

1. APRESENTAÇÃO

No mês de fevereiro foi observada a ocorrência de precipitação acima da média histórica pelo segundo mês consecutivo no trecho entre UHE Três Marias e UHE Sobradinho, na bacia do rio São Francisco. No trecho montante a UHE Três Marias, no São Francisco, nas bacias hidrográficas da Região Norte e no Paranaíba, os totais de precipitação variam entre a média e abaixo da média mensal. As demais bacias hidrográficas de interesse do SIN apresentaram precipitação abaixo da média histórica.

Na semana de 17/02 a 23/02/2024 ocorreram pancadas de chuva nas bacias dos rios São Francisco, Tocantins, Xingu, Tapajós, Madeira e Paranaíba. O total de precipitação observado nessa semana operativa no trecho entre UHE Três Marias e UHE Sobradinho, no São Francisco, contribuiu para a ocorrência de anomalia positiva de chuva no mês de fevereiro.

Na semana de 24/02 a 01/03/2024 deve ocorrer pancadas de chuva em pontos isolados nas bacias dos rios São Francisco, Tocantins, Xingu e Paranaíba. Os totais de precipitação aumentam nas bacias hidrográficas da região Sul.

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\$ 0,00/MWh para R\$ 0,06/MWh
- Sul: de R\$ 0,00/MWh para R\$ 0,06/MWh
- Nordeste: de R\$ 0,00/MWh para R\$ 0,06/MWh
- Norte: de R\$ 0,00/MWh para R\$ 0,06/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 27 e 28 de março será realizada a reunião de elaboração do PMO Abril de 2024, com transmissão ao vivo através do site do ONS.

3. INFORMAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DA FUNÇÃO DE CUSTO FUTURO

A atualização de dados para os estudos energéticos de médio prazo é realizada mensalmente quando da elaboração do PMO, tendo por base as informações fornecidas pela ANEEL, MME, EPE, CCEE e Agentes, além de diversas áreas do ONS.

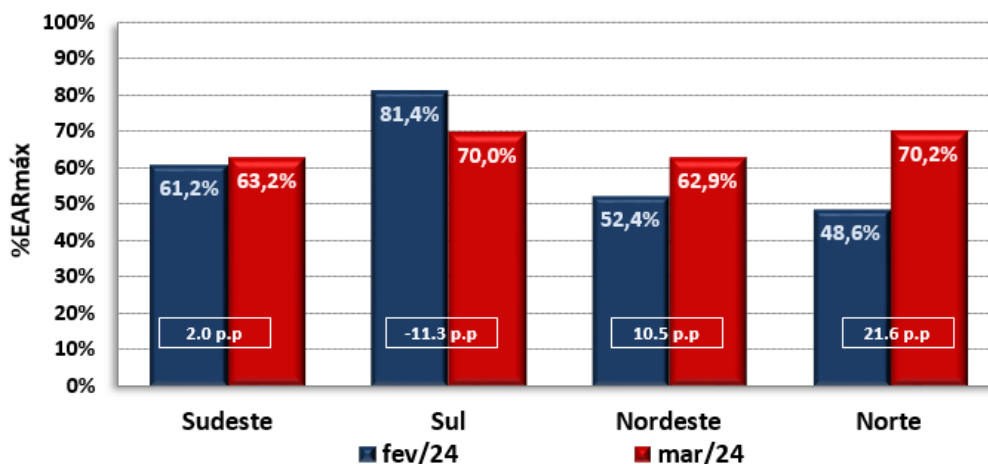
3.1. Informações Estruturais

- 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 março/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 fevereiro/24 e março/24



- Tendência Hidrológica

Na **Tabela 1** a seguir, são apresentadas as tendências hidrológicas calculadas pelo NEWAVE para o PMO de Março/2024, comparadas com o PMO de Fevereiro/2024.

Tabela 1 – Tendência hidrológica para o PMO de Março/2024 – NEWAVE [%MLT]

MÊS	PMO Fevereiro/2024				PMO Março/2024			
	SE/CO	S	NE	N	SE/CO	S	NE	N
Ago/23	93	81	66	67				
Set/23	90	139	70	72	90	139	70	72
Out/23	97	339	49	55	97	339	49	54
Nov/23	86	503	41	36	87	503	41	36
Dez/23	60	209	18	27	61	209	18	27
Jan/24	60	133	43	50	58	137	48	42
Fev/24					66	83	71	82

* ≥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 DPME de 15/02/2024, 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 Fevereiro/2024.

Figura 2 - Evolução da potência instalada das UHEs

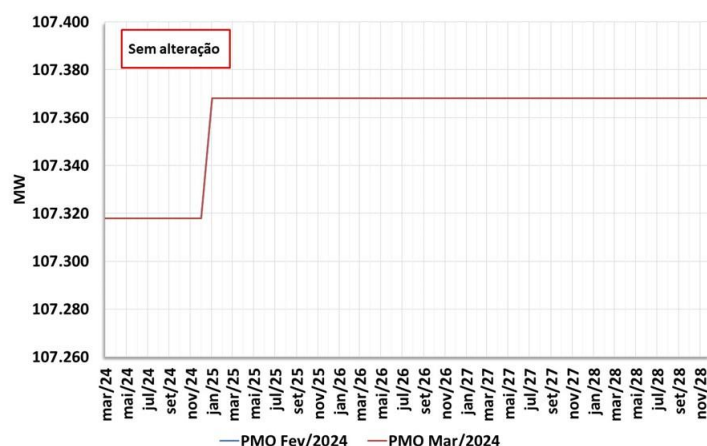


Figura 3 - Evolução da potência instalada das UTEs

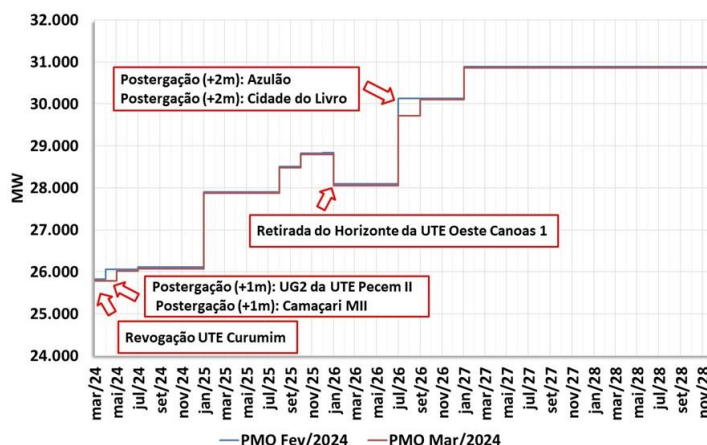
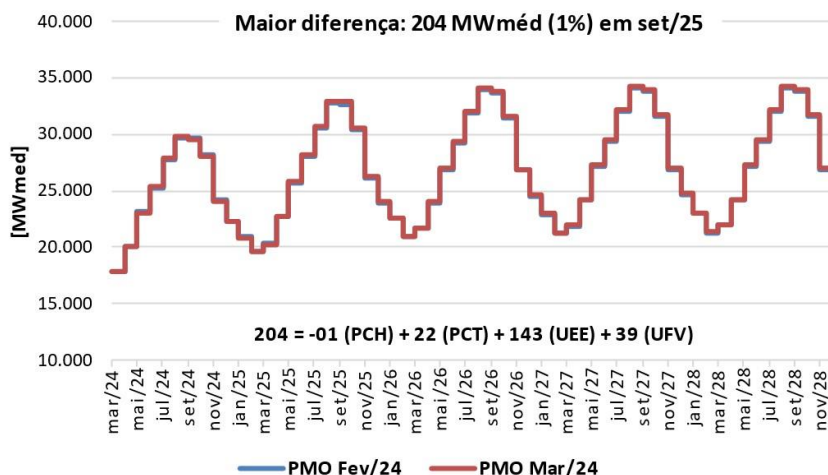


Figura 4 - Evolução da disponibilidade das usinas não simuladas



3.2. 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 das consideradas para o ano de 2023.

Tabela 2 – Defluência das UHEs Três Marias, Sobradinho, Itaparica, Comp. P. Afonso/Moxotó e Xingó

Vazão [m3/s]	PMO Atual					
	Dois primeiros meses				A partir de	
	Mar/24		Abr/24		Mai/24	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
Três Marias	150	350	150	350	150	-
Sobradinho	800	-	800	-	800	-
Luiz Gonzaga (Itaparica)	1100	2300	1100	1800	800	-
Complexo P. Afonso / Moxotó	1100	2300	1100	1800	800	-
Xingó	1100	2300	1100	1800	800	-

3.3. 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 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 Antonio Adicional. 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 UHEs Santo Antônio conectadas no 230 kV.

Os valores de restrição adotados neste PMO constam na Tabela 3 a seguir:

Tabela 3 - 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 fev/2024	PMO mar/2024
Santo Antônio e Jirau	1º e 2º mês	7.372,14 / 7.405,42 (fev e mar/24)	7.418 / 7.407,17 (mar e abr/24)

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

3.4. Demais Atualizações

Adicionalmente, neste PMO ocorreram os seguintes destaques:

- Horizonte de estudo: março de 2024 a dezembro de 2028;
- Cronograma de Obras – Conforme a Reunião de Monitoramento da Expansão da Geração de 15/02/24, com destaque para a desconsideração da UTE Oeste de Canoas I e a postergação da UTE Azulão, de acordo com os Despachos ANEEL nº 168/2024 e 141/2024;
- CVUs das UTEs vendedoras em leilão;
- CVU da UTE NorteFluminense 1, 2, 3, 4 e Termopernambuco conforme Despachos ANEEL nº 488/2024 e 489/2024;
- CVU das UTEs Termobahia, Juiz de Fora, Ibirité, Canoas, Nova Piratininga, Três Lagoas e Seropédica, conforme Despachos ANEEL nº 2.246/2023, nº 2.605/2023, nº 2.359/2023, nº 2.495/2023, nº 2.484/2023, nº 4.780/2023 e nº 4.681/2023, com atualização pela CCEE;
- Alteração de características técnicas da UTE Canoas conforme Despacho ANEEL nº 240/2024;
- Término da outorga da UTE Curumim conforme Resolução Autorizativa nº 15.077/2024;

- Alterações de restrições operativas para as UHEs Manso, Miranda, Xingo e Três Marias de acordo com os FSAR-H enviados pelos Agentes responsáveis;
- Alteração da potência instalada da UG5 para 187,835 da UHE Salto Osório conforme Despachos ANEEL nº 2.701/2022 e nº 4.745/2023;
- Limites de Intercâmbio segundo Relatório Mensal de Limites de Intercâmbio RT-ONS DPL 069/2024;
- 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;
- Previsões de carga consolidada para os 2 primeiros meses.

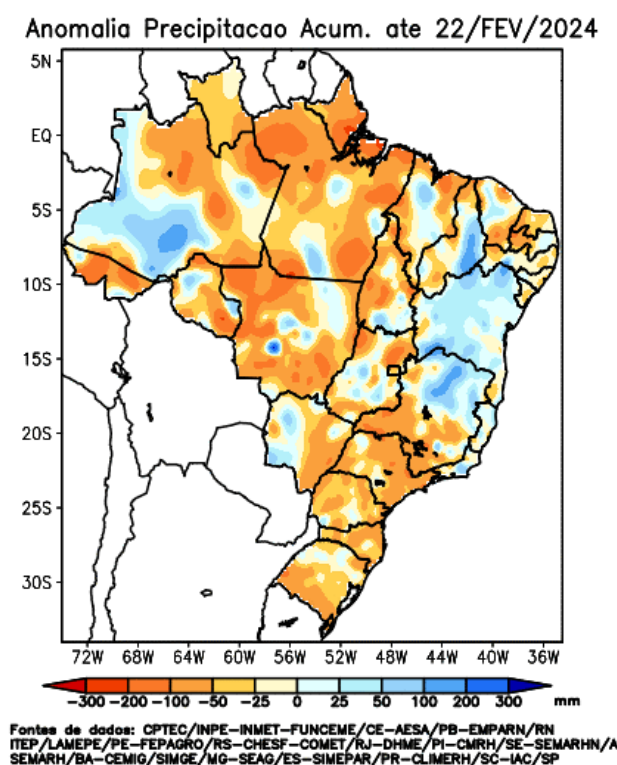
4. INFORMAÇÕES CONJUNTURAIS PARA ELABORAÇÃO DO PMO

4.1. Informações Hidrometeorológicas

4.1.1. Condições Antecedentes

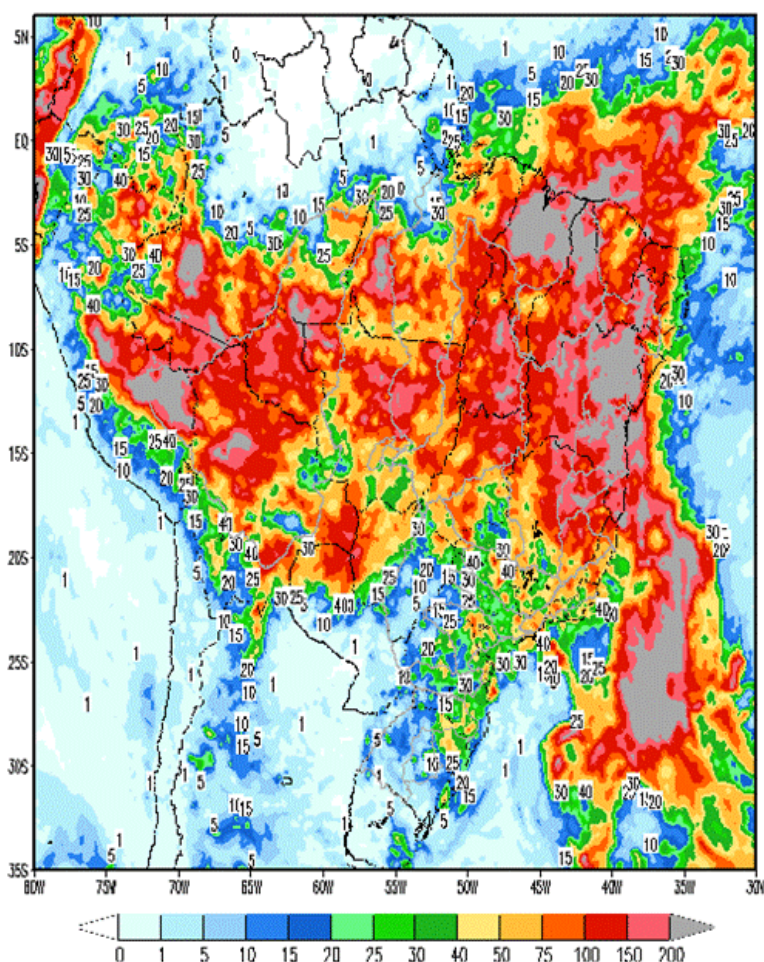
No mês de fevereiro a atuação de áreas de instabilidade favoreceu a ocorrência de precipitação acima da média histórica pelo segundo mês consecutivo no trecho entre UHE Três Marias e UHE São Sobradinho, na bacia do rio São Francisco (Figura 5). No trecho montante a UHE Três Marias, no São Francisco, nas bacias hidrográficas da Região Norte e no Paranaíba, os totais de precipitação variam entre a média e abaixo da média mensal. As demais bacias hidrográficas de interesse do SIN apresentam totais de precipitação inferiores à média histórica.

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



A atuação de um cavado (sistema de baixa pressão) nos níveis médios e altos da troposfera favoreceu a formação de áreas de instabilidade nas Regiões Nordeste, Norte, Centro-Oeste e Sudeste, ocasionando pancadas de chuva nas bacias dos rios São Francisco, Tocantins, Xingu, Tapajós, Madeira e Paranaíba no decorrer da semana (Figura 6). O total de precipitação observado nessa semana operativa no trecho entre UHE Três Marias e UHE Sobradinho, no São Francisco, contribuiu para a ocorrência de anomalia positiva de chuva no mês de fevereiro.

Figura 6 - Precipitação observada (mm) no período de 17 a 22/02/2024



A **Tabela 4** apresenta as energias naturais afluentes das semanas recentes. São apresentados os valores verificados na semana 10/02/2024 a 16/02/2024 e os estimados para fechamento da semana de 17/02/2024 a 23/02/2024.

Tabela 4 – Tendência hidrológica da ENA do PMO de Março/2024

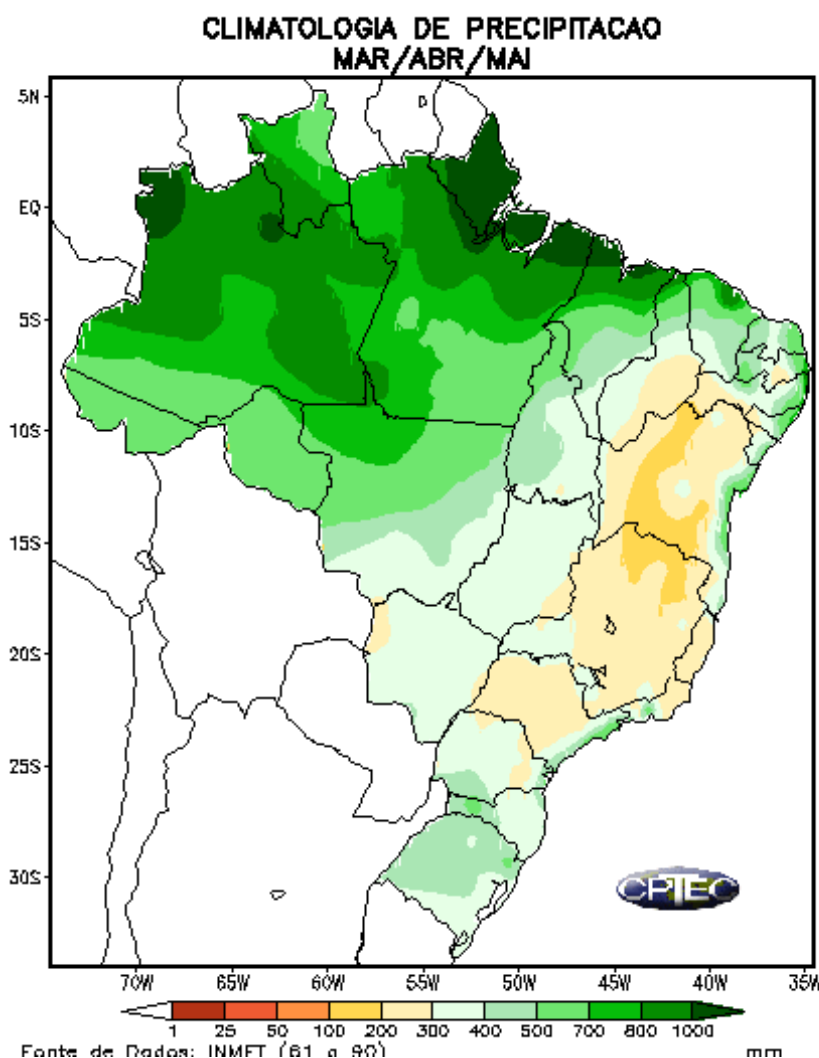
PMO de Março/2024 - ENAs verificadas e estimadas				
Subsistema	10/02 a 16/02/2024		17/02 a 23/02/2024	
	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT
SE/CO	39.438	56	47.665	67
S	5.852	71	8.595	104
NE	9.200	65	10.635	75
N	15.696	69	17.505	77

4.1.2. Climatologia para o trimestre março-abril-maio de 2024

Para o trimestre março-abril-maio (MAM) de 2024, o cenário mais provável é de precipitação entre os tercis normal e acima da média histórica para as bacias hidrográficas localizadas no estado do Rio Grande do Sul, e entre os tercis normal e abaixo da média para as bacias da Região Norte.

Climatologicamente, no decorrer do trimestre MAM os maiores totais de precipitação recuam para a Região Norte, e esse período é caracterizado pelo início da estação seca na Região Sudeste e no interior do Nordeste (Figura 7).

Figura 7 - Climatologia de Precipitação - trimestre março-abril-maio

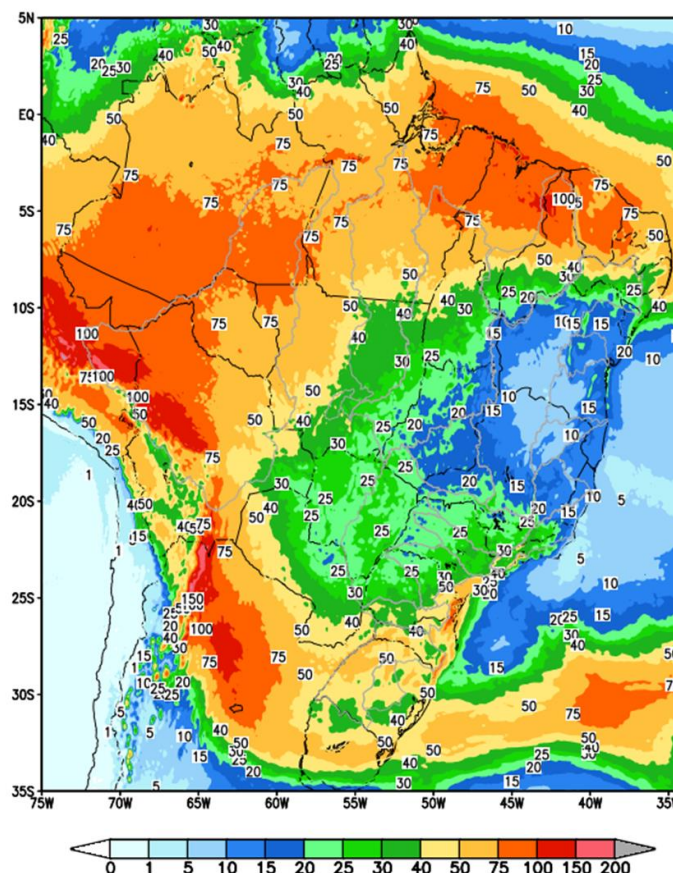


Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), período-base 1961-1990.

4.1.3. Previsão para a próxima semana

Na próxima semana operativa os totais de precipitação diminuem nas bacias dos rios São Francisco, Tocantins, Xingu e Paranaíba que voltam a apresentar pancadas de chuva em pontos isolados (Figura 8). Os totais de precipitação aumentam nas bacias hidrográficas da Região Sul devido ao avanço de uma frente fria e à atuação de um sistema de baixa pressão.

Figura 8 - Precipitação acumulada prevista pelo modelo GEFS - período de 24/02 a 01/03/2024



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

Tabela 5 – Previsão de ENAs do PMO de Março/2024

PMO de março/2024 - ENAs previstas				
Subsistema	24/02 a 01/03/2024		Mês de março	
	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT
SE/CO	55.020	78	47.504	69
S	6.611	82	5.384	76
NE	13.171	93	9.064	64
N	29.485	126	29.604	110

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

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

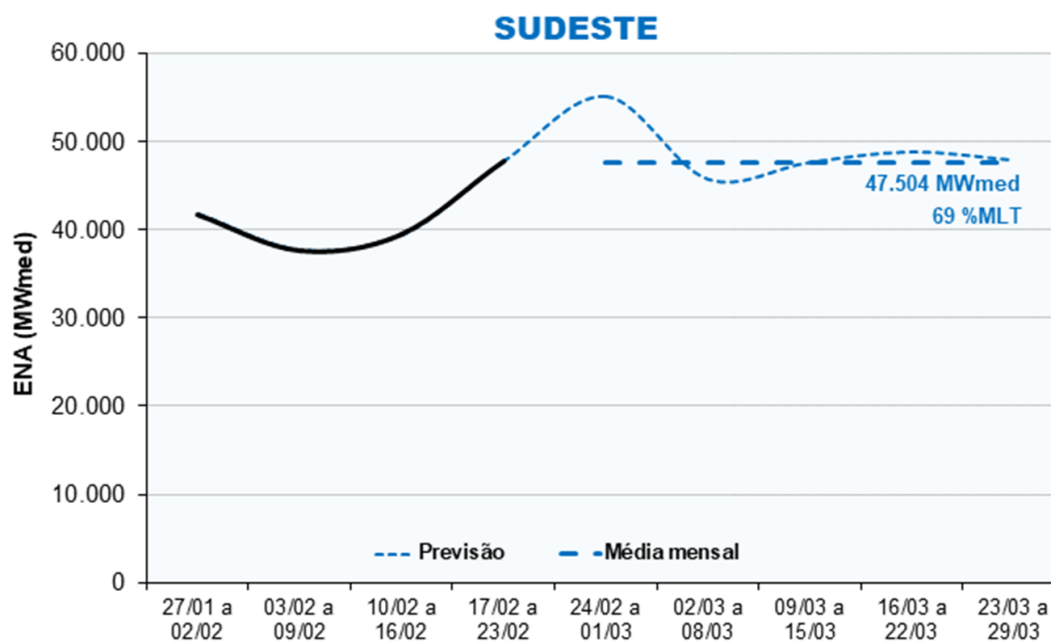


Figura 10 - Energias Naturais Afluentes ao Subsistema Sul do PMO de Março/2024

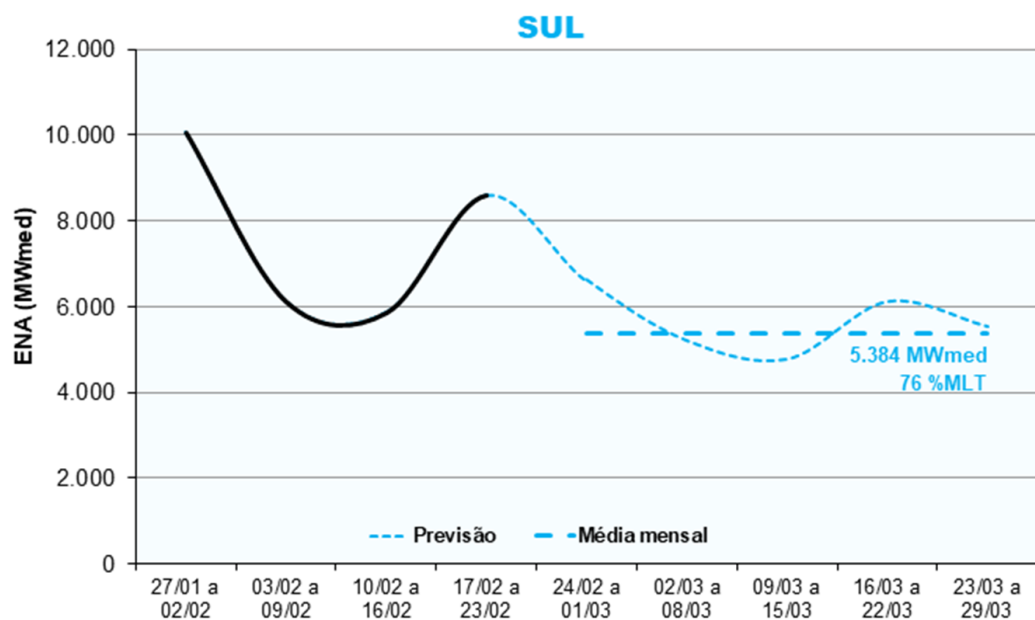


Figura 11 - Energias Naturais Afluentes ao Subsistema Nordeste do PMO de Março/2024

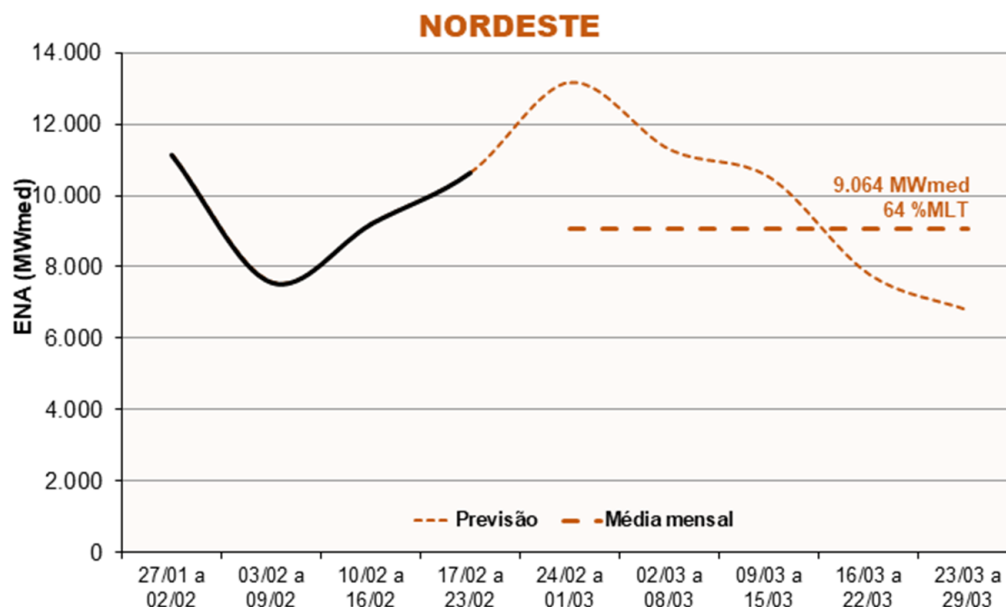
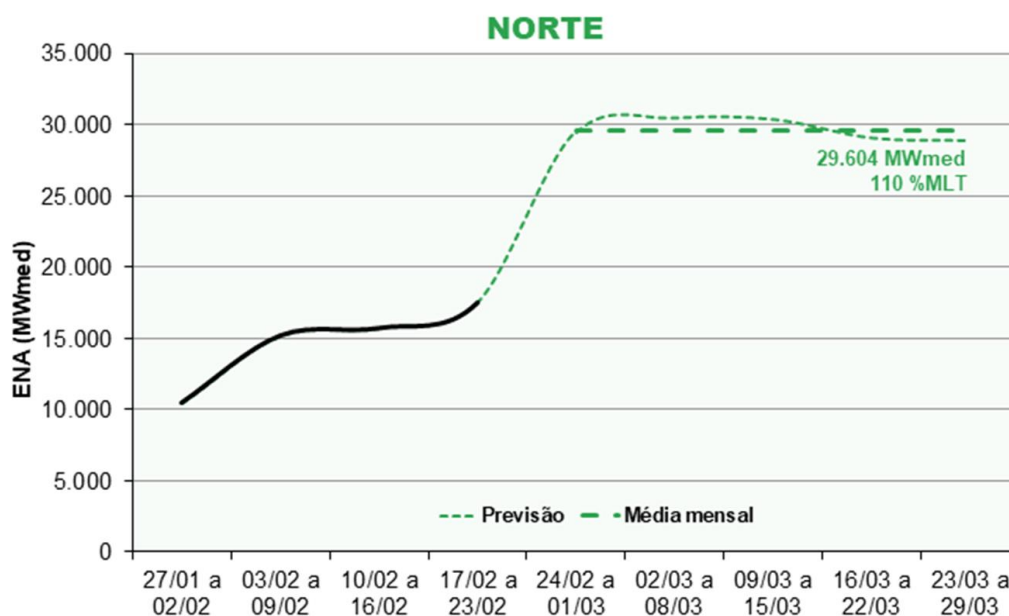


Figura 12 - Energias Naturais Afluentes ao Subsistema Norte do PMO de Março/2024



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

As figuras a seguir apresentam as características dos cenários de energias naturais afluentes gerados no PMO de Março/2024, para acoplamento com a FCF do mês de abril/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 Março/2024

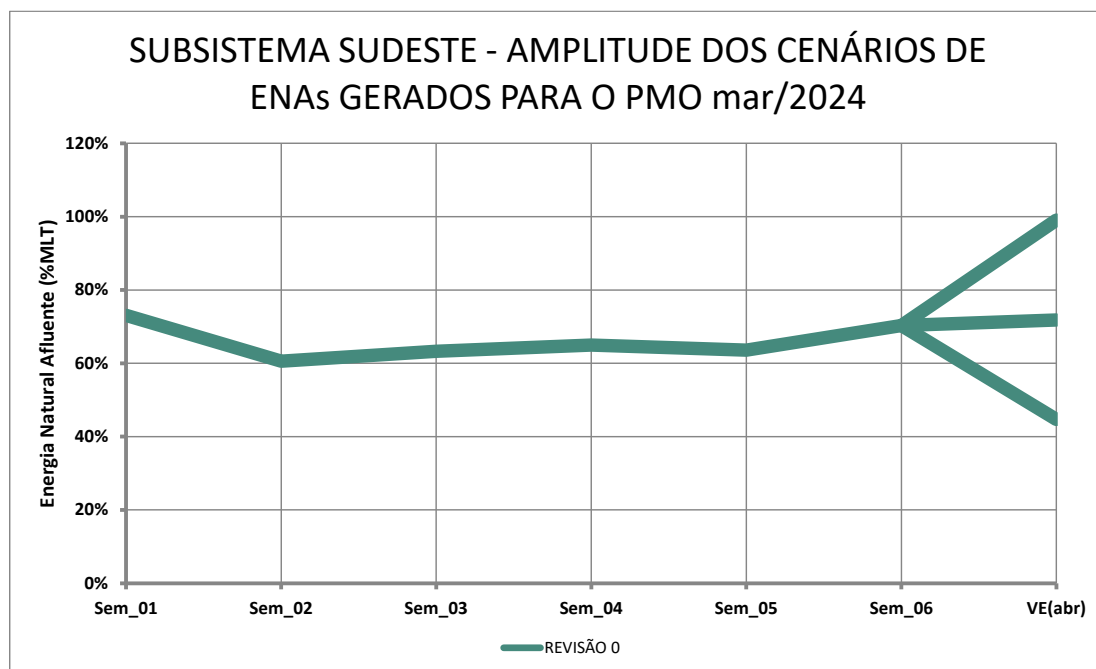


Figura 14 - Função de Distribuição Acumulada dos Cenários para o Subsistema Sudeste/Centro-Oeste para o PMO de Março/2024

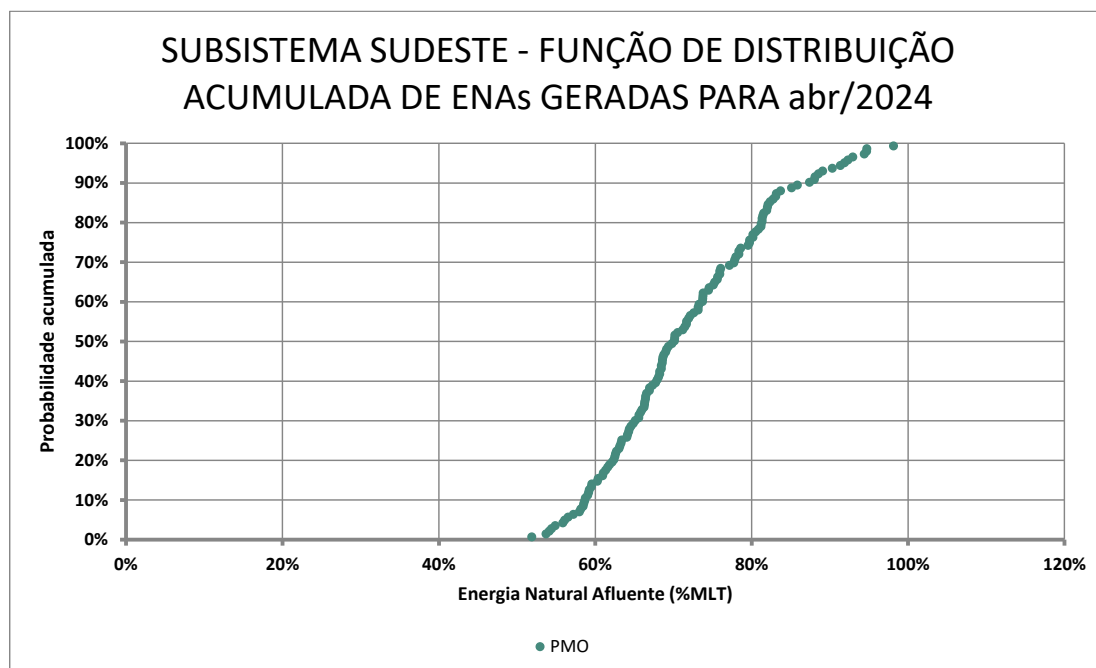


Figura 15 - Amplitude dos Cenários de ENA para o Subsistema Sul, em %MLT, para o PMO de Março/2024

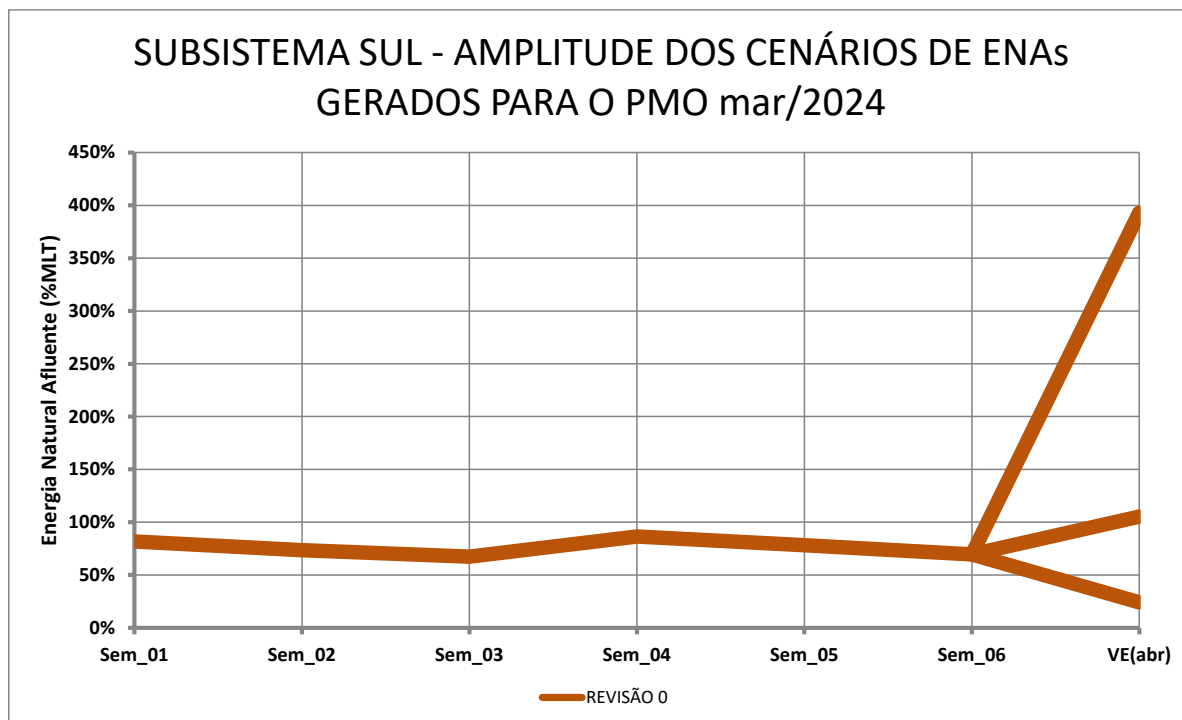


Figura 16 - Função de Distribuição Acumulada dos Cenários para o Subsistema Sul para o PMO de Março/2024

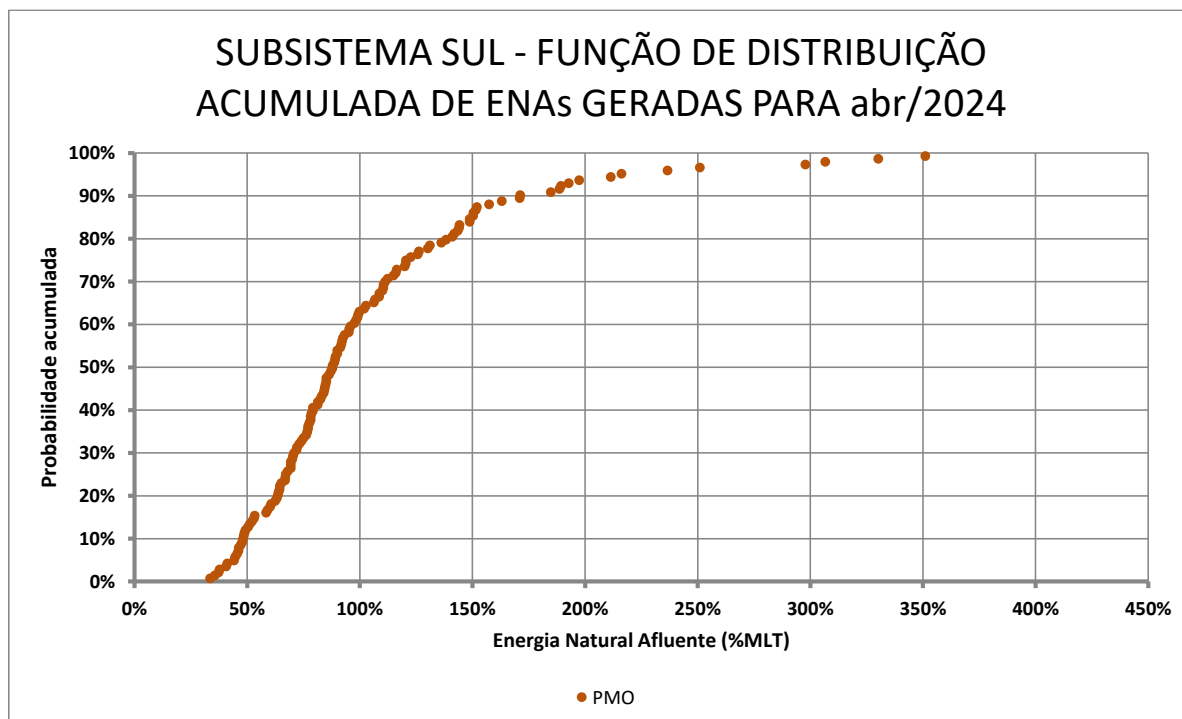


Figura 17 - Amplitude dos Cenários de ENA para o Subsystema Nordeste em %MLT, para o PMO de Março/2024

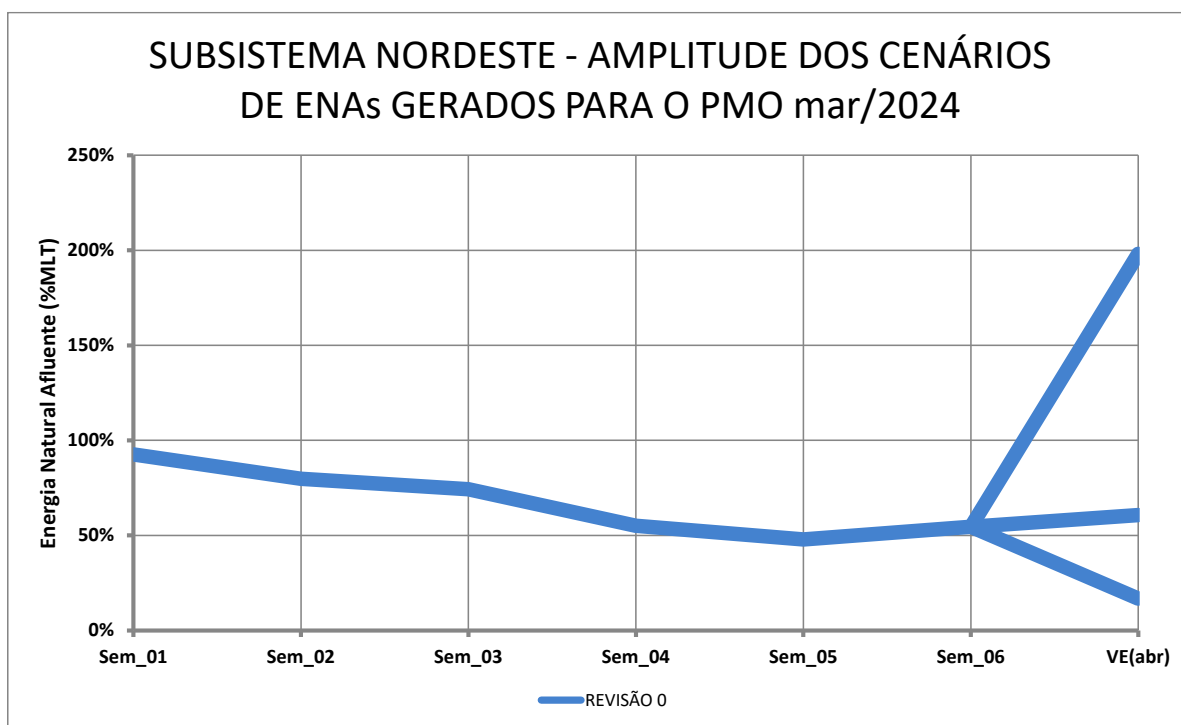


Figura 18 - Função de Distribuição Acumulada dos Cenários para o Subsystema Nordeste para o PMO de Março/2024

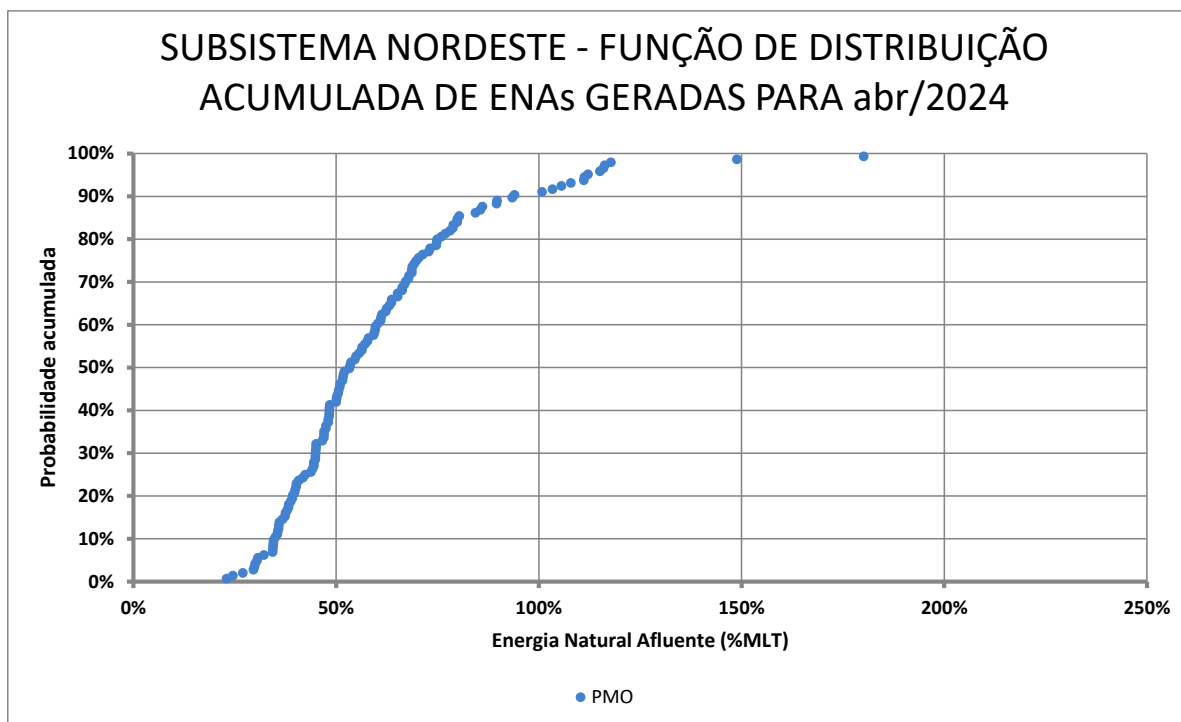


Figura 19 - Amplitude dos Cenários de ENA para o Subsistema Norte, em %MLT, para o PMO de Março/2024

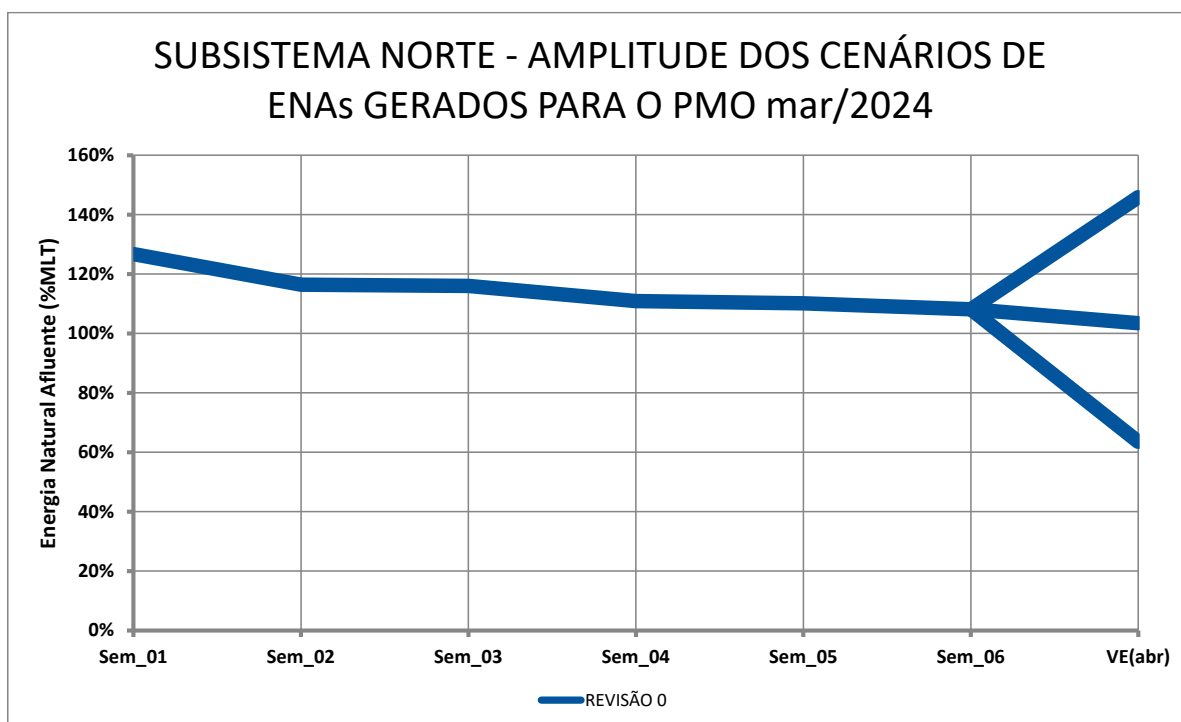
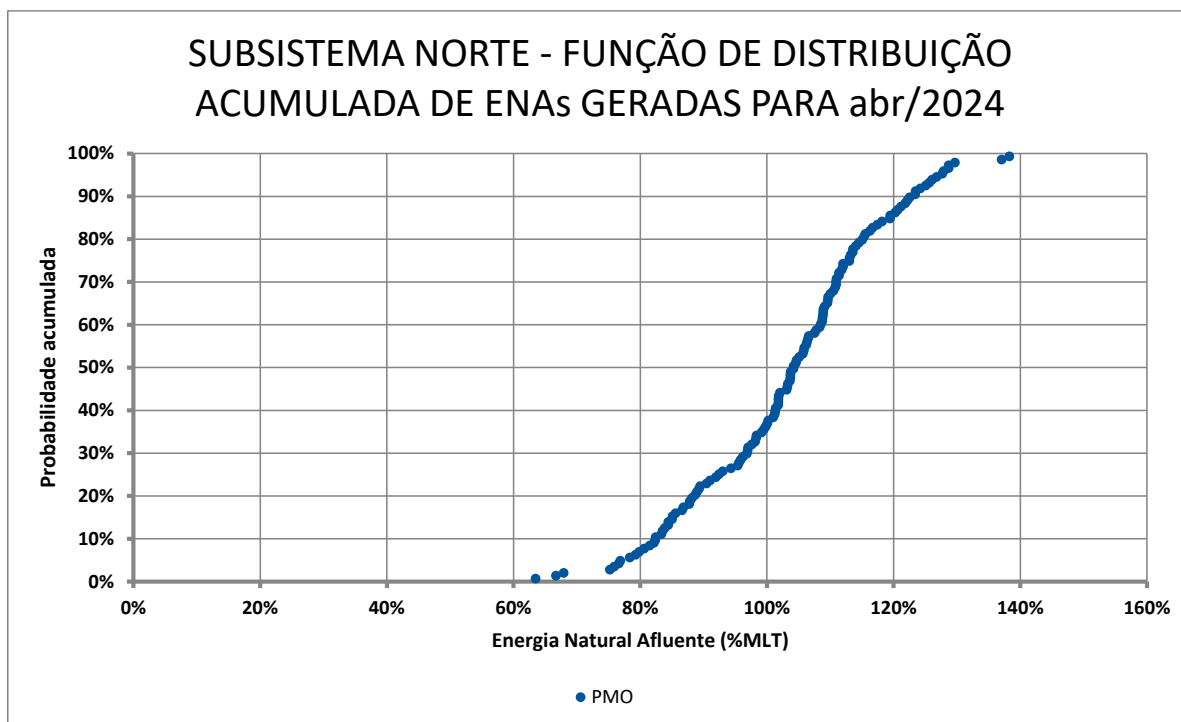


Figura 20 - Função de Distribuição Acumulada dos Cenários para o Subsistema Norte para o PMO de Março/2024



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

Tabela 6 – MLT da ENA nos meses de março/2024 e abril/2024

MLT das ENAs (MW/med)		
Subsistema	março	abril
SE/CO	69.077	54.673
S	7.066	6.545
NE	14.148	11.448
N	26.961	27.160

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

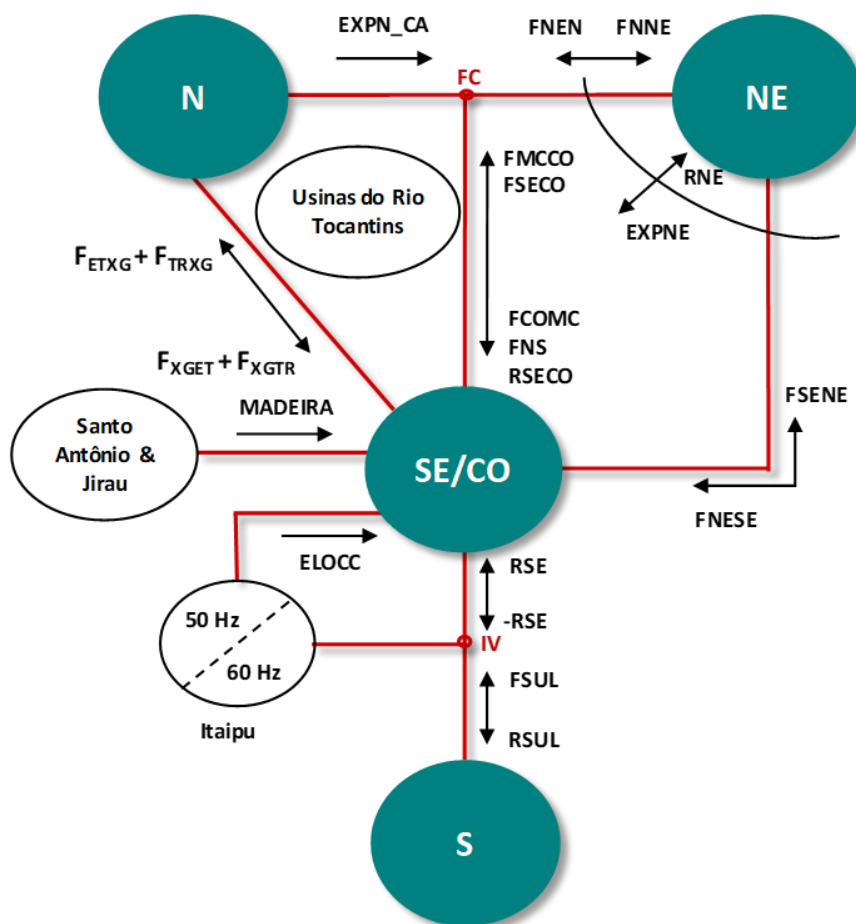


Tabela 7 – Limites considerados nesta semana operativa para intercâmbio de energia

Limites de Intercâmbio (MWmed)			
Fluxo	Patamar	24/02 a 01/03/2024	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	3.200
	Leve	3.000	3.000
FNNE	Pesada	7.800	7.800
	Média	7.800	7.800
	Leve	7.800	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	4.700	4.700
	Média	4.700	4.700
	Leve	4.700	4.700
FNS + FNESE	Pesada	6.429	6.429
	Média	6.804	6.804
	Leve	6.777	6.777
RSE	Pesada	8.000	8.000
	Média	8.000	8.000
	Leve	9.359 (A) (B) (C) (D)	10.000
FORNEC. SUL	Pesada	7.000	7.000
	Média	7.000	7.000
	Leve	8.600	8.600

Limites de Intercâmbio (MWmed)			
Fluxo	Patamar	24/02 a 01/03/2024	Demais Semanas
RECEB. SUL	Pesada	9.839	9.839
	Média	7.939 (A) (B)	7.939
	Leve	10.111 (C) (D)	10.239
ELO CC 50 Hz	Pesada	4.796	5.481
	Média	4.729 (E) (F)	5.481
	Leve	4.698	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	4.397	4.397
	Média	4.204	4.204
	Leve	4.577	4.577
FNEN	Pesada	4.800	4.800
	Média	4.800	4.800
	Leve	4.800	4.800
Ger_MADEIRA	Pesada	7.418	7.418
	Média	7.418	7.418
	Leve	7.418	7.418

- (A) SGI 73.368-23
(B) SGI 73.355-23
(C) SGI 73.356-23
(D) SGI 73.357-23
(E) SGI 6.852-24
(F) SGI 9.686-24

4.3. Previsão de carga

O Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI) recuou 0,5 ponto em fevereiro de 2024, segundo a Confederação Nacional da Indústria - CNI apesar da queda ser pequena, foi disseminada em todos os componentes, com o índice de condições atuais caindo 0,6 ponto (para 47,7 pontos) e o índice de expectativas caindo 0,6 ponto (para 55,2 pontos), o destaque ficou com o subcomponente de expectativa para os próximos 6 meses que foi de 50,1 para 48,8 pontos, marcando a transição para pessimismo dos empresários.

As previsões de carga consolidadas para o mês de março de 2024 consideraram o cenário econômico atual, assim como as sinalizações meteorológicas para o período que indicam ocorrência de temperaturas entre normal e acima da média em quase todo país, durante o mês em questão. Apesar da expectativa de temperaturas elevadas, essas não deverão se apresentar com o mesmo comportamento das máximas observadas durante o mês de fevereiro de 2024, principalmente nas regiões Sudeste/Centro-Oeste e Sul. Para o mês de março também são esperados maiores volumes de chuva nas regiões Norte e Nordeste, comportamento típico para essa época do ano.

Para a próxima semana operativa, compreendida entre o período de 24/02 a 01/03/2024, as previsões de carga dos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul deverão apresentar poucas variações em relação aos valores estimados para fechamento da semana em curso, em função da manutenção das condições meteorológicas. As capitais dos estados que compõem esses subsistemas seguem com temperaturas máximas estáveis, próximas a 30°C.

Para os subsistemas Nordeste e Norte, o cenário meteorológico previsto para a primeira semana operativa do mês, apesar de indicar ocorrência de maiores totais de precipitação nas capitais dessas regiões, não sinaliza variações significativas de temperaturas em relação às últimas semanas.

Para o mês de março/2024, os valores de carga previstos indicam taxas de crescimento de 3,6% no subsistema Sudeste/Centro-Oeste, 7,1% no subsistema Nordeste, 8,1% no subsistema Norte e uma variação negativa de 0,2% no subsistema Sul.

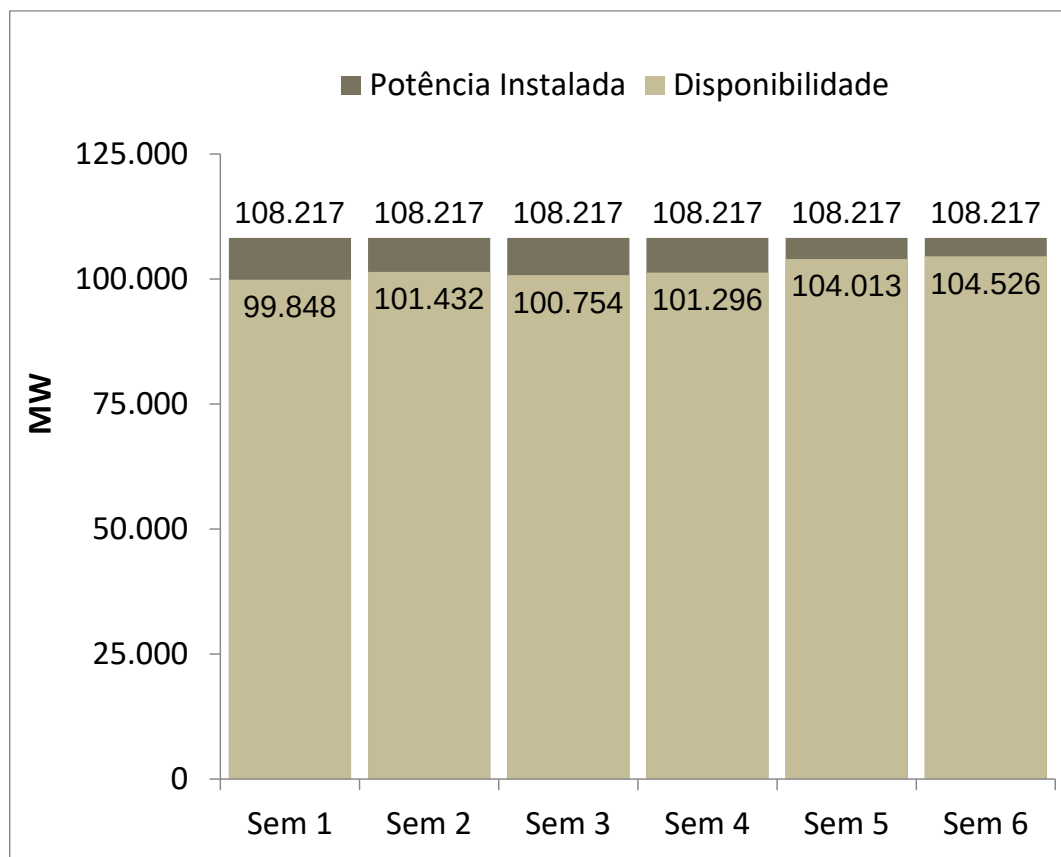
Tabela 8 – Evolução da carga do PMO de Março/2024

Subsistema	CARGA SEMANAL (MWmed)						CARGA MENSAL (MWmed)	
	1ª Sem	2ª Sem	3ª Sem	4ª Sem	5ª Sem	6ª Sem	mar/24	Var. (%) mar/24 -> mar/23
SE/CO	46.737	47.316	47.836	47.762	46.044	45.730	47.126	3,6%
Sul	15.170	15.189	14.980	14.615	13.798	13.166	14.567	-0,2%
Nordeste	13.426	13.467	13.502	13.413	12.848	12.959	13.289	7,1%
Norte	7.496	7.490	7.496	7.478	7.355	7.456	7.456	8,1%
SIN	82.829	83.462	83.814	83.268	80.045	79.311	82.438	3,8%

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 9 – Armazenamentos iniciais, por subsistema, considerados para esta semana operativa

Armazenamento (%EAR _{máx}) - 0:00 h do dia 24/02/2024		
Subsistema	Nível previsto na Revisão 3 do PMO FEV/2024	Partida informada pelos Agentes para o PMO MAR/2024
SE/CO	63,7	62,9
S	67,5	70,0
NE	61,9	62,9
N	71,2	70,2

A primeira coluna da tabela acima corresponde ao armazenamento previsto na Revisão 3 do PMO de Fevereiro de 2024, para a 0:00 h do dia 24/02/2024. 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 o mês de março, 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, Paranaíba e Ilha Solteira;

Região Sul:

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

Região NE:

- Geração dimensionada considerando as restrições da ANA e atendimento a ponta de carga;

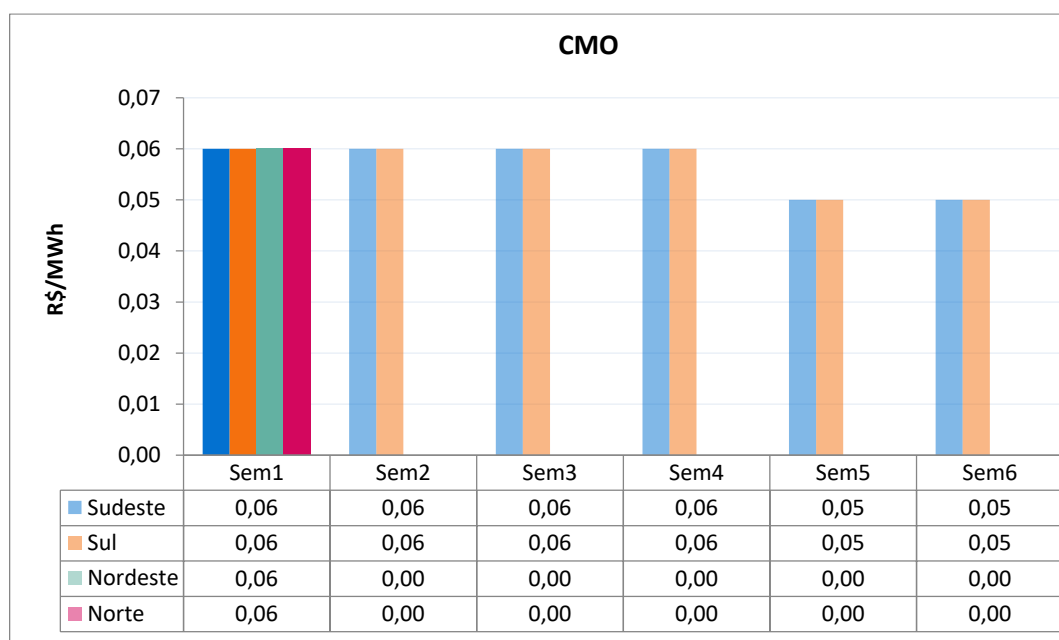
Região Norte:

- Alocação da geração disponível e monitoração das afluições.

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.

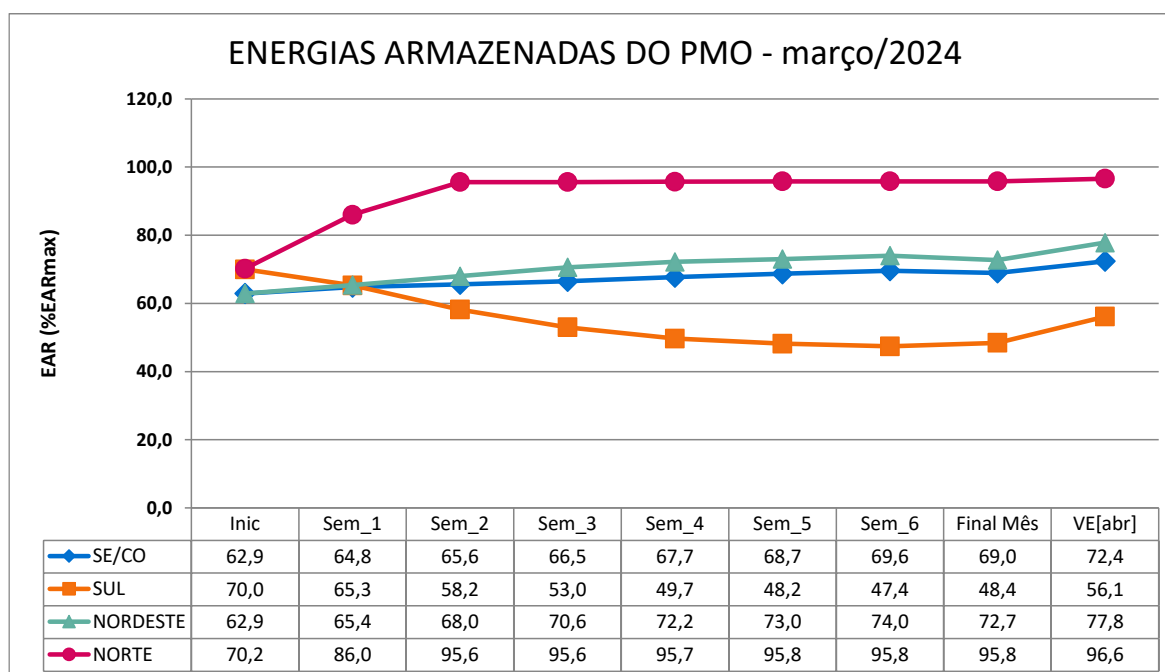
Tabela 10 – CMO para esta semana operativa

Patamares de Carga	CMO (R\$/MWh)			
	SE/CO	S	NE	N
Pesada	0,06	0,06	0,06	0,06
Média	0,06	0,06	0,06	0,06
Leve	0,06	0,06	0,06	0,06
Média Semanal	0,06	0,06	0,06	0,06

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 março/2024.

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



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

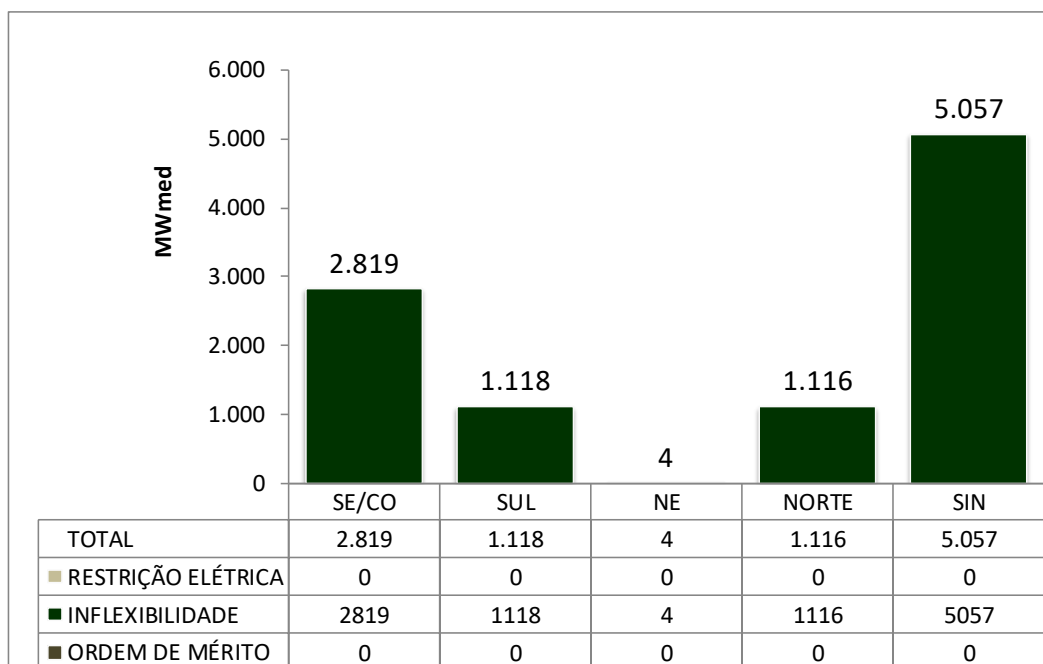
Tabela 11 – Energia Armazenável Máxima por subsistema no PMO de Março/2024.

ENERGIA ARMAZENÁVEL MÁXIMA (MWmed)		
Subsistema	março	abril
SE/CO	205.460	205.460
S	20.458	20.458
NE	51.718	51.718
N	15.951	15.864

7. 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



Na tabela abaixo segue a Indicação de despacho antecipado por ordem de mérito de custo para a semana de 27/04/2024 a 03/05/2024.

Tabela 12 – UTEs com contrato de combustível GNL

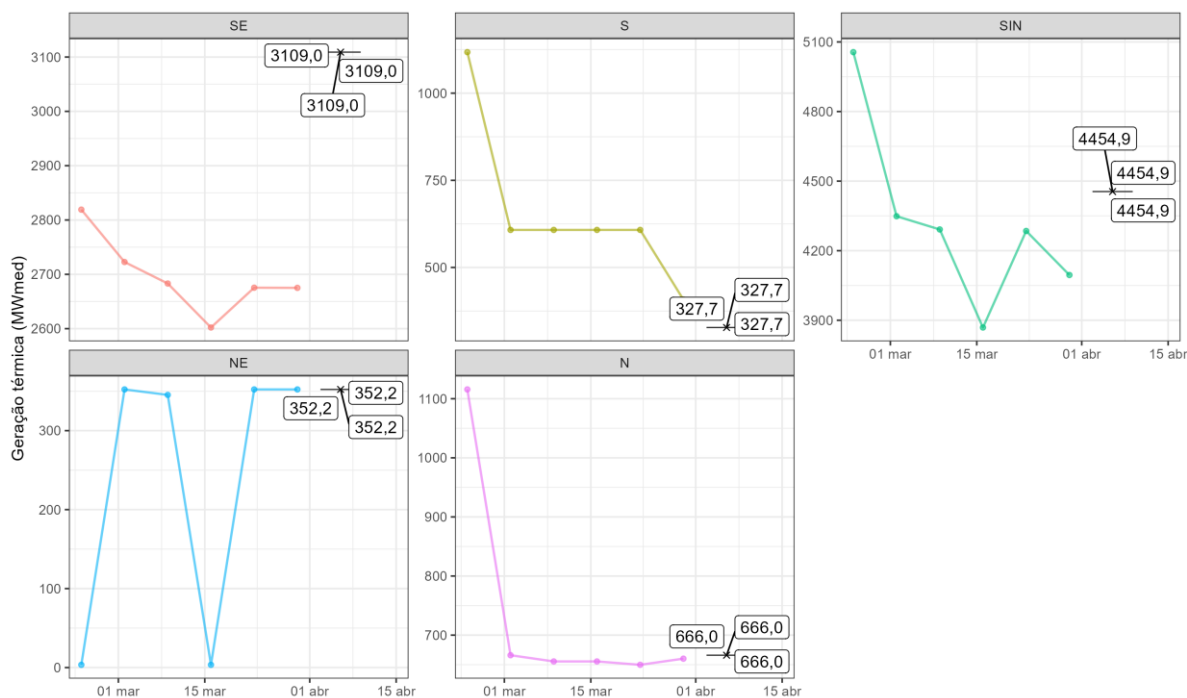
UTE			Benefício (R\$/MWh)		
Nome	Cod	CVU (R\$/MWh)	Carga Pesada	Carga Média	Carga Leve
SANTA CRUZ	86	159,77	0,05 (2)	0,05 (2)	0,05 (2)
LUIZORMELO	15	236,79	0,05 (2)	0,05 (2)	0,05 (2)
PSERGIPE I	224	335,32	0,00 (2)	0,00 (2)	0,00 (2)

(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 27/04/2024 a 03/05/2024.

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.



8. IMPORTAÇÃO DE ENERGIA

8.1. 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 13 – Energia ofertada para importação

Oferta de Energia para a Semana de 24/02 a 01/03 (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)	522,8	800,31	1.404,69	1.941,22	2.138,57	

8.2. 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 14 – Energia ofertada para importação

Oferta de Energia para a Semana de 24/02 a 01/03 (MWmed)					
	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4	Total
Carga Pesada	600	600	500	500	2200
Carga Média	600	600	500	500	2200
Carga Leve	600	600	500	500	2200
CVU (R\$/MWh)	401,01	461,03	521,29	1.361,65	

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>

9. RESUMO DOS RESULTADOS DO PMO

As figuras a seguir apresentam um resumo dos resultados do PMO de Março/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 abril/2024.

Figura 26 – Resumo de março/2024 para o Subsystema Sudeste/Centro-Oeste

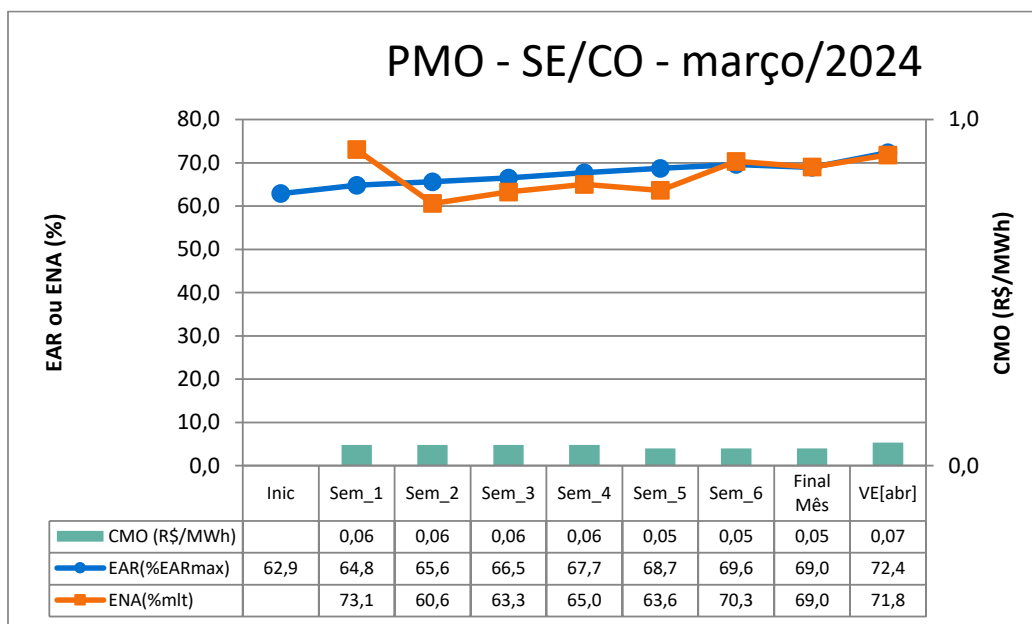


Figura 27 – Resumo de março/2024 para o Subsystema Sul

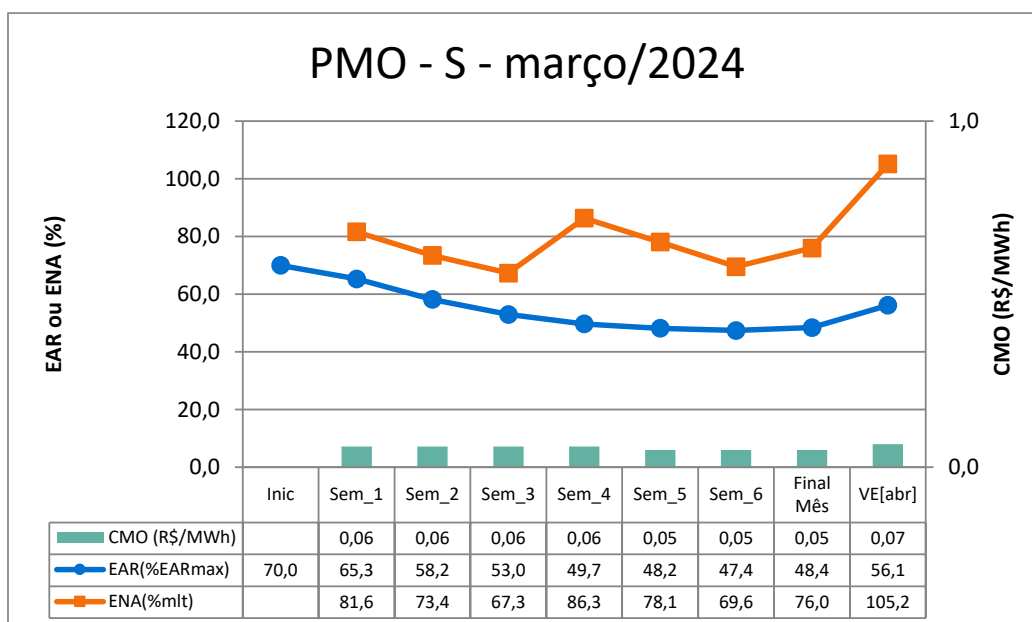


Figura 28 – Resumo de março/2024 para o Subsistema Nordeste

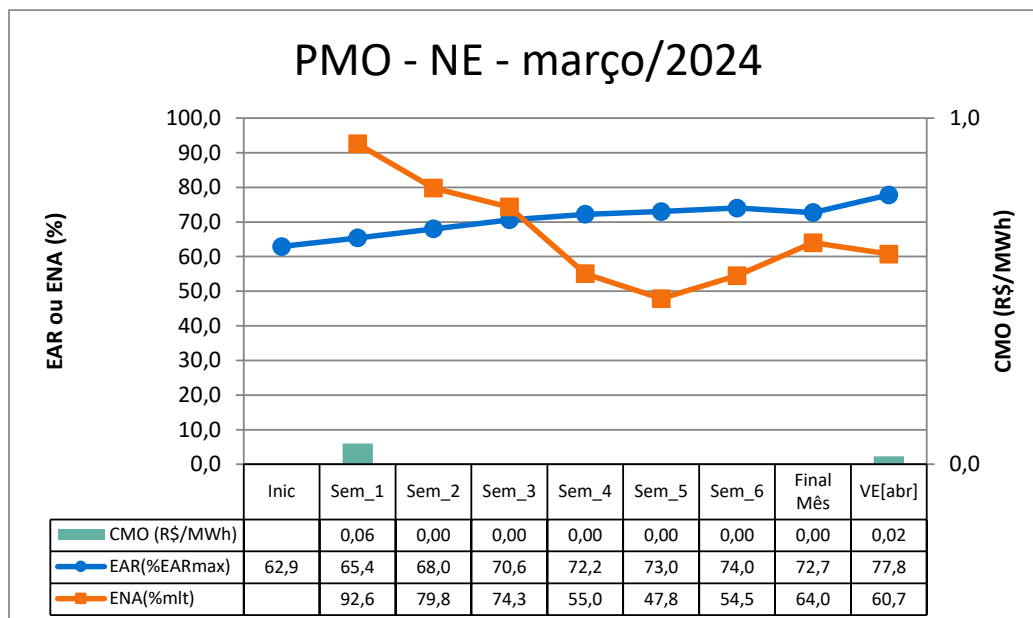
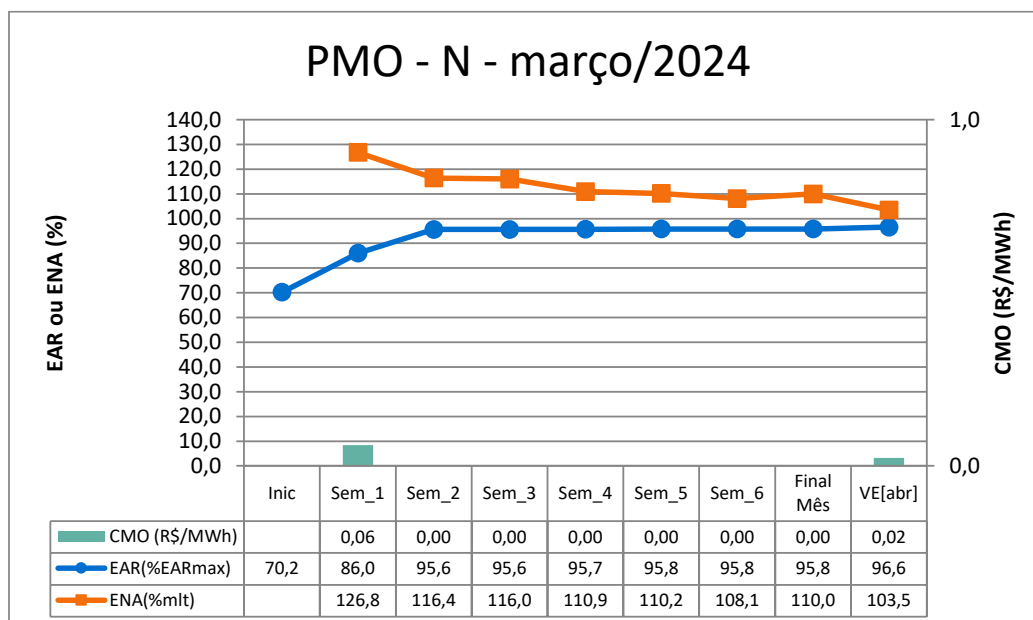


Figura 29 – Resumo de março/2024 para o Subsistema Norte



10. 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 afluições visando melhor representar a ocorrência de precipitação e, consequentemente, seus efeitos sobre as afluições e armazenamentos.

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

Tabela 15 – Previsão de ENA do caso de valor esperado das previsões de afluição

Subsistema	ENERGIAS NATURAIS AFLUENTES			
	Previsão Semanal		Previsão Mensal	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
SE/CO	55.020	78	47.504	69
Sul	6.611	82	5.384	76
Nordeste	13.171	93	9.064	64
Norte	29.485	126	29.604	110

Tabela 16 – Previsão de %EARMáx para o final do mês

Subsistema	% EARMáx 23/02	% EARMáx - 31/03
	NÍVEL INICIAL	NÍVEL PMO
SE/CO	62,9	69,0
Sul	70,0	48,0
Nordeste	62,9	73,3
Norte	70,2	95,8

11. RESERVATÓRIOS EQUIVALENTES DE ENERGIA

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

Tabela 17 – Previsão de ENA por REE

Valor Esperado das Energias Naturais Afluentes				
REE	Previsão Semanal		Previsão Mensal	
	24/02/2024 a 01/03/2024		mar-24	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
Sudeste	15.073	143	9.554	96
Madeira	8.575	79	9.598	79
Teles Pires	3.651	93	3.764	92
Itaipu	2.543	64	2.274	60
Paraná	19.896	53	17.240	48
Paranapanema	1.863	51	1.283	41
Sul	3.768	99	3.191	100
Iguaçu	2.844	66	2.193	57
Nordeste	13.171	93	9.064	64
Norte	20.631	157	17.817	119
Belo Monte	8.548	91	11.929	110
Manaus	487	54	710	59

Tabela 18 – Previsão de %EARMáx por REE

% Energia Armazenável Máxima		
REE	Previsão Semanal	Previsão Mensal
	01-mar	31-mar
	(%EARMáx)	(%EARMáx)
Sudeste	73,5	80,1
Madeira	42,5	72,5
Teles Pires	50,1	100,0
Itaipu	34,4	24,6
Paraná	62,3	65,3
Paranapanema	61,1	64,4
Sul	69,7	41,7
Iguaçu	61,0	54,0
Nordeste	65,4	73,3
Norte	90,1	100,0
Belo Monte	34,3	70,1
Manaus	9,9	16,6

12. 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	118,7	118,7	118,7				118,7	118,7	118,7				118,7	118,7	118,7
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	100,89															
NORTEFLU 2 (100)	Gás	117,31															
O.PINTADA (50)	Biomassa	138,91															
M.AZUL (566)	Gás	148,02	445,0	445,0	445,0				445,0	445,0	445,0				445,0	445,0	445,0
UTE STAVI (41)	Biomassa	150,06															
BAIXADA FL (530)	Gás	156,74															
SANTA CRUZ (500)	GNL	159,77															
NORTEFLU 3 (200)	Gás	224,64															
LUIZORMELO (204)	GNL	236,79															
ATLANTICO (235)	Resíduos	241,26	218,7	218,7	218,7				218,7	218,7	218,7				218,7	218,7	218,7
UTE GNA I (1338)	Gás	299,41															
ST.CRUZ 34 (436)	Óleo	310,41															
TERMORIO (989)	Gás	404,90															
CUBATAO (216)	Gás	418,38															
PIRAT.12 O (200)	Gás	470,34															
IBIRITE (235)	Gás	575,06															
KARKEY 013 (259)	Gás	638,35	31,0	31,0	31,0				31,0	31,0	31,0				31,0	31,0	31,0
KARKEY 019 (116)	Gás	638,35															
T.LAGOAS (350)	Gás	652,08															
NORTEFLU 4 (127)	Gás	659,62															
PORSUD I (116)	Gás	751,34															
PORSUD II (78)	Gás	752,65															
NPIRATINGA (572)	Gás	762,29															
SEROPEDICA (360)	Gás	799,59															
J.FORA (87)	Gás	832,19															
PAULÍNIA (16)	Gás	903,24	15,7	15,7	15,7				15,7	15,7	15,7				15,7	15,7	15,7
LORM_PCS (36)	Gás	911,63															
POVOAÇÃO I (75)	Gás	911,63															
VIANA I (37)	Gás	911,63															
T.MACAE (929)	Gás	928,54															
VIANA (175)	Óleo	984,28															
W.ARJONA (177)	Gás	1413,22															
PALMEIR_GO (176)	Diesel	1729,31															
TNORTE 2 (349)	Óleo	2997,89															
TOTAL SE/CO (13147)			2819,1	2819,1	2819,1	0,0	0,0	0,0	2819,1	2819,1	2819,1	0,0	0,0	0,0	2819,1	2819,1	2819,1
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
URUGUAIANA (640)	Gás	---															
PAMPA SUL (345)	Carvão	86,15	280,0	280,0	280,0				280,0	280,0	280,0				280,0	280,0	280,0
SAO SEPE (8)	Biomassa	108,38	4,0	4,0	4,0				4,0	4,0	4,0				4,0	4,0	4,0
CANDIOTA_3 (350)	Carvão	108,41	320,0	320,0	320,0				320,0	320,0	320,0				320,0	320,0	320,0
J.LACER. C (363)	Carvão	311,53	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	362,67	110,0	110,0	110,0				110,0	110,0	110,0				110,0	110,0	110,0
J.LAC. A2 (132)	Carvão	372,62	100,0	100,0	100,0				100,0	100,0	100,0				100,0	100,0	100,0
J.LAC. A1 (100)	Carvão	434,59															
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)	Diesel	1196,59															
ARAUÁRIA (484)	Gás	2305,34															
TOTAL SUL (2963)			1117,7	1117,7	1117,7	0,0	0,0	0,0	1117,7	1117,7	1117,7	0,0	0,0	0,0	1117,7	1117,7	1117,7

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															
TERMOPE (550)	Gás	231,60															
PROSP_II (37)	Gás	246,30															
P.PECEM1 (720)	Carvão	300,59															
P.PECEM2 (365)	Carvão	309,34															
PSERGIPE I (1593)	GNL	335,32															
VALE ACU (368)	Gás	450,86															
SYKUE I (30)	Biomassa	510,12															
TERMOCEARA (223)	Gás	560,49															
T.BAHIA (186)	Gás	629,71															
PERNAMBUCO_3 (201)	Óleo	844,30															
MARACANAÚ (168)	Óleo	954,72															
TERMOCAPO (50)	Óleo	972,32															
TERMONE (171)	Óleo	977,78															
TERMOPOB (171)	Óleo	977,78															
CAMPINA GR (169)	Óleo	984,30															
SUAPE II (381)	Óleo	999,92															
GLOBAL I (149)	Óleo	1115,89															
GLOBAL II (149)	Óleo	1115,89															
TOTAL NE (6037)			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	56,8	52,2	46,7				56,8	52,2	46,7				56,8	52,2	46,7
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	85,94	75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0
UTE MAUA 3 (591)	Gás	85,94	264,0	264,0	264,0				264,0	264,0	264,0				264,0	264,0	264,0
MARANHAO3 (519)	Gás	105,87	150,0	150,0	150,0				150,0	150,0	150,0				150,0	150,0	150,0
MARANHAO V (338)	Gás	149,36	75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0
MARANHAOIV (338)	Gás	149,36	75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0
PARNAIBA_IV (56)	Gás	151,69	20,0	20,0	20,0				20,0	20,0	20,0				20,0	20,0	20,0
PARNAIBA_V (386)	Vapor	197,39	109,0	109,0	109,0				109,0	109,0	109,0				109,0	109,0	109,0
N.VENECIA2 (270)	Gás	286,88	42,0	42,0	42,0				42,0	42,0	42,0				42,0	42,0	42,0
P. ITAQUI (360)	Carvão	301,85															
GERAMARI (166)	Óleo	984,26															
GERAMAR2 (166)	Óleo	984,26															
TOTAL NORTE (3756)			1121,8	1117,2	1111,7	0,0	0,0	0,0	1121,8	1117,2	1111,7	0,0	0,0	0,0	1121,8	1117,2	1111,7