

O InfoPLD é uma publicação semanal que traz uma análise dos fatores que influenciam na formação do Preço de Liquidação das Diferenças - PLD. A partir de 1º de janeiro de 2021, o PLD passou a ser calculado oficialmente para cada submercado em base horária, conforme proposto pela Comissão Permanente para Análise de Metodologias e programas Computacionais do Setor Elétrico – CPAMP e definido pela Portaria MME 301/2019. Para a obtenção de uma maior granularidade na formação do PLD, foi adicionado à cadeia de modelos computacionais NEWAVE e DECOMP, o modelo DESSEM.

A publicação deste boletim tem por intuito apresentar a evolução do PLD em granularidade horária do modelo DESSEM que, a partir de 1º de janeiro de 2021, passou a ser calculado e divulgado diariamente pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE. Além disso, também são apresentadas as principais alterações na Função de Custo Futuro – FCF do modelo DECOMP que será utilizada pelo modelo DESSEM.

O boletim também apresenta a estimativa dos Encargos de Serviços do Sistema – ESS, originados por razão de segurança energética e por restrições elétricas no sistema; a estimativa dos custos devido ao descolamento entre o Custo Marginal de Operação – CMO¹ e o PLD e a estimativa do fator de Ajuste do Mecanismo de Realocação de Energia – MRE.

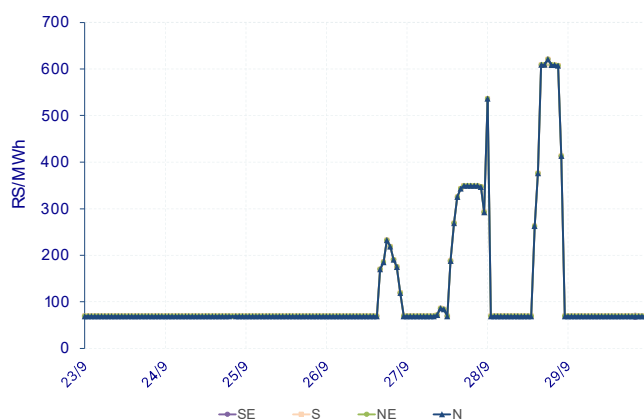
PLD – 5ª semana operativa

O Gráfico 1 apresenta a média diária do PLD do submercado Sudeste/Centro-Oeste calculado e divulgado pela CCEE diariamente, considerando o modelo DESSEM para o mês de setembro de 2023.



Gráfico 1 – PLD médio diário no Sudeste/Centro-Oeste

O Gráfico 2 apresenta o PLD em granularidade horária da quinta semana operativa, que corresponde ao período de 23 a 29 de setembro de 2023, obtido considerando o resultado do modelo DESSEM.



¹Custo Marginal de Operação - custo do recurso para atendimento a um acréscimo marginal de demanda.

Gráfico 2 – PLD em base horária da quinta semana operativa

A Tabela 1 abaixo apresenta a média semanal da quinta semana operativa para o PLD publicado em granularidade horária.

Tabela 1 – Média semanal do PLD para a quinta semana operativa de setembro (em R\$/MWh)

SE/CO	S	NE	N
117,59	117,59	117,59	117,59

Analisando o balanço energético resultante do modelo DESSEM para a semana operativa, a Tabela 2 apresenta as médias semanais, em MWmédios, de cada fonte de geração e da demanda do SIN, além da respectiva porcentagem de geração por fonte. Destacamos que os valores de carga consideram o consumo para bombeamento (usinas elevatórias) indicado pelo modelo.

Tabela 2 – Média semanal das gerações por fonte e da demanda do SIN

MWmed	Demanda	PCT	PCH	EOL	UFV	GH	GT	MMGD
	81.648	4.164	2.723	10.952	2.903	53.182	3.714	4.010
%	100%	5%	3%	13%	4%	65%	5%	5%

No Gráfico 3 é apresentado o balanço energético para o Sistema Interligado Nacional – SIN considerando os resultados de geração por fonte conforme apontado pelo modelo DESSEM, para o período de 23 a 29 de setembro de 2023.

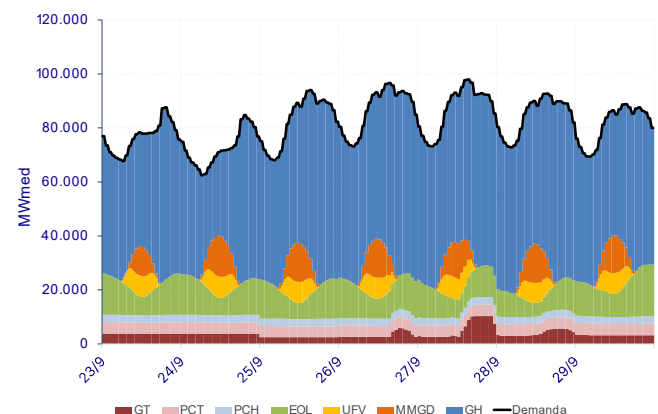


Gráfico 3 – Balanço energético do SIN para a quinta semana operativa

Análise da FCF do DECOMP – 1ª semana operativa

A Tabela 3 apresenta os valores de Função de Custo Futuro – FCF válido para a primeira semana operativa, que corresponde ao período de 30 de setembro a 6 de outubro de 2023. Apesar da entrada do modelo DESSEM, continuaremos disponibilizando em caráter informativo os valores obtidos com base na FCF do modelo DECOMP. Ressaltamos que esses resultados não possuem valor comercial, e destacamos que não aplicamos os limites de PLD mínimo e máximo nos valores apresentados na Tabela 2 com o intuito de apresentar de maneira mais detalhada o comportamento da FCF do modelo DECOMP. A aplicação dos limites mínimo e máximos ocorre apenas após o processamento do modelo DESSEM.

Tabela 3 – FCF do modelo DECOMP (em R\$/MWh)

Patamar de carga	SE/CO	S	NE	N
Pesada	0,00	0,00	0,00	0,00
Média	0,00	0,00	0,00	0,00
Leve	0,00	0,00	0,00	0,00
Média semanal	0,00	0,00	0,00	0,00

A Tabela 4 traz a comparação entre a FCF média da quinta semana de setembro e da primeira semana de outubro.

Tabela 4 – Comparação entre a FCF da quinta semana de setembro e da primeira semana de outubro (em R\$/MWh)

Submercado	FCF		
	5ª sem - set	1ª sem - out	Variação %
SE/CO	0,00	0,00	-
S	0,00	0,00	-
NE	0,00	0,00	-
N	0,00	0,00	-

Os preços médios semanais da FCF do modelo DECOMP, para o período de 30 de setembro a 6 de outubro, não apresentaram variações, fechando a R\$ 0,00/MWh em todos os submercados.

Para setembro de 2023, espera-se que as afliências fechem em torno de 102% da MLT para o sistema, sendo 87% no Sudeste; 141% no Sul; 69% no Nordeste e 74% no Norte.

Posteriormente, espera-se que as afliências de outubro de 2023 fechem em torno de 108% da MLT para o sistema, sendo 76% no Sudeste; 188% no Sul; 50% no Nordeste e 59% no Norte.

Para a próxima semana, espera-se que a carga do SIN fique 1.747 MW médios maior do que a previsão anterior para o modelo DECOMP. A estimativa apresentou variação de 1.156 MW médios no submercado Sudeste/Centro-Oeste, 526 MW médios no submercado Sul, 23 MW médios no submercado Nordeste e 42 MW médios no submercado Norte.

Os níveis dos reservatórios do SIN ficaram cerca de -1.944 MW médios abaixo do esperado em relação à expectativa da semana passada. Os níveis apresentaram as seguintes variações por submercado: -2.260 MW médios no submercado Sudeste/Centro-Oeste, 1.207 MW médios no submercado Sul, -466 MW médios no submercado Nordeste, -425 MW médios no submercado Norte.

O Gráfico 4 ilustra a evolução para os anos de 2022 e 2023 dos preços semanais do modelo DECOMP e da média semanal do PLD (obtido pelo modelo DESSEM) para o submercado Sudeste/Centro-Oeste.

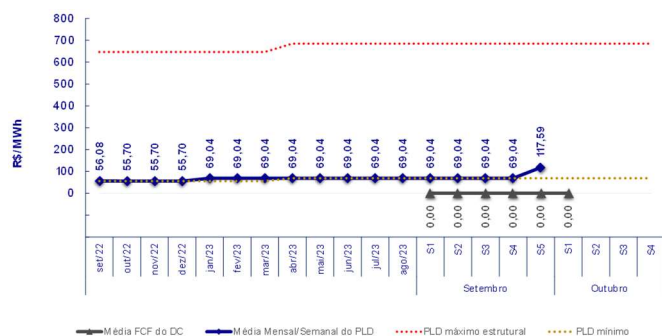


Gráfico 4 – Evolução dos preços semanais do modelo DECOMP no Sudeste/Centro-Oeste (em R\$/MWh)

NEWAVE

O modelo NEWAVE estima o custo futuro da energia e reflete para o DECOMP o impacto da utilização da água armazenada nos reservatórios.

Nas variáveis que influenciam a obtenção da FCF estão incluídos o armazenamento inicial, a tendência hidrológica, o cronograma de expansão das usinas, entre outras.

Armazenamento inicial

O Gráfico 5 apresenta a evolução do armazenamento deste ano para o SIN e os valores dos armazenamentos mínimo e máximo atingidos nesta região desde o ano 1996, considerando o nível de armazenamento em novembro de cada ano (final do período seco). Tal gráfico foi construído com base nos dados do Informativo Preliminar Diário da

Operação – IPDO e no Relatório Diário da Situação Hidráulico-Hidrológica das Usinas Hidrelétricas do SIN – RDH, disponibilizados diariamente pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS.

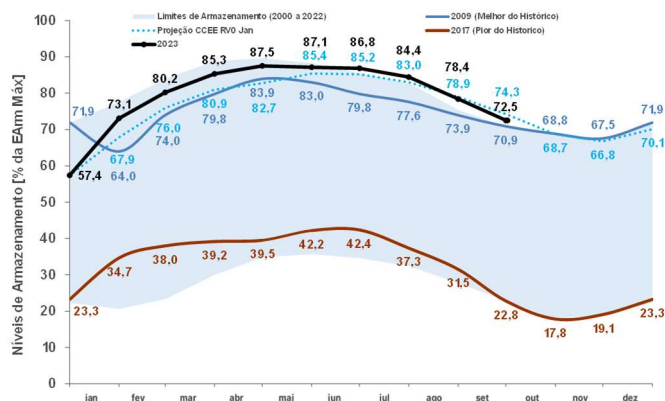


Gráfico 5 - Energia armazenada do SIN

No Gráfico 5, é possível observar a recuperação dos reservatórios ao longo do primeiro quadrimestre de 2023, com estabilização dos volumes entre os meses de abril a junho, e replecionamento durante o terceiro trimestre de 2023.

Quando comparamos os níveis de armazenamento, do dia 1 de outubro de 2023, com os verificados no final de agosto de 2023, observamos as seguintes variações: -6,7% para o Sudeste, 6,6% para o Sul, -6,7% para o Nordeste e -9,7% para o Norte.

Realizando a comparação entre o dia 1 de outubro de 2023 com o mesmo período do ano anterior, observa-se as seguintes variações nos submercados: 21,0% no Sudeste, 6,7% no Sul, 0,9% no Nordeste e -3,5% no Norte.

Adicionalmente, a Tabela 5 mostra, em percentual do volume máximo, os armazenamentos iniciais utilizados por submercado para o processamento do modelo NEWAVE nos meses de setembro e outubro de 2023, e suas respectivas diferenças. Os valores referentes a cada submercado são a somatória dos níveis dos Reservatórios Equivalentes de Energia - REEs que compõem os submercados.

Tabela 5 – Comparação dos armazenamentos iniciais do NEWAVE em setembro e outubro de 2023 (em %) – por submercado

Mês	SE/CO	S	NE	N
set/23	80,0%	89,3%	74,4%	83,0%
out/23	72,0%	90,2%	66,4%	72,5%
Diferenças	-8,0%	0,9%	-8,0%	-10,5%

Tendência hidrológica

As ENAs passadas são utilizadas pelo modelo NEWAVE como tendência hidrológica e influenciam na construção da FCF. A Tabela 6 mostra o comportamento das ENAs dos meses anteriores a outubro, bem como o valor médio dos cenários gerados para este mês. A tendência hidrológica considerada para a construção dos cenários de afliência para outubro, está igual ou acima da MLT para o REE Itaipu e Sul, gerando cenários também igual ou acima da média. Já os demais REEs, que apresentaram afliências passadas abaixo da média, também tiveram cenários futuros gerados inferiores à média.

Tabela 6 – ENAs passadas (em % da MLT)

REE	ANUAL	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	Ordem	Previsão Outubro % da MLT
Sudeste	94 (-7)					85 (41)	82 (52)	2	85
Madeira	83 (12)					82 (-21)	67 (67)	2	71
Teles Pires	95 (24)						86 (76)	1	90
Itaipu	133 (38)						122 (62)	1	126
Parana	99 (27)						85 (73)	1	91
Paranapanema	111 (-5)	125 (22)	79 (-4)	84 (-10)	78 (6)	90 (7)	77 (46)	6	95
Sul	101 (10)						175 (90)	1	127
Iguaçu	115 (16)						91 (84)	1	99
Nordeste	73 (-9)						69 (91)	1	69
Norte	95 (7)	99 (-13)	89 (12)	72 (-9)	67 (-7)	65 (24)	78 (28)	6	73
Belo Monte	109 (24)						72 (76)	1	87
Manaus	115 (21)	93 (-10)	101 (10)	80 (-3)	85 (-9)	71 (-1)	66 (47)	6	80

A ordem do PAR(p)-A indica o número de meses passados que influenciam na obtenção dos cenários de ENAs, e o índice entre parênteses indica o peso das afliências passadas de cada um dos meses na determinação da tendência hidrológica.

Cronograma da expansão

Com base no cronograma dos empreendimentos, licenciamentos, obras e financiamentos, o Departamento de Monitoramento do Sistema Elétrico - DMSE² revisa mensalmente os cronogramas de entrada em operação comercial das usinas hidrelétricas – UHE; termelétricas – UTE; fotovoltaicas – UFV; eólicas – UEE; Centrais Geradoras Hidrelétricas – CGH e Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs.

A oferta hidráulica, apresentada no Gráfico 6, considerou a suspensão das UGs 11 e 19 da UHE Tucuruí e a postergação da UHE Estrela.

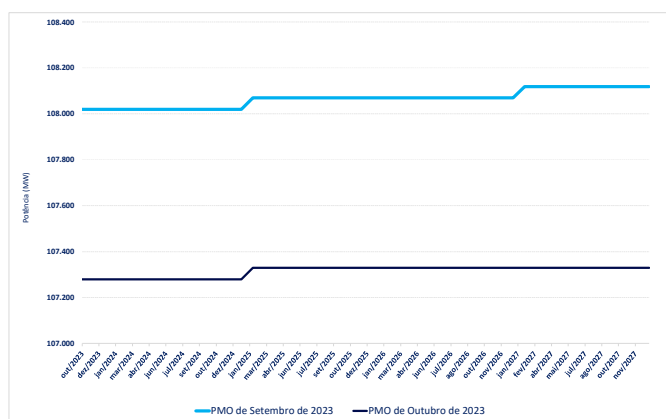


Gráfico 6 - Oferta de Usinas Hidroelétricas

Conforme Gráfico 7, a oferta térmica considerou a postergação da UTE Marlim Azul.

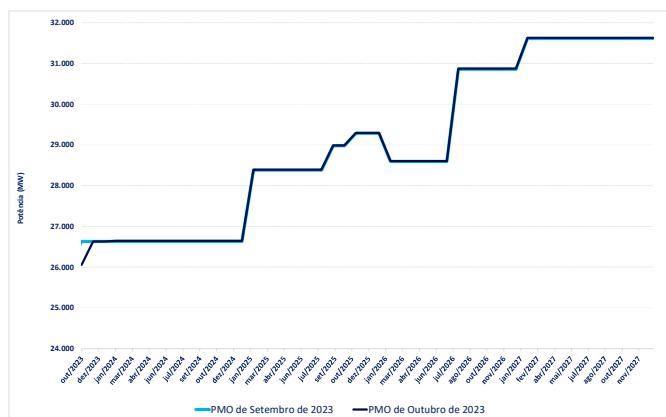


Gráfico 7 - Oferta de Usinas Térmicas

Carga - NEWAVE

A comparação entre a carga considerada para o Programa Mensal da Operação – PMO e cálculo do PLD, de setembro e outubro é ilustrada no Gráfico 8, mostrando a comparação entre a carga para todo o horizonte do modelo NEWAVE.

Para o período do curto prazo (2 meses), observa-se que a carga apresentou variação de 607 MWmédios para o primeiro mês, e 586 MWmédios no segundo mês.

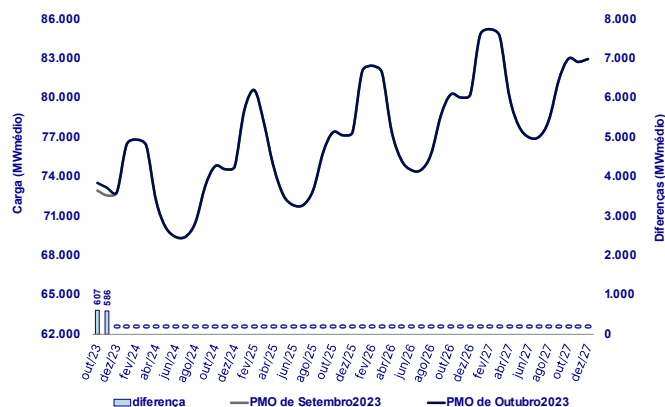


Gráfico 8 - Carga no NEWAVE – SIN

Usinas Não Simuladas Individualmente

A comparação entre a expectativa de geração média considerada para o Programa Mensal da Operação – PMO e cálculo do PLD de setembro e outubro é ilustrada no Gráfico 9.

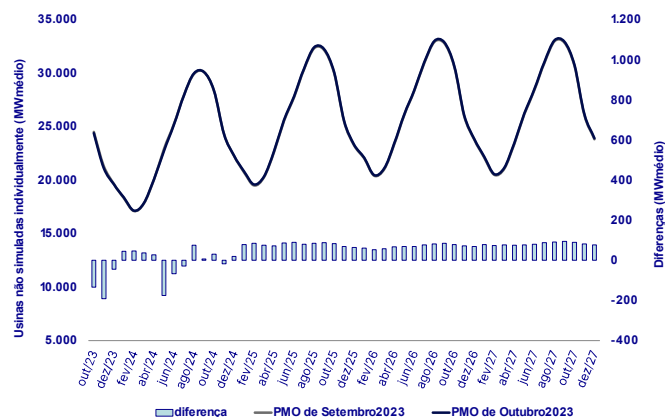


Gráfico 9 - Expectativa de geração das usinas não simuladas individualmente

Para o período, observa-se uma elevação média de 47 MWmédios de geração de usinas não simuladas individualmente - UNSI, com maior variação de -192 MWmédios em novembro/2023.

Decomposição da FCF do NEWAVE

Com o objetivo de demonstrar o impacto da atualização de todas as variáveis na formação do PLD no NEWAVE, o Gráfico 9 ilustra a evolução do preço quando realizadas as atualizações das variáveis referentes à FCF da primeira semana de outubro de 2023 para os submercados Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte.

² Departamento de Monitoramento do Sistema Elétrico – órgão que coordena reunião mensal para revisão do cronograma de entrada em operação comercial das usinas.

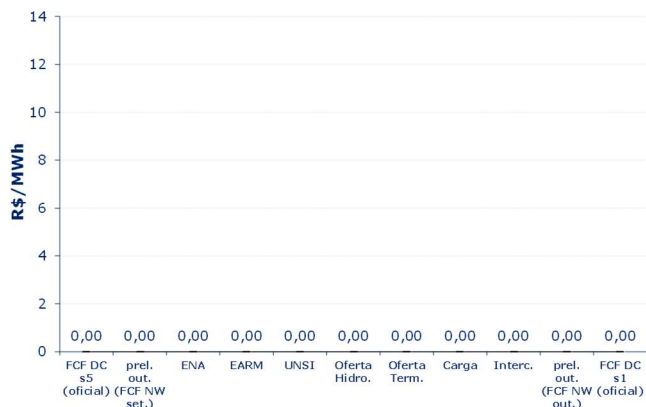


Gráfico 10 - Decomposição da variação do PLD devido a FCF para os submercado Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte

O horizonte de estudo do modelo DECOMP compreende dois meses. A partir do segundo mês, as informações associadas ao valor da água são obtidas por meio de uma consulta ao modelo NEWAVE – conhecida como acoplamento entre os modelos NEWAVE e DECOMP.

A expectativa média para o segundo mês do modelo DECOMP apresentava valores da FCF de aproximadamente R\$ 0,00/MWh, e o valor da FCF atualizada para este PMO não apresentou variação.

Demais alterações no preço, ilustradas no passo “FCF DC s1 (oficial)”, referem-se às alterações do DECOMP, e as demonstrações do impacto da atualização de todas as variáveis na formação da FCF DECOMP estão apresentadas na seção “Decomposição da FCF do DECOMP” deste boletim.

DECOMP

A partir de 1º de janeiro de 2021, o modelo DECOMP passou a ser utilizado oficialmente como FCF de curto prazo para o modelo DESSEM, o qual passou a determinar o despacho de geração das usinas individualizadas, minimizando o custo total de operação ao longo do período de planejamento. Um dos resultados do modelo DECOMP é o Custo Marginal de Operação – CMO, que apresenta indicativos do possível comportamento esperado posteriormente pelo modelo DESSEM.

Entre as variáveis que influenciam os resultados do modelo DECOMP destacam-se a ENA média para acoplamento com o NEWAVE, o armazenamento inicial e a carga.

Armazenamento inicial

O Gráfico 11 ilustra o armazenamento inicial no SIN considerado pelo modelo DECOMP.

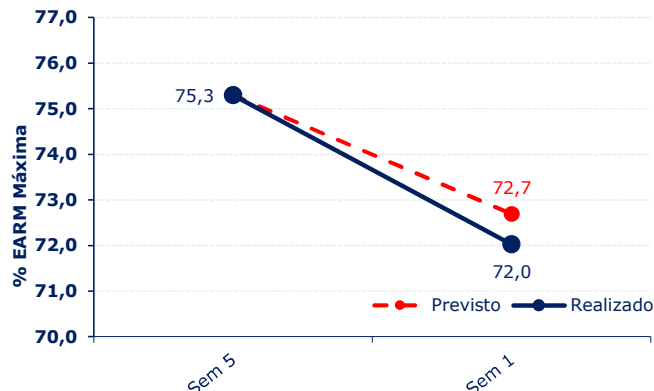


Gráfico 11 – Energia armazenada no SIN

O processamento do DECOMP na semana anterior indicava armazenamento de 72,7% (Energia Armazenada de 213.309 MWmês) no SIN para o início desta semana. Em termos percentuais o nível realizado ficou em 72,0% (Energia Armazenada de 211.365 MWmês), o que representou uma queda de -1.944 MWmês em relação à expectativa da semana anterior. A Tabela 7 ilustra o nível de armazenamento por submercado.

Tabela 7 – EARM (MWmês) prevista e realizada para a primeira semana operativa de outubro

Submercado	RV0 - previsto		RV0 - realizado		Diferença	
	%	MWmês	%	MWmês	%	MWmês
SE/CO	72,7%	149.371	71,6%	147.111	-1,1%	-2.260
S	84,4%	17.268	90,3%	18.475	5,9%	1.207
NE	67,3%	34.807	66,4%	34.341	-0,9%	-466
N	75,4%	11.863	72,4%	11.438	-2,7%	-425
SIN	72,7%	213.309	72,0%	211.365	-0,7%	-1.944

Carga - DECOMP

O Gráfico 12 apresenta a variação da carga prevista para a primeira semana de outubro.

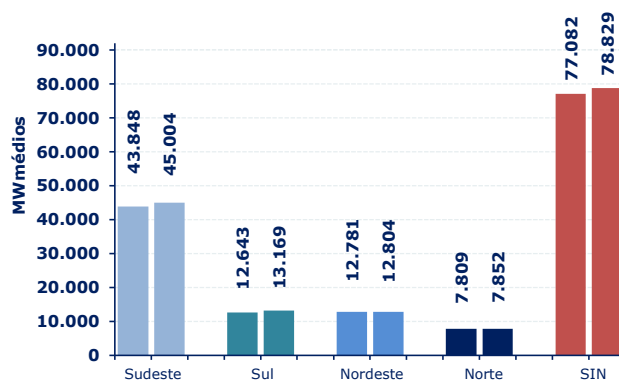


Gráfico 12 - Carga no SIN

Ressaltamos que os dados do Gráfico 12 consideram apenas a carga prevista para a semana em análise. Nesse caso, comparamos o que estava previsto para a primeira semana operativa de outubro na RV4 de setembro (1ª coluna) com o previsto para a mesma semana na RV0 de outubro (2ª coluna).

A Tabela 8 apresenta a variação de carga no SIN para a primeira semana operativa de outubro.

Tabela 8 – Carga (MWmédios)

SE/CO	S	NE	N
1.156	526	23	42

No âmbito internacional, nos EUA, o Indicador de Atividade do FED de Chicago indica queda de -0,14 em agosto, e o Índice de Confiança do Consumidor também recuou no mês de setembro, atingindo +103 pontos. O consumo real avançou +0,1% m/m em agosto (contra +0,6% m/m em julho), com destaque para a queda no consumo de bens duráveis (-0,3% m/m). Com relação a inflação, observa-se aceleração da inflação de agosto para +0,40% na margem (contra +0,20% m/m em julho) e de +3,5% a.a., devido a alta dos preços do Grupo Energia, que pressionaram o indicador. Na Zona do Euro, o Índice de Confiança Econômica, em setembro, recuou marginalmente para +93,3 pontos contra +93,6 pontos em agosto. Quanto a inflação de setembro na Zona do Euro, observa-se avanço de +4,3% a.a. e de +0,3% na margem, mantendo assim a tendência de deflação observada nos últimos meses. O PMI da indústria segue, em setembro, a tendência de contração, atingindo +43,3 pontos. Por fim, a taxa de desemprego, no mês de agosto, atingiu a sua mínima histórica, atingindo +6,4% a.a. Na China, o PMI do setor de serviços e da indústria apresentaram expansão, atingindo +51,7 pontos e +50,2 pontos, respectivamente. No contexto doméstico, o Índice de Incerteza Econômica – IIE apresentou, em setembro, queda de -1,6% m/m, atingindo assim +106,8 pontos. A melhora do indicador é causada pela melhora do quadro inflacionário, a resiliência do mercado de trabalho e a tendência de queda da taxa de juros. Os índices de confiança apresentaram comportamento diverso: houve queda dos índices de confiança da indústria, comércio e serviços (de -0,4% m/m, -1,7% m/m e -0,5% m/m, atingindo +91 pontos, +92,2 pontos e +96,9 pontos, respectivamente) e alta nos índices de confiança do consumidor e da construção (de +0,2% m/m e +2,3% m/m, atingindo +97 e +98,1 pontos, respectivamente). Os resultados da PNAD Contínua indicaram, em agosto, alta marginal na taxa de desemprego para +7,8% e avanço da população ocupada (+0,1% m/m) e da força de trabalho (+0,2% m/m). Quanto a inflação, o resultado do IGP-M de setembro indicam inflação de +0,37% (contra deflação de -0,14% em agosto), refletindo a deflação dos preços agropecuários (-2,53%) e inflação dos preços industriais (+1,49%). Segundo o Relatório Focus, as perspectivas do PIB para 2023 são de um crescimento em torno de +2,92%.

O Gráfico 13 apresenta a carga de setembro de 2023. Em termos mensais, o PMO de setembro projetou uma carga para o SIN no valor de 74.673 MW médios, enquanto a carga verificada no PMO de outubro para o mês de setembro foi de 76.438 MW médios. Comparando com os valores verificados em setembro de 2021 e 2022, houve para o SIN, um aumento de +4.286 MW médios (+5,9%) e 5.374 MW médios (+7,6%), respectivamente.

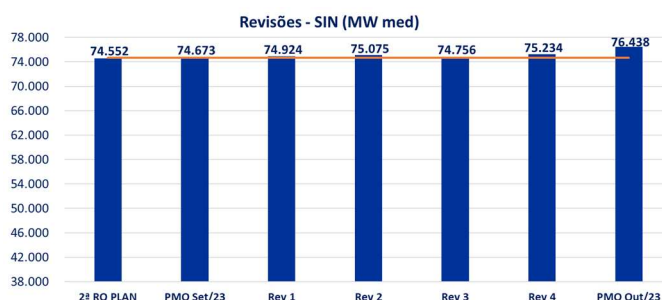


Gráfico 13 - Previsões oficiais de carga para o SIN e dos PMOs de setembro e outubro

O Gráfico 14 apresenta a carga de outubro de 2023. Em termos mensais, o PMO de outubro indicou uma expectativa de carga no valor de 77.474 MW médios para o SIN. Comparando com os valores verificados em outubro de 2021 e 2022, houve para o SIN, um aumento de +7.175 MW médios (+10,2%) e +4.575 (+6,3%) MW médios, respectivamente. O bloco de MMDG apurado na carga de outubro é de 3.952 MW médios, sendo ele parte integrante da carga de 77.474 MW médios do PMO e da carga de 76.577 MW médios da 2ª RQ do PLAN.

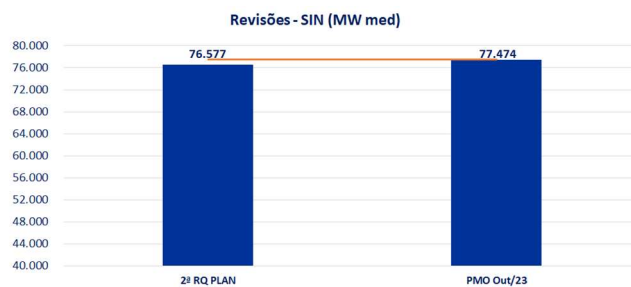


Gráfico 14 - Previsões oficiais de carga para o SIN e PMO de outubro.

A Tabela 9 apresenta as variações, em MW médios e percentuais, da carga projetada do PMO de outubro de 2023 em relação ao mesmo mês do ano anterior e a 2ª RQ do PLAN 2023-2027. Comparando as previsões do PMO com os valores verificados em outubro de 2022, observa-se aumento da carga em todos os submercados, sendo o Norte o submercado que apresentou maior variação percentual absoluta (+10,6%).

Tabela 9 – Comparação entre a carga prevista para o PMO de Out/23 e a carga observada em Out/22 e a projeção da 2ª RQC do PLAN (23-27)

Submercado	Variação, em MW médios (%) ante	
	Setembro/22	2ª RQC PLAN (23-27)
SE/CO	+2.592 (+6,2%)	+263 (+0,6%)
Sul	+883 (+7,3%)	+269 (+2,1%)
Nordeste	+365 (+3,0%)	+19 (+0,1%)
Norte	+735 (+10,6%)	+365 (+5,0%)
SIN	+4.575 (+6,3%)	+897 (+1,2%)

Na comparação com os valores projetados pela 2ª RQ do PLAN, houve aumento da carga em todos os submercados, totalizando +897 MW médios (+1,2%), sendo o Norte o submercado que apresentou maior variação percentual absoluta (+5,0%).

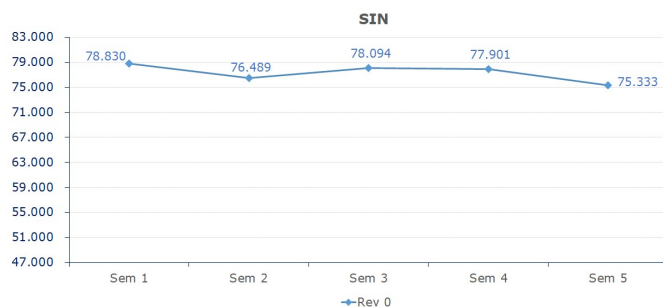


Gráfico 15 - Projeção da carga do PMO de outubro de 2023

Os valores estimados no PMO, por submercado, para a 1ª semana operativa de outubro são apresentados no Gráfico 3, onde a carga prevista para o SIN é de 78.830 MW médios, sendo o submercado SE/CO responsável por 57,1% da carga (vide Gráfico 16).

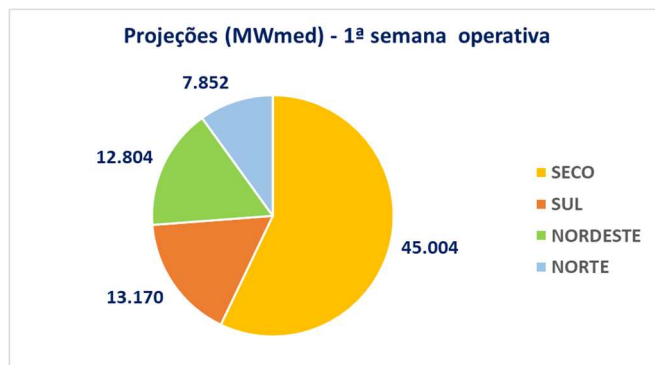


Gráfico 16 – Previsões oficiais da 1ª semana operativa do PMO de outubro por submercado

A Tabela 10 ilustra os valores de carga previstos para o SIN, por semana operativa.

Tabela 10 – Carga prevista para o mês de outubro de 2023.

SIN	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem5
RVO	78.830	76.489	78.094	77.901	75.333

Essas projeções estão embasadas em sinalizações econômicas e meteorológicas.

Intercâmbio entre submercados

Os Gráfico 17, Gráfico 18 e Gráfico 19 ilustram os fluxos de intercâmbio entre os submercados para os patamares de carga pesada, média e leve. Ressaltamos que nos quadrados verdes é ilustrado o valor dos custos marginais sem a aplicação dos limites de preço resultantes do processamento da FCF do modelo DECOMP.

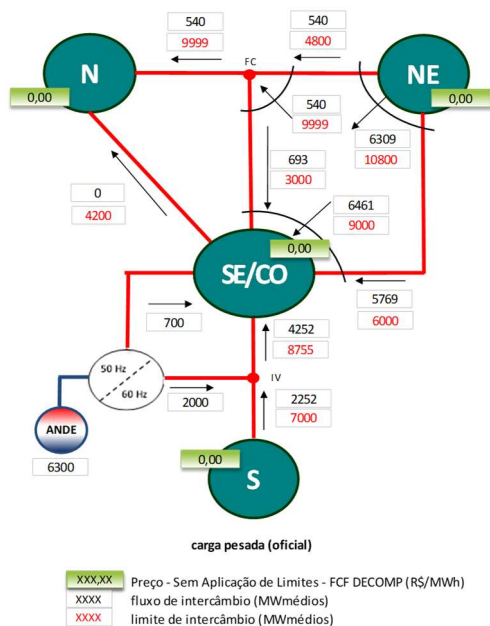


Gráfico 17 - Fluxo de Intercâmbio - Patamar Pesado

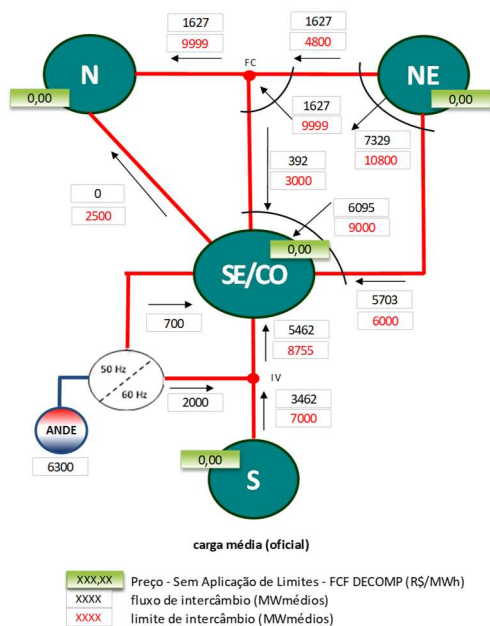


Gráfico 18 - Fluxo de Intercâmbio - Patamar Médio

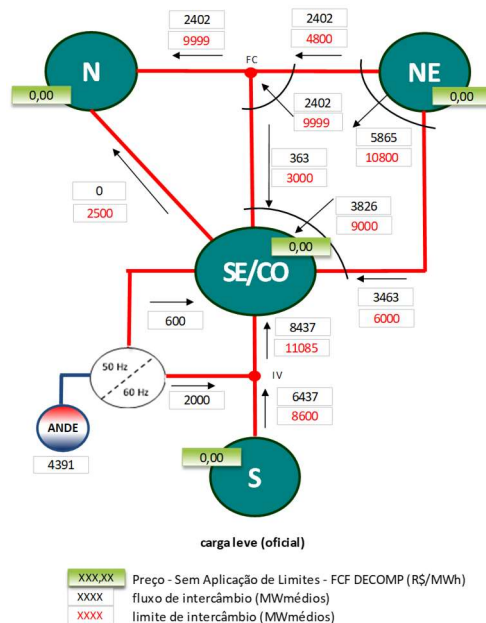


Gráfico 19 - Fluxo de Intercâmbio - Patamar Leve

Declaração de CVU

A REN ANEEL nº 1.032, de 26 de julho de 2022, estabeleceu que, a partir de janeiro de 2020, os agentes termelétricos de geração poderão declarar para o PMO e suas revisões, valor inferior ao CVU aprovado pela ANEEL ou atualizado pela CCEE. Destaca-se ainda que o valor de CVU declarado teria vigência de acordo com o período declarado pelo agente, limitado ao mínimo da semana operativa e máximo ao mês operativo em questão. Para os demais meses será considerado o CVU aprovado pela ANEEL ou atualizado pela CCEE.

Com a finalidade de apresentar os valores de CVU declarado ao ONS e à CCEE, são apresentadas na Tabela 11 as declarações de CVU para a primeira semana operativa de outubro de 2023.

Tabela 11 - Declaração de CVU para a primeira semana operativa de outubro

Nome	CVU Declarado (R\$/MWh)	CVU Original (R\$/MWh)
TERMOCABO	1.084,60	1.084,68

Decomposição da FCF do DECOMP

Com o objetivo de demonstrar o impacto da atualização de todas as variáveis na formação da FCF referentes ao DECOMP, o Gráfico 20 ilustra os principais impactos na FCF.

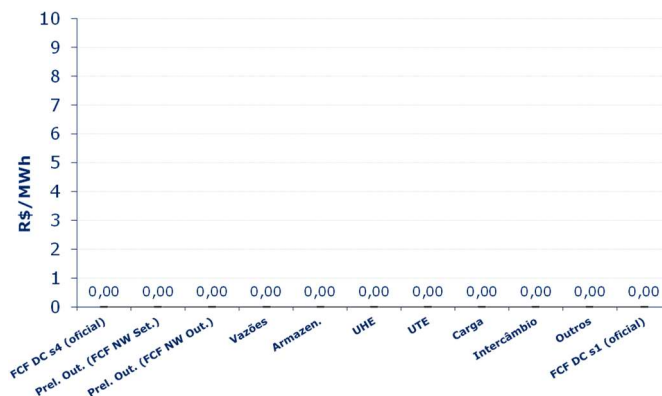


Gráfico 20 - Decomposição da variação da FCF para todos os submercados

Para a primeira semana operativa, não houve variação em relação à expectativa anterior e a FCF permaneceu em R\$ 0,00/MWh.

Oferta e demanda

As curvas de oferta e demanda para os submercados são apresentadas nos gráficos a seguir. Observa-se que, até o valor da demanda, a curva de oferta é formada nesta ordem: usinas não-despachadas individualmente; geração inflexível; e geração por ordem de mérito para todos os submercados.

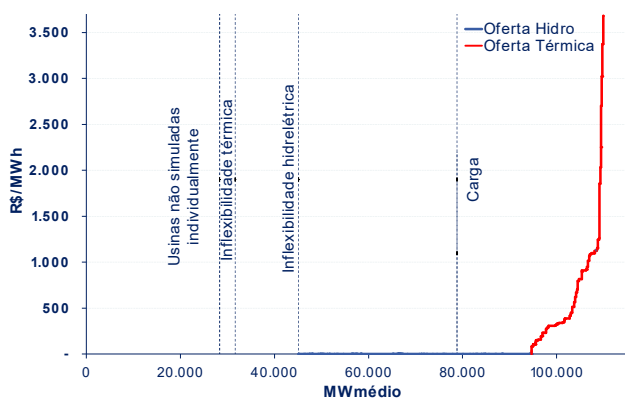


Gráfico 21 - Oferta e demanda de energia para todos os submercados

Estimativa de ESS – setembro e outubro de 2023

O Gráfico 22 mostra a estimativa de ESS por tipo de despacho para o mês de setembro de 2023.

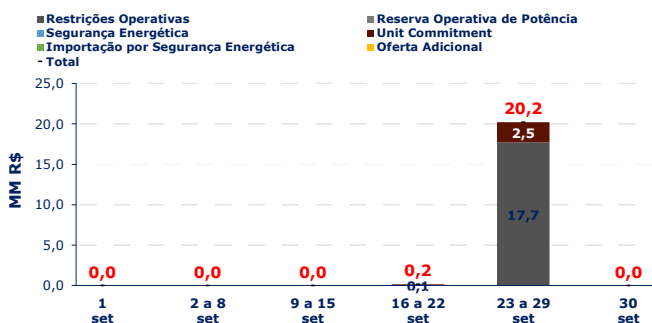


Gráfico 22 - Estimativa de ESS para o SIN por razão de despacho para o mês de setembro

A Tabela 12 apresenta a expectativa de ESS por submercado para o mês de setembro.

Tabela 12 – Estimativa de ESS para o SIN por razão de despacho e por submercado para o mês de setembro

Subm.	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Total
Restrição operativa (R\$ MM)							
Sudeste	-	-	-	-	16,03	-	16,03
Sul	-	-	-	-	0,03	-	0,03
Nordeste	-	-	-	-	1,51	-	1,51
Norte	-	0,01	0,03	0,09	0,11	-	0,24
Total	0,00	0,01	0,03	0,09	17,68	0,00	17,81
Segurança Energética (R\$ MM)							
Subm.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reserva Operativa de Potência (R\$ MM)							
Subm.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Unit Commitment (R\$ MM)							
Subm.	-	-	-	-	1,22	-	1,22
Sudeste	-	-	-	-	1,30	-	1,30
Nordeste	-	-	-	-	0,07	-	0,07
Norte	-	-	-	-	0,07	-	0,07
Total	0,00	0,00	0,00	0,07	2,52	0,00	2,59
Oferta Adicional (R\$ MM)							
Subm.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Importação por Segurança Energética (R\$ MM)							
Subm.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

A consolidação dos valores apresentados no Gráfico 22 e na Tabela 12 resulta na expectativa de R\$ 20,40 milhões, sendo R\$ 2,59 milhões por unit commitment e R\$ 17,81 milhões devido a restrições operativas.

O Gráfico 23 mostra a estimativa de ESS por tipo de despacho para o mês de outubro de 2023.

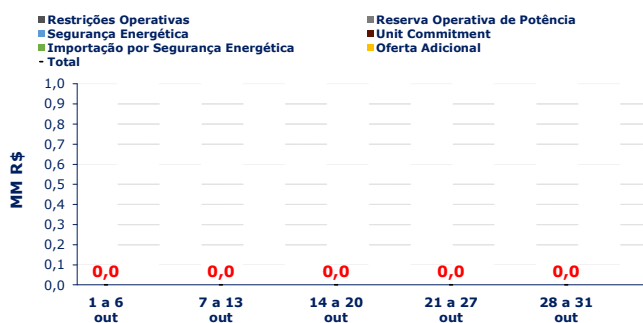


Gráfico 23 - Estimativa de ESS para o SIN por razão de despacho para o mês de outubro

A Tabela 13 apresenta a expectativa de ESS por submercado para o mês de outubro.

Tabela 13 – Estimativa de ESS para o SIN por razão de despacho e por submercado para o mês de outubro

Subm.	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Total
Restrição operativa (R\$ MM)							
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Segurança Energética (R\$ MM)							
Subm.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reserva Operativa de Potência (R\$ MM)							
Subm.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Unit Commitment (R\$ MM)							
Subm.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oferta Adicional (R\$ MM)							
Subm.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Importação por Segurança Energética (R\$ MM)							
Subm.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

A consolidação dos valores apresentados no Gráfico 23 e na Tabela 13 resulta na expectativa de R\$ 0,00 milhões.

O valor estimado de geração para o período de 1º de setembro a 28 de setembro pode ser encontrado no Boletim Diário da Operação – BDO, disponível no site do ONS. Para os dias 29 a 1 de outubro são considerados os valores apresentados no Informativo Preliminar Diário da Operação – IPDO, também disponibilizados no site do ONS. Os dados do dia 2 de outubro são idênticos aos do dia 1.

A expectativa para o período de 3 de outubro a 31 de outubro de 2023 foi calculada a partir da programação de despacho termelétrico por razões elétricas e da geração termelétrica indicada pelo modelo DECOMP relativa à revisão 0 de outubro de 2023.

Ressaltamos que os valores previstos neste boletim consideram os encargos por restrição de operação por *Constrained-On*, ou seja, aqueles pagos pela geração despachada acima da ordem de mérito de custo. Além disso, os valores apresentados não consideram a estimativa de ESS por Deslocamento Hidráulico. Cabe destacar que o valor do PLD é inferior ao PLDx, de modo que a estimativa do ESS é nula até o momento.

Além disso, não foram realizadas estimativas de cobranças de ESS para as demais variáveis não apresentadas nesse boletim.

Custo devido ao descolamento entre CMO e PLD

Considerando o Despacho ANEEL nº 183/2015; o descrito na Nota Técnica nº 52/2015 – SRM/SRG/ANEEL, aprovada na 12ª Reunião Pública Ordinária da Diretoria da Aneel, realizada em 14/04/15; e o disposto na Resolução Normativa ANEEL nº 658/2015, as usinas enquadradas na condição CMO>CVU>PLD, ou seja, despachadas por ordem de mérito no Deck do ONS e não despachadas em comparativo ao PLD, têm seus custos caracterizados como “custos devido ao descolamento entre CMO e PLD”.

A nota técnica ainda esclarece que as usinas termelétricas que possuem Contrato de Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente Regulado – CCEAR, na modalidade por disponibilidade, na situação CMO>CVU>PLD, devem ter seu custo adicional coberto por meio da receita de venda advinda desses contratos. Desta forma, nos custos previstos neste boletim, a parcela da geração comprometida com o CCEAR não é considerada na previsão dos custos devido ao descolamento entre CMO e PLD.

Confira, no item anterior, o detalhamento de como foram obtidos os valores previstos para o período.

A estimativa de custos decorrentes do descolamento entre CMO e PLD para setembro é apresentada no Gráfico 24.

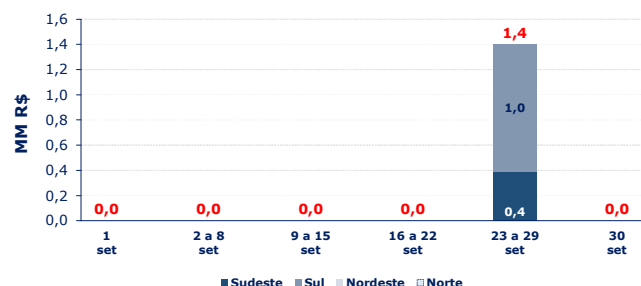


Gráfico 24 - Estimativa de Custo devido ao descolamento entre CMO e PLD para o mês de setembro de 2023

A consolidação dos valores apresentados no Gráfico 24 resulta na expectativa de R\$ 1,40 milhões em custo devido ao descolamento entre CMO e PLD para setembro.

A estimativa de custos decorrentes do descolamento entre CMO e PLD para outubro é apresentada no Gráfico 25.

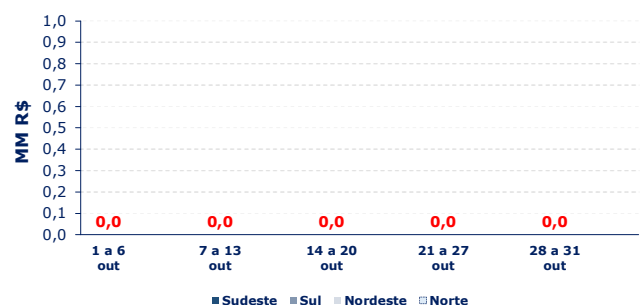


Gráfico 25 - Estimativa de Custo devido ao descolamento entre CMO e PLD para o mês de outubro de 2023

A consolidação dos valores apresentados no Gráfico 25 resulta na expectativa de R\$ 0,00 milhões em custo devido ao descolamento entre CMO e PLD para outubro.

Fator de Ajuste do MRE

O MRE é um mecanismo de compartilhamento e mitigação de risco hidrológico, o que possibilita o despacho centralizado das usinas hidrelétricas. O fator de ajuste do MRE representa a razão entre a geração hidráulica no centro de gravidade das usinas

participantes desse mecanismo pelo montante total de suas garantias físicas sazonalizadas.

O Gráfico 26 apresenta a estimativa semanal da realização da geração hidráulica das usinas participantes do MRE para setembro de 2023.

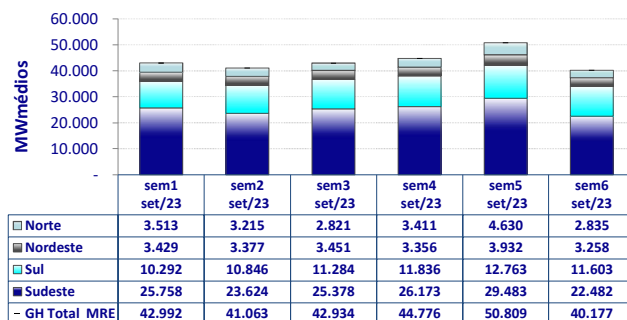


Gráfico 26 – Estimativa de realização da geração hidráulica das usinas participantes do MRE por submercado

No Gráfico 27 e no Gráfico 28 é apresentada a previsão da geração hidráulica das usinas participantes do MRE comparada com a garantia física sazonalizada preliminar para setembro e outubro de 2023.

A garantia física sazonalizada de 2023 está de acordo com o valor divulgado pelo “InfoMercado – Dados e Análises Gerais – julho/2023”, publicado em 11 de setembro de 2023 e considera o fator definitivo de sazonalização divulgado no Comunicado nº 061/23, de 17 de janeiro de 2023.

O valor estimado de geração para o período de 1º de setembro a 28 de setembro pode ser encontrado no Boletim Diário da Operação – BDO, disponível no site do ONS. Para os dias 29 a 1 de outubro são considerados os valores apresentados no Informativo Preliminar Diário da Operação – IPDO, também disponibilizados no site do ONS. Os dados do dia 2 de outubro são idênticos aos do dia 1.

A expectativa para o período de 3 de outubro a 31 de outubro de 2023 foi calculada a partir da programação de despacho termelétrico por razões elétricas e da geração termelétrica indicada pelo modelo DECOMP, relativa à revisão 0 de outubro de 2023.

Além disso, sobre a geração hidráulica aplicou-se um fator de perdas totais (rede básica e internas), obtido a partir da análise do histórico a fim de emular o comportamento operativo e comercial do SIN.

As garantias físicas sazonalizadas foram reduzidas em aproximadamente 5%, o que representa uma expectativa global dos fatores de disponibilidade, perdas internas e de rede básica, calculadas com base nos dados contabilizados dos últimos 12 meses.

Além disso, foram adicionadas as parcelas de garantia física das unidades geradoras com entrada em operação prevista para 2023, no perfil do MRE, de acordo com cronograma da reunião do DMSE de setembro de 2023. Também foi considerado o perfil de modulação da garantia física. Além dos valores mensais para setembro e outubro, as estimativas do fator de ajuste exibidas em base semanal para ambos os meses.

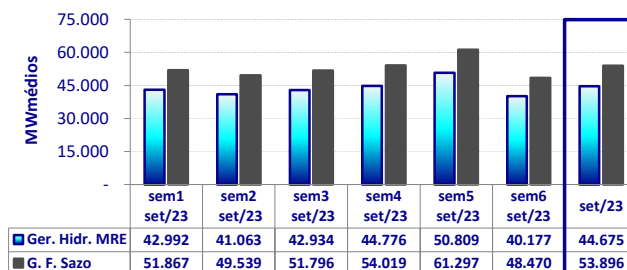


Gráfico 27 - Estimativa de geração hidráulica das usinas participantes do MRE e garantia física sazonalizada de setembro de 2023

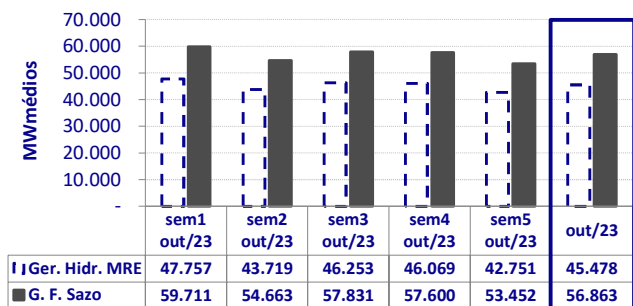


Gráfico 28 - Estimativa de geração hidráulica das usinas participantes do MRE e garantia física sazonalizada de outubro de 2023

O Gráfico 29 apresenta o histórico do fator de ajuste do MRE bem como a estimativa de setembro e outubro de 2023 (ainda não contabilizados).

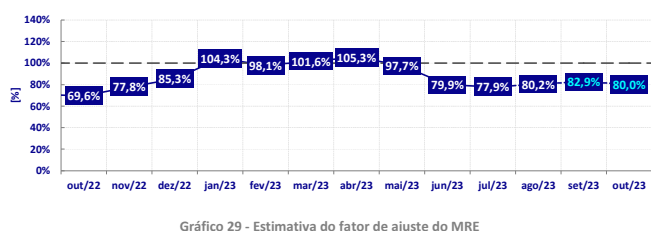


Gráfico 29 - Estimativa do fator de ajuste do MRE

Por fim, de acordo com a Resolução Normativa ANEEL nº 684, de 11 de dezembro de 2015, no Gráfico 30 e no Gráfico 31 é apresentada a estimativa do fator de ajuste do MRE para fins de repactuação do risco hidrológico, o qual considera a garantia física com a sazonalização uniforme ("flat"). Além do valor mensal para os meses de setembro e outubro, as estimativas do fator de ajuste são exibidas em base semanal para ambos os meses.

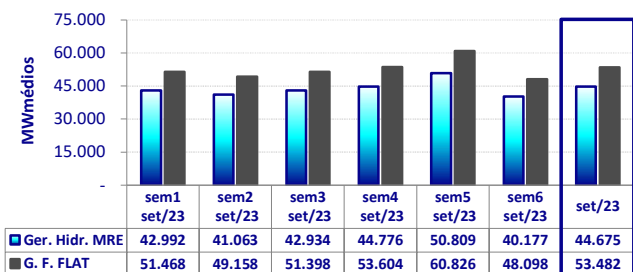


Gráfico 30 - Estimativa de geração hidráulica das usinas participantes do MRE e garantia física flat de setembro de 2023

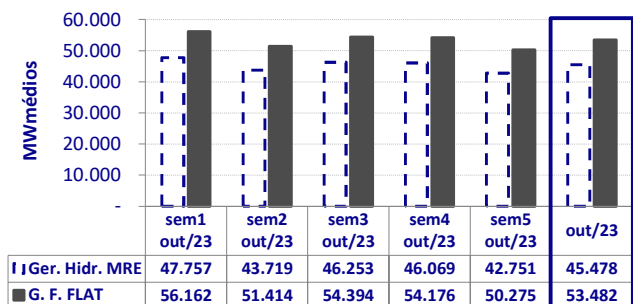


Gráfico 31 - Estimativa de geração hidráulica das usinas participantes do MRE e garantia física flat de outubro de 2023

O Gráfico 32 apresenta o histórico do fator de ajuste do MRE considerando a garantia física com a sazonalização uniforme ("flat"), bem como a estimativa do mês de setembro e outubro de 2023 (ainda não contabilizados).

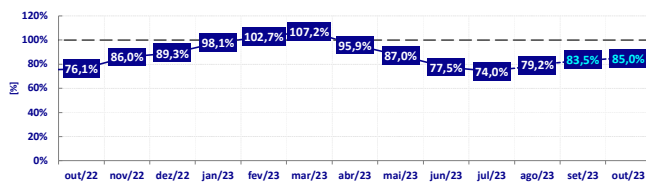


Gráfico 32 - Estimativa do fator de ajuste do MRE para fins de repactuação do risco hidrológico

Projeção do PLD

A projeção de PLD apresentada neste boletim é realizada com base na projeção de ENA por Redes Neurais Artificiais - RNA, considerando o horizonte dos próximos 14 meses.

O Gráfico 33 até o Gráfico 36 ilustram, na linha tracejada vermelha, os PLDs projetados para o período de outubro de 2023 a novembro de 2024.

Além da projeção por redes neurais para este mês, são apresentadas duas sensibilidades: Limite Superior (LS) e Limite Inferior (LI) da realização de ENA do mês de outubro de 2023.

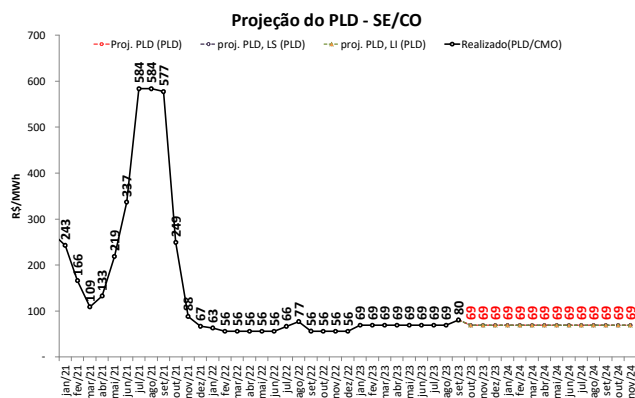


Gráfico 33 - Projeção do PLD do Sudeste/Centro-Oeste

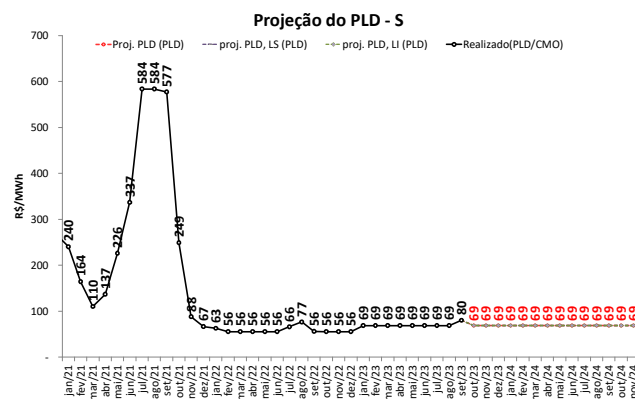


Gráfico 34 - Projeção do PLD do Sul

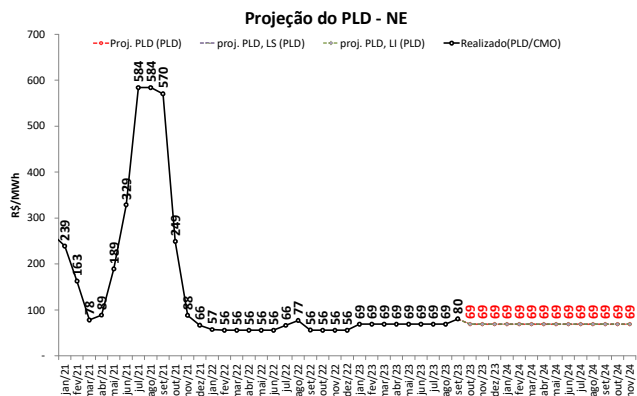


Gráfico 35 - Projeção do PLD do Nordeste

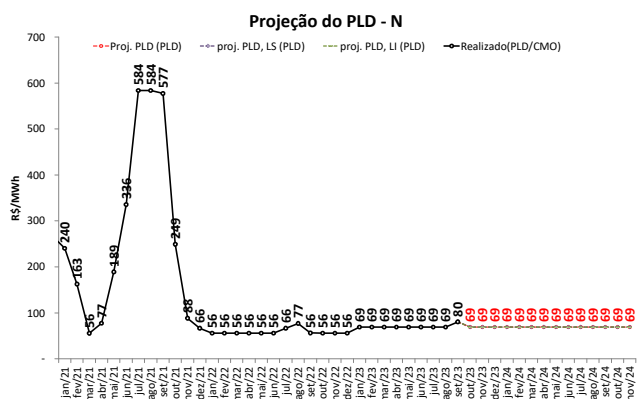


Gráfico 36 - Projeção do PLD do Norte

A Tabela 14 apresenta os valores dos PLDs projetados por submercado para o período de outubro de 2023 a novembro de 2024.

Tabela 14 – Resultados da Projeção do PLD

SE/CO	out/23	dez/23	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24
Proj. PLD	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
proj. PLD, LS	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
proj. PLD, LI	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
S	out/23	dez/23	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24
Proj. PLD	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
proj. PLD, LS	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
proj. PLD, LI	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
NE	out/23	dez/23	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24
Proj. PLD	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
proj. PLD, LS	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
proj. PLD, LI	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
N	out/23	dez/23	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	set/24	out/24	nov/24
Proj. PLD	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
proj. PLD, LS	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
proj. PLD, LI	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69

Disclaimer - A CCEE alerta e ressalta que é de responsabilidade exclusiva dos agentes de mercado 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 e comerciais, assunção de compromissos e obrigações e quaisquer outras finalidades, em qualquer tempo e sob qualquer condição. Assim, não cabe atribuir à CCEE qualquer responsabilidade pela tomada de decisões administrativas e empresariais relacionadas ao tema. É proibida a reprodução ou utilização total ou parcial do presente material sem a identificação da fonte.

Inconsistências identificadas no cálculo do PLD

A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE com a finalidade de dar publicidade aos agentes de mercado informa eventuais inconsistências encontradas durante o cálculo do PLD, mais especificamente em relação ao modelo DESSEM.

Durante a quinta semana operativa de setembro de 2023 não foram identificadas inconsistências.

Histórico de versões

Versão 2 – Ajustados os valores de garantia física e geração hidráulica de setembro, apresentada nos Gráficos 27, 28, 30 e 31.