tabela 7 – Tendência hidrológica da ENA do PMO de Maio/2024

PMO de Maio/2024 - ENAs verificadas e estimadas				
Subsistema	13/04 a 19/04/2024		20/04 a 26/04/2024	
	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT
SE/CO	46.067	84	40.345	74
S	12.660	193	11.316	173
NE	8.767	77	8.014	70
N	22.564	83	24.601	91

4.1.2. Climatologia para o trimestre maio-junho-julho de 2024

Para o trimestre maio-junho-julho (MJJ) de 2024, o cenário mais provável é de precipitação entre os tercis normal e abaixo da média histórica para as bacias hidrográficas localizadas na Região Sul. Climatologicamente, nesse trimestre os maiores totais de precipitação são observados no extremo norte do país, no leste da região Nordeste e nas bacias hidrográficas da Região Sul (Figura 8).

Figura 8 - Climatologia de Precipitação para o maio-junho-julho

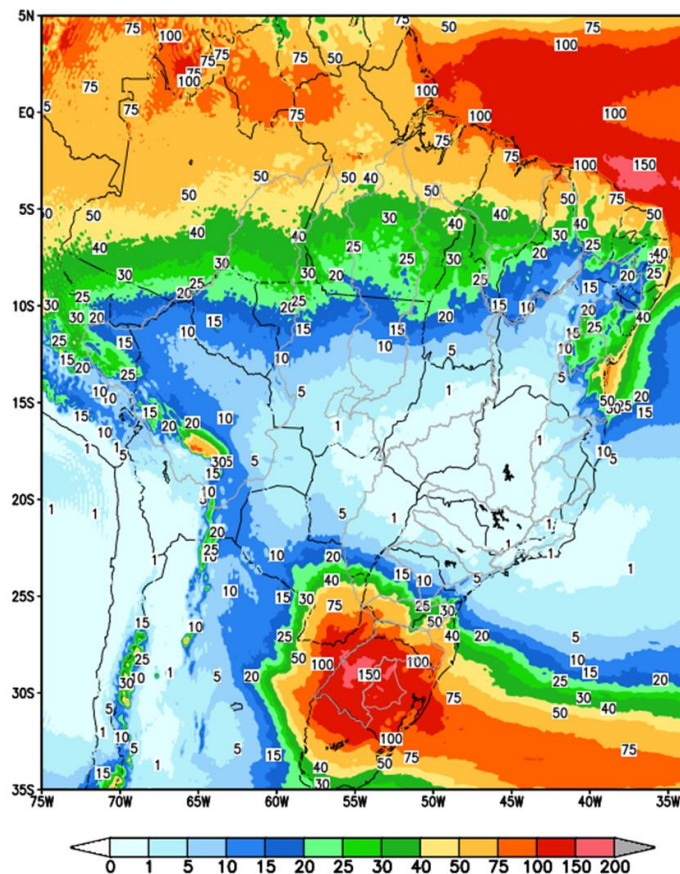


Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), período-base 1961-1990.

4.1.3. Previsão para a próxima semana

A atuação de áreas de instabilidade e a passagem de duas frentes frias pela Região Sul ocasionam precipitação nas bacias dos rios Jacuí, Uruguai, Iguazu e em pontos isolados do Paranapanema e do trecho incremental a UHE Itaipu. As bacias hidrográficas da Região Norte e o trecho baixo da bacia do rio São Francisco apresentam pancadas de chuva em pontos isolados no decorrer da semana (Figura 9).

Figura 9 - Precipitação acumulada prevista pelo modelo ECMWF - período de 27/04 a 03/05/2024



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

Tabela 8 – Previsão de ENAs do PMO de Maio/2024

PMO de Maio/2024 - ENAs previstas				
Subsistema	27/04 a 03/05/2024		Mês de maio	
	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT
SE/CO	31.477	65	26.962	68
S	11.637	156	13.747	159
NE	4.455	47	2.965	43
N	26.485	109	23.363	114

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

Figura 10 - Energias Naturais Afluentes ao Subsistema Sudeste/Centro-Oeste do PMO de Maio/2024

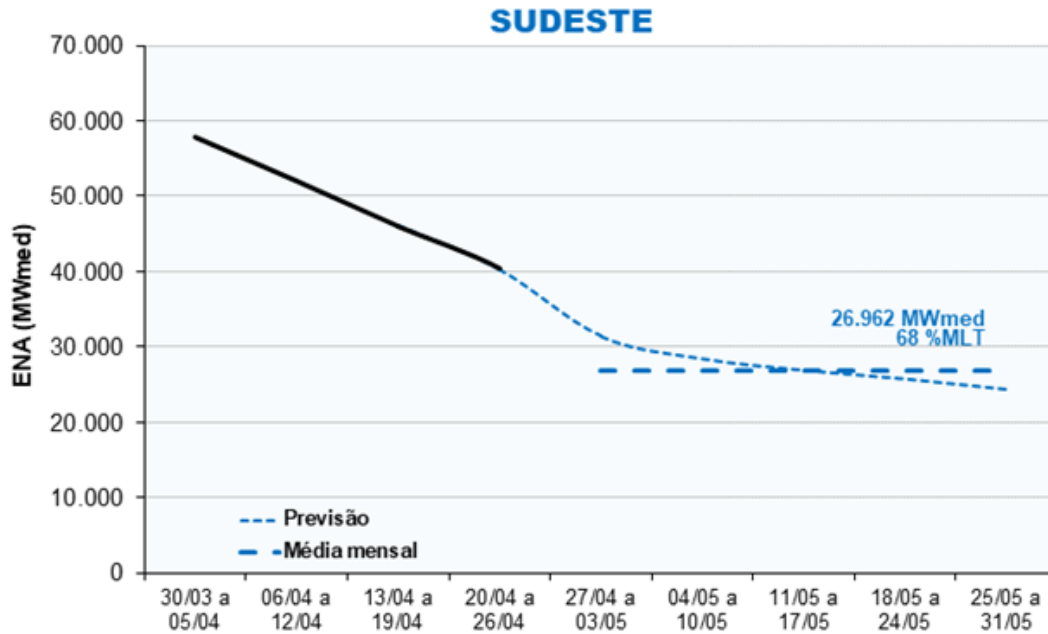


Figura 11 - Energias Naturais Afluentes ao Subsistema Sul do PMO de Maio/2024

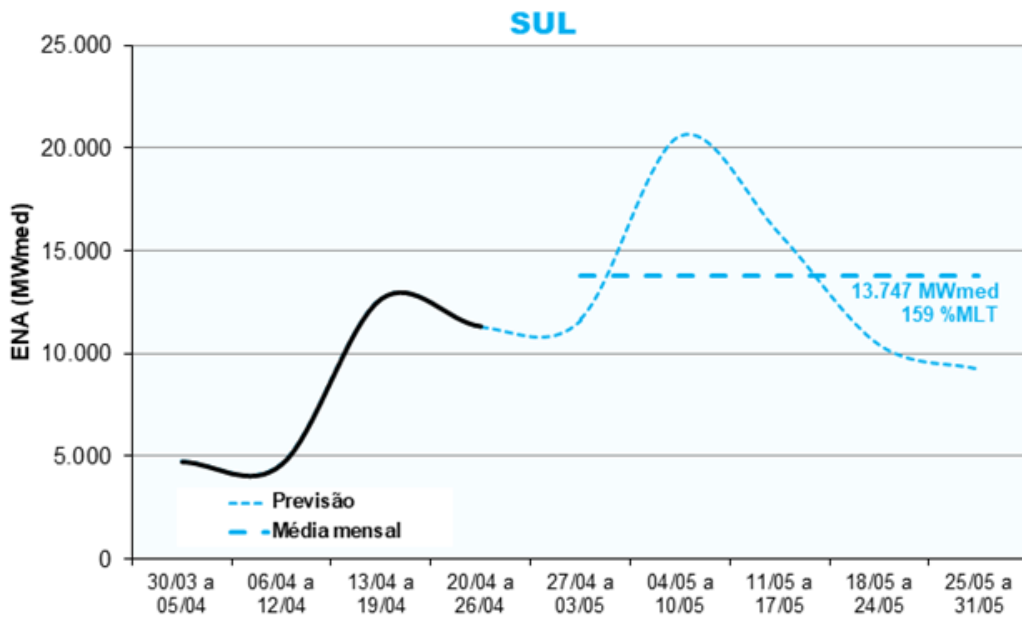


Figura 12 - Energias Naturais Afluentes ao Subsistema Nordeste do PMO de Maio/2024

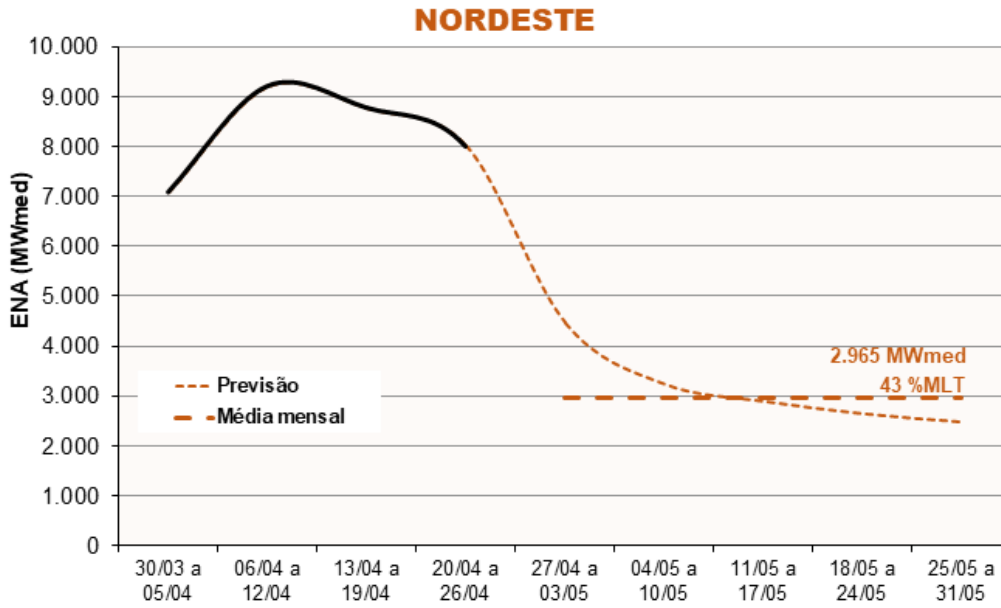
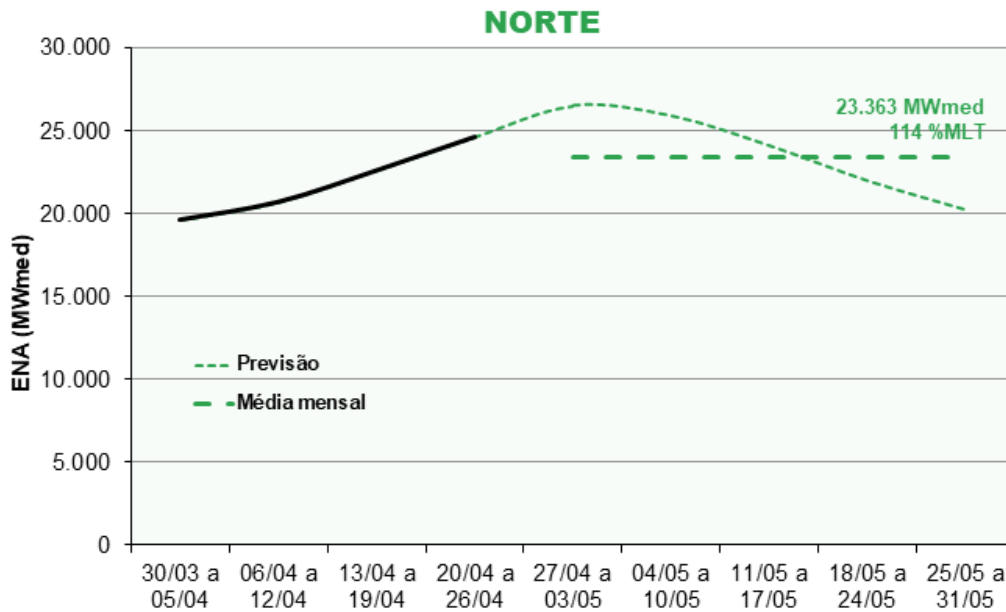


Figura 13 - Energias Naturais Afluentes ao Subsistema Norte do PMO de Maio/2024



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

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

Figura 14 - Amplitude dos Cenários de ENA para o Subsistema Sudeste/Centro-Oeste, em %MLT, para o PMO de Maio/2024

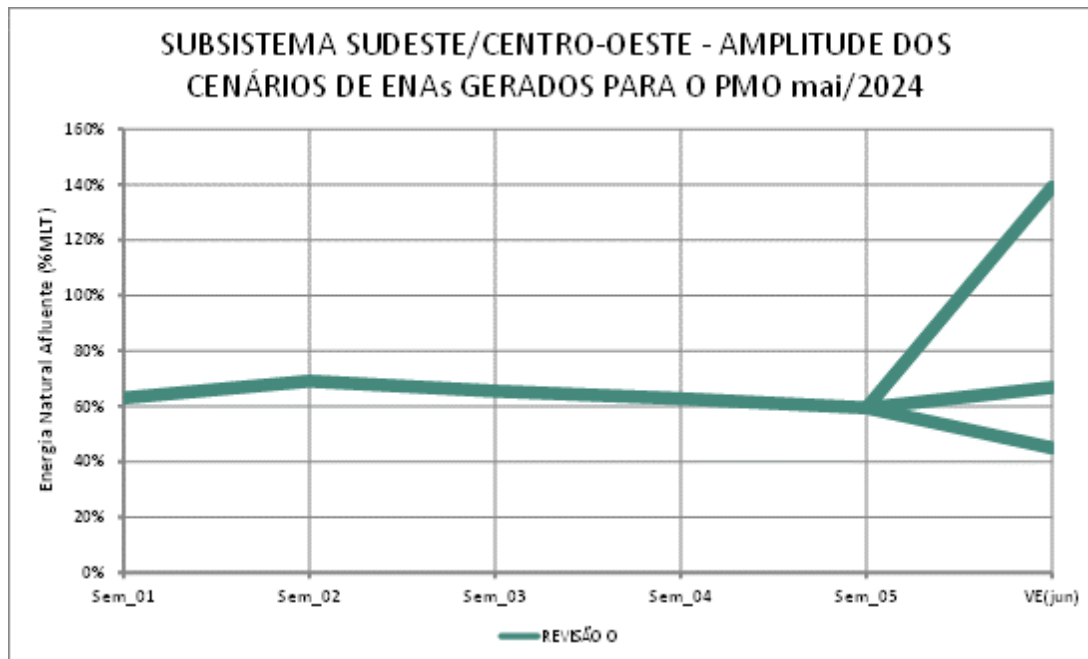


Figura 15 - Função de Distribuição Acumulada dos Cenários para o Subsistema Sudeste/Centro-Oeste para o PMO de Maio/2024

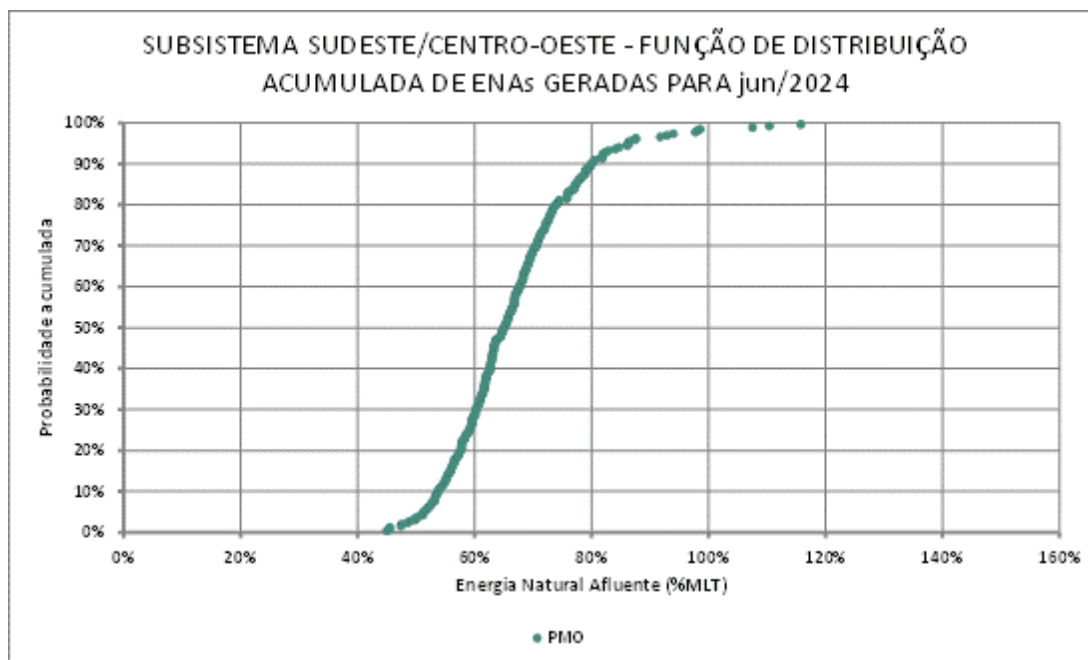


Figura 16 - Amplitude dos Cenários de ENA para o Subsistema Sul, em %MLT, para o PMO de Maio/2024

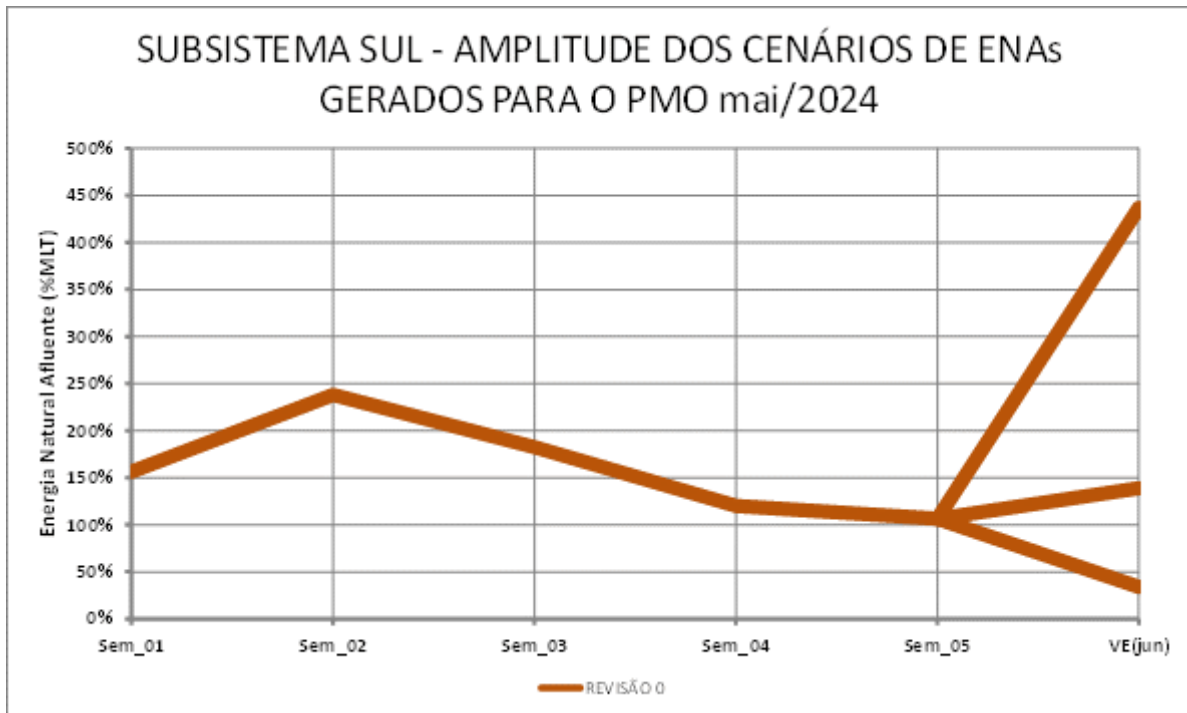


Figura 17 - Função de Distribuição Acumulada dos Cenários para o Subsistema Sul para o PMO de Maio/2024

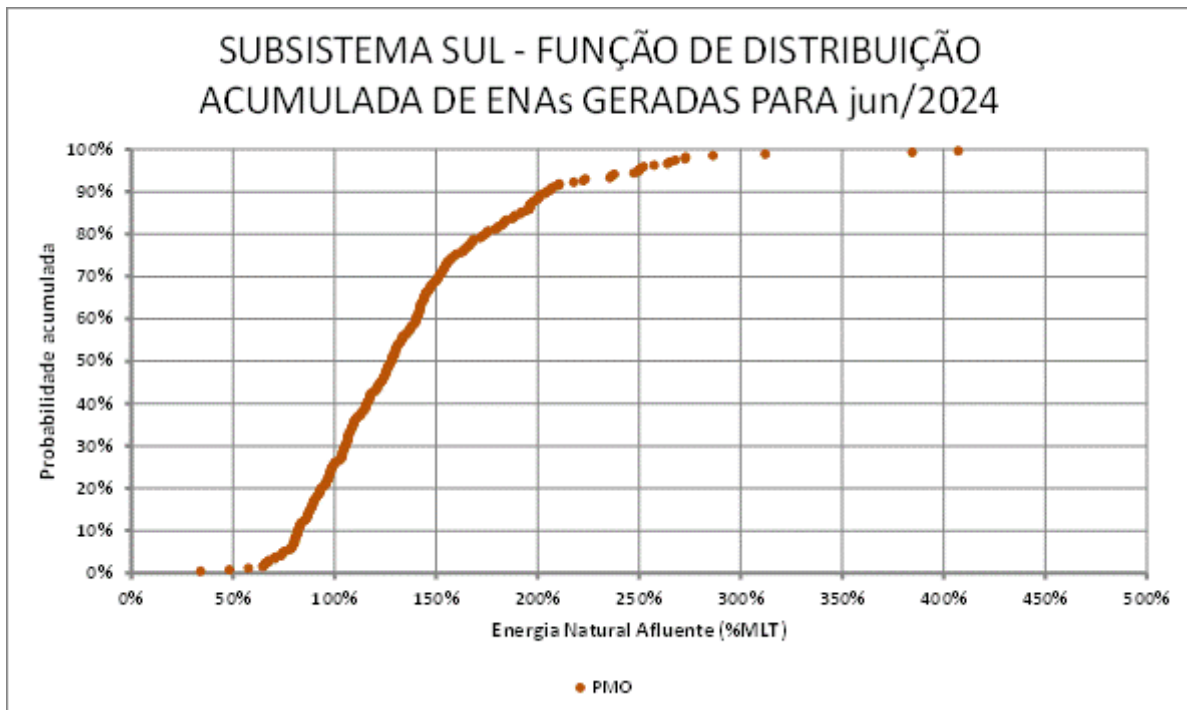


Figura 18 - Amplitude dos Cenários de ENA para o Subsistema Nordeste em %MLT, para o PMO de Maio/2024

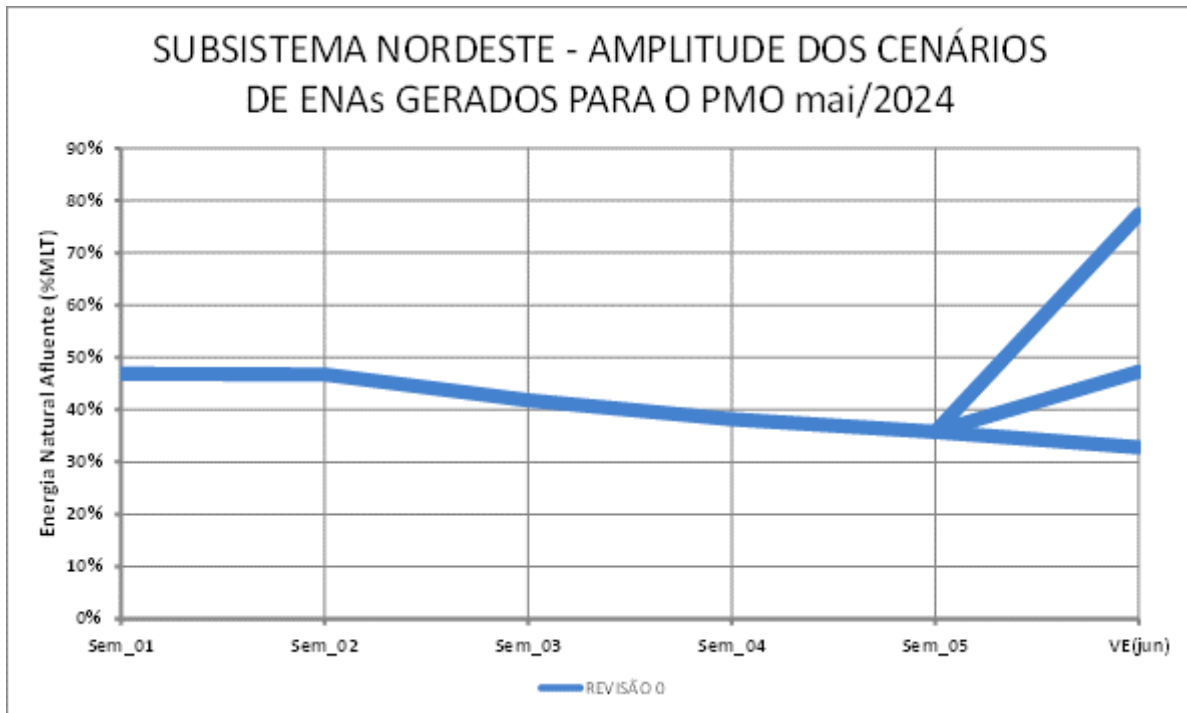


Figura 19 - Função de Distribuição Acumulada dos Cenários para o Subsistema Nordeste para o PMO de Maio/2024

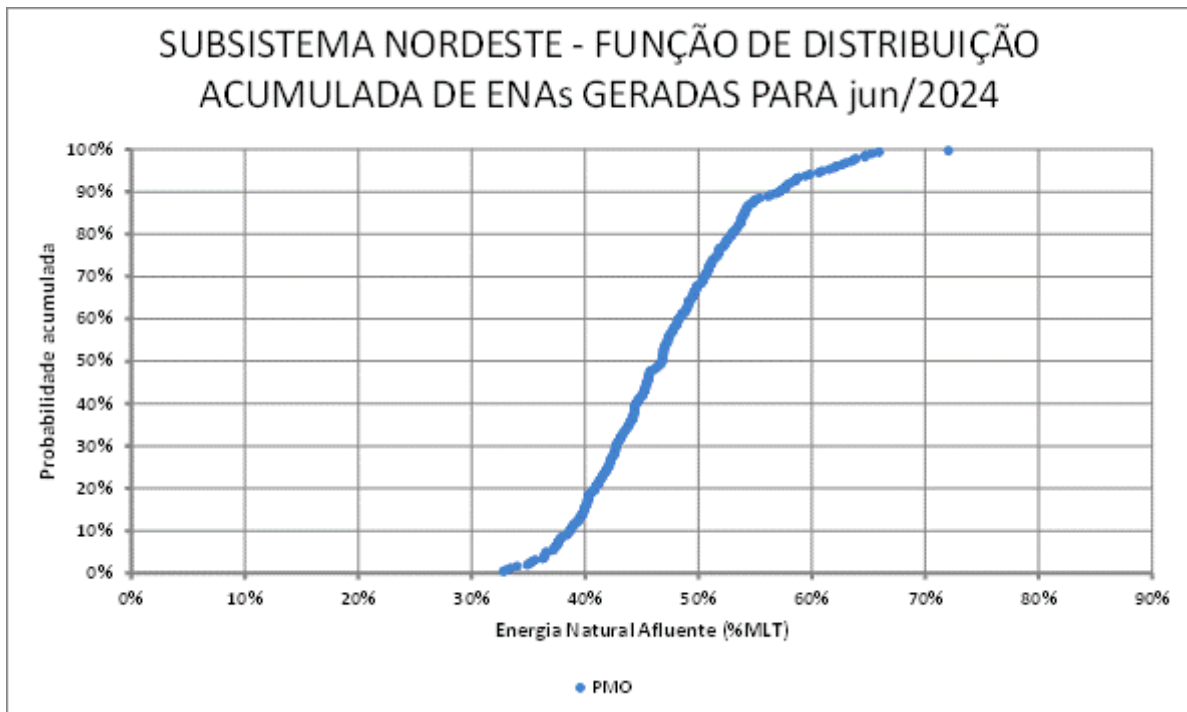


Figura 20 - Amplitude dos Cenários de ENA para o Subsistema Norte, em %MLT, para o PMO de Maio/2024

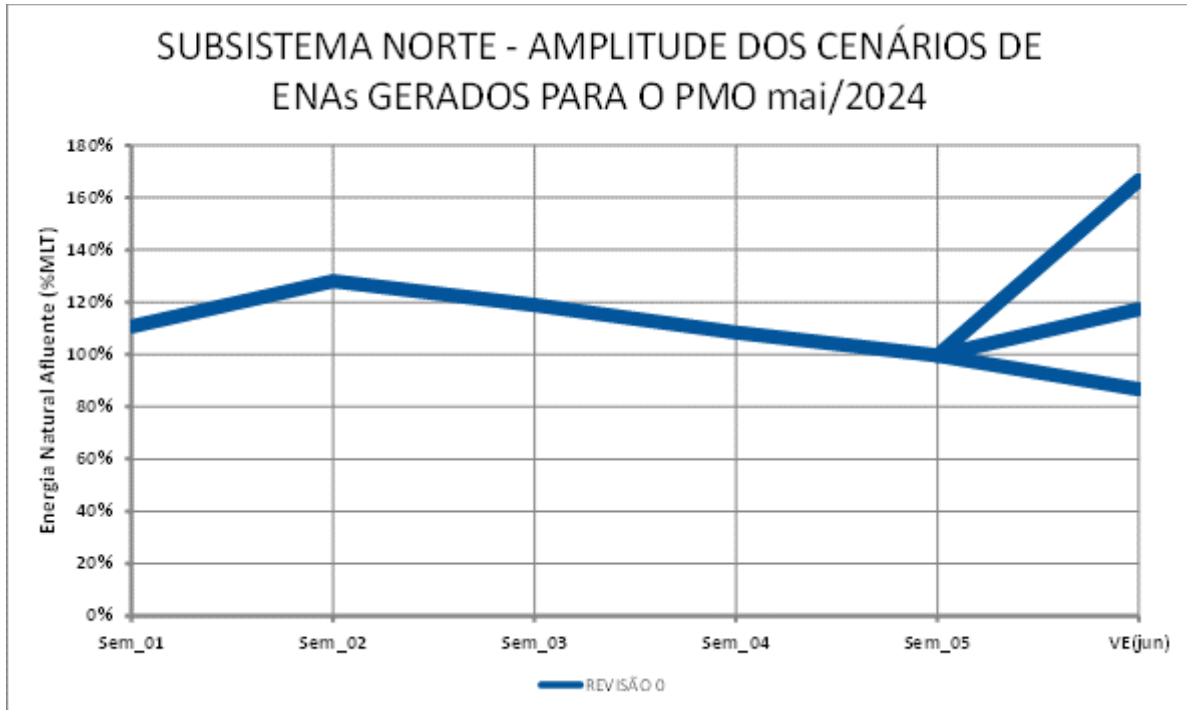
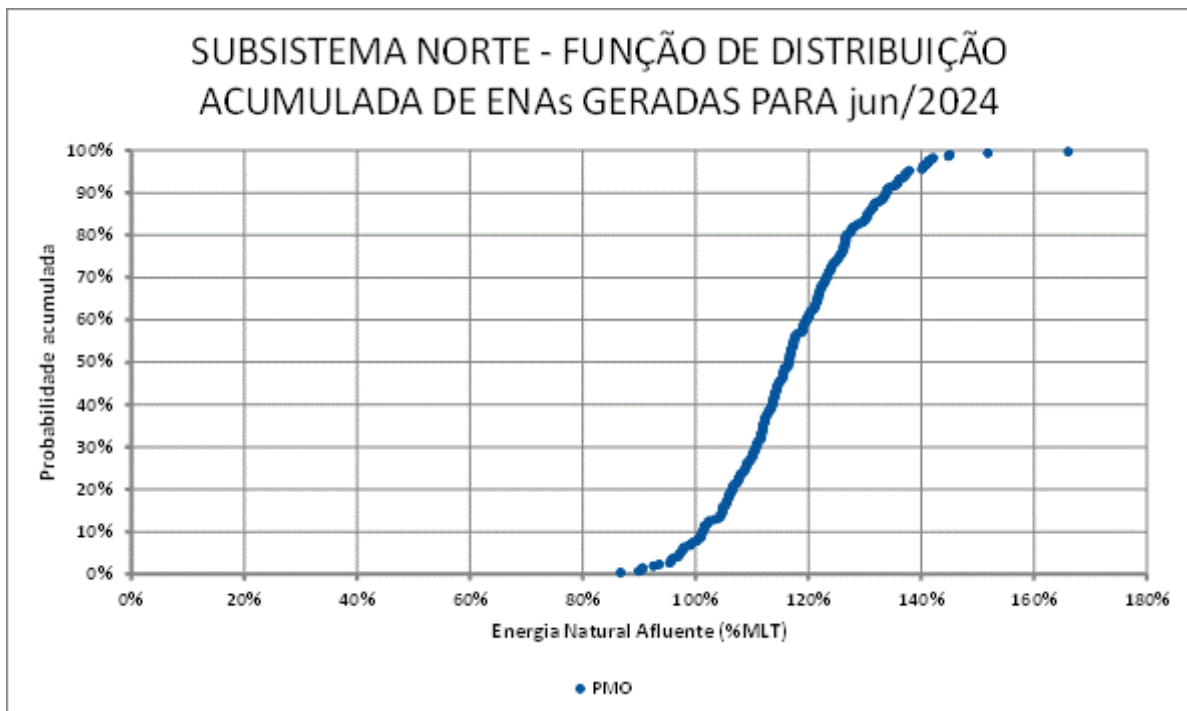


Figura 21 - Função de Distribuição Acumulada dos Cenários para o Subsistema Norte para o PMO de Maio/2024



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

Tabela 9 – MLT da ENA nos meses de maio/2024 e junho/2024

MLT das ENAs (MWmed)		
Subsistema	maio	junho
SE/CO	39.825	32.509
S	8.630	10.598
NE	6.905	4.559
N	20.486	10.695

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 22 – Interligações entre regiões

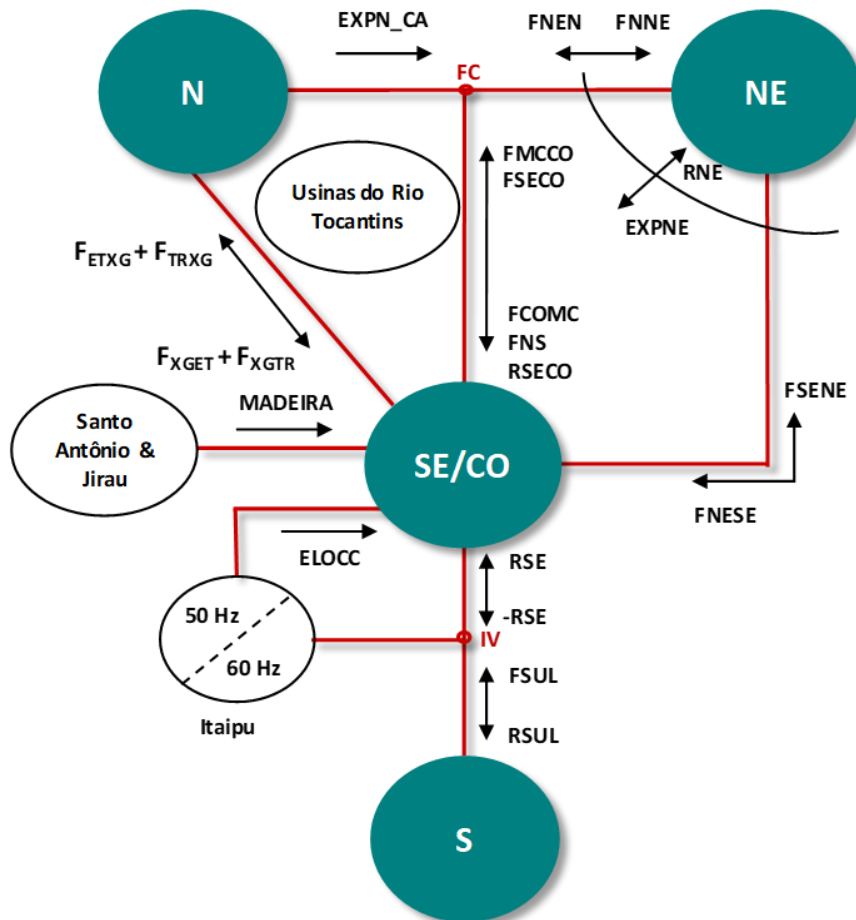


Tabela 10 – Limites considerados nesta semana operativa para intercâmbio de energia

Limites de Intercâmbio (MWmed)			
Fluxo	Patamar	27/04 a 03/05/2024	Demais Semanas
RNE	Pesada	11.000	11.000
	Média	11.000	11.000
	Leve	11.000	11.000
FNS	Pesada	3.200	3.200
	Média	3.200 (A)	3.200
	Leve	3.000	3.000
FNNE	Pesada	5.000	7.800
	Média	5.233 (B) (C)	7.800
	Leve	5.403	7.800
EXPORT. NE	Pesada	10.800	10.800
	Média	10.800	10.800
	Leve	10.800	10.800
FMCCO	Pesada	5.000	5.000
	Média	5.000	5.000
	Leve	5.000	5.000
FSENE	Pesada	4.443	4.700
	Média	4.450 (D)	4.700
	Leve	4.687	4.700
FNS + FNESE	Pesada	7.298	7.298
	Média	6.649 (E)	6.649
	Leve	6.730	6.784
RSE	Pesada	8.129	8.325
	Média	8.179 (F) (G)	8.325
	Leve	11.264	11.775
FORNEC. SUL	Pesada	7.000	7.000
	Média	7.000	7.000
	Leve	8.600	8.600

Limites de Intercâmbio (MWmed)			
Fluxo	Patamar	27/04 a 03/05/2024	Demais Semanas
RECEB. SUL	Pesada	8.432	8.550
	Média	6.463 (F) (G)	6.550
	Leve	7.428	7.550
ELO CC 50 Hz	Pesada	5.215	5.481
	Média	5.171 (H)	5.481
	Leve	5.454	5.481
ITAIPU 60 Hz	Pesada	7.500	7.500
	Média	7.500	7.500
	Leve	7.500	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	4.200	4.200
	Leve	4.200	4.200
FXGET + FXGTR	Pesada	8.000	8.000
	Média	8.000	8.000
	Leve	8.000	8.000
FNESE	Pesada	4.720 (A) (B)	4.720
	Média	4.049 (D) (E) (I)	4.049
	Leve	4.530 (J) (K)	4.584
FNEN	Pesada	4.800	4.800
	Média	4.800 (B) (C)	4.800
	Leve	4.740	4.800
Ger_MADEIRA	Pesada	7.348	7.348
	Média	7.342	7.342
	Leve	7.333	7.333

- (A) SGI 20.973-24
- (B) SGI 17.609-24
- (C) SGI 19.021-24
- (D) SGI 21.649-24
- (E) SGI 20.874-24
- (F) SGI 19.862-24
- (G) SGI 21.628-24
- (H) SGI 21.700-24
- (I) SGI 22.125-24
- (J) SGI 22.195-24
- (K) SGI 19.561-24

4.3. Previsão de carga

Em abril, o Índice de Confiança da Indústria (ICI) e o Índice de Confiança do Consumidor (ICC) apresentaram alta de 0,3 pontos e 1,9 pontos, atingindo 96,8 pontos e 93,2 pontos, respectivamente. Segundo a FGV, a alta do ICC é reflexo da melhora nas expectativas futuras visto que o índice de situação atual recuou 0,1 pontos, atingindo 80,6 pontos. Cabe também destacar a melhora na confiança entre as faixas de renda mais baixa. Quanto ao ICI, mantém-se a tendência positiva observada no último trimestre, com alta da confiança de 8 dos 19 segmentos industriais pesquisados. Essa melhora reflete a alta do índice de expectativas futuras (que avançou 1,4 pontos, atingindo 97,8 pontos), embora o índice de situação atual tenha recuado 0,6 pontos em abril. Por outro lado, o Índice de Confiança da Construção (ICST) recuou, em abril, 1,4 pontos, alcançando 95,2 pontos. A queda do índice é reflexo do recuo de 2,9 pontos no índice de expectativas. O índice de situação atual se manteve estável nos 94,1 pontos. Importante também observar que tanto o nível de utilização da capacidade instalada da indústria quanto da construção avançou, sendo os crescimentos de 1,1% e 1,6%, respectivamente.

Com relação à inflação, o IGP-10 de abril, recuou 0,33% (contra recuo de 0,17% em março), acumulando queda de -0,73% no ano e -3,81% em 12 meses. Segundo a FGV, novas incertezas nos cenários doméstico e internacional podem vir a reverter a atual tendência de desaceleração.

As considerações sobre o cenário econômico atual juntamente com as sinalizações meteorológicas serviram como premissas consideradas para a elaboração das previsões de carga para o mês do maio.

Para a próxima semana operativa, a expectativa é de condições de estabilidade em relação às temperaturas médias observadas na semana em curso na maior parte das capitais das regiões Sudeste/Centro-Oeste e Sul. Os primeiros dias da semana serão de temperaturas mais amenas, porém ao longo dos dias essas deverão apresentar elevação. O avanço de uma frente fria pelas regiões, previsto para o final da semana em análise, provocará declínio nas temperaturas máximas e maiores totais de precipitação, principalmente, em Porto Alegre e Florianópolis.

Para as regiões Norte e Nordeste do país, não são esperadas variações no cenário meteorológico observado nas últimas semanas, ou seja, as temperaturas seguem em patamares elevados e há previsão de ocorrência de precipitação ao longo dos dias, comportamento típico para a época do ano.

Para o mês de maio/2024, os valores de carga previstos indicam taxas de crescimento de 5,6% no subsistema Sudeste/Centro-Oeste, 5,7% no subsistema Sul e Nordeste e 4,7% no subsistema Norte.

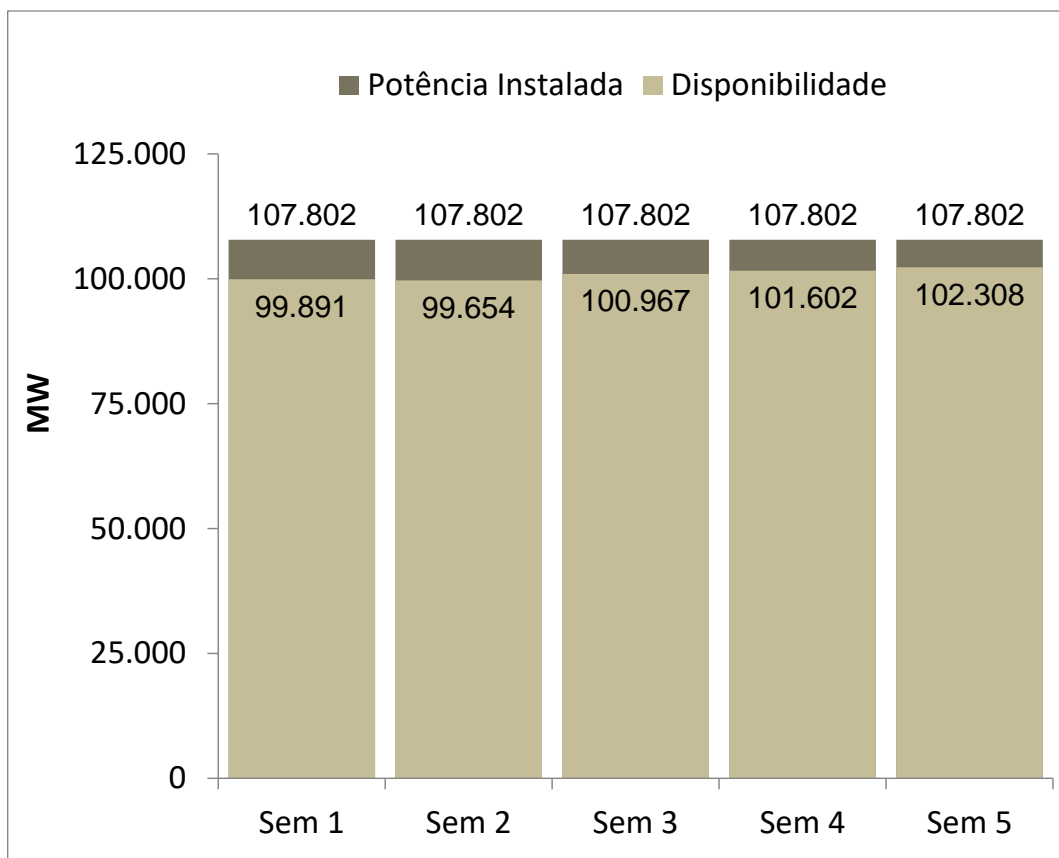
Tabela 11 – Evolução da carga do PMO de Maio de 2024

Subsistema	CARGA SEMANAL (MWmed)					CARGA MENSAL (MWmed)	
	1ª Sem	2ª Sem	3ª Sem	4ª Sem	5ª Sem	mai/24	Var. (%) mai/24 -> mai/23
SE/CO	44.170	45.015	44.097	43.445	41.338	43.541	5,6%
Sul	12.216	13.428	13.299	13.193	12.262	12.965	5,7%
Nordeste	12.656	13.218	13.231	13.133	12.669	13.023	5,7%
Norte	7.280	7.535	7.608	7.674	7.468	7.543	4,7%
SIN	76.322	79.196	78.235	77.445	73.737	77.072	5,5%

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 23 – Potência hidráulica disponível no SIN



4.5. Armazenamentos iniciais por Subsistema

Tabela 12 – Armazenamentos iniciais, por subsistema, considerados para esta semana operativa

Armazenamento (%EAR _{máx}) - 0:00 h do dia 27/04/2024		
Subsistema	Nível previsto na Revisão 3 do PMO Abr/2024	Partida informada pelos Agentes para o PMO Mai/2024
SE/CO	73,6	72,9
S	65,1	67,7
NE	77,3	78,6
N	96,3	95,3

A primeira coluna da tabela acima corresponde ao armazenamento previsto na Revisão 3 do PMO de Abril de 2024, para a 0:00 h do dia 27/04/2024. 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 a carga pesada e Folga de Potência Monitorada nas usinas do Grande e Paranaíba. Adoção da política operativa de operação na defluência mínima na UHE Porto Primavera com vistas a preservação dos reservatórios da Bacia do Paraná;

Região Sul → Geração dimensionada para controle de nível e atendimento a carga média e pesada;

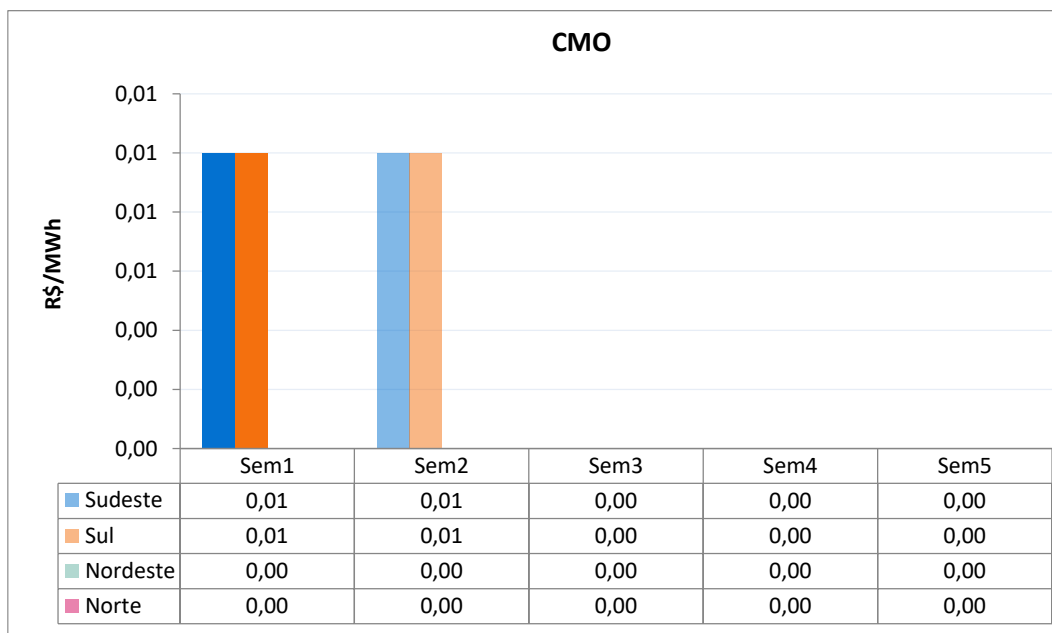
Região NE → Geração dimensionada considerando para atendimento a ponta de carga;

Região Norte → Alocação da geração disponível e monitoração das afluências.

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 24 – 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.

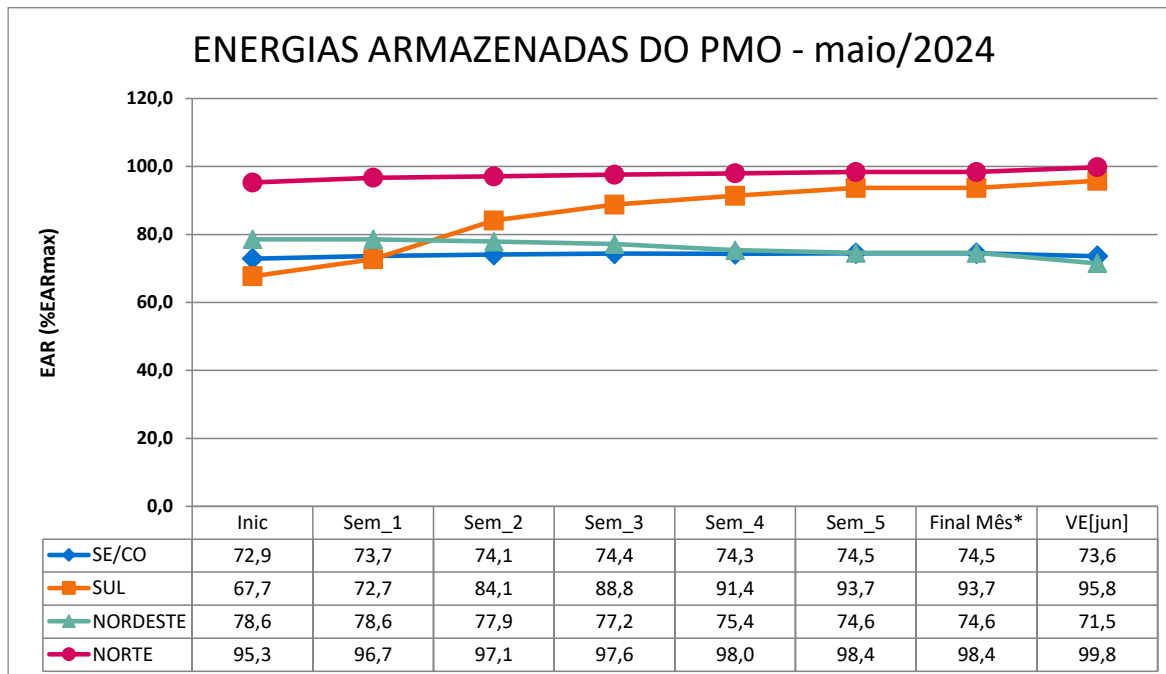
Tabela 13 – CMO para esta semana operativa

Patamares de Carga	CMO (R\$/MWh)			
	SE/CO	S	NE	N
Pesada	0,01	0,01	0,00	0,00
Média	0,01	0,01	0,00	0,00
Leve	0,01	0,01	0,00	0,00
Média Semanal	0,01	0,01	0,00	0,00

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 maio/2024.

Figura 25 – Energias Armazenadas nas semanas operativas do mês de maio/2024



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

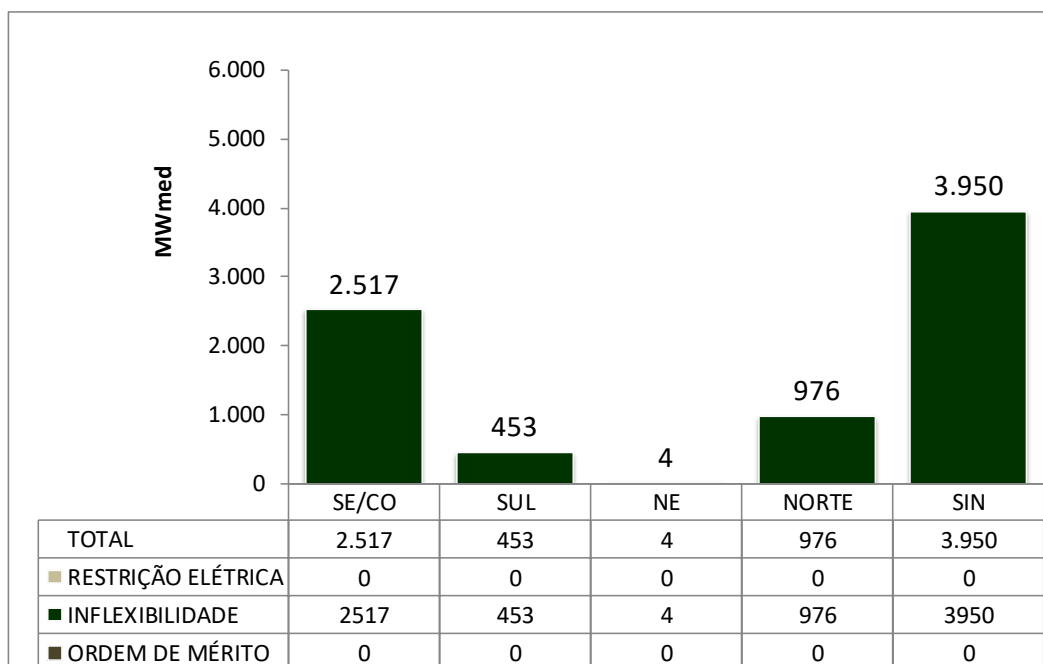
Tabela 14 – Energia Armazenável Máxima por subsistema no PMO de Maio/2024

ENERGIA ARMAZENÁVEL MÁXIMA (MWmed)		
Subsistema	maio	junho
SE/CO	205.460	205.460
S	20.458	20.458
NE	51.718	51.718
N	15.820	15.776

6. GERAÇÃO TÉRMICA

A Figura 26 apresenta, para cada subsistema do SIN, o despacho térmico por modalidade indicado pelo Decomp para esta semana operativa.

Figura 26 – Geração térmica para a próxima semana operativa



Na tabela abaixo segue a Indicação de despacho antecipado por ordem de mérito de custo para a semana de 29/06/2024 a 05/07/2024.

Tabela 15 – UTEs com contrato de combustível GNL

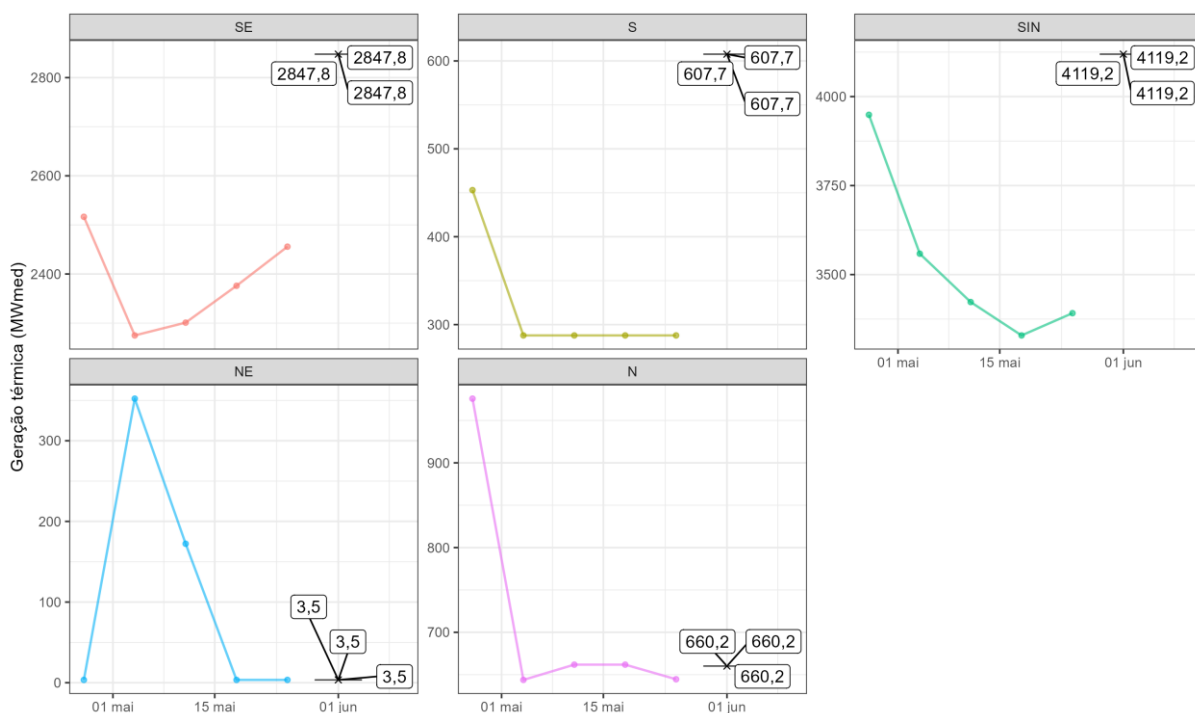
UTE			Benefício (R\$/MWh)		
Nome	Cod	CVU (R\$/MWh)	Carga Pesada	Carga Média	Carga Leve
SANTA CRUZ	86	107,56	1,87 (2)	1,87 (2)	1,86 (2)
LUIZORMELO	15	153,55	1,87 (2)	1,87 (2)	1,86 (2)
PSERGIPE I	224	358,26	1,86 (2)	1,86 (2)	1,86 (2)

- (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, não há previsão de despacho antecipado por ordem de mérito de custo para as UTE Santa Cruz, Luiz O. R. Melo e Porto Sergipe I, para a semana de 29/06/2024 a 05/07/2024.

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 27– Expectativa de despacho térmico para o horizonte de dois meses



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).

- **BTG Pactual**

Tabela 16 – Energia ofertada para importação

Oferta de Energia para a Semana de 27/04 a 03/05 (MWmed)						
	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4	Bloco 5	Total
Carga Pesada	100	100	100	100	100	500
Carga Média	100	100	100	100	100	500
Carga Leve	100	100	100	100	100	500
CVU (R\$/MWh)	543,29	832,33	1397,57	1937,12	2136,24	

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 27/04 a 03/05 (MWmed)					
	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4	Total
Carga Pesada	400	700	700	400	2200
Carga Média	400	700	700	400	2200
Carga Leve	400	700	700	400	2200
CVU (R\$/MWh)	355,50	480,37	543,18	669,56	

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 Maio/2024, com informações da Energia Natural Afluyente (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 junho/2024.

Figura 28 – Resumo de maio/2024 para o Subsistema Sudeste/Centro-Oeste

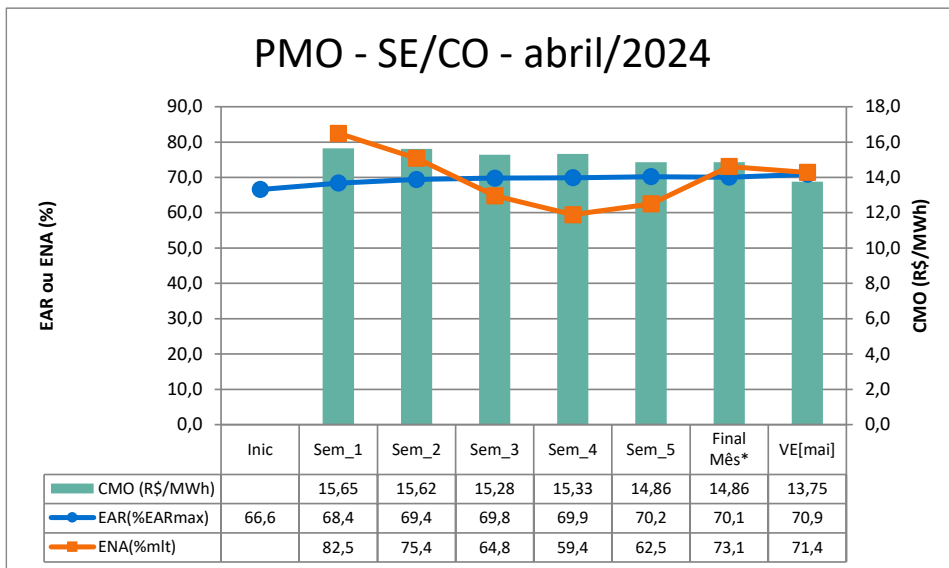


Figura 29 – Resumo de maio/2024 para o Subsistema Sul

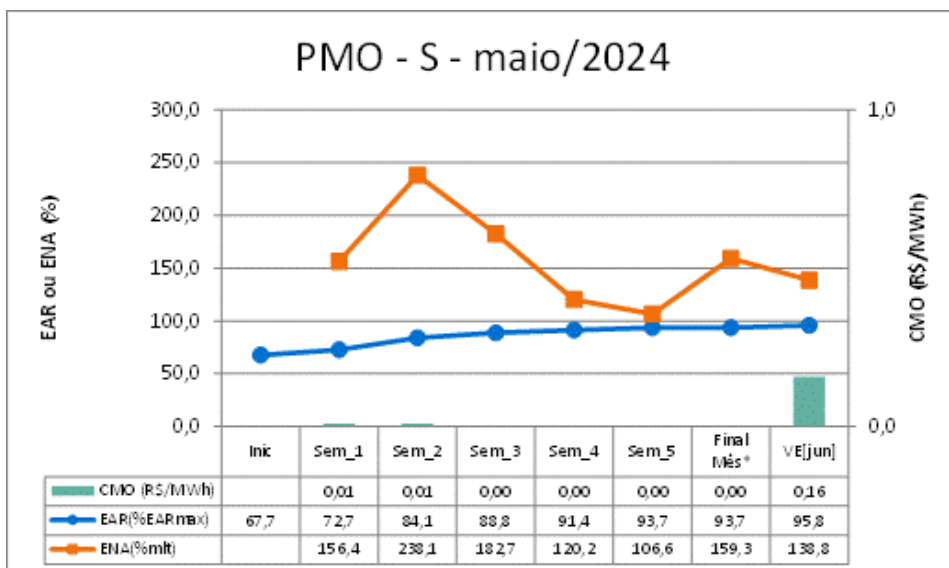


Figura 30 – Resumo de maio/2024 para o Subsistema Nordeste

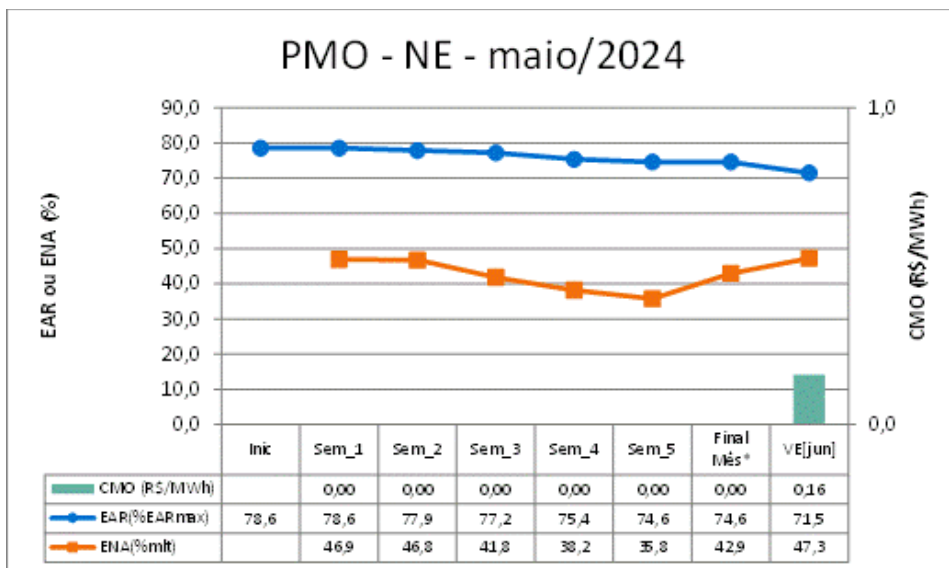
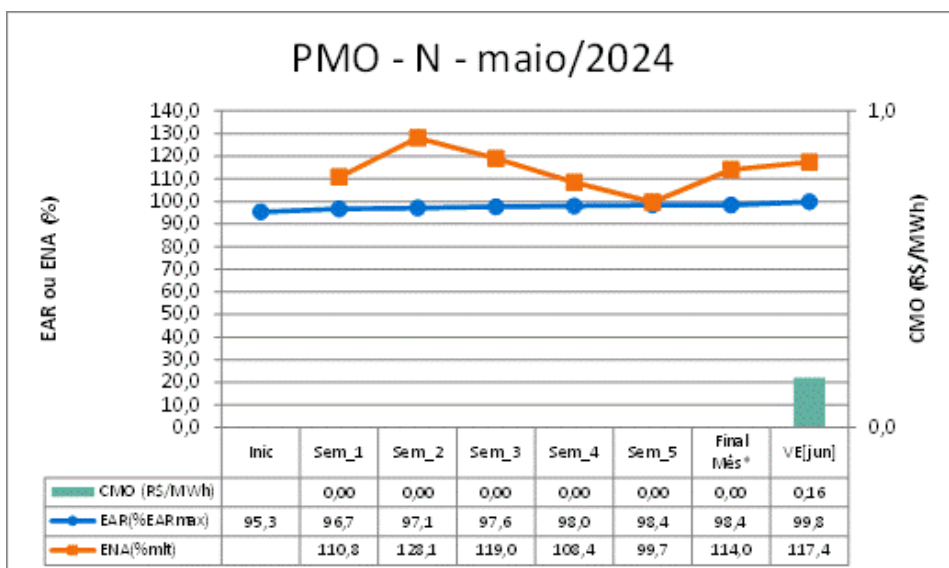


Figura 31 – Resumo de maio/2024 para o Subsistema Norte



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 afluências visando melhor representar a ocorrência de precipitação e, conseqüentemente, seus efeitos sobre as afluências e armazenamentos.

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

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

Subsistema	ENERGIAS NATURAIS AFLUENTES			
	Previsão Semanal		Previsão Mensal	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
SE/CO	31.477	65	26.962	68
Sul	11.637	156	13.747	159
Nordeste	4.455	47	2.965	43
Norte	26.485	109	23.363	114

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

Subsistema	% EARmáx 26/04	% EARmáx - 31/05
	NÍVEL INICIAL	NÍVEL PMO
SE/CO	72,9	74,5
Sul	67,7	93,7
Nordeste	78,6	74,6
Norte	95,3	98,4

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 maio, bem como as previsões de Energia Armazenada nos Reservatórios Equivalentes de Energia – REE, deste PMO de Maio de 2024.

Tabela 20 – Previsão de ENA por REE

Valor Esperado das Energias Naturais Afluentes				
REE	Previsão Semanal		Previsão Mensal	
	27/04/2024 a 03/05/2024		mai/24	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
Sudeste	4.182	67	3.599	77
Madeira	6.281	60	5.474	62
Teles Pires	2.672	96	1.904	90
Itaipu	2.497	71	2.148	62
Paraná	13.721	60	11.894	65
Paranapanema	1.081	47	1.019	44
Sul	7.877	207	10.238	225
Iguaçu	3.760	104	3.509	86
Nordeste	4.455	47	2.965	43
Norte	11.464	93	8.203	89
Belo Monte	12.265	118	12.306	129
Manaus	3.189	198	3.147	183

Tabela 21 – Previsão de %EARMáx por REE

% Energia Armazenável Máxima		
REE	Previsão Semanal	Previsão Mensal
	03-mai	31-mai
	(%EARMáx)	(%EARMáx)
Sudeste	78,7	79,2
Madeira	97,4	100,0
Teles Pires	100,0	100,0
Itaipu	100,0	100,0
Paraná	73,5	74,3
Paranapanema	51,6	52,2
Sul	74,8	96,7
Iguaçu	70,6	90,6
Nordeste	78,6	74,6
Norte	100,0	100,0
Belo Monte	100,0	100,0
Manaus	32,8	67,5

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 (R\$/MWh)	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																
CUIABA CC (529)	Gás	---																
DAIA (44)	Diesel	---																
W.ARJONA O (177)	Diesel	---																
XAVANTES (54)	Diesel	---																
ANGRA 2 (1350)	Nuclear	20,12	1350,0	1350,0	1350,0				1350,0	1350,0	1350,0				1350,0	1350,0	1350,0	
ANGRA 1 (640)	Nuclear	31,17	640,0	640,0	640,0				640,0	640,0	640,0				640,0	640,0	640,0	
NORTEFLU 1 (400)	Gás	101,72																
BAIXADA FL (530)	Gás	104,98																
SANTA CRUZ (500)	GNL	107,56																
NORTEFLU 2 (100)	Gás	118,14																
O.PINTADA (50)	Biomassa	138,91																
UTE STA VI (41)	Biomassa	150,06	39,0	39,0	39,0				39,0	39,0	39,0				39,0	39,0	39,0	
LUIZORMELO (204)	GNL	153,55																
M.AZUL (566)	Gás	159,65	237,3	232,2	270,9				237,3	232,2	270,9				237,3	232,2	270,9	
UTE GNA I (1338)	Gás	194,95																
NORTEFLU 3 (200)	Gás	226,18																
ATLANTICO (235)	Resíduos	244,51	187,6	187,6	187,6				187,6	187,6	187,6				187,6	187,6	187,6	
ST.CRUZ 34 (436)	Óleo	310,41																
TERMORIO (989)	Gás	405,69																
CUBATAO (216)	Gás	423,20																
PIRAT.12 O (200)	Gás	470,34																
IBIRITE (235)	Gás	473,63																
T.LAGOAS (350)	Gás	574,68																
KARKEY 013 (259)	Gás	598,50	30,0	30,0	30,0				30,0	30,0	30,0				30,0	30,0	30,0	
KARKEY 019 (116)	Gás	598,50																
J.FORA (87)	Gás	667,34																
NORTEFLU 4 (127)	Gás	701,66																
PORSUD I (116)	Gás	708,72																
PORSUD II (78)	Gás	710,74																
SEROPEDICA (360)	Gás	723,55																
NPIRATINGA (572)	Gás	753,46																
PAULINIA (16)	Gás	846,36	15,7	15,7	15,7				15,7	15,7	15,7				15,7	15,7	15,7	
LORM_PCS (36)	Gás	850,40																
POVOACAO I (75)	Gás	850,40																
VIANA I (37)	Gás	850,40																
T.MACAE (929)	Gás	929,71																
VIANA (175)	Óleo	1050,63																
W.ARJONA (177)	Gás	1413,22																
PALMEIR_GO (176)	Diesel	1730,02																
TNORTE 2 (349)	Óleo	2997,89																
TOTAL SE/CO (13147)			2499,6	2494,5	2533,2	0,0	0,0	0,0	2499,6	2494,5	2533,2	0,0	0,0	0,0	2499,6	2494,5	2533,2	
REGIÃO SUL																		
Térmicas Potência (MW)	Combustível	CVU (R\$/MWh)	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	
PAMPA SUL (345)	Carvão	86,15	127,0	127,0	127,0				127,0	127,0	127,0				127,0	127,0	127,0	
SAO SEPE (8)	Biomassa	108,38	3,0	3,0	3,0				3,0	3,0	3,0				3,0	3,0	3,0	
CANDIOTA_3 (350)	Carvão	109,66																
J.LACER. C (363)	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 (262)	Carvão	378,90																
J.LAC. A2 (132)	Carvão	387,75	19,3	19,3	19,3				19,3	19,3	19,3				19,3	19,3	19,3	
J.LAC. A1 (100)	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	1111,14																
URUGUAIANA (640)	Gás	1182,86																
ARAUCARIA (484)	Gás	2305,34																
TOTAL SUL (2963)			453,0	453,0	453,0	0,0	0,0	0,0	453,0	453,0	453,0	0,0	0,0	0,0	453,0	453,0	453,0	

O conteúdo desta publicação foi produzido pelo ONS com base em dados e informações de conhecimento público. É de responsabilidade exclusiva dos agentes e demais interessados a obtenção de outros dados e informações, a realização de análises, estudos e avaliações para fins de tomada de decisões, definição de estratégias de atuação, assunção de compromissos e obrigações e quaisquer outras finalidades, em qualquer tempo e sob qualquer condição. É proibida a reprodução ou utilização total ou parcial do presente sem a identificação da fonte.

REGIÃO NORDESTE																	
Térmicas Potência (MW)	Combustível	CVU (R\$/MWh)	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	---															
ERB CANDEI (17)	Biomassa	108,45	3,5	3,5	3,5				3,5	3,5	3,5				3,5	3,5	3,5
PROSP_I (28)	Gás	204,55															
PROSP_III (56)	Gás	208,41															
PROSP_II (37)	Gás	232,86															
TERMOPE (550)	Gás	234,10															
P.PECEM1 (720)	Carvão	335,26															
P.PECEM2 (365)	Carvão	342,16															
PSERGIPE I (1593)	GNL	358,26															
T.BAHIA (186)	Gás	425,98															
VALE ACU (368)	Gás	450,86															
TERMOCEARA (223)	Gás	561,62															
PERNAMBUCO_3 (201)	Óleo	903,24															
MARACANAU (168)	Óleo	1020,32															
TERMOCEARA (50)	Óleo	1037,81															
TERMONE (171)	Óleo	1042,78															
TERMOPEB (171)	Óleo	1042,78															
CAMPINA_GR (169)	Óleo	1050,65															
SUAPE II (381)	Óleo	1070,34															
GLOBAL I (149)	Óleo	1190,79															
GLOBAL II (149)	Óleo	1190,79															
TOTAL NE (6007)			3,5	3,5	3,5	0,0	0,0	0,0	3,5	3,5	3,5	0,0	0,0	0,0	3,5	3,5	3,5
REGIÃO NORTE																	
Térmicas Potência (MW)	Combustível	CVU (R\$/MWh)	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	43,3	47,0	50,5				43,3	47,0	50,5				43,3	47,0	50,5
PONTA NEGR (73)	Gás	0,00	70,0	63,9	54,8				70,0	63,9	54,8				70,0	63,9	54,8
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	66,12	75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0
UTE MAUA 3 (591)	Gás	66,12	264,0	264,0	264,0				264,0	264,0	264,0				264,0	264,0	264,0
MARANHAO V (338)	Gás	102,27	75,0	63,0	43,0				75,0	63,0	43,0				75,0	63,0	43,0
MARANHAOIV (338)	Gás	102,27	75,0	63,0	43,0				75,0	63,0	43,0				75,0	63,0	43,0
MARANHAO3 (519)	Gás	105,87	150,0	125,0	85,0				150,0	125,0	85,0				150,0	125,0	85,0
PARNAIB_IV (56)	Gás	151,69	20,0	16,0	11,0				20,0	16,0	11,0				20,0	16,0	11,0
PARNAIBA_V (386)	Vapor	200,03	109,0	91,0	62,0				109,0	91,0	62,0				109,0	91,0	62,0
N.VENEZIA2 (270)	Gás	286,88	42,0	35,0	24,0				42,0	35,0	24,0				42,0	35,0	24,0
P. ITAQUI (360)	Carvão	334,51															
GERAMAR1 (166)	Óleo	1050,61															
GERAMAR2 (166)	Óleo	1050,61															
TOTAL NORTE (3756)			1114,3	1033,9	903,3	0,0	0,0	0,0	1114,3	1033,9	903,3	0,0	0,0	0,0	1114,3	1033,9	903,3