



Gerência Executiva de Preços,
Modelos e Estudos Energéticos

16/11/2022



Câmara de Comercialização
de Energia Elétrica

- Os agentes que acompanham o **Encontro do PLD** por meio da transmissão ao vivo poderão encaminhar suas dúvidas através do bate-papo do Webex (encaminhar para “Todos os membros de equipe”) para realização de perguntas nesta plataforma ou pelo e-mail: ***preco@ccee.org.br***
- O e-mail estará disponível apenas durante a transmissão e serão respondidas somente dúvidas referentes aos assuntos tratados no evento. Outros temas e questões enviadas após o término do Encontro do PLD deverão ser encaminhadas para a Central de Atendimento da CCEE (pelo e-mail: ***atendimento@ccee.org.br*** ou pelo telefone ***0800-881-2233***)

- Discutir tecnicamente as informações relacionadas ao PLD e publicadas no boletim;
- Tratar da adequabilidade dos dados, procedimentos e resultados da cadeia de programas (Resolução ANEEL nº 1.032/2022):
 - I. apresentação das principais modificações nos arquivos de entrada dos modelos de formação de preço;
 - II. análise dos principais fatores que influenciam na formação do PLD; e
 - III. validação, pelos agentes, da adequabilidade dos dados, procedimentos e resultados.
- Estreitar o relacionamento com os agentes;
- Abrir espaço para recebimento de sugestões para o aperfeiçoamento deste evento e dos boletins;
- Apoiar os agentes em suas análises de mercado, reforçando a transparência e a simetria na divulgação das informações publicadas pela CCEE.

- **Pontos de Destaque**
- **Análise do comportamento do PLD de novembro de 2022**
 - Cenário Hidrometeorológico
 - Análise e Acompanhamento da Carga
 - Previsibilidade para o cálculo do PLD
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Histórico do PLD**
 - Comportamento do PLD
 - Comportamento do PLD - Aprimoramentos CPAMP
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD Preliminar de dezembro de 2022
- **Próximos Encontros do PLD**

- **Pontos de Destaque**
- **Análise do comportamento do PLD de novembro de 2022**
 - Cenário Hidrometeorológico
 - Análise e Acompanhamento da Carga
 - Previsibilidade para o cálculo do PLD
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Histórico do PLD**
 - Comportamento do PLD
 - Comportamento do PLD - Aprimoramentos CPAMP
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD Preliminar de dezembro de 2022
- **Próximos Encontros do PLD**

FT-NEWAVE



- Versão 28.0.3 em uso.
- Abertura da FT em 20/09.
- Em validação a versão 28.8.2.
- Próxima reunião dia 17/11 às 9:30h.
- Mailing list: ft-newave@ons.org.br

FT-DECOMP



- Versão 31 em uso.
- Abertura da FT em 20/09.
- Em validação a versão 31.10.
- Próxima reunião com data a definir.
- Mailing list: ft-decomp@ons.org.br

FT-GEVAZP



- Versão 9 em uso.
- Abertura da FT conjunta com a FT-DECOMP em 20/09.
- Em validação a versão 9.1.2.
- Próxima reunião com data a definir.
- Mailing list: ft-gevazp@ons.org.br

FT-DESSEM



- Versão em uso 19.0.33 a partir do dia 31/10/2022.
- Sem previsão de início da próxima FT.
- Mailing list: ft-dessem@ons.org.br

GT Metodologia/CPAMP

- ✓ Cronograma de atividades do novo ciclo divulgado: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cpamp/2022/memoria-reuniao-plenaria-cpamp-24-08-2022.pdf/view>

Fontes Intermitentes

ATIVIDADE	2022												2023											
	...	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez				
Desenvolvimento CEPEL (implementação e relatório)	x	x	x	x	x																			
Pré-validação GT-Metodologia			x	x	x	x	x																	
Validação com os agentes								x	x	x	x	x	x											
Avaliação individual das melhorias ¹																								
Backtest, avaliação de impactos e relatório final ²																								
Consulta pública, consolidação e deliberação ²																								
Período sombra ³																								

NEWAVE Híbrido – fase 1

ATIVIDADE	2022												2023											
	...	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez				
Desenvolvimento CEPEL (implementação e relatório)	x	x	x	x	x																			
Pré-validação GT-Metodologia				x	x	x	x																	
Validação com os agentes								x	x	x	x	x	x											
Avaliação individual das melhorias ¹																								
Backtest, avaliação de impactos e relatório final ²																								
Consulta pública, consolidação e deliberação ²																								
Período sombra ³																								

¹ Consideração de estudos de estabilidade da solução e formas de compensar o esforço computacional.

² Atividade coincidente para os temas de Fontes Intermitentes e NEWAVE Híbrido - fase 1, e irá considerar apenas os temas aprovados pela atividade de Avaliação individual das melhorias.

³ Atividade coincidente para os temas de Fontes Intermitentes e NEWAVE Híbrido - fase 1, e irá considerar apenas os temas aprovados pela CPAMP após realização da Consulta Pública.

- ✓ Para se **inscrever no mailing** do GT-Metodologia, deve-se enviar a solicitação para o e-mail: gtmet.cpamp@ccee.org.br.

7ª Reunião com agentes do GT MMGD

A coordenação do GT MMGD do CT PMO/PLD convida a todos para a 7ª Reunião com agentes que ocorrerá no dia **01/12/2022 às 10h30**.

Na ocasião será apresentado o processo de atualização da MMGD nos modelos e os decks/resultados de testes de sensibilidade em toda a cadeia de modelos, referente ao estudo: "Inclusão da Micro e Mini Geração Distribuída nas Previsões de Carga". A reunião seguirá a seguinte pauta:

1. Abertura
2. Processo de atualização da MMGD nos modelos
3. Informações disponibilizadas e simulações realizadas: Outubro e Novembro
4. Resultados da Projeção por Redes Neurais Artificiais (14 meses) com MMGD
5. Premissas de atualização de dados e apresentação sobre o 4MD e considerações acerca da disponibilização do código
6. Próximos passos

O material apresentado nas reuniões anteriores está disponível no link: <https://ctpmopld.org.br/group/ct-pmo-pld/gt-mmgd>

Link para a reunião: <https://ccee-eventos.webex.com/ccee-eventos/onstage/g.php?MTID=efbab17d959ba6a76e59ce8bd75277dfc>

8 Senha: GT@2022

GT Restrições Hidráulicas (GT-RH)

A coordenação do GT RH do CT PMO/PLD informa a todos que a Nota técnica elaborada no âmbito do GT está disponível no site do CT PMO PLD. As contribuições podem ser realizadas até o dia 18/11/2022.

PMO PLD

**REPRESENTAÇÃO DE RESTRIÇÕES HIDRÁULICAS –
ESTUDO DE CASO DOS CONDICIONANTES E
DIRETRIZES HIDRÁULICAS DA BACIA DO RIO SÃO
FRANCISCO (RESOLUÇÃO ANA 2.081/2017)**

GT-RESTRIÇÕES HIDRÁULICAS – CT PMO/PLD

Novembro/2022

Representação de Restrições Hidráulicas – Estudo de caso dos condicionantes e diretrizes hidráulicas da bacia do rio São Francisco (Resolução ANA 2.081/2017)

1

O material está disponível no link:

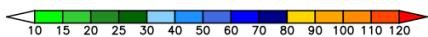
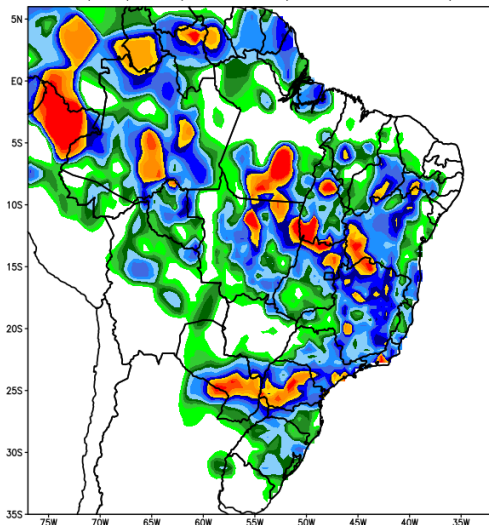
<https://ctpmopld.org.br/group/ct-pmo-pld/gt-restri%C3%A7%C3%B5es-hidr%C3%A1ulicas>

- **Pontos de Destaque**
- **Análise do comportamento do PLD de novembro de 2022**
 - Cenário Hidrometeorológico
 - Análise e Acompanhamento da Carga
 - Previsibilidade para o cálculo do PLD
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Histórico do PLD**
 - Comportamento do PLD
 - Comportamento do PLD - Aprimoramentos CPAMP
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD Preliminar de dezembro de 2022
- **Próximos Encontros do PLD**

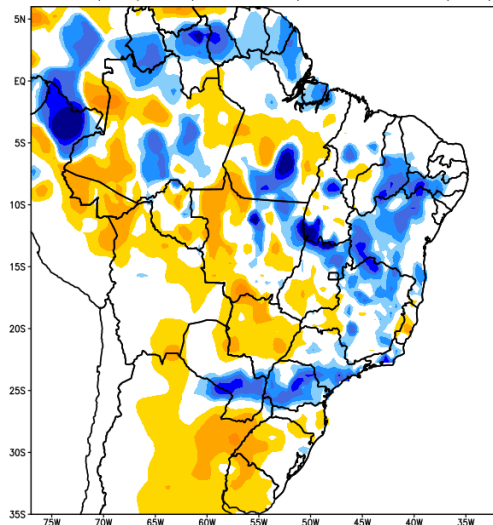
Precipitação observada e prevista

Acumulado e anomalia por semana operativa (novembro/2022)

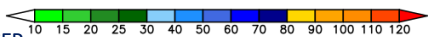
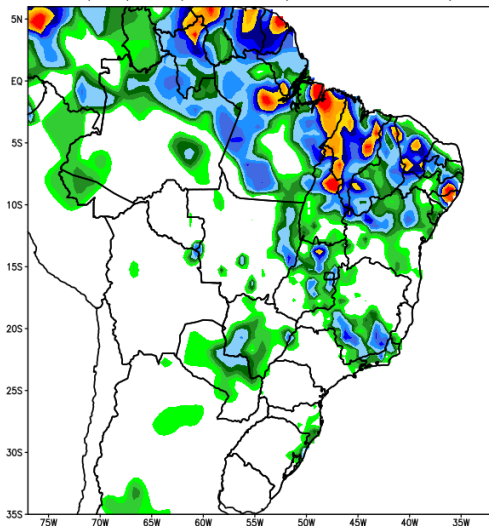
29-04/11/22 (Semana 1) – Observado (mm)



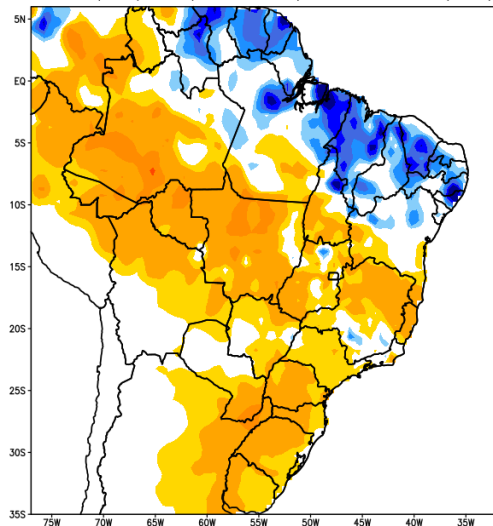
29-04/11/22 (Semana 1) – Anomalia (mm)



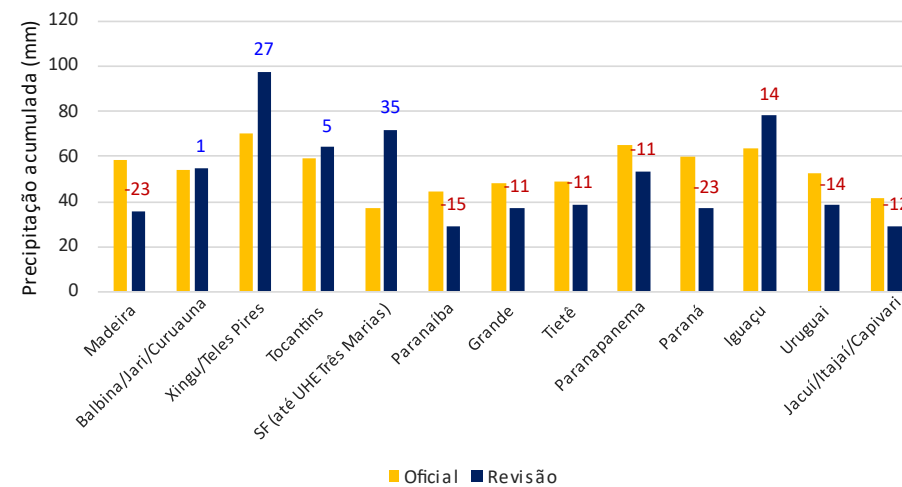
05-11/11/22 (Semana 2) – Observado (mm)



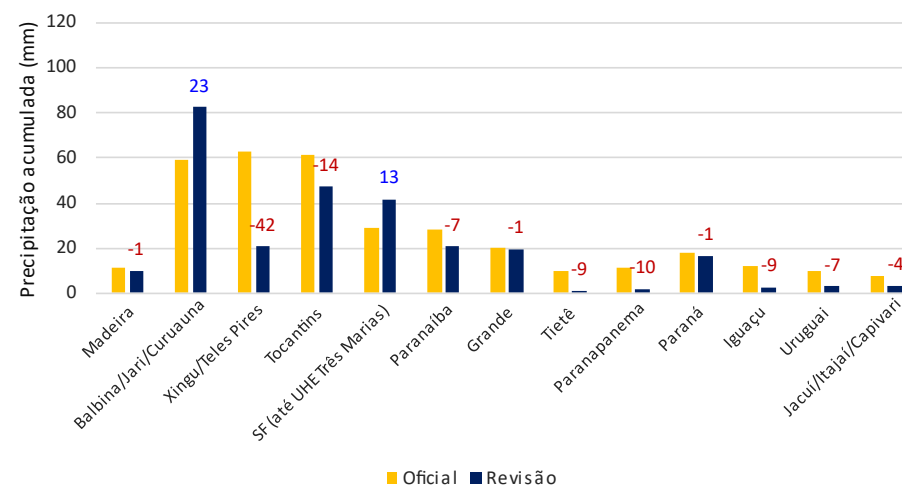
05-11/11/22 (Semana 2) – Anomalia (mm)

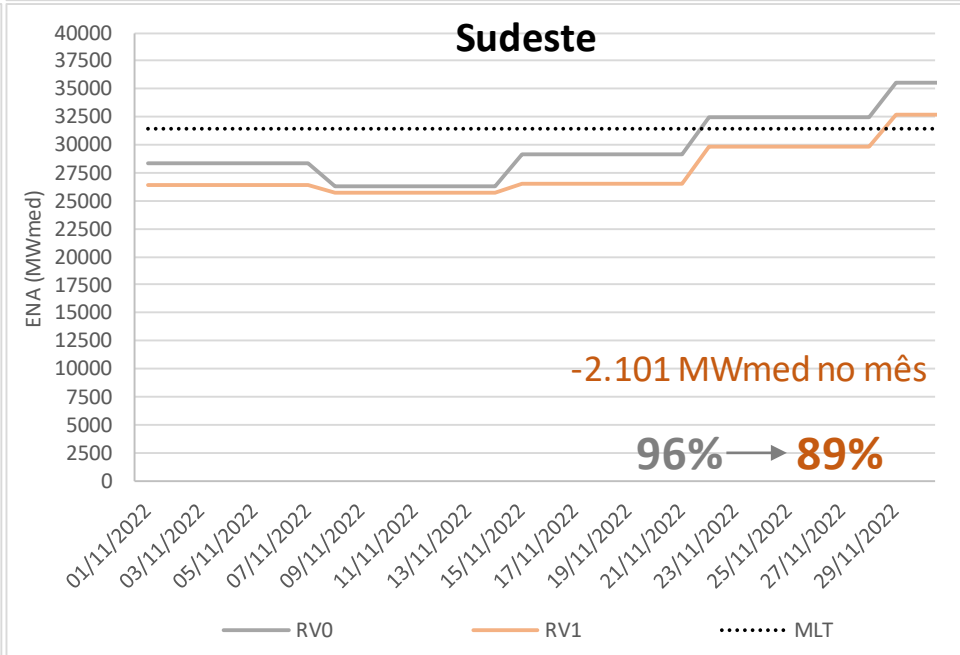
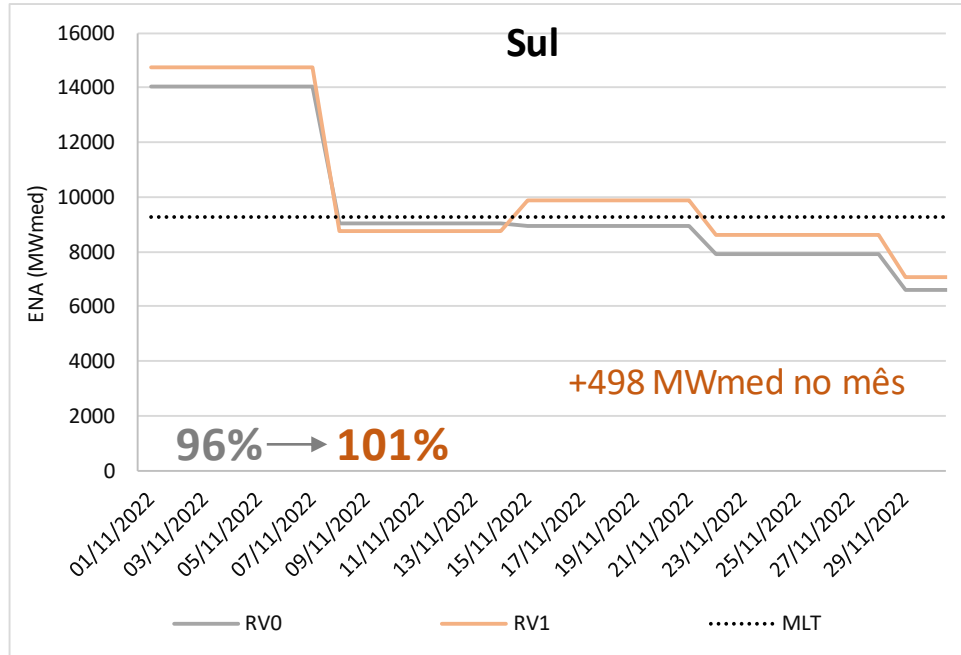
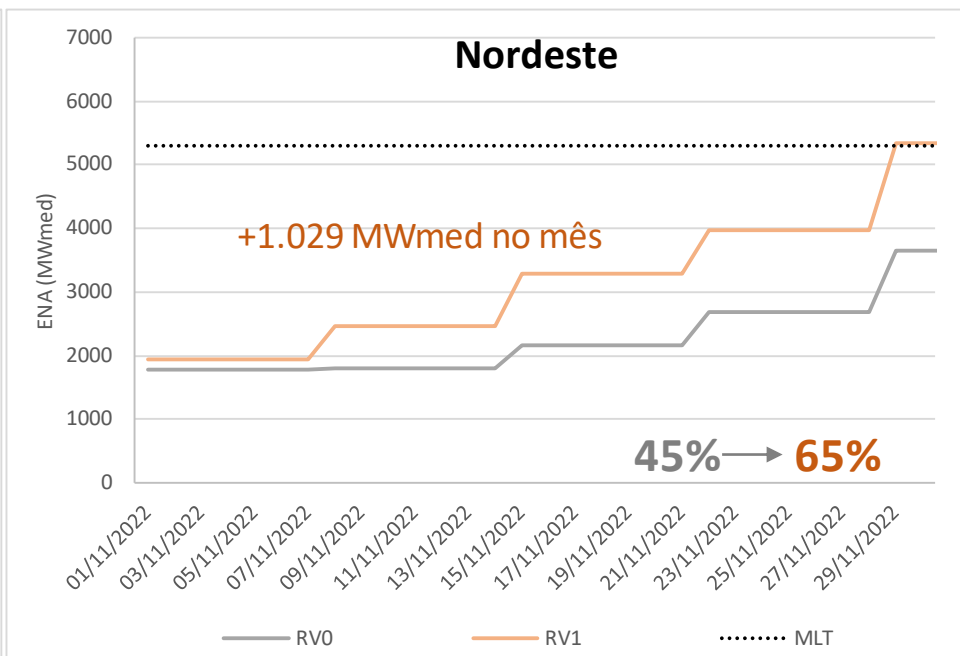
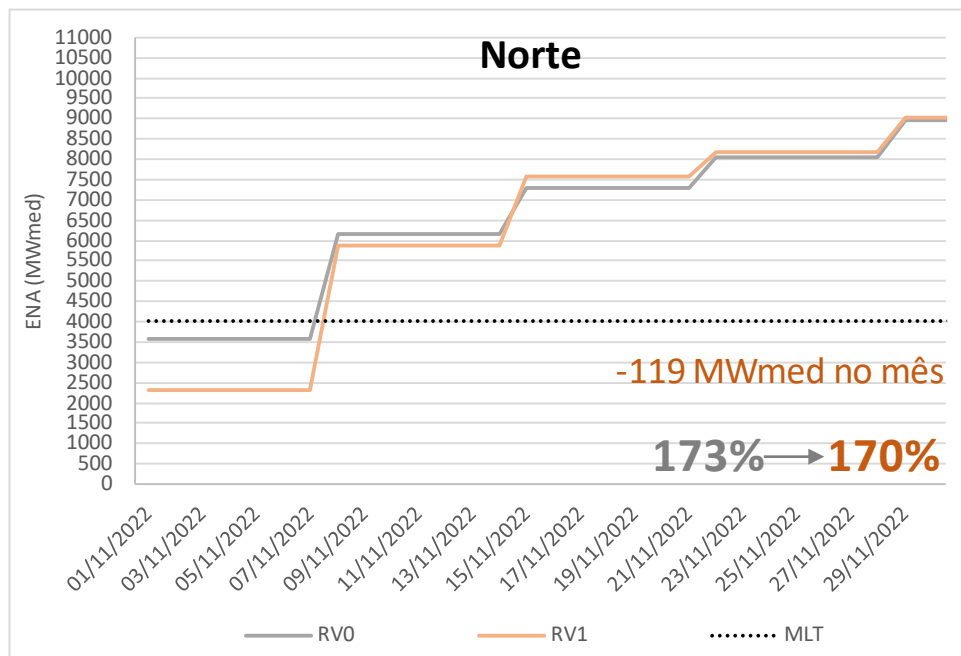


Semana op. 01

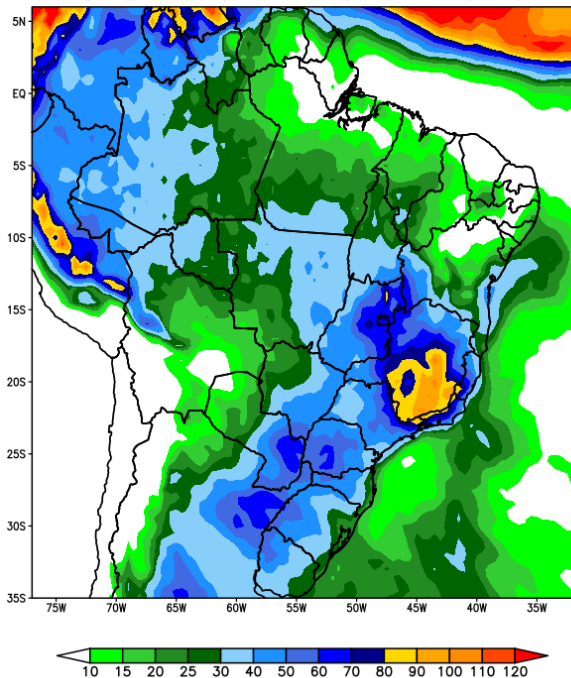


Semana op. 02





12-18/11/2022 (Semana 3) – Prev (mm) GEFS



19-25/11/2022 (Semana 4) – Prev (mm) GEFS

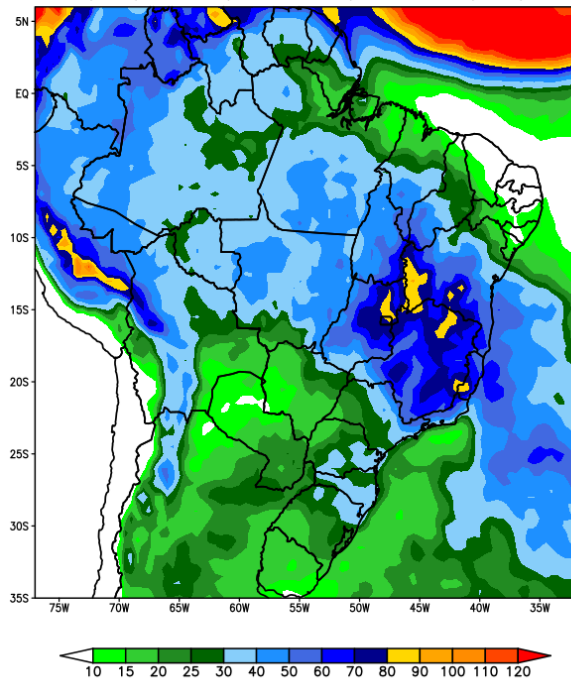
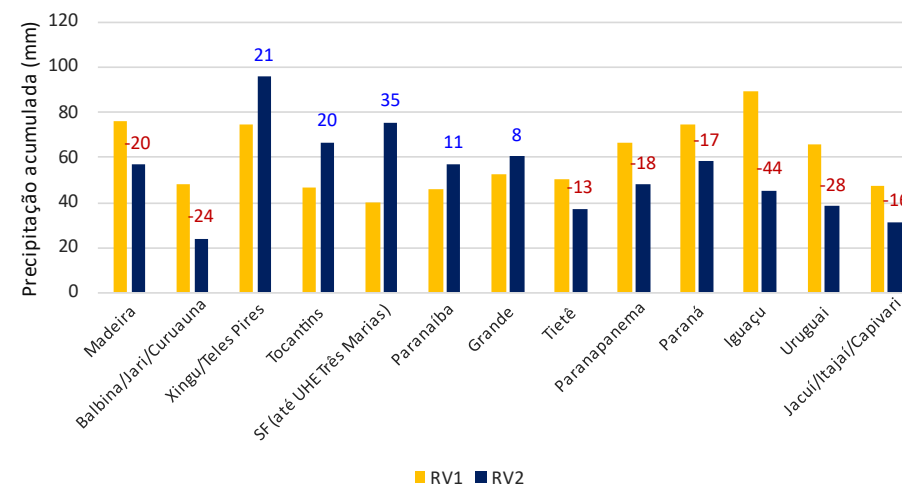
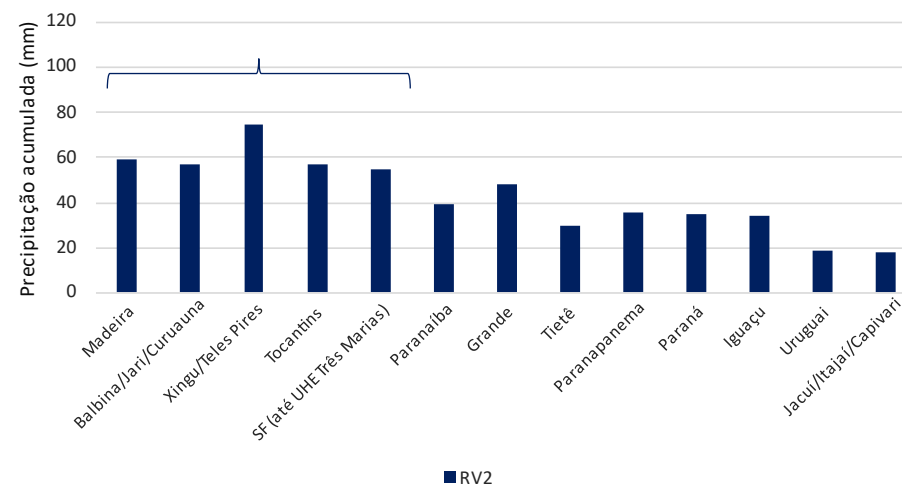


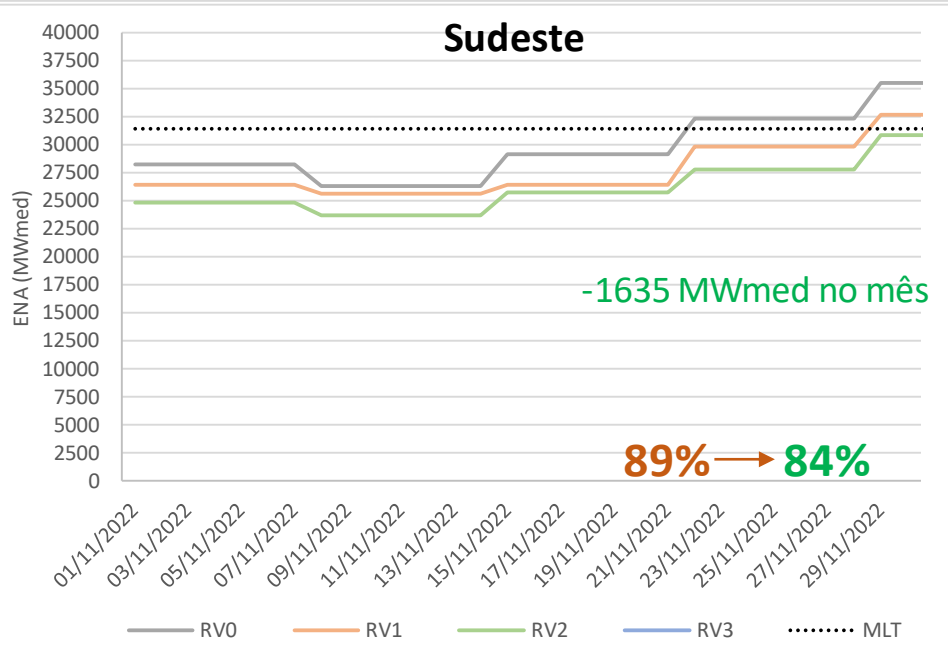
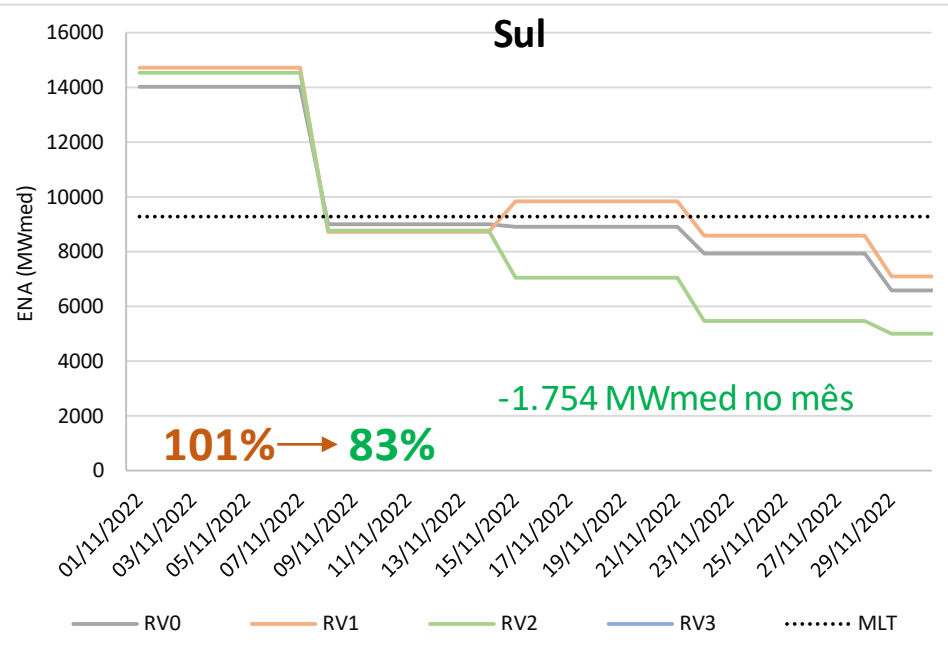
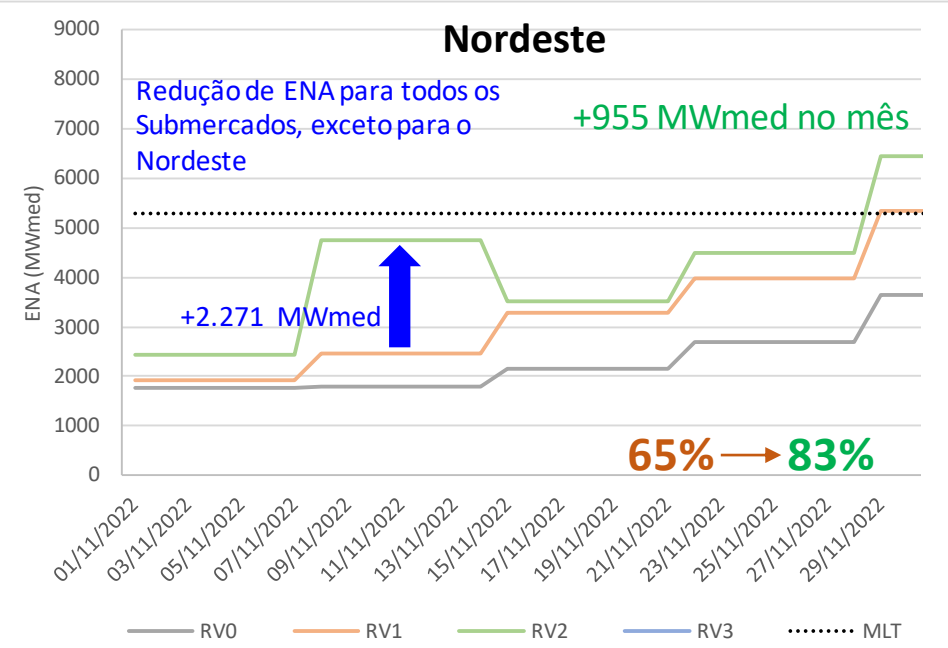
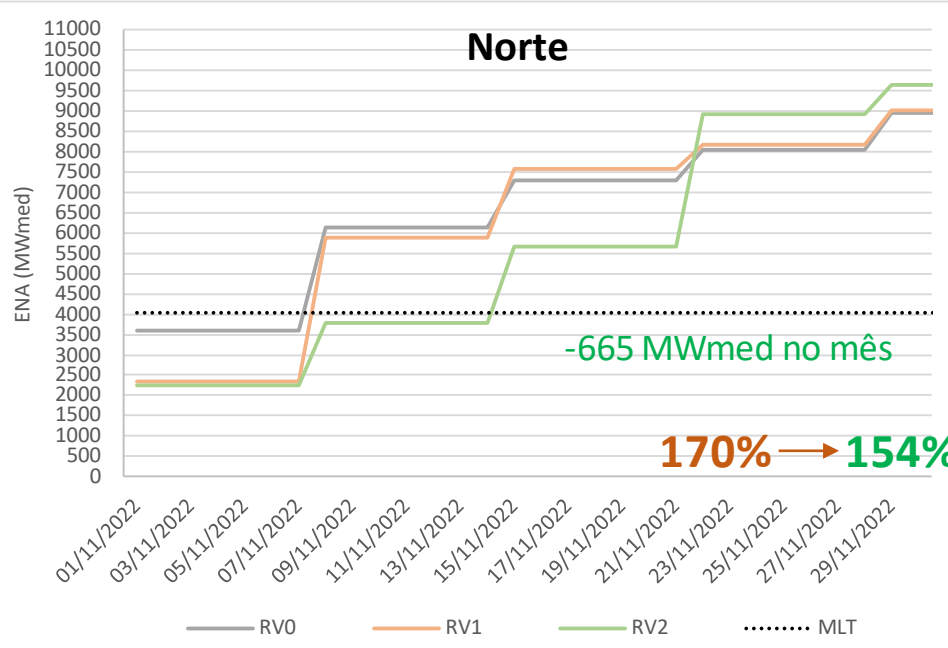
Figura – Precipitação acumulada prevista para a 3ª e 4ª semanas operativas de novembro de 2022: modelo GEFS (média de 31 cenários). **Análise: 10/11/2022 – 00 UTC**

Semana op. 03



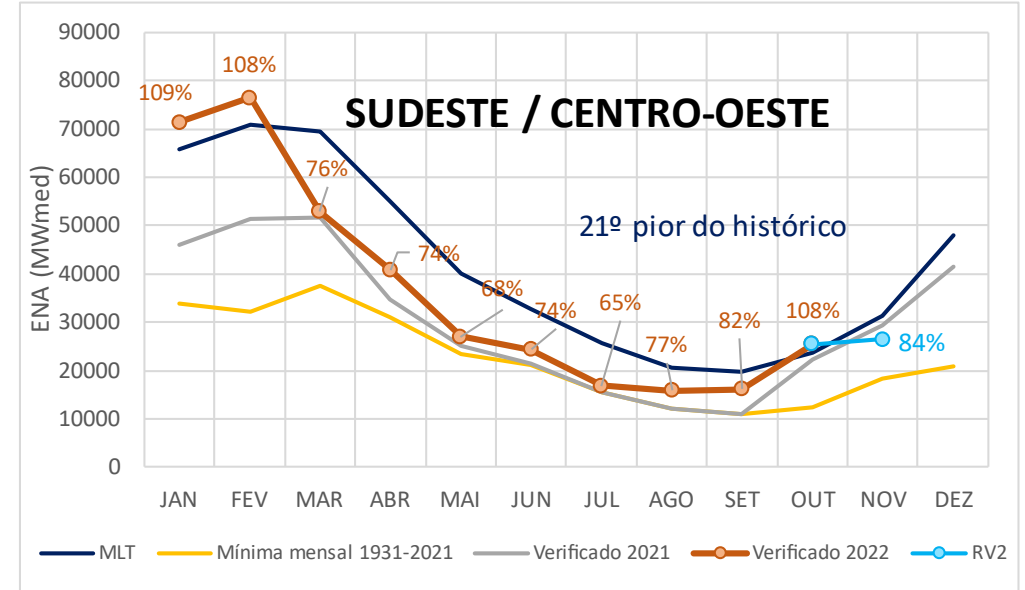
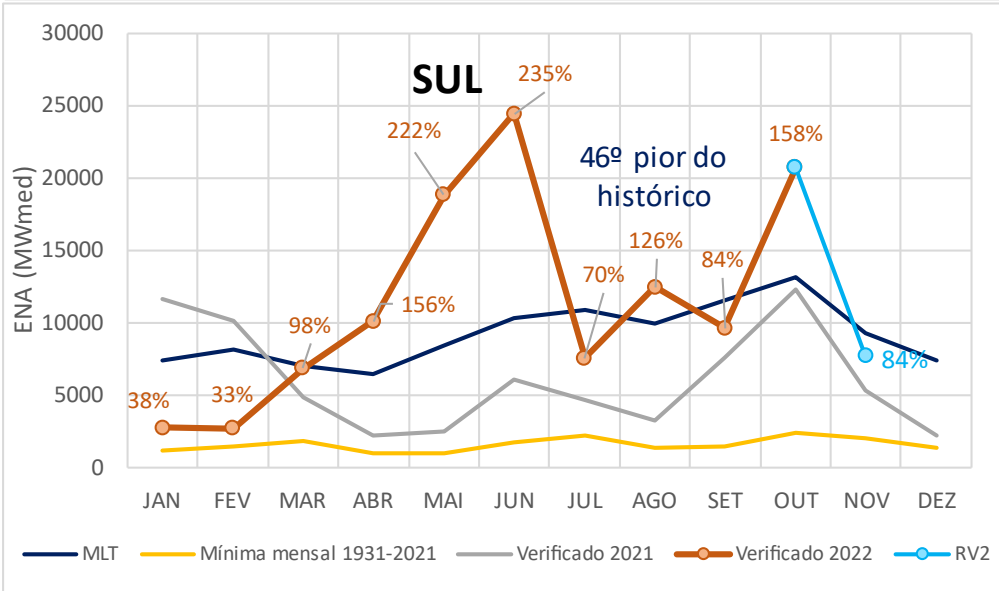
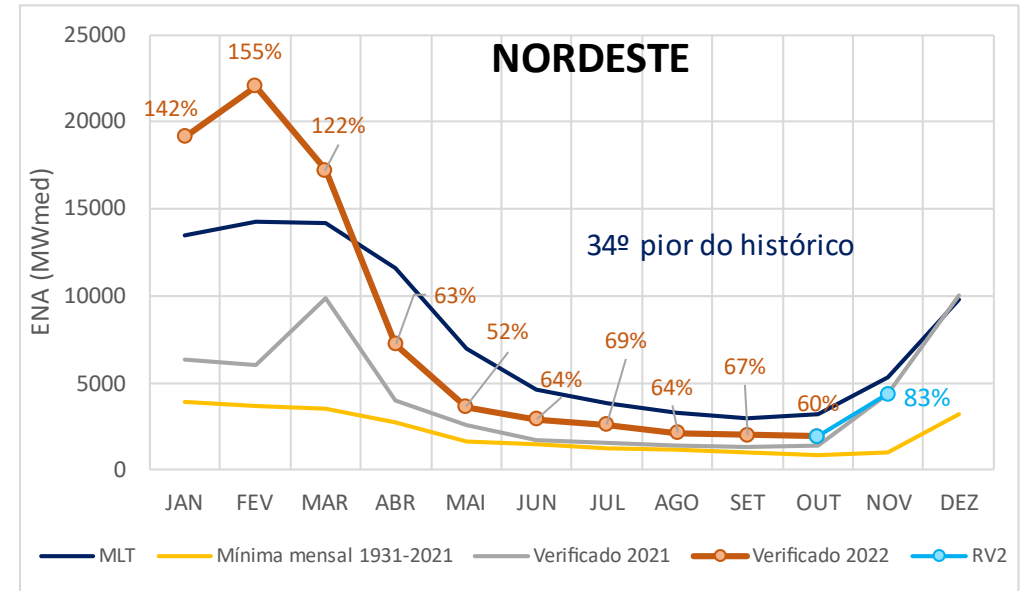
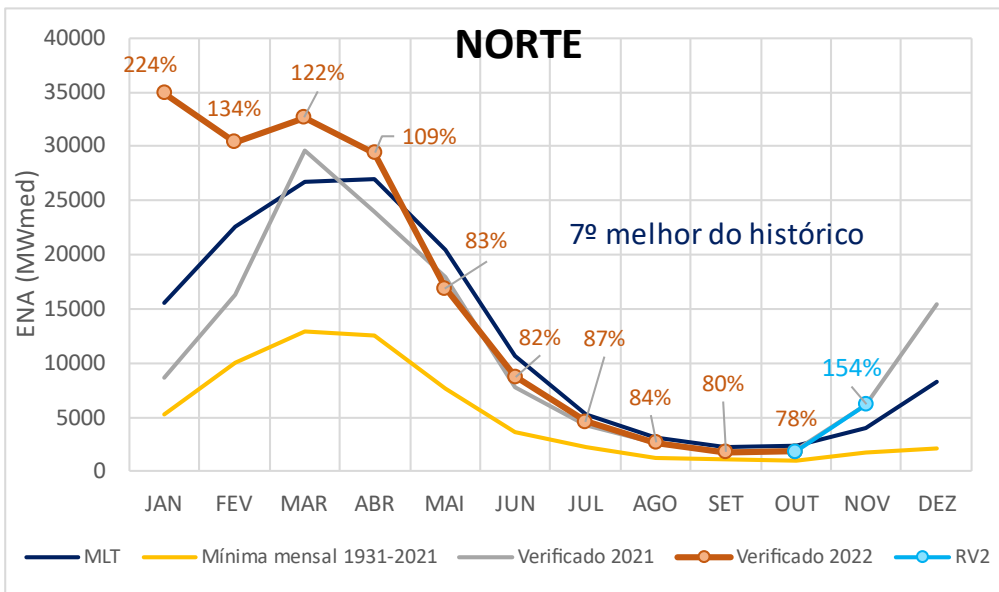
Semana op. 04





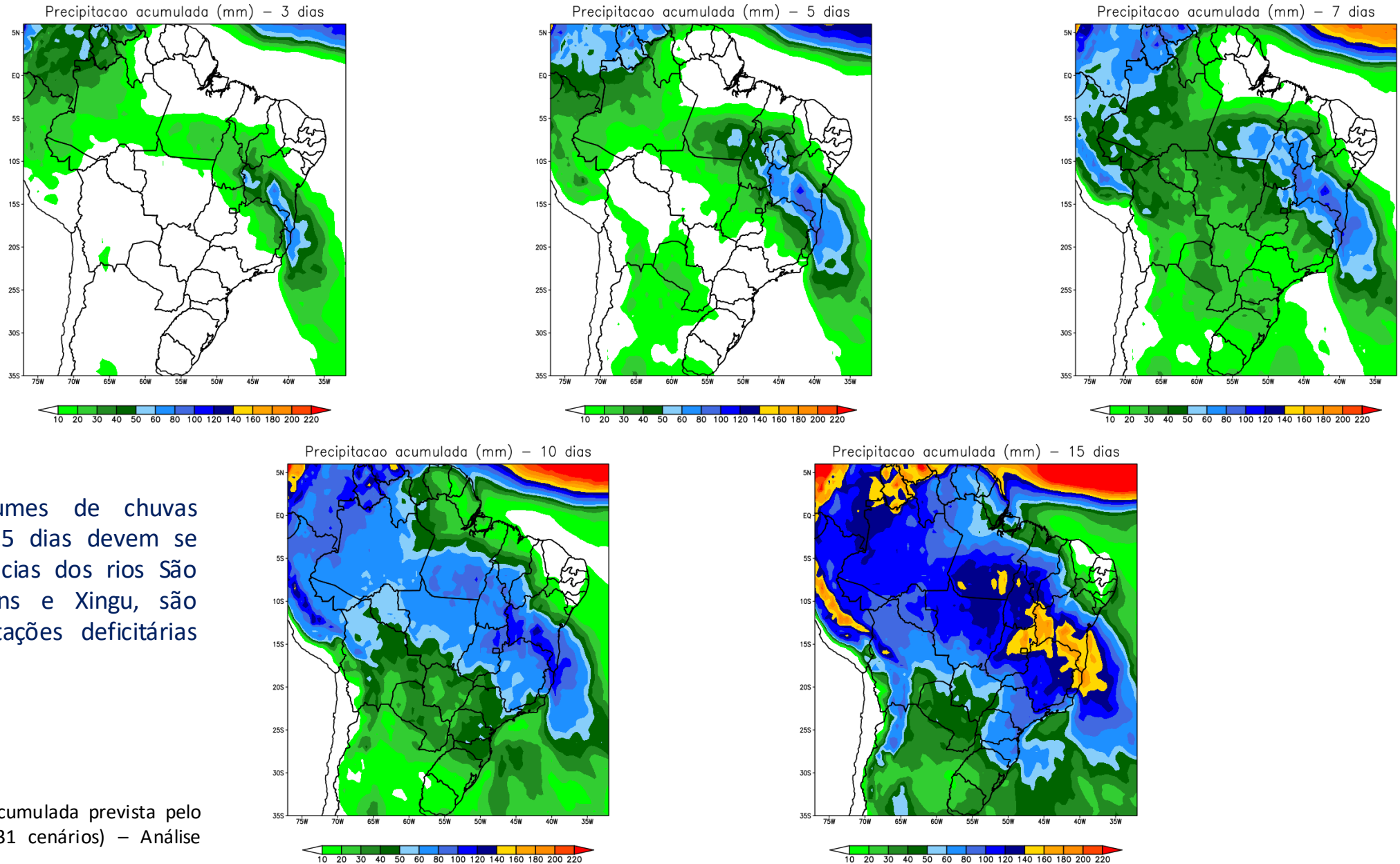
SIN

44.809 MWmed
(90% da MLT)
31º pior hist.



Acumulada em até 15 dias

17/nov a 01/dez



- Os maiores volumes de chuvas acumuladas em 15 dias devem se concentrar nas bacias dos rios São Francisco, Tocantins e Xingu, são esperadas precipitações deficitárias no sul.

Figura – Precipitação acumulada prevista pelo 16 modelo GEFS (média 31 cenários) – Análise 20221116 – 00UTC

Anomalia das temperaturas mínimas e máximas por semanas operativas de novembro/2022

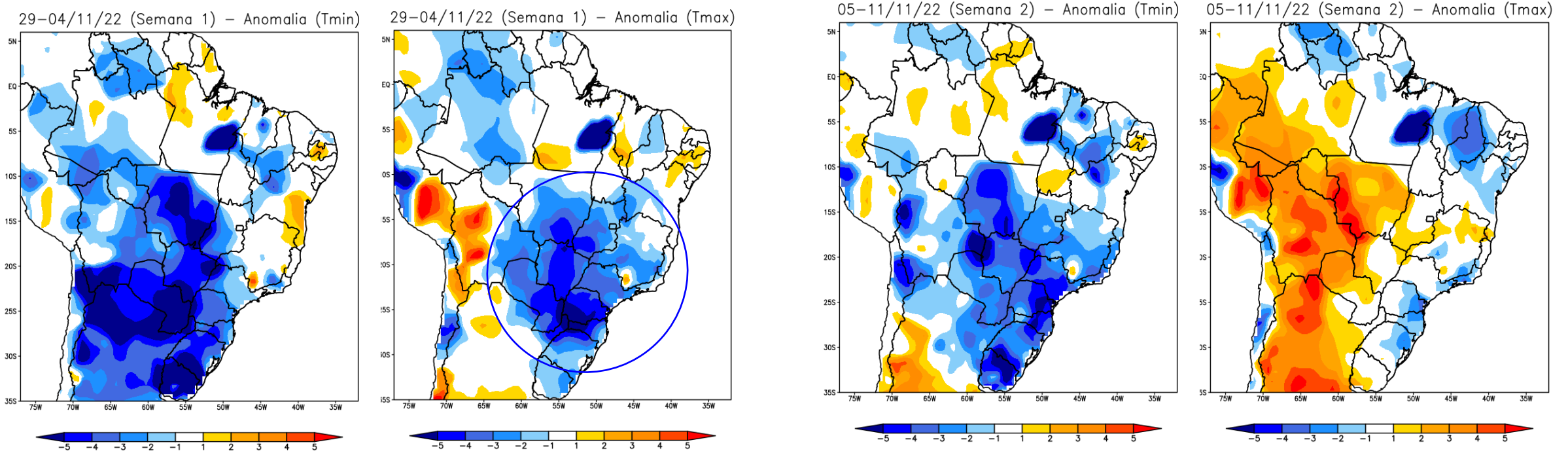
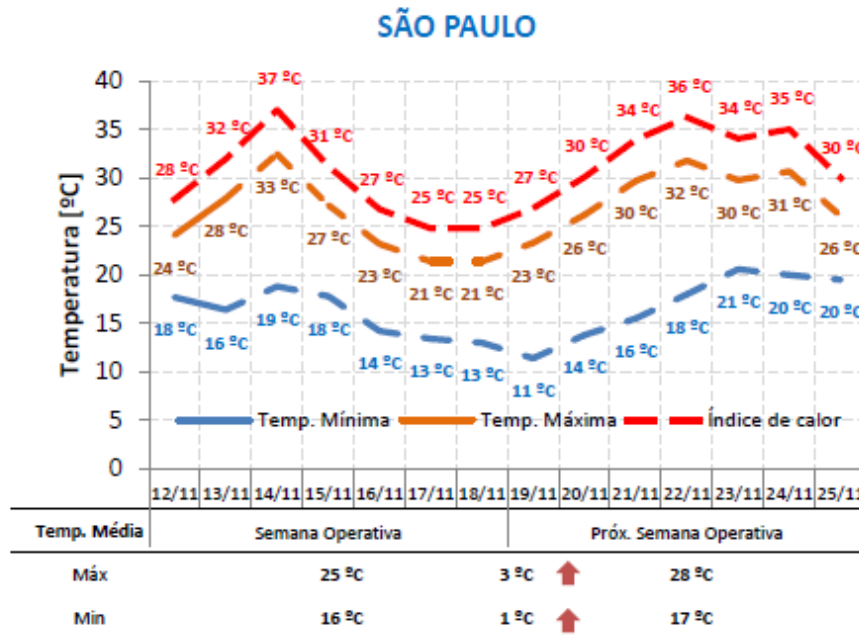
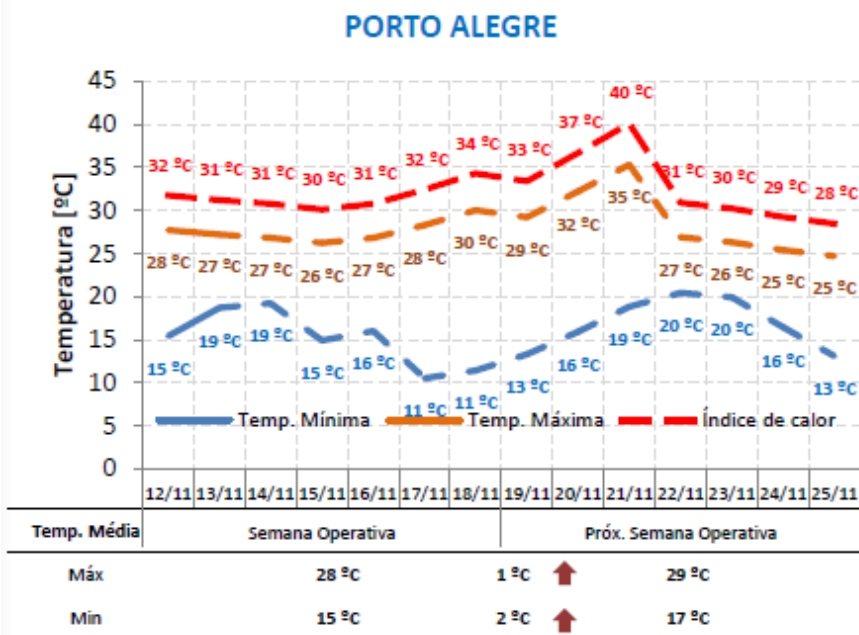
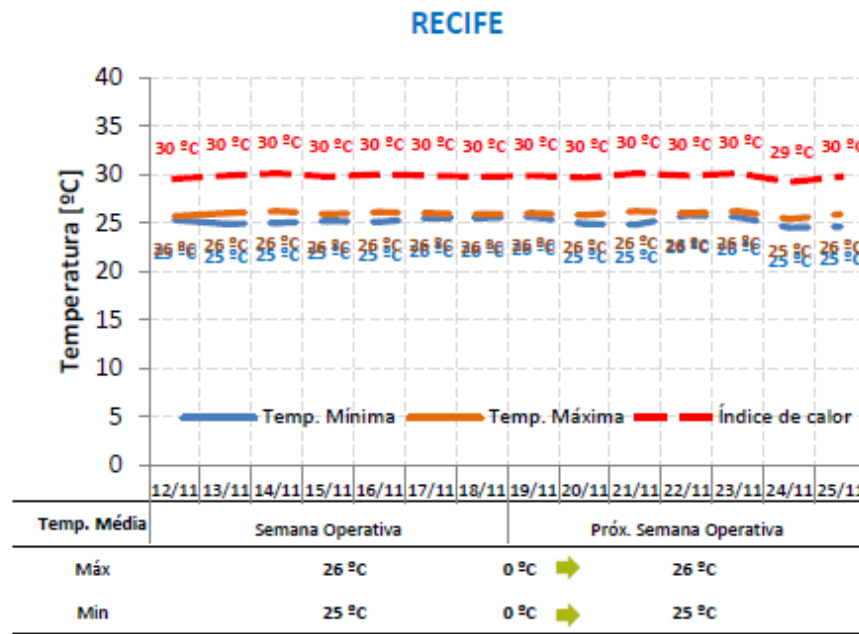
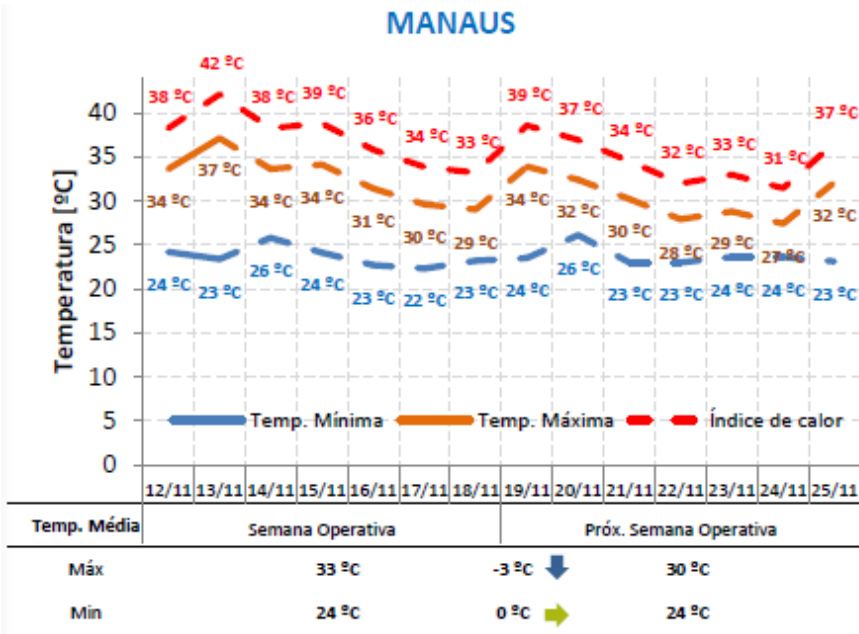


Figura – Anomalia das temperaturas mínimas e máximas observadas por semanas operativas de novembro de 2022.



- **Pontos de Destaque**
- **Análise do comportamento do PLD de novembro de 2022**
 - Cenário Hidrometeorológico
 - Análise e Acompanhamento da Carga
 - Previsibilidade para o cálculo do PLD
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Histórico do PLD**
 - Comportamento do PLD
 - Comportamento do PLD - Aprimoramentos CPAMP
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD Preliminar de dezembro de 2022
- **Próximos Encontros do PLD**



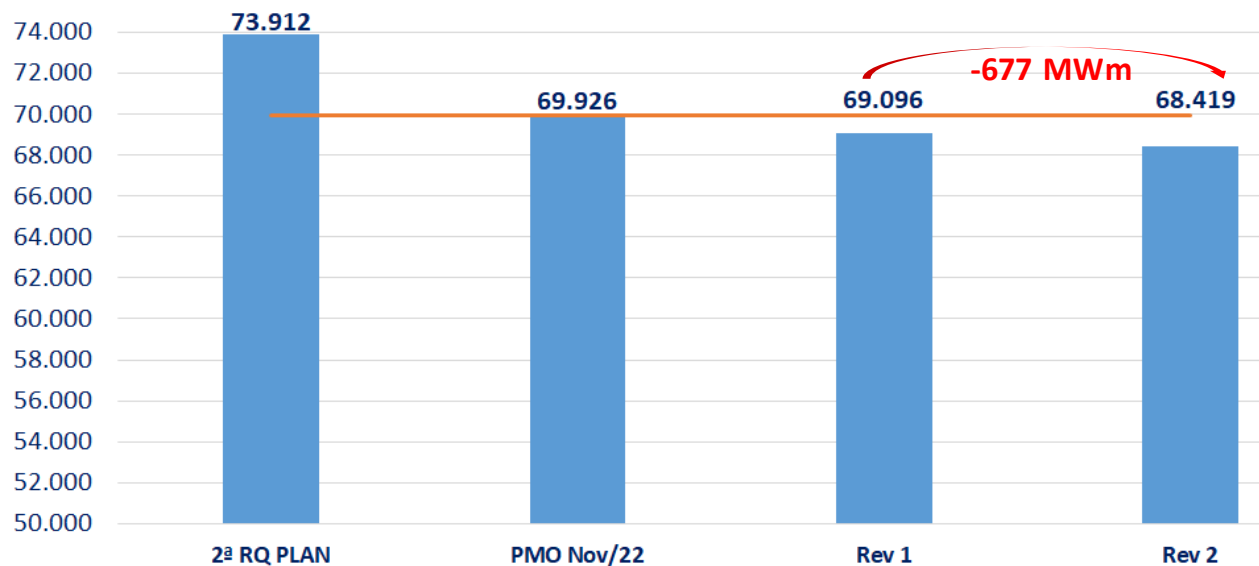
Carga Nov/22

Revisões (MWmed)	Projeções	Variação ante PMO	Carga Nov/2021	Variação ante Nov21
2ª RQ PLAN	73.912		70.325	5,1%
PMO Nov/22	69.926		70.325	-0,6%
Rev 1	69.096	-1,2%	70.325	-1,7%
Rev 2	68.419	-2,2%	70.325	-2,7%

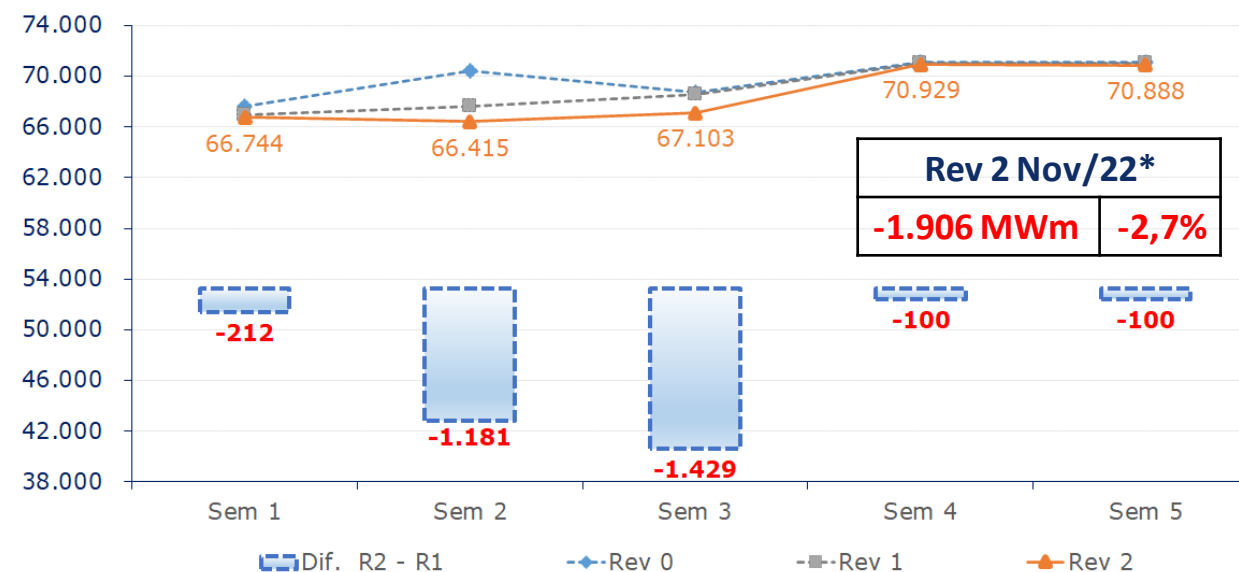
Economia:

- **Global Chain Index** (outubro): aponta interrupção do movimento de melhora dos fluxos da cadeia de suprimentos, iniciada em abril/22
- **IBC-br** (setembro): avanço de +4,0% com relação a set/21 e estabilidade na margem. Na análise trimestral tem-se +4,3% no 3º trimestre de 2022. Recuperação da renda das famílias contribuirá para o desempenho do setor de serviços e do varejo ampliado, enquanto a indústria e o setor agropecuário apresentaram desempenho adverso.
- **Pesquisa Mensal dos Serviços** (setembro): crescimento de +0,9% m/m, apesar da desaceleração da atividade econômica. Revisão do crescimento de agosto de +0,7% para +1,1% m/m. Crescimento de +3,2% do 3º trimestre de 2022 com relação ao 2º trimestre.
- **Inflação**: alta do IPCA de outubro em +0,59% m/m e 1ª prévia do IGP-M de novembro aponta deflação -0,60% m/m, com deflação dos preços dos produtos agropecuários e dos industriais.

Revisões - SIN (MW med)



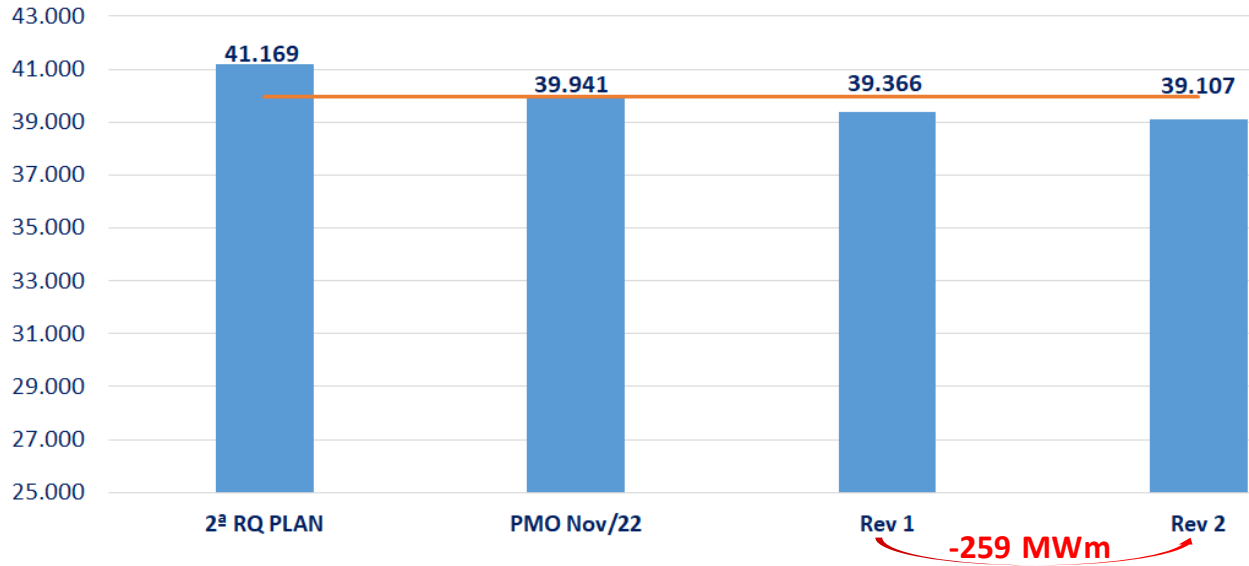
SIN



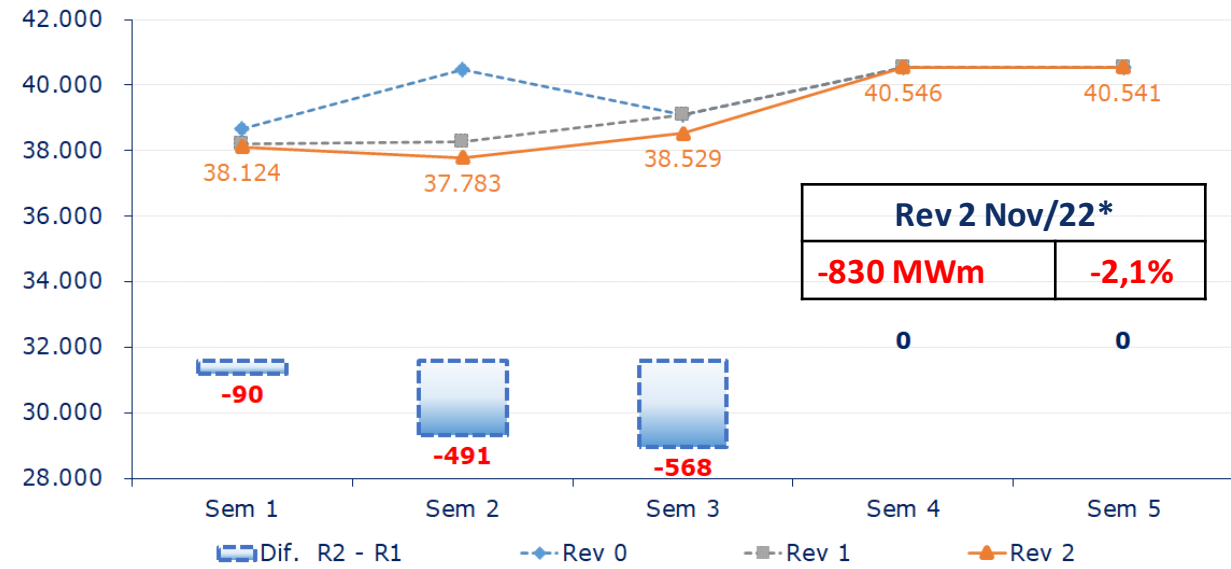
*Comparação com Nov/21

Carga Nov/22, por submercado

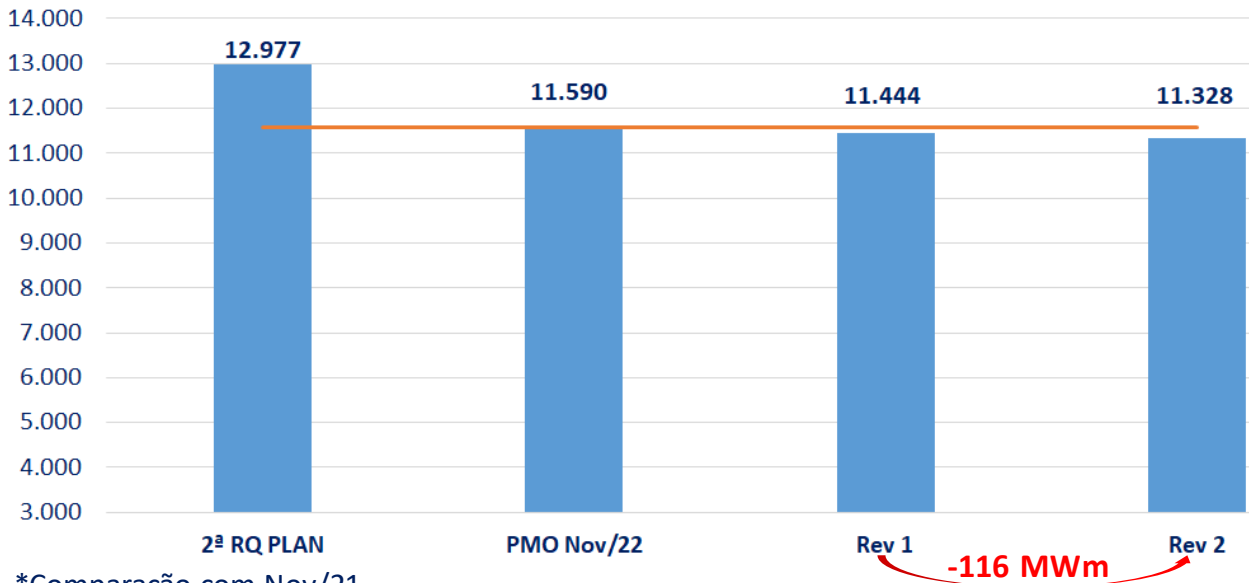
Revisões - SE/CO (MW med)



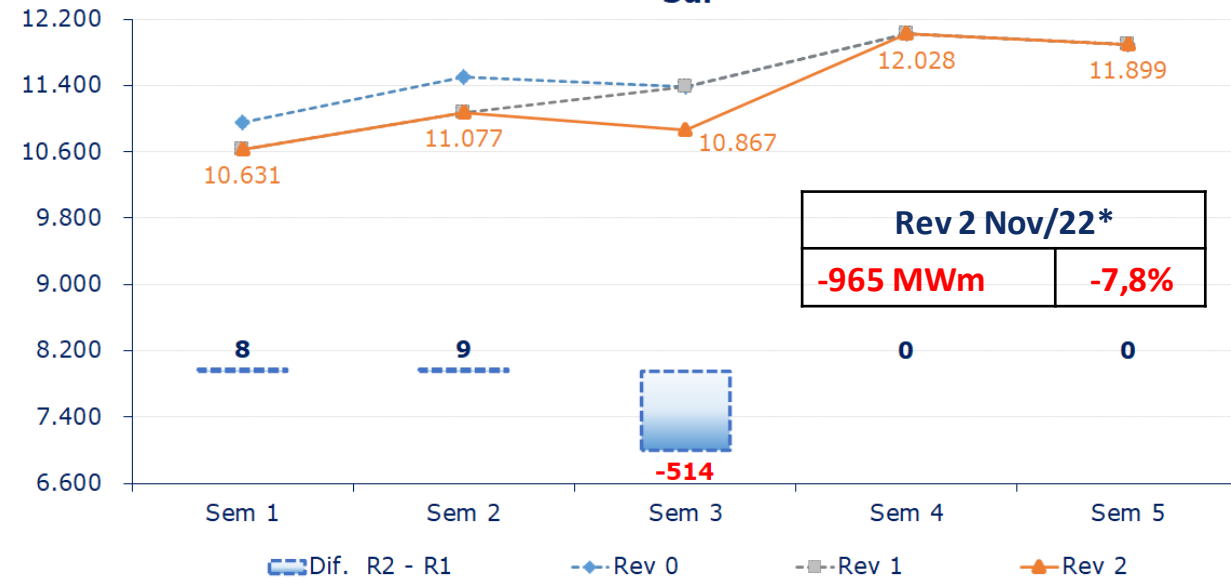
SE/CO



Revisões - SUL (MW med)



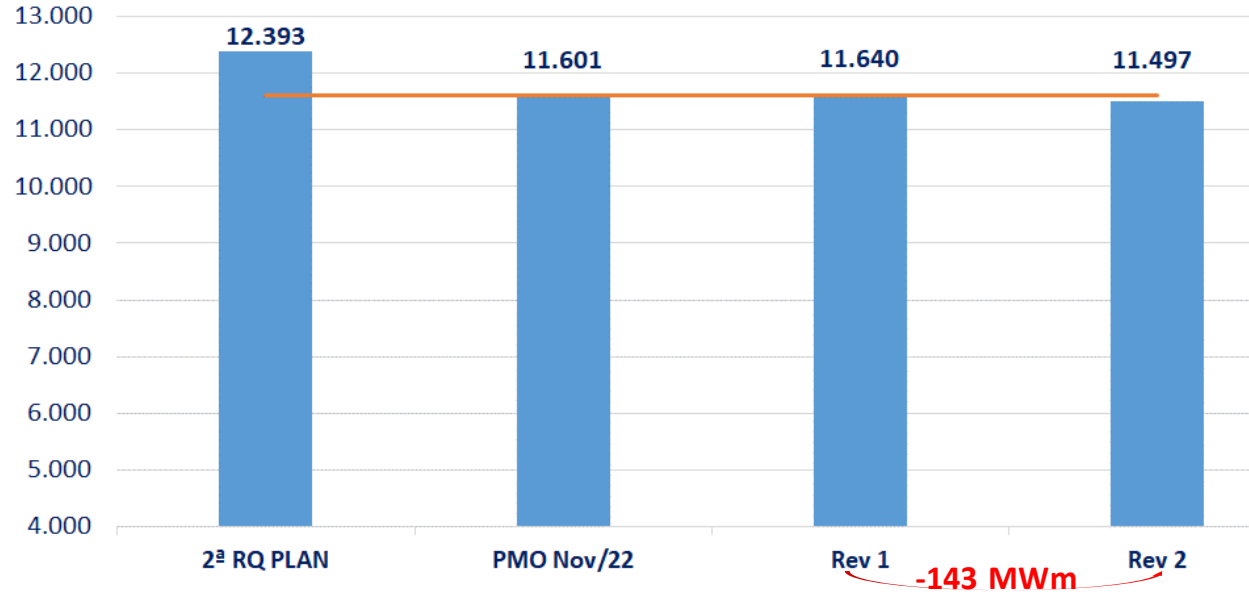
Sul



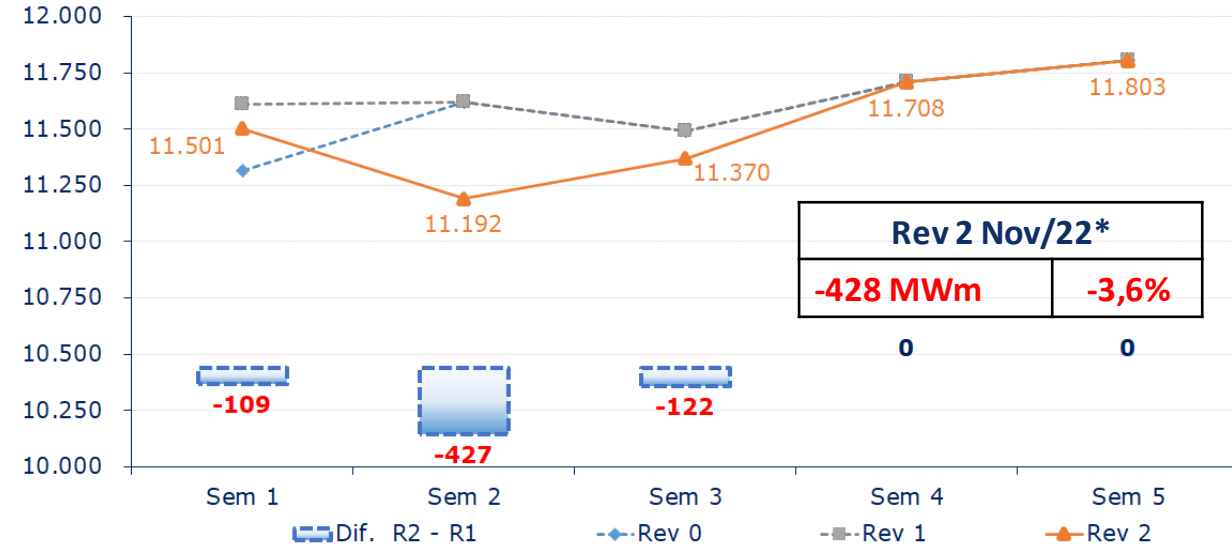
*Comparação com Nov/21

Carga Nov/22, por submercado

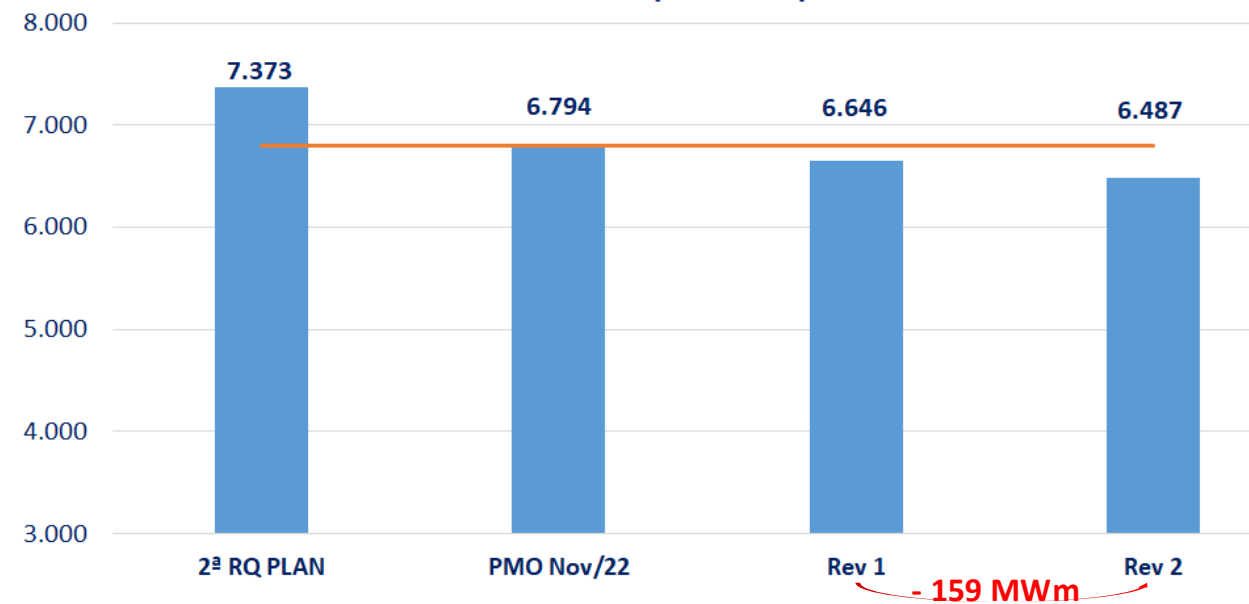
Revisões - NE (MW med)



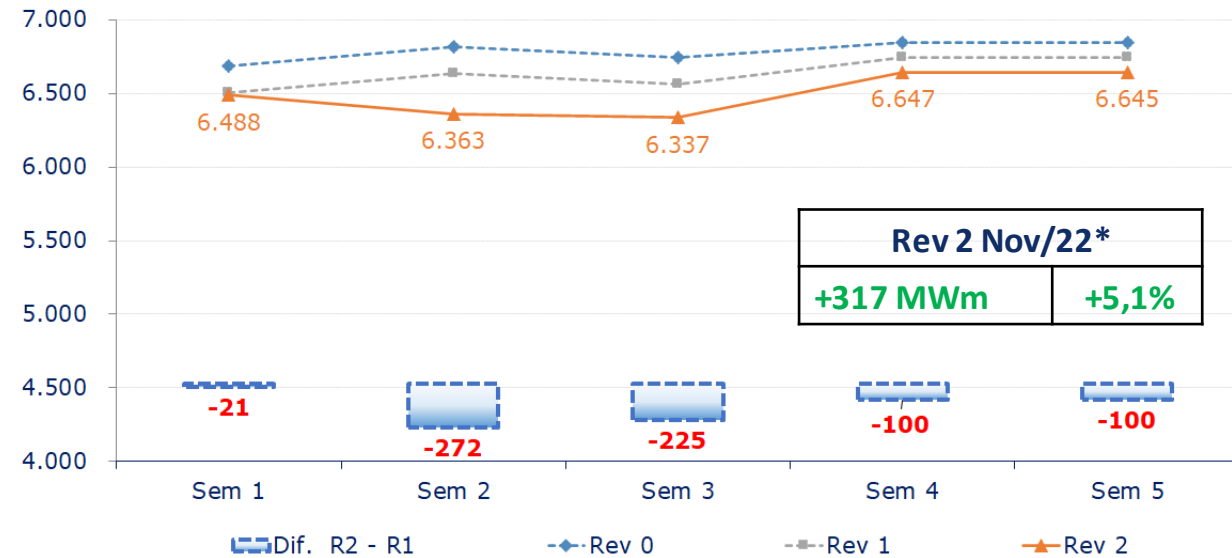
NE



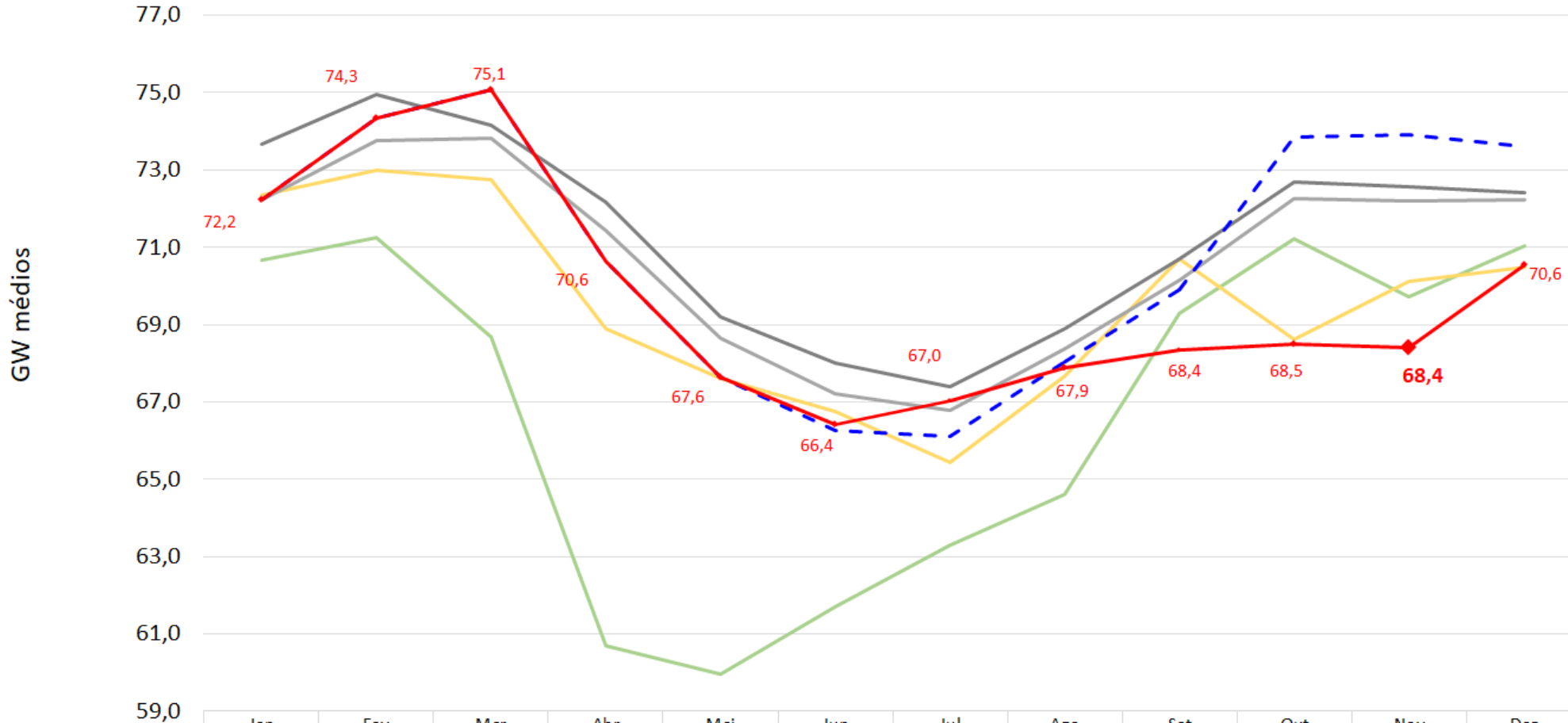
Revisões - N (MW med)



Norte



*Comparação com Nov/21



Δ ante 2020
 PLAN: +6,8%
 2ª Rev PLAN: +6,1%
Jan-Dez/22: +4,4%

Δ ante 2021
 PLAN: +2,7%
 2ª Rev PLAN: +2,1%
Jan-Dez/22: +0,3%

Δ ante 2ª RQC
Set-Dez/22: -5,3%

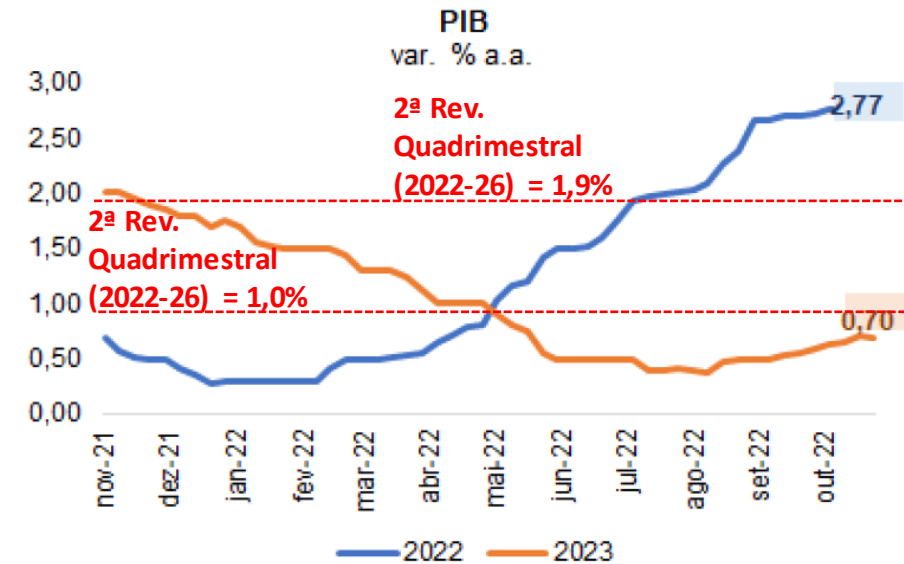
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
— 2020	70,7	71,3	68,7	60,7	60,0	61,7	63,3	64,6	69,3	71,2	69,7	71,0
— 2021	72,4	73,0	72,7	68,9	67,6	66,7	65,5	67,7	70,7	68,6	70,1	70,5
— PLAN (2022 - 2026)	73,7	75,0	74,2	72,2	69,2	68,0	67,4	68,9	70,7	72,7	72,6	72,4
— 1ª RQ PLAN (22-26)	72,2	73,8	73,8	71,4	68,6	67,2	66,8	68,4	70,2	72,2	72,2	72,2
— 2ª RQ PLAN (22-26)	72,2	74,3	75,1	70,6	67,6	66,3	66,1	68,0	69,9	73,9	73,9	73,6
— Verif.22 + Rev 2 Nov/22	72,2	74,3	75,1	70,6	67,6	66,4	67,0	67,9	68,4	68,5	68,4	70,6
— Dif. PMO - 1ª RQC	0,0	0,6	1,3	-0,8	-1,0	-0,8	0,3	-0,5	-1,8	-3,7	-3,8	-1,7
— Dif. PMO - 2ª RQC	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,9	-0,2	-1,6	-5,3	-5,5	-3,1

Mediana	Unidade	2022		2023		LCA**	
		4/11/22	11/11/22	4/11/22	11/11/22	2022	2023
PIB	% ao ano	+2,76	+2,77 ↑	+0,70	+0,70 →	+2,7	+0,5
Câmbio (fim de período)	R\$/US\$	5,20	5,20 →	5,20	5,20 →	5,20	4,90
Balança Comercial (saldo)	US\$ Bilhões	+55,0	+55,0 →	+56,0	+56,0 →	+57,4	+61,6
Selic (fim de período)	% ao ano	13,75	13,75 →	11,25	11,25 →	13,75	12,00
IPCA	% ao ano	5,63	5,82 ↑	4,94	4,94 →	5,8	5,2
IGP-M	% ao ano	6,35	6,32 ↓	4,55	4,50 ↓	5,4	3,2
Preços Administrados	% ao ano	-4,16	-3,92 ↑	5,56	5,52 ↓	-5,4	6,1
Preços Livres*	% ao ano	8,99	9,16 ↑	4,71	4,73 ↑	9,3	4,8

*A variação de Preços Livres é uma estimativa da LCA a partir dos dados Focus

**Projeções LCA referentes à sexta-feira imediatamente anterior à divulgação desta edição do Boletim Focus

Evolução das projeções de PIB para 2022 e 2023



Destaques

- **PIB:** para 2022, alta marginal de 2,76% para **2,77%**. Para 2023, manutenção em **0,70%**.
- **Inflação:** para 2022, 3ª semana de alta. Para 2023, 3ª semana de estabilidade.
 - **IPCA:** para 2022, alta de 5,63% para **5,82%**. Para 2023, manutenção em **4,94%**.
 - **IGP-M:** para 2022, queda de 6,35% para **6,32%**. Para 2023, queda de 4,55% para **4,50%**.
- **Câmbio (R\$/US\$):** para 2022 e 2023, manutenção em **5,20**.
- **SELIC:** para 2022, manutenção em **13,75%**. Para 2023, manutenção em **11,25%**.

PIB			
	PLAN	1ª RQ	2ª RQ
2022	1,3%	0,6%	1,9%
2023	2,2%	1,9%	1,0%

- **Pontos de Destaque**
- **Análise do comportamento do PLD de novembro de 2022**
 - Cenário Hidrometeorológico
 - Análise e Acompanhamento da Carga
 - Previsibilidade para o cálculo do PLD
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Histórico do PLD**
 - Comportamento do PLD
 - Comportamento do PLD - Aprimoramentos CPAMP
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD Preliminar de dezembro de 2022
- **Próximos Encontros do PLD**

Condições de operação para os Aproveitamentos Hidrelétricos do Sistema Hídrico do Rio Paranapanema:

- Resolução ANA nº 132, de 10 outubro de 2022
 - Determinar condições de operação para os Aproveitamentos Hidrelétricos de Jurumirim, Chavantes e Capivara, integrantes do Sistema Hídrico do Rio Paranapanema.
 - A resolução define 4 faixas de operação com restrições de defluência máxima para os reservatórios mencionados.
 - A definição das curvas será semanal e as vazões têm tolerância de 5%. Em todas as faixas de operação deve-se observar o atendimento aos requisitos mínimos ambientais.
 - Em casos excepcionais (descritos na resolução) a operação pode ser diferente da estabelecida, como em operação de controle de cheia e segurança de barragem.
- **Será adotada de maneira conjunta pelo ONS e pela CCEE a partir do PMO de Janeiro de 2023 (dia: 31/12/2022)**

**PMO
Jan/2023**

Jurumirim			
Faixa de operação	VU	Nível (m)	Deflu. Máx (m³/s)
Normal	100% > VU > 40%	N > 563,35	Sem restrição
Atenção	40% > VU > 30%	563,35 > N > 562,48	182
Alerta	30% > VU > 25%	562,48 > N > 562,04	147
Restrição	VU < 25%	N < 562,04	90
Chavantes			
Faixa de operação	VU	Nível (m)	Deflu. Máx (m³/s)
Normal	100% > VU > 40%	N > 469,06	Sem restrição
Atenção	40% > VU > 30%	469,06 > N > 468,15	322
Alerta	30% > VU > 20%	468,15 > N > 467,21	161
Restrição	VU < 20%	N < 467,21	127
Capivara			
Faixa de operação	VU	Nível (m)	Deflu. Máx (m³/s)
Normal	100% > VU > 40%	N > 327,11	Sem restrição
Atenção	40% > VU > 20%	327,11 > N > 324,27	990
Alerta	20% > VU > 15%	324,27 > N > 323,50	730
Restrição	VU < 15%	N < 323,50	405

A representação nos modelos computacionais a partir de janeiro de 2023 das vazões máximas médias mensais estão sendo analisadas pela CCEE e ONS e deveram ser informadas assim que definidas até o PMO de dezembro de 2022.

Legenda (com base nas informações até o momento):

- Representação distinta ao ONS
- Seguindo a representação do ONS

Restrições hidráulicas com faixas operativas para reservatórios localizados da bacia do rio Paraná

- OFÍCIO Nº 90/2022/VR/ANA, de 22 de setembro de 2022
- CTA-ONS DGL 1863/2022, de 19 de outubro de 2022
 - Propostas de medidas adicionais de operação dos principais reservatórios de regularização integrantes do SIN a serem adotadas no período úmido 2022-2023, de dezembro de 2022 a abril de 2023.
- Consideração no cálculo do PLD: será dada previsibilidade para o cálculo do PLD com base na publicação do documento de efetivação da ANA

Bacia	UHE	Documento de efetivação da ANA
Paranaíba	Emborcação	Resolução ANA
	Itumbiara	Resolução ANA
Grande	Furnas	Resolução ANA
	Mascarenhas de Moraes	Resolução ANA
Paraná	Jupia	Resolução ANA
	Porto Primavera	Resolução ANA

- **Resolução CNPE nº 22/2021**

“Art. 6º A gestão dos dados de entrada da cadeia de modelos computacionais de suporte ao planejamento e à programação da operação eletroenergética e de formação de preço no setor de energia elétrica será regulada e fiscalizada pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

§ 1º O ONS deverá considerar, na definição da política operativa, a melhor representação possível nos modelos computacionais do Sistema Interligado Nacional e de suas restrições operativas por meio dos dados de entrada, sob regulação e fiscalização da ANEEL.

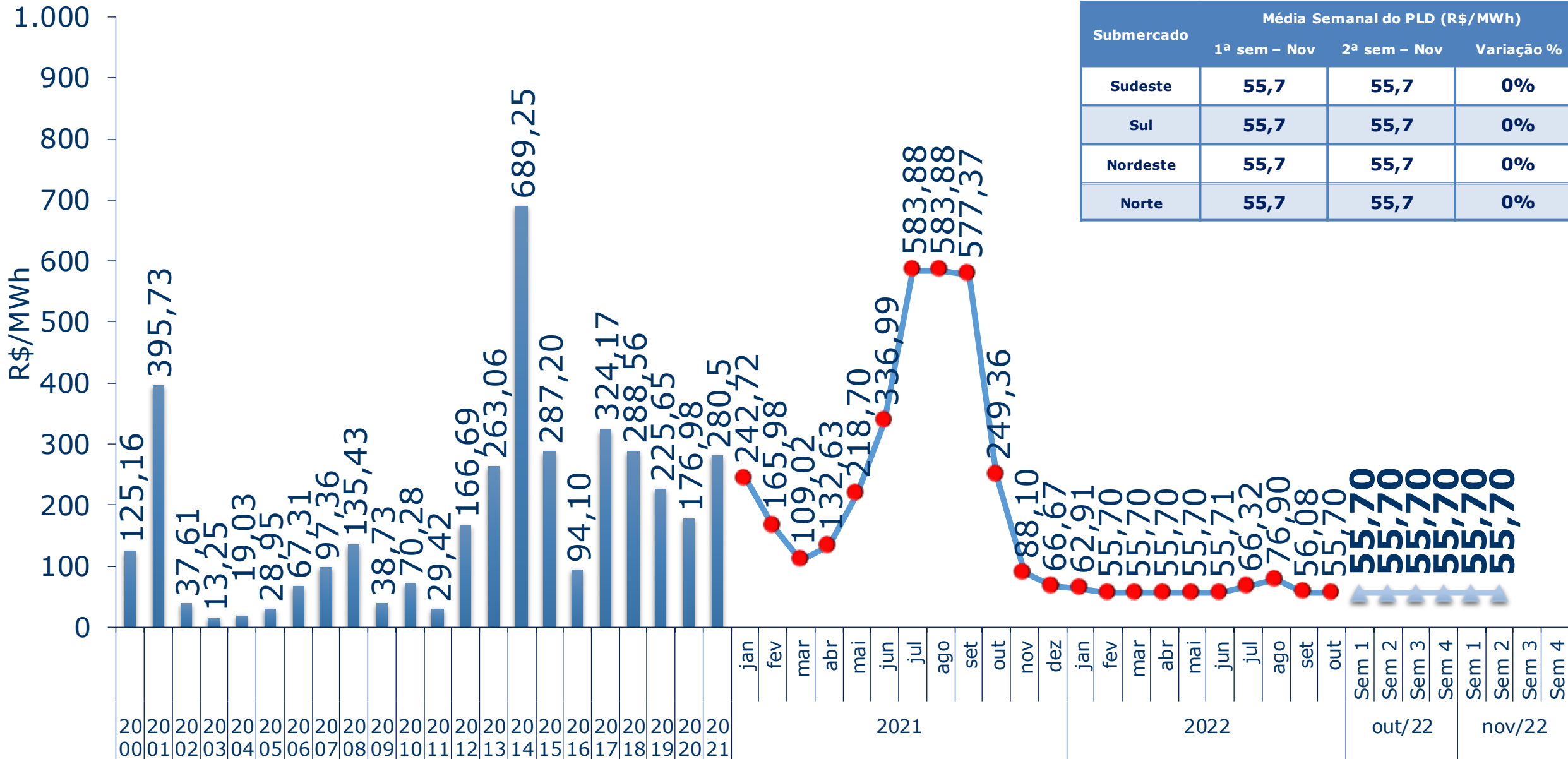
§ 2º **Alterações nos dados de entrada que não decorrerem de correção de erros ou de atualização com calendário predefinido, conforme regulação da ANEEL, deverão ser comunicadas aos agentes com antecedência não inferior a um mês do Programa Mensal de Operação - PMO em que serão implementadas para que tenham efeitos na formação de preço.**

Em relação a antecedência não inferior a um mês do PMO em que serão implementadas, indicamos que:

- **Serão consideradas para o PMO de dezembro de 2022**, as alterações nos dados de entrada que não decorrerem de correção de erros ou de atualização com calendário predefinido, conforme regulação da ANEEL, **que tenham sido divulgadas até o dia 25/10/2022.**
- **Serão consideradas para o PMO de janeiro de 2023**, as alterações nos dados de entrada que não decorrerem de correção de erros ou de atualização com calendário predefinido, conforme regulação da ANEEL, **que sejam divulgados até o dia 30/11/2022.**

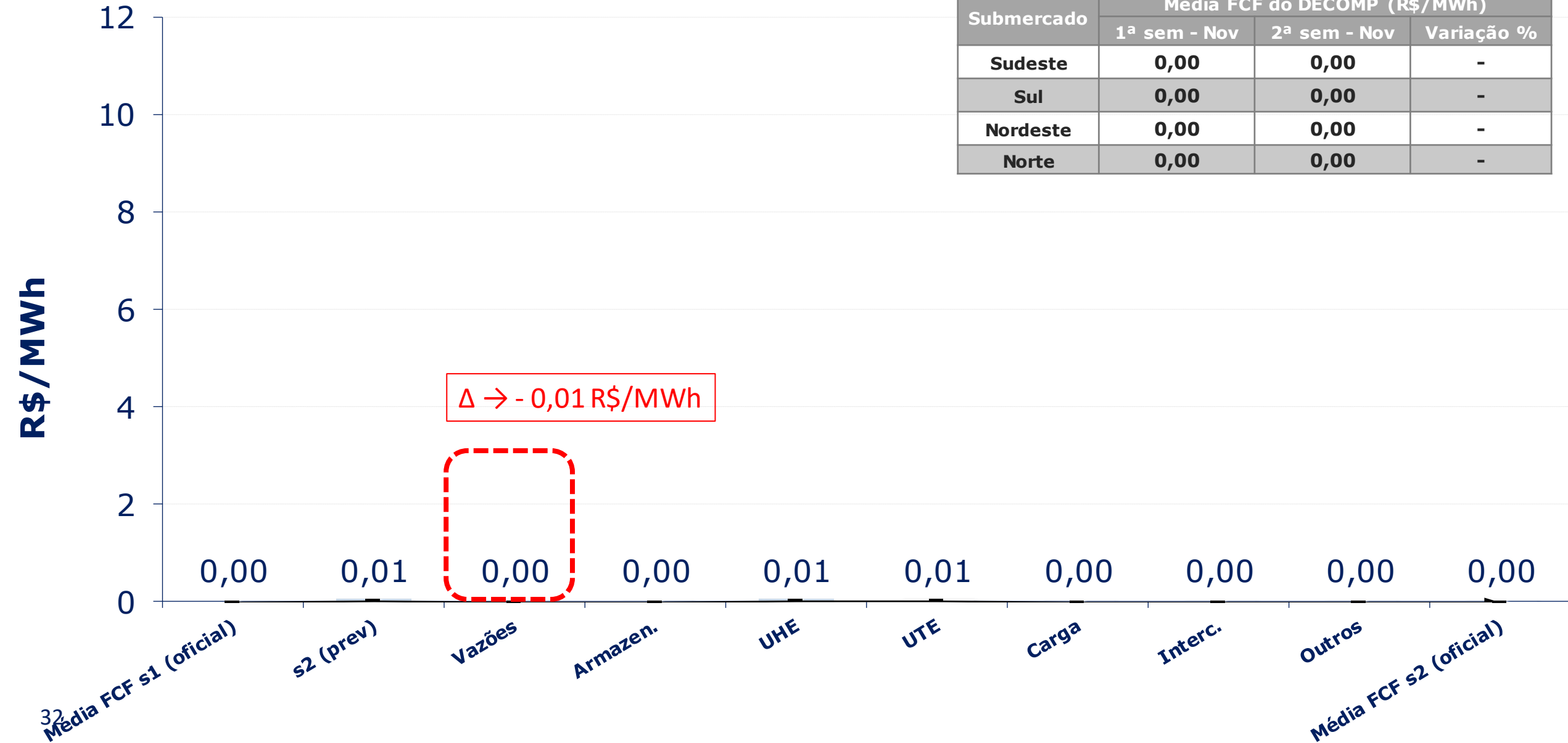
- **Pontos de Destaque**
- **Análise do comportamento do PLD de novembro de 2022**
 - Cenário Hidrometeorológico
 - Análise e Acompanhamento da Carga
 - Previsibilidade para o cálculo do PLD
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Histórico do PLD**
 - Comportamento do PLD
 - Comportamento do PLD - Aprimoramentos CPAMP
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD Preliminar de dezembro de 2022
- **Próximos Encontros do PLD**

Comportamento do Preço SE/CO - Novembro de 2022

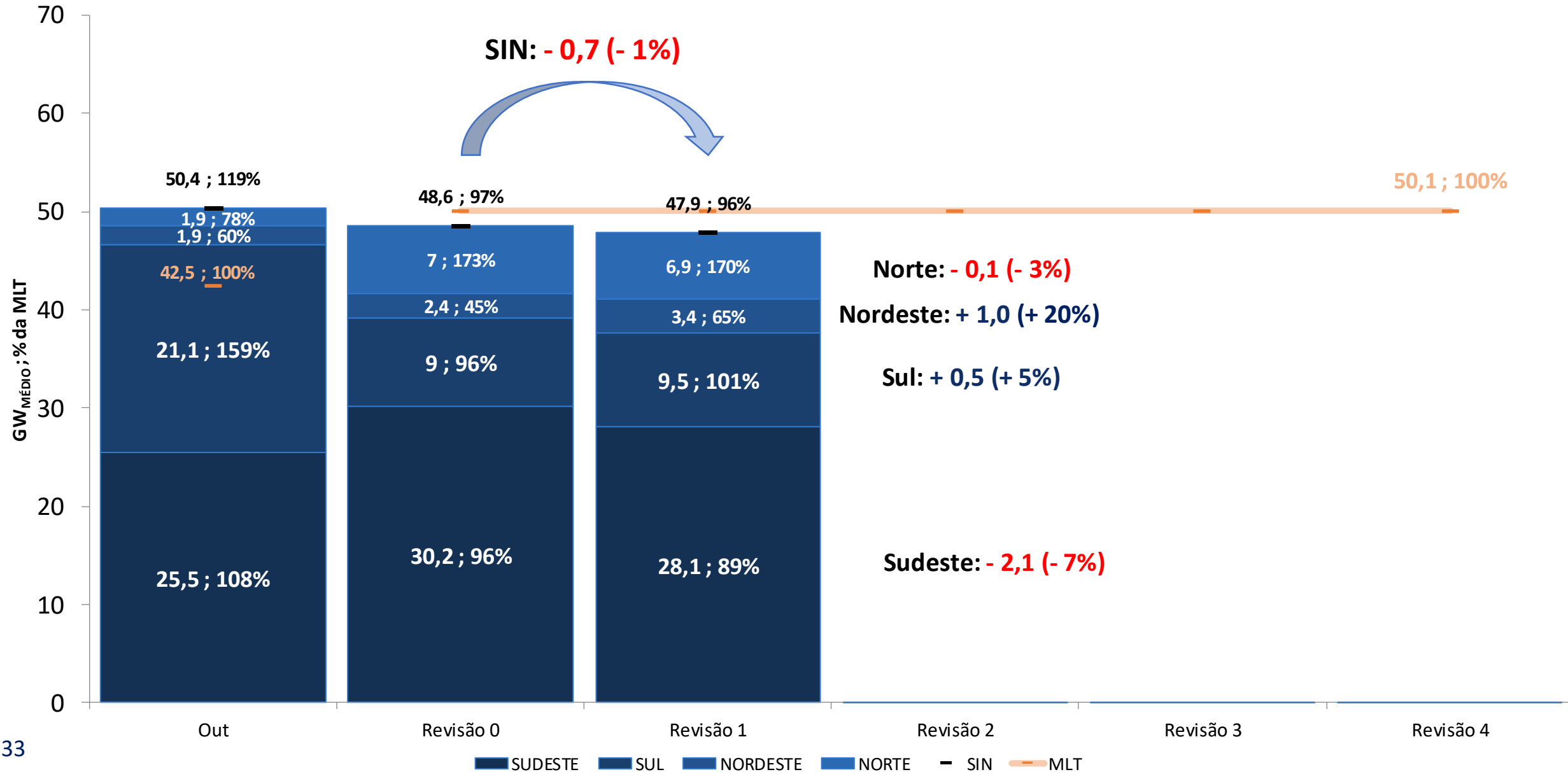


Decomposição da Função de Custo Futuro do DECOMP – Sudeste/Centro-Oeste e Sul

Submercado	Média FCF do DECOMP (R\$/MWh)		
	1ª sem - Nov	2ª sem - Nov	Variação %
Sudeste	0,00	0,00	-
Sul	0,00	0,00	-
Nordeste	0,00	0,00	-
Norte	0,00	0,00	-

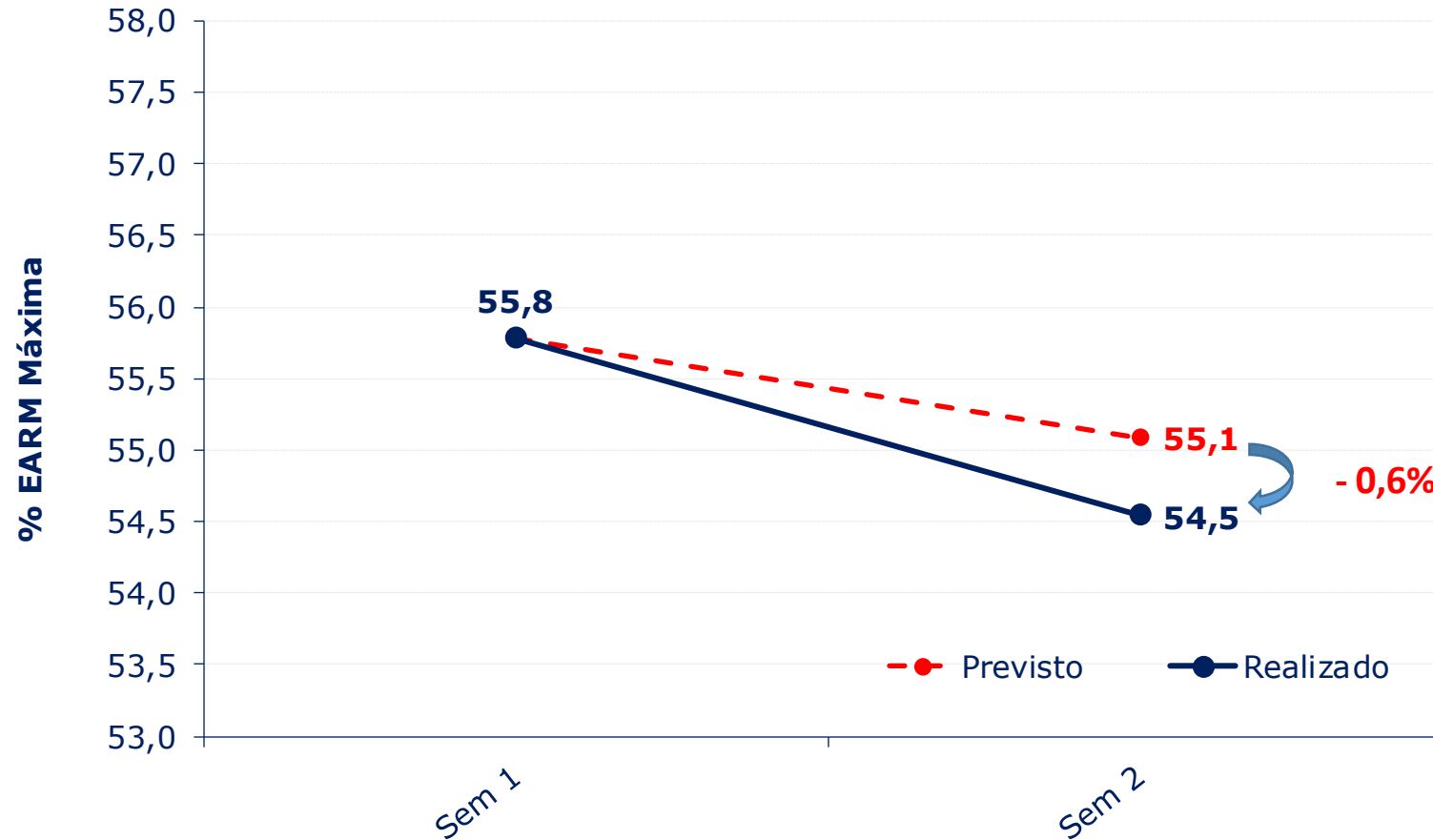


ENA mensal de Novembro



Armazenamento do SIN

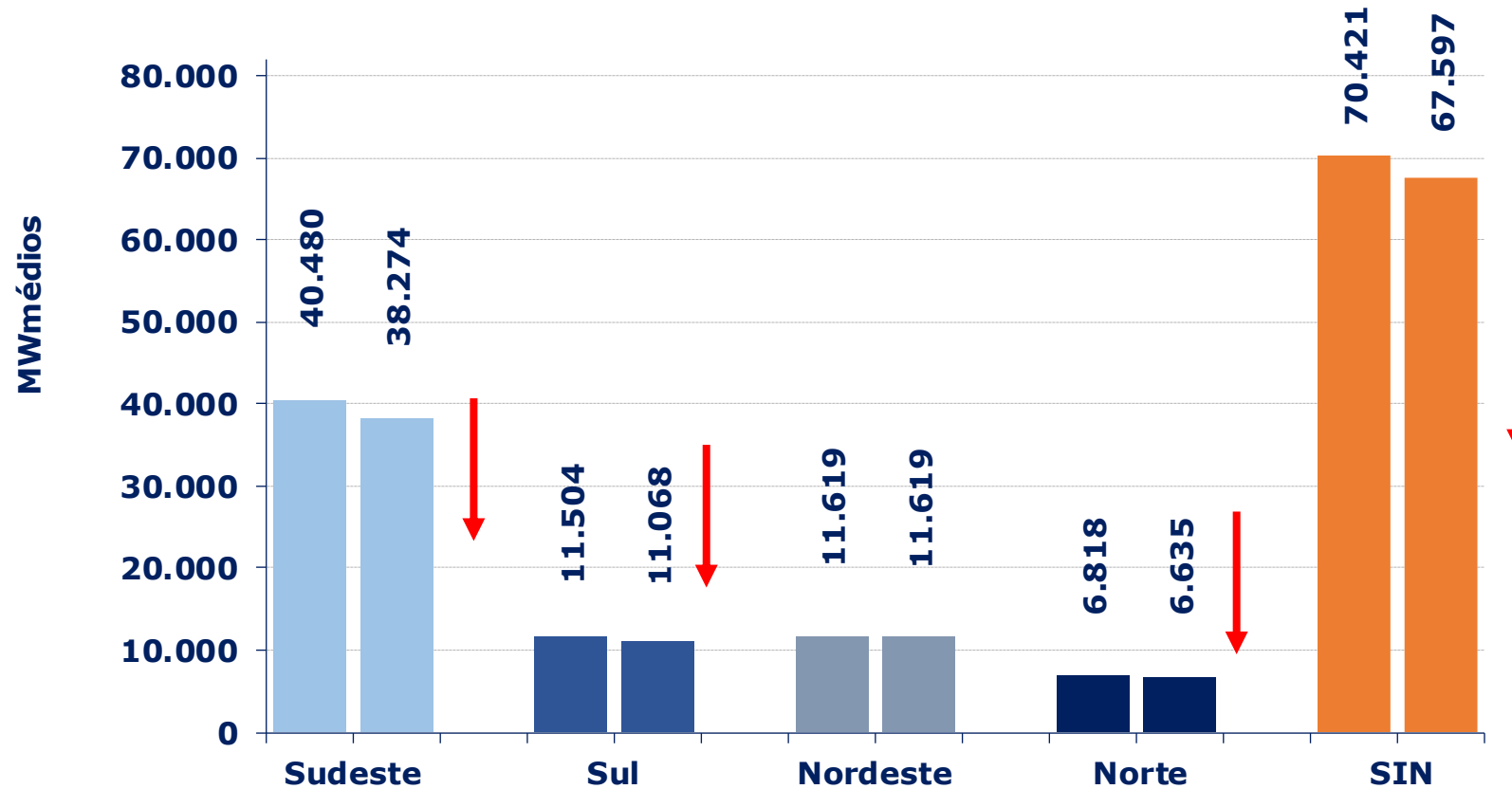
- ✓ Armazenamento no SIN ficou abaixo da expectativa, com redução em todos os submercado.



Δ EARM [MWmes]

SE/CO	S	NE	N	SIN
-205	-409	-104	-898	-1 616

Carga dos Submercados



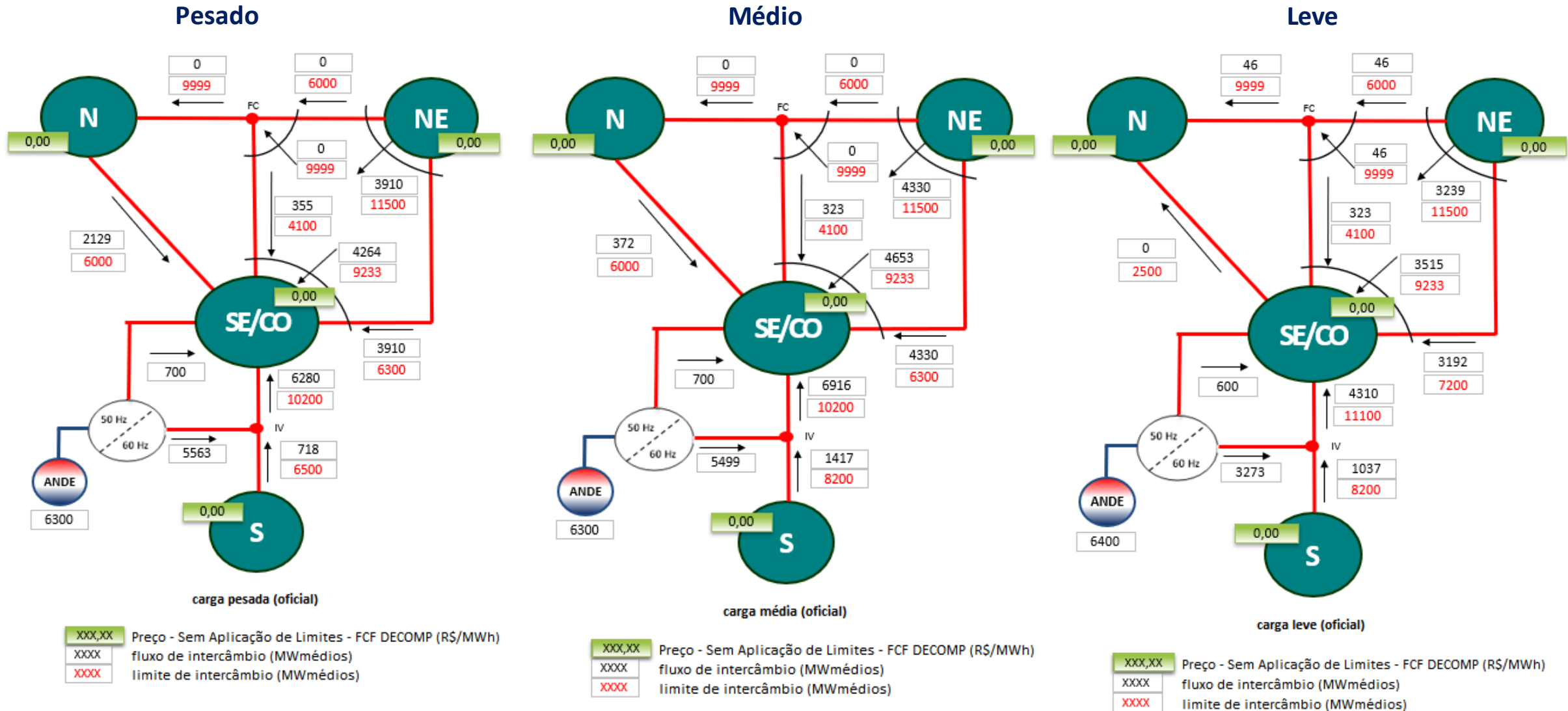
Δ Carga [MWmed]

SE/CO	S	NE	N
-2 206	-436	+0	-183

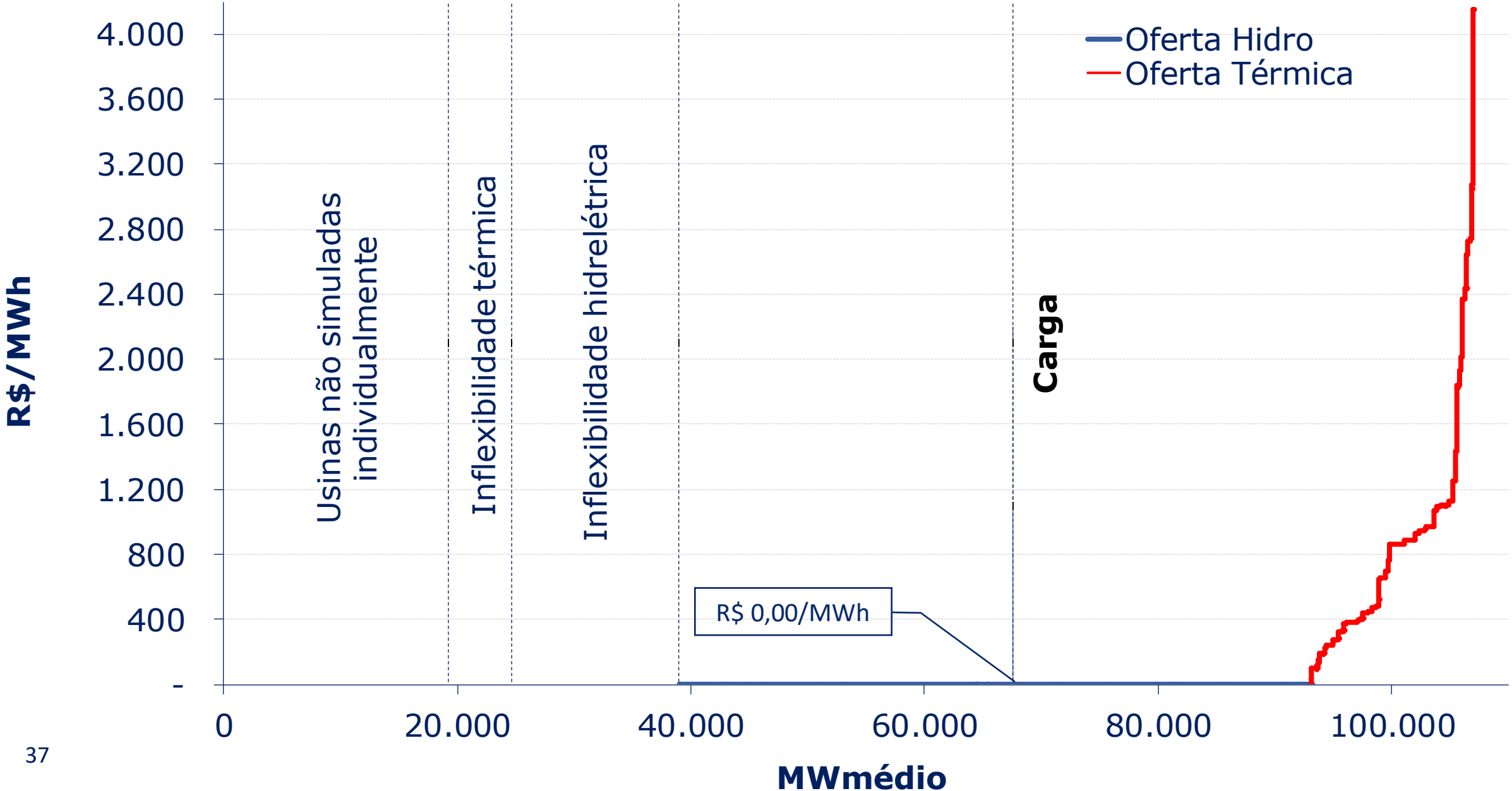
SIN
-2 824

Fluxo de Intercâmbio

- Os limites de exportação não foram atingidos e os valores da FCF do DECOMP não desacoplaram entre submercados

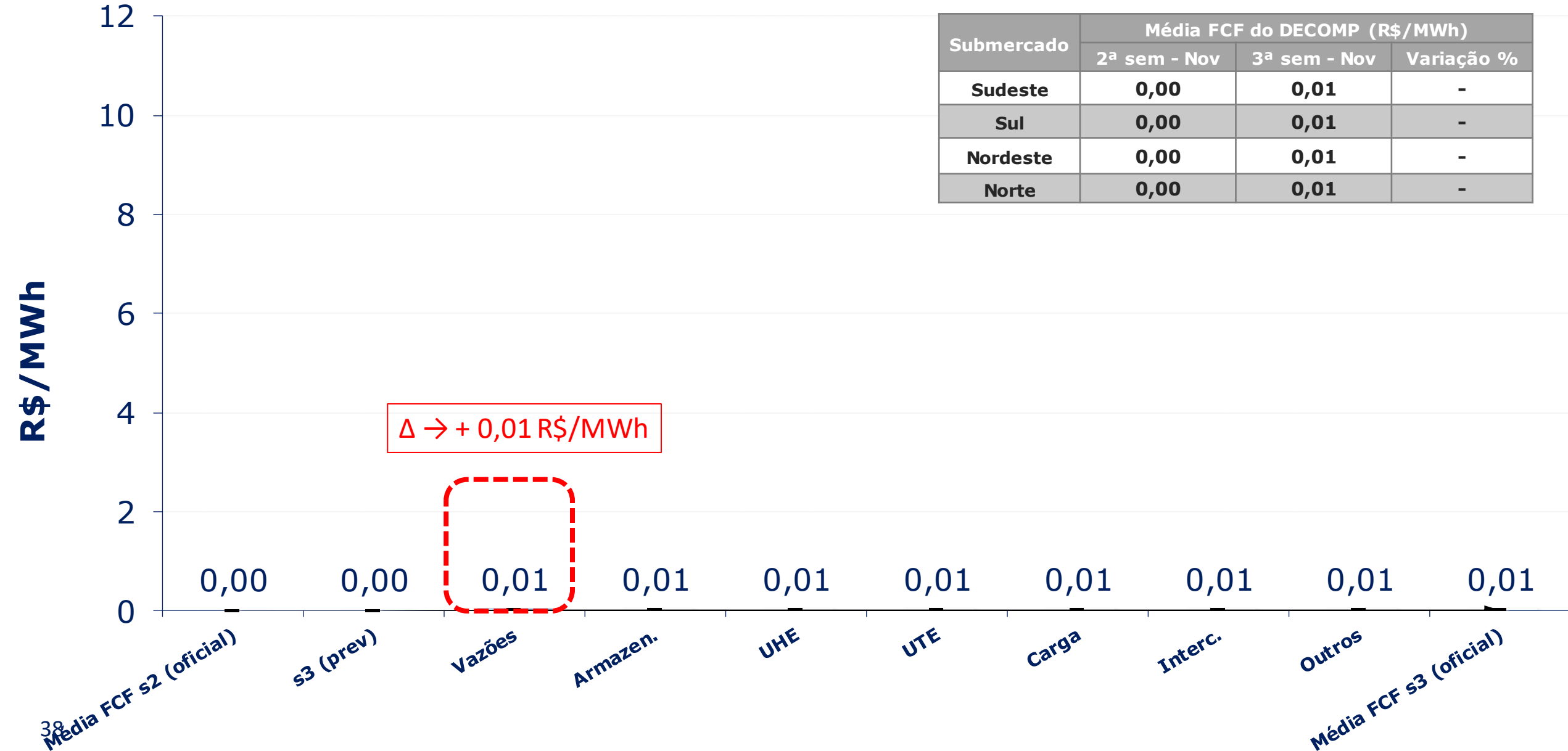


Curva de Oferta e Demanda – Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte

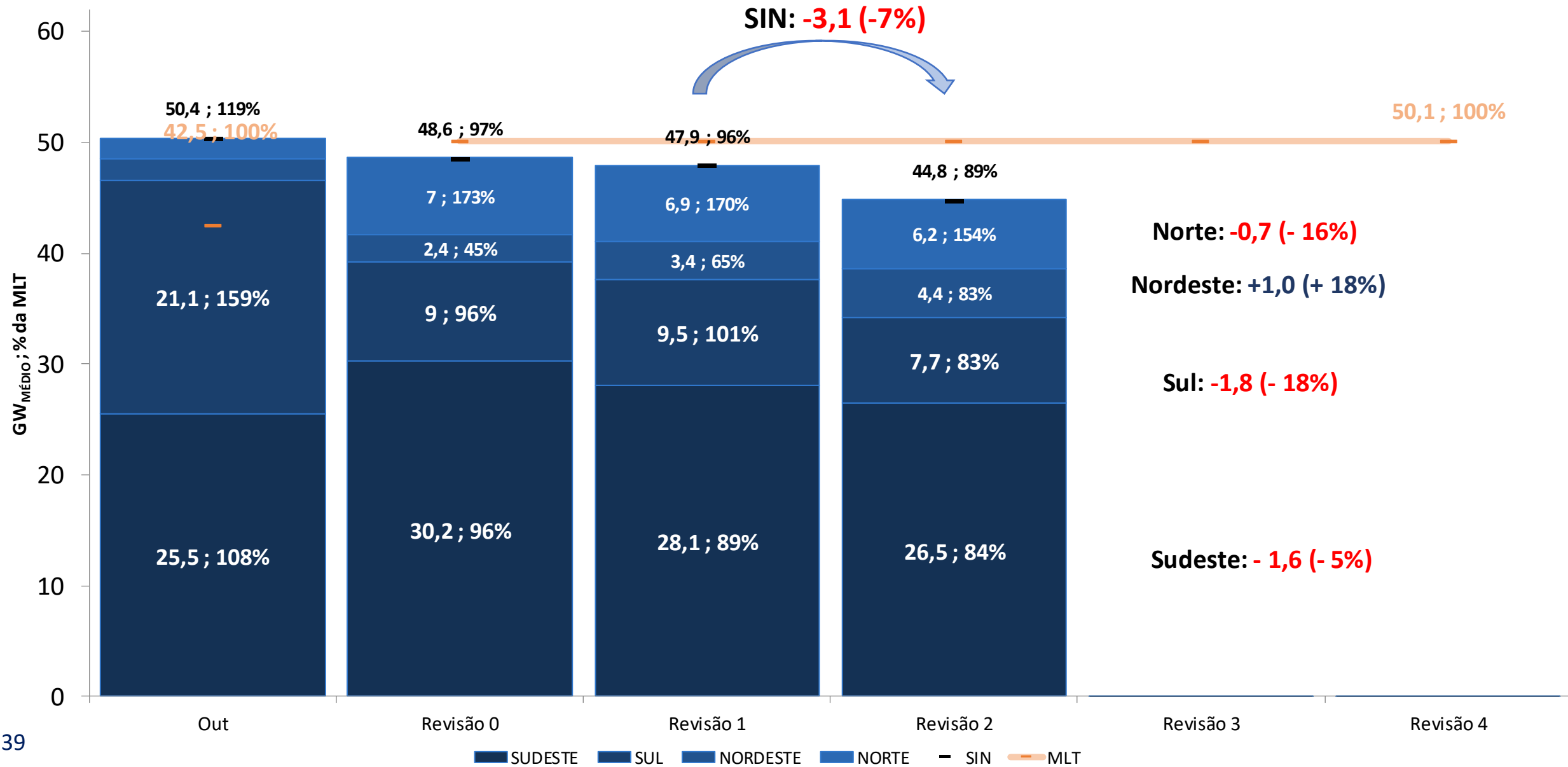


Decomposição da Função de Custo Futuro do DECOMP – Sudeste/Centro-Oeste e Sul

Submercado	Média FCF do DECOMP (R\$/MWh)		
	2ª sem - Nov	3ª sem - Nov	Variação %
Sudeste	0,00	0,01	-
Sul	0,00	0,01	-
Nordeste	0,00	0,01	-
Norte	0,00	0,01	-

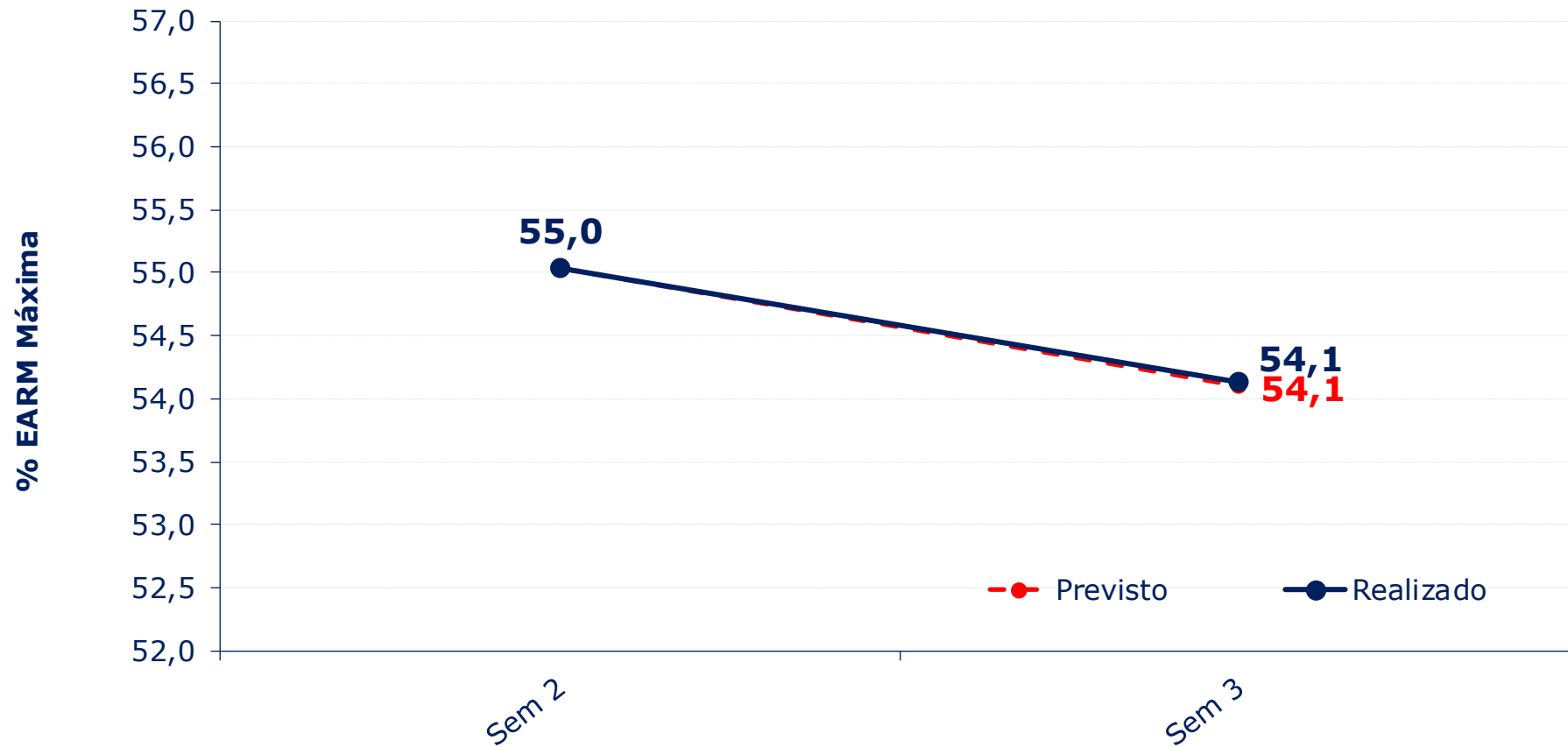


ENA mensal de Novembro



Armazenamento do SIN

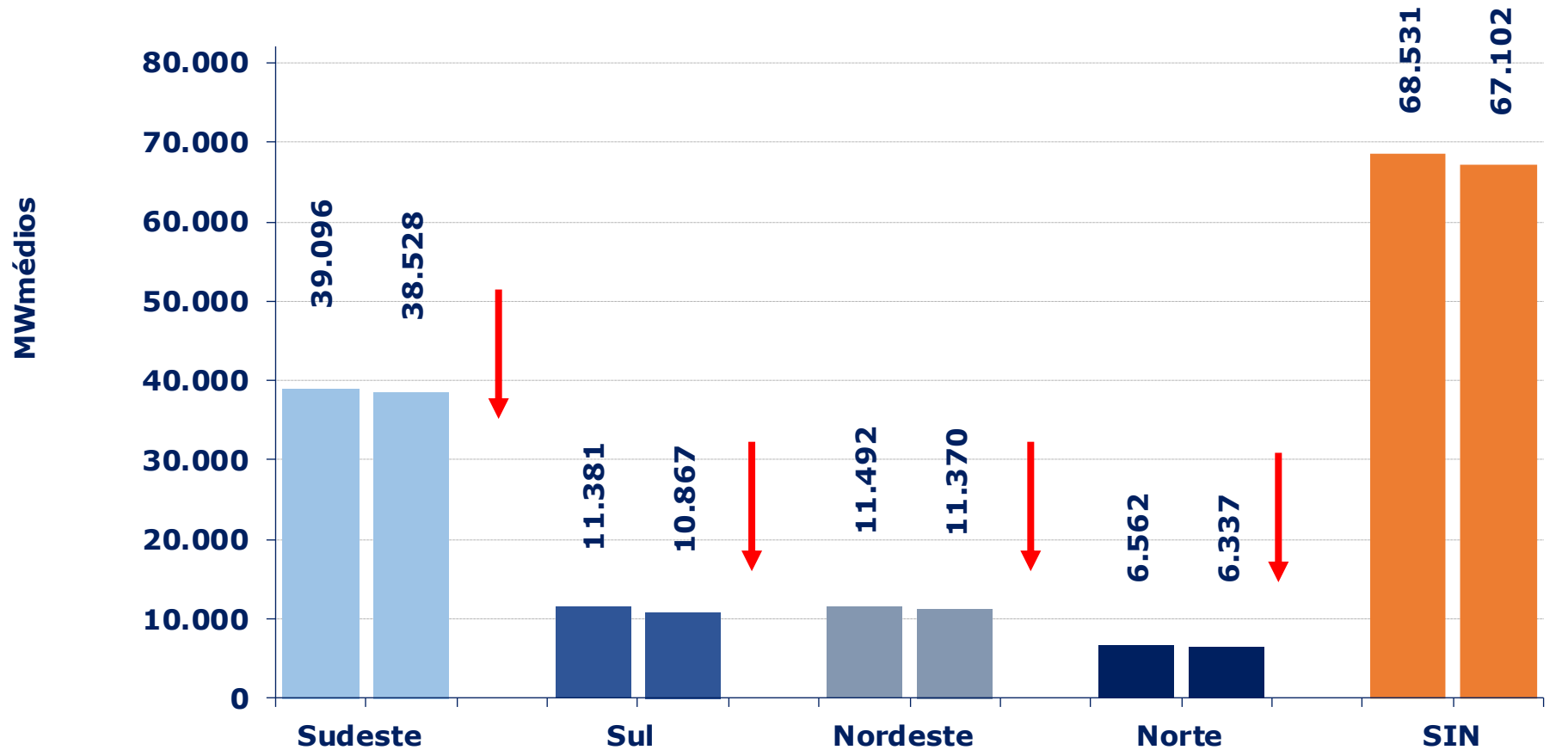
- ✓ Armazenamento no SIN ficou acima da expectativa anterior, com aumento nos submercados Nordeste e Norte e redução no Sudeste e Sul.



Δ EARM [MWmes]

SE/CO	S	NE	N	SIN
-1 027	-61	930	237	79

Carga dos Submercados



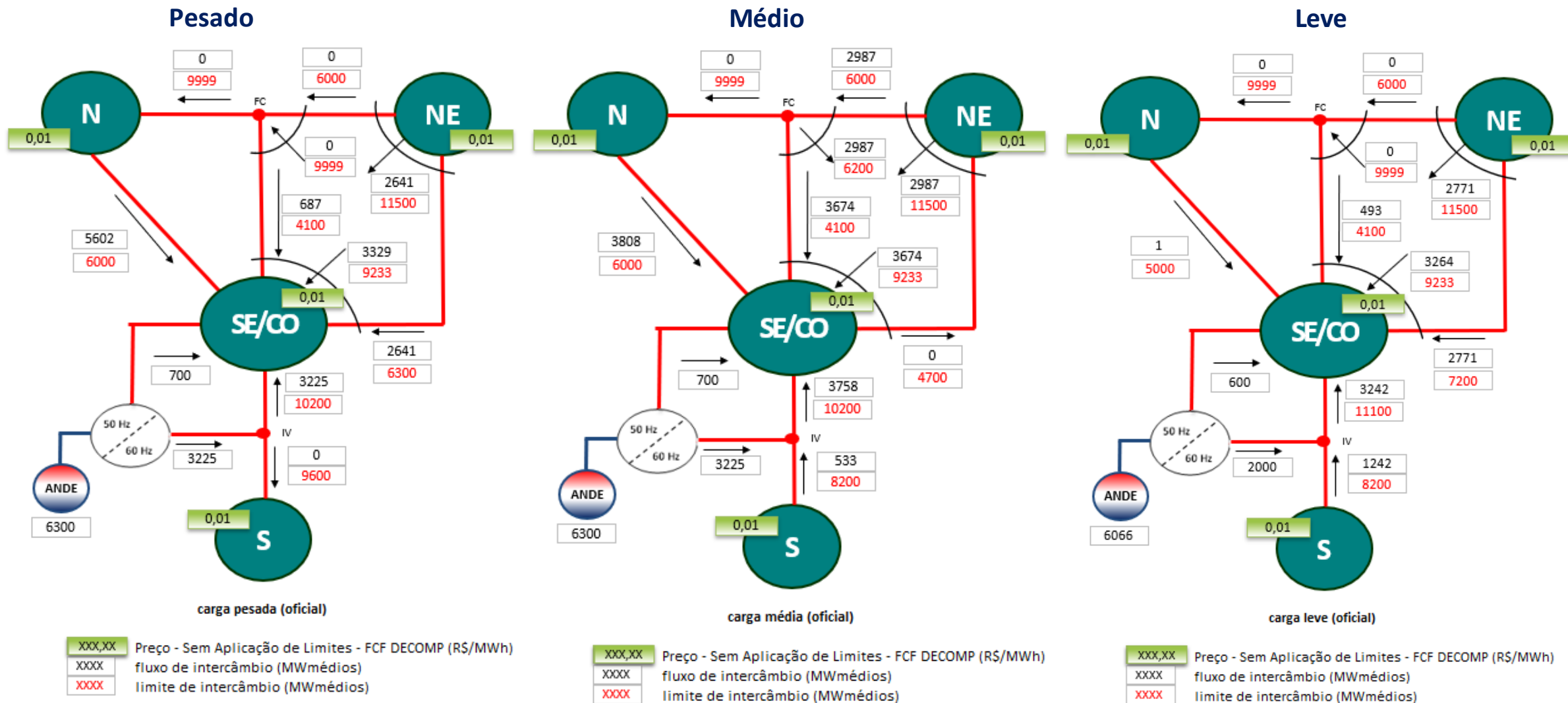
Δ Carga [MWmed]

SE/CO	S	NE	N
-568	-514	-122	-225

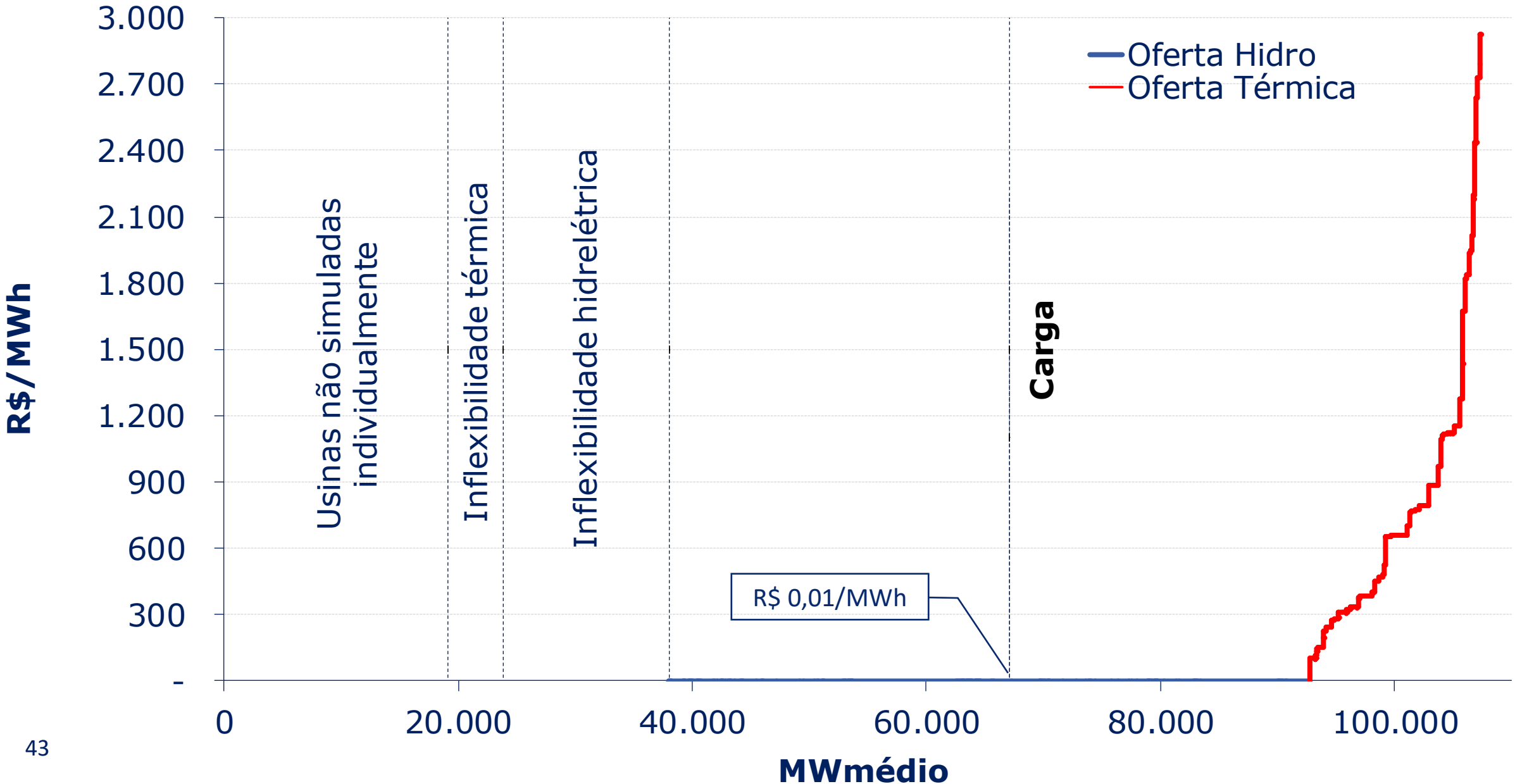
SIN
-1 429

Fluxo de Intercâmbio

- Os valores da FCF do DECOMP não desacoplaram entre submercados



Curva de Oferta e Demanda – Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte



Indicação do despacho de usinas termelétricas a GNL com despacho antecipado:

Semana		Santa Cruz Nova				Motivo do Despacho	Luiz O. R. Melo			Motivo do Despacho	Porto do Sergipe			Motivo do Despacho
		Geração Comandada por Patamar de Carga [MWmed]			Pesada		Geração Comandada por Patamar de Carga [MWmed]		Média		Leve	Geração Comandada por Patamar de Carga [MWmed]		
De	Até	Pesada	Média	Leve		Pesada	Média	Leve		Pesada		Média	Leve	
12/11	18/11	245,4	245,4	245,4	INF	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	
19/11	25/11	257,8	257,8	257,8	INF	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	
26/11	02/12	179,1	179,1	179,1	INF	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	
03/12	09/12	480,5	480,5	480,5	INF	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	
10/12	16/12	480,5	480,5	480,5	INF	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	
17/12	23/12	480,5	480,5	480,5	INF	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	
24/12	30/12	480,5	480,5	480,5	INF	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	
31/12	06/01	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	
07/01	13/01	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	

Motivo do Despacho:

INF → Inflexibilidade (Considerado no Cálculo do PLD)

OM → Ordem de Mérito (Considerado no Cálculo do PLD)

RE -> Restrição Operativa (Não considerado no Cálculo do PLD)

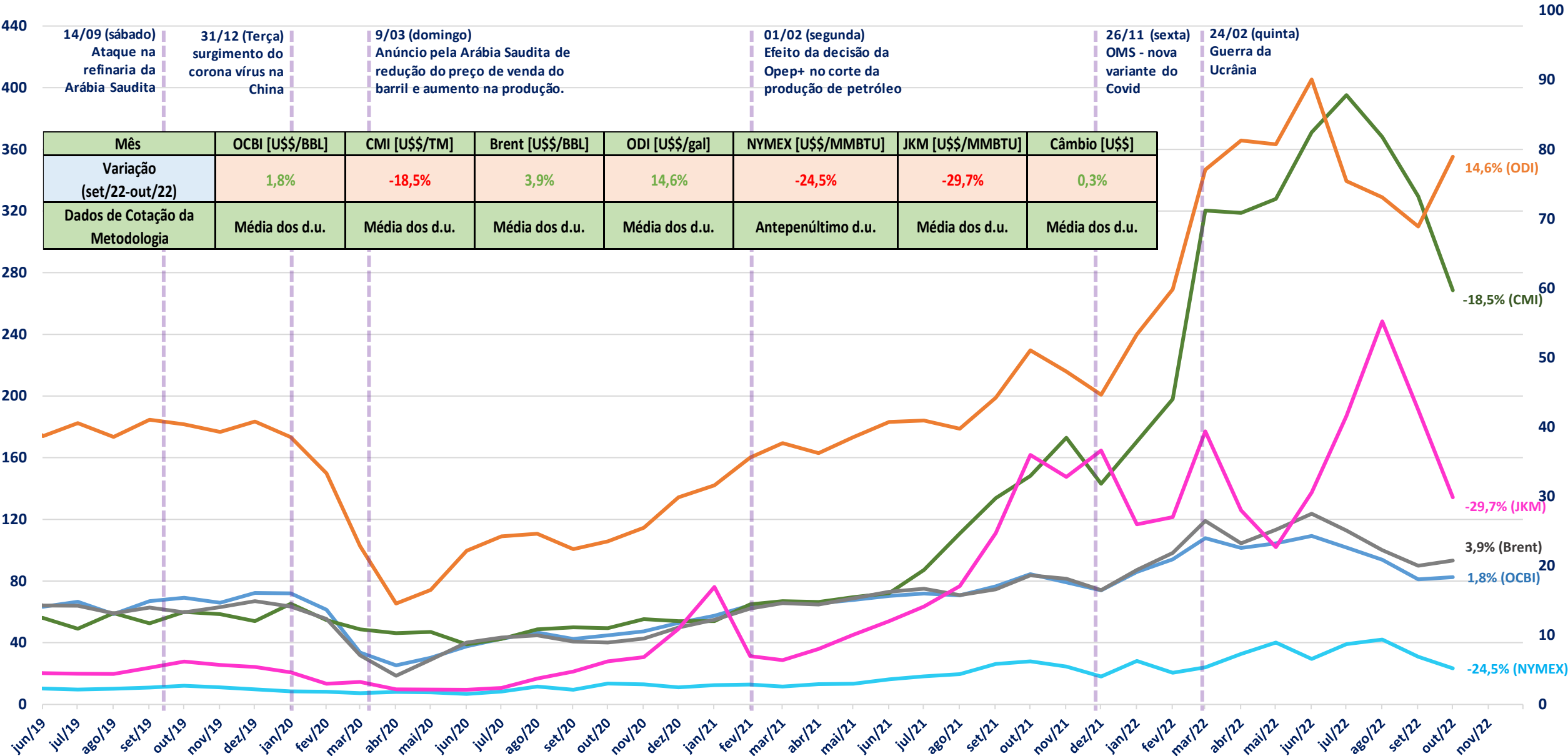
GE -> Segurança Energética (Não considerado no Cálculo do PLD)

Santa Cruz Nova:

Inflexibilidade declarada pelo agente até 30/12/2022 para fins de comissionamento a quente do Ciclo Combinado. A estimativa de geração pode ser atualizada a qualquer momento.

Variação das cotações dos Combustíveis: Set/22 e Out/22

OCBI [U\$\$/BBL] Carvão Mineral [U\$\$/TM] Brent [U\$\$/BBL] Óleo Diesel [U\$\$/gal] NYMEX [U\$\$/MMBTU] - Eixo Secundário JKM [U\$\$/MMBTU] - Eixo Secundário



14,6% (ODI)

-18,5% (CMI)

-29,7% (JKM)

3,9% (Brent)

1,8% (OCBI)

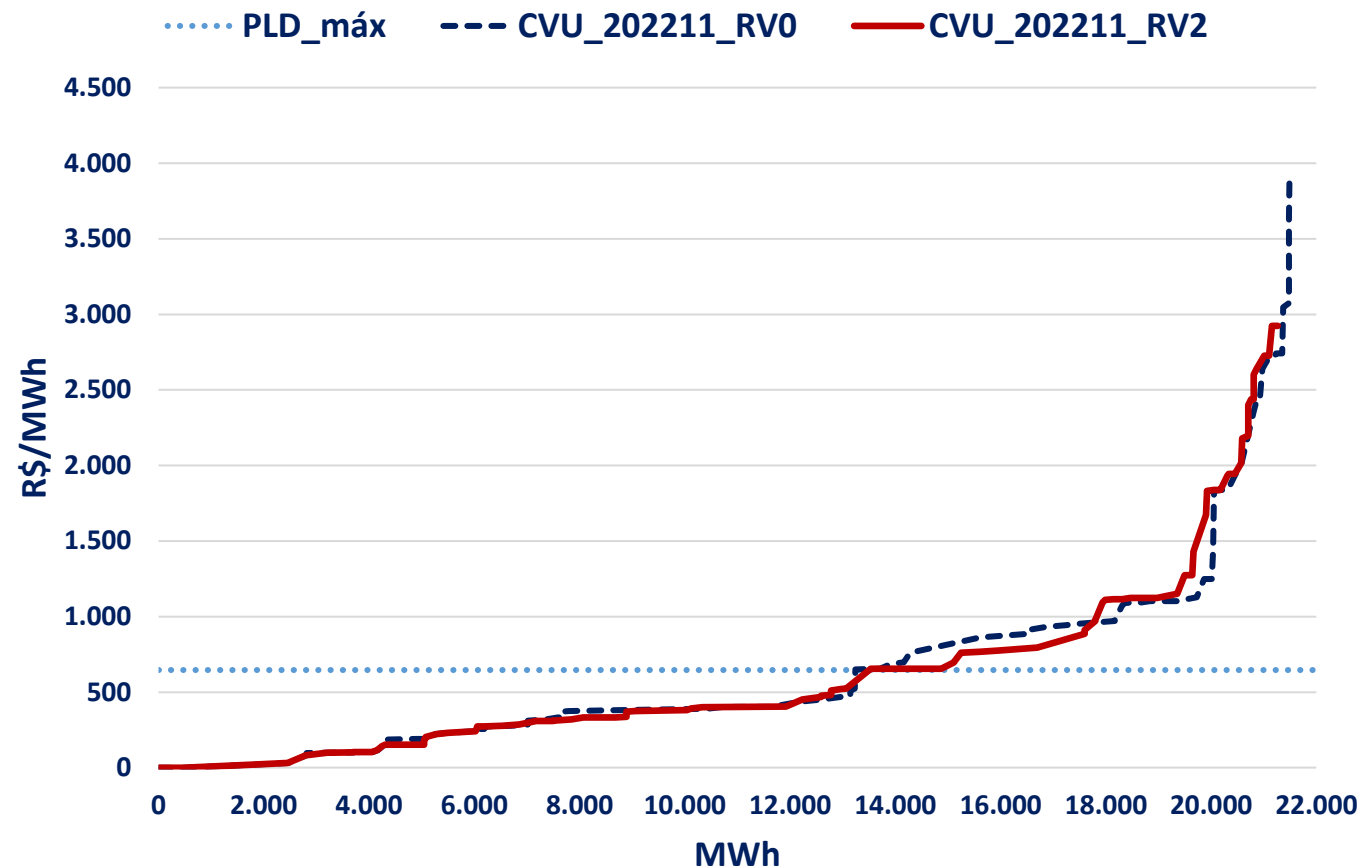
-24,5% (NYMEX)

CVU Conjuntural

Nº	UTE	Subm.	Comb.	Nov. RV0 (R\$/MWh)	Nov. RV2 (R\$/MWh)	Diferença
242	Edlux X	SE/CO	Gas	3406,89	2400,71	-29,5%
247	Luiz Oscar Rodrigues De Melo	SE/CO	Gas	4147,79	2922,81	-29,5%
251	Povoação 1	SE/CO	Gas	4147,79	2922,81	-29,5%
253	Viana 1	SE/CO	Gas	4147,79	2922,81	-29,5%
63	Aureliano Chaves (Ibirité)	SE/CO	Gas	2366,54	1671,86	-29,4%
248	MP Paulinia	SE/CO	Gas	3943,96	2793,57	-29,2%
245	Karkey 013	SE/CO	Gas	2742,19	1944,94	-29,1%
246	Karkey 019	SE/CO	Gas	2742,19	1944,94	-29,1%
249	PORSUD I	SE/CO	Gas	3075,38	2196,95	-28,6%
243	EPP II	SE/CO	Gas	3641,7	2601,94	-28,6%
252	Rio de Janeiro I	SE/CO	Gas	3641,7	2601,94	-28,6%
250	PORSUD II	SE/CO	Gas	3046,8	2179,81	-28,5%
15	Luiz Oscar Rodrigues de Melo	SE/CO	GNL	686,16	520,57	-24,1%
137	UTE GNA I	SE/CO	Gas	863,26	655,45	-24,1%
211	Baixada Fluminense	SE/CO	Gas	435,64	332,69	-23,6%
86	Santa Cruz	SE/CO	GNL	441,04	337,18	-23,5%
422	Maranhão V	N	Gas	402,77	309,1	-23,3%
421	Maranhão V	N	Gas	402,78	309,11	-23,3%
437	Maranhão IV	N	Gas	401,81	309,1	-23,1%
436	Maranhão IV	N	Gas	401,82	309,11	-23,1%
140	Mauá 3	N	Gas	191,39	151,97	-20,6%
201	Aparecida Parte I	N	Gas	191,39	151,97	-20,6%
167	Porto do Pecém I	NE	Carvao	970,5	795,22	-18,1%
176	Porto do Itaqui	N	Carvao	931,89	766,79	-17,7%
163	Porto do Pecém II	NE	Carvao	942,25	776,32	-17,6%
67	Termonordeste	NE	Oleo	1093,11	1114,17	1,9%
69	Termoparaíba	NE	Oleo	1093,11	1114,17	1,9%
53	Global I	NE	Oleo	1249,34	1273,61	1,9%
55	Global II	NE	Oleo	1249,34	1273,61	1,9%
152	Termocabo	NE	Oleo	1089,18	1110,4	1,9%
52	Campina Grande	NE	Oleo	1102,73	1124,23	1,9%
49	Viana	SE/CO	Oleo	1102,71	1124,21	1,9%
70	Geramar II	N	Oleo	1102,69	1124,19	1,9%
73	Geramar I	N	Oleo	1102,69	1124,19	1,9%
57	Maracanaú I	NE	Oleo	1072,77	1094,03	2,0%
98	Pernambuco III	NE	Oleo	951,05	970,15	2,0%
170	Suape II	NE	Oleo	1127,91	1150,73	2,0%
224	Porto de Sergipe I	NE	GNL	389,24	403,58	3,7%
447	MC2 Nova Venécia 2	N	Gas	257,06	272,08	5,8%
446	MC2 Nova Venécia 2	N	Gas	257,06	272,08	5,8%

- Divulgado no site da CCEE: 07/11/2022
- Utilizado no cálculo do PLD a partir da RV2 (12/11/2022)

PILHA TÉRMICA



Definição do valor de penalidade

- ✓ Informado através do registro HE no **arquivo dadger.rvx**. O valor da penalidade é **atualizado a cada revisão**, conforme a mesma metodologia de cálculo utilizada no passado para a CAR (NT-ONS DPL 098/2013)

Penalidade de não atendimento da RHE: $P_{volmin} = (1,005 \times Max_{CVU})^*$ = 1,005 x 2.922,81 = 2.937,42
primeiro múltiplo de 10 maior → 2.940,00

Onde: Max_{CVU} é o maior CVU entre as UTEs disponíveis para programação considerando todo o horizonte do DECOMP.

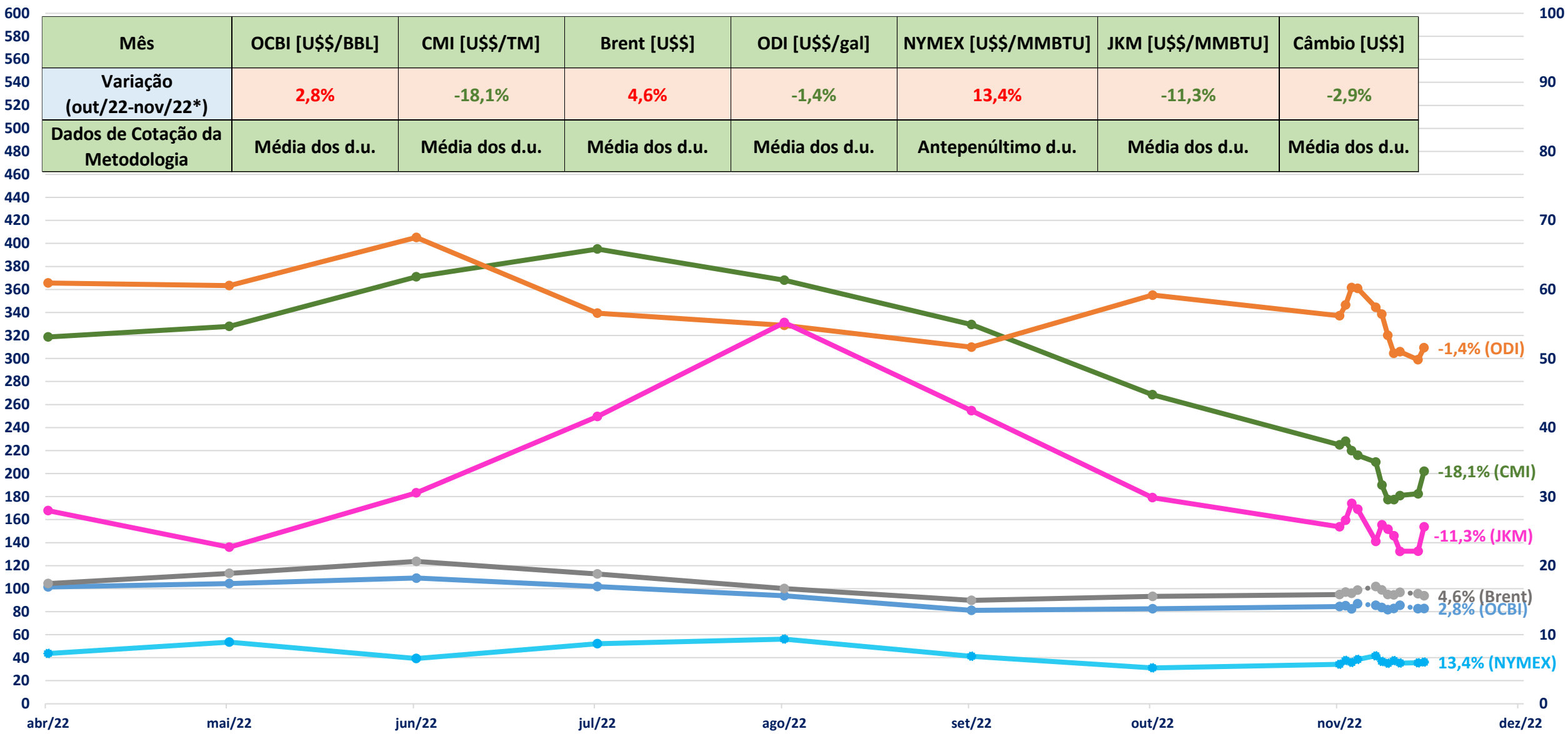
* primeiro múltiplo de 10 maior

- **Histórico das últimas penalidades de Restrição de Nível Mínimo:**

- 01/10 – Para o PMO de Outubro/22: Max_{CVU} UTEs Luiz OR Melo, Viana I e Povoação I (1º PCS)
R\$ 5.298,37/MWh → R\$ 5.330,00/MWh;
- 29/10 – Para o PMO de Novembro/22: Max_{CVU} UTEs Luiz OR Melo, Viana I e Povoação I (1º PCS)
R\$ 4.147,79/MWh → R\$ 4.170,00/MWh;
- 07/11 (segunda-feira) – Divulgação da Revisão do CVU pela CCEE: revisão dos CVUs das UTEs Luiz OR Melo, Viana I e Povoação I (1º PCS) de R\$ 4.147,79/MWh para R\$ 2.922,81/MWh (redução da cotação do JKM → - 29,7%);
- 12/11 - Para a RV2 do PMO de Novembro/22: Max_{CVU} UTEs Luiz OR Melo, Viana I e Povoação I (1º PCS)
R\$ 2.922,81/MWh → R\$ 2.940,00/MWh;

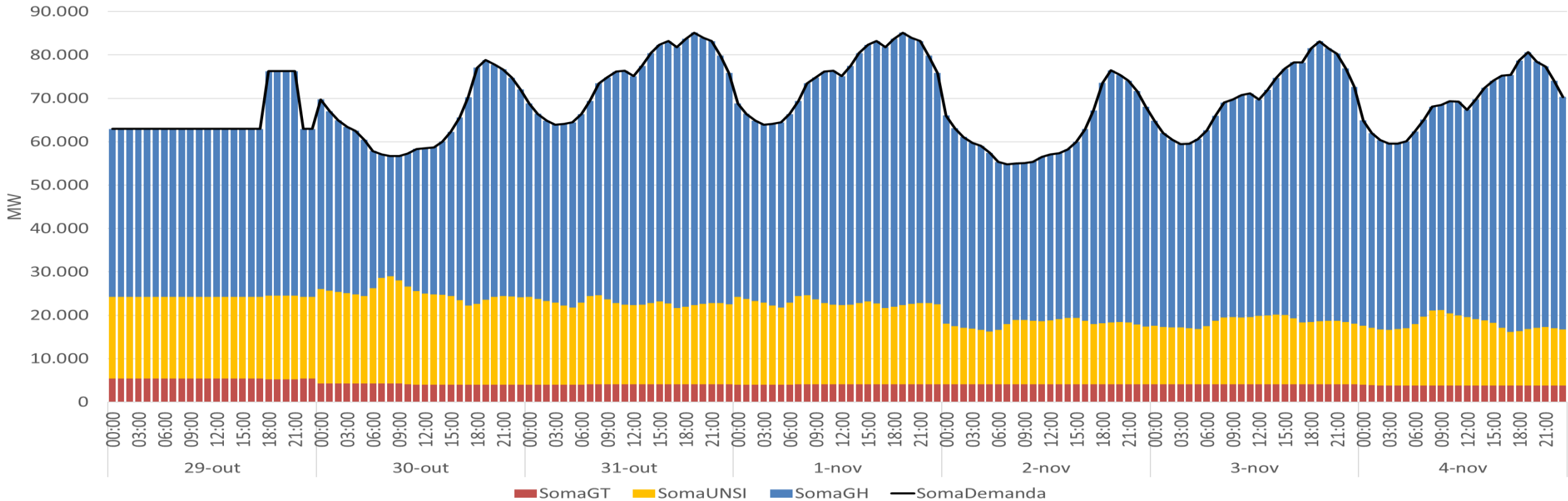
Variação das cotações dos Combustíveis: Novembro de 2022

OCBI [U\$\$/BBL] Carvão Mineral [U\$\$/TM] Brent [U\$\$/BBL] Óleo Diesel [U\$\$/gal] NYMEX [U\$\$/MMBTU] - Eixo Secundario JKM [U\$\$/MMBTU] - Eixo Secundario



- **Pontos de Destaque**
- **Análise do comportamento do PLD de novembro de 2022**
 - Cenário Hidrometeorológico
 - Análise e Acompanhamento da Carga
 - Previsibilidade para o cálculo do PLD
 - DECOMP
 - **DESSEM**
- **Histórico do PLD**
 - Comportamento do PLD
 - Comportamento do PLD - Aprimoramentos CPAMP
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD Preliminar de dezembro de 2022
- **Próximos Encontros do PLD**

Balanco Energético do SIN



29/out: Acionado o 4º nível de contingência. O PLD será o CMO do DECOMP (CCEE) da semana operativa a qual o dia pertence, aplicando-se os limites estruturais, conforme definido no PdC. (CO 789/22)

01/nov: Acionado o 2º nível de contingência. O PLD do dia D será o do dia anterior (D-1), no caso de ambos (D e D-1) serem dias úteis. (CO 792/22)

Balanco Energético do SIN [MWmed]				
GH	GT		UNSI	Carga
	Inflex.	Total		
47.616	4.221	4.221	17.186	69.023
69%	6%		25%	100%

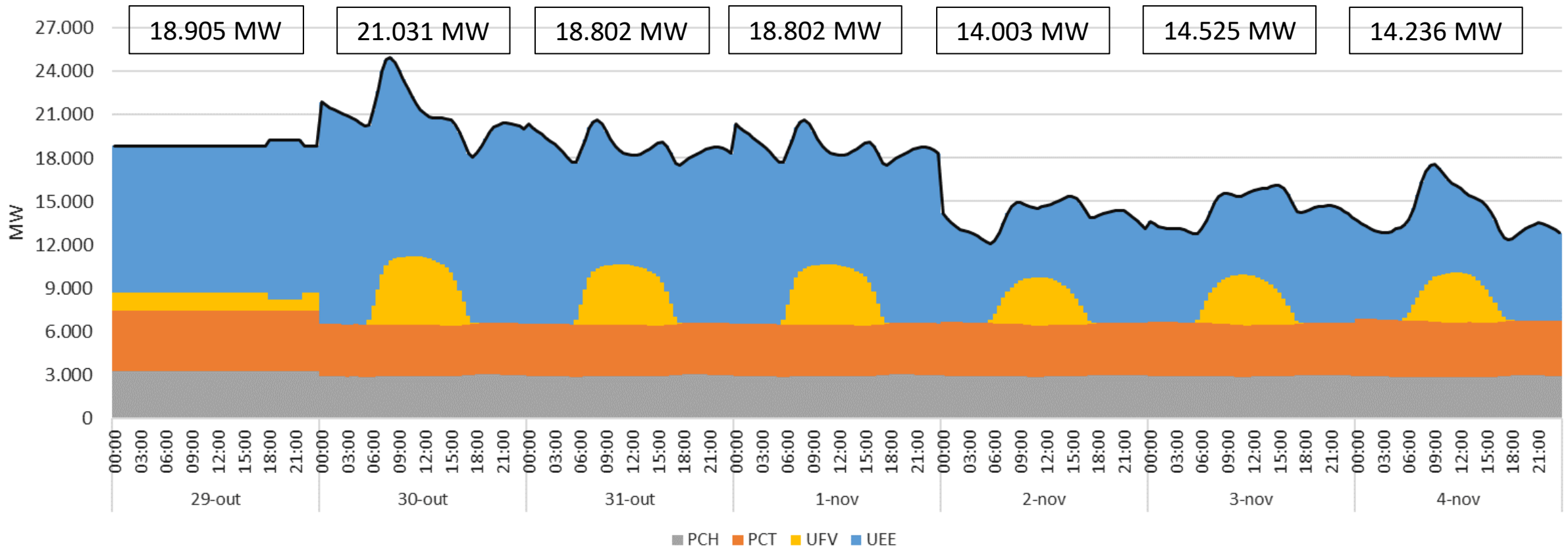
Geração Média de UNSI nos últimos 5 anos:
19.170 MWmed

Carga Média do DECOMP:
69.708 MWmed

90% →

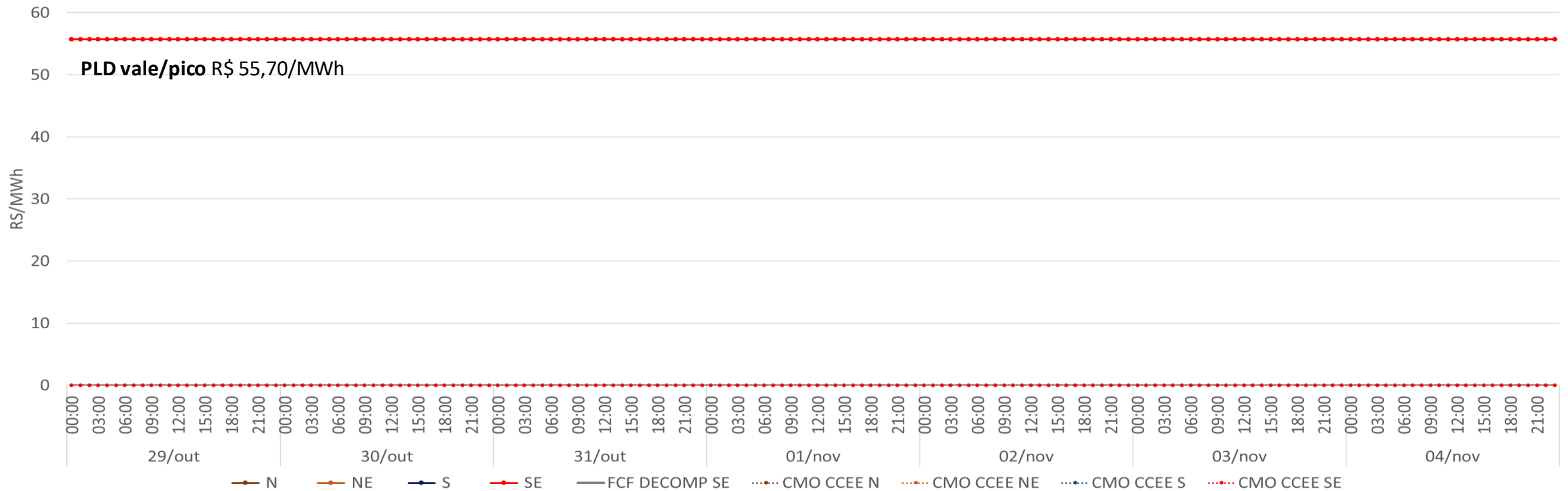
99% →

Geração de UNSI do SIN



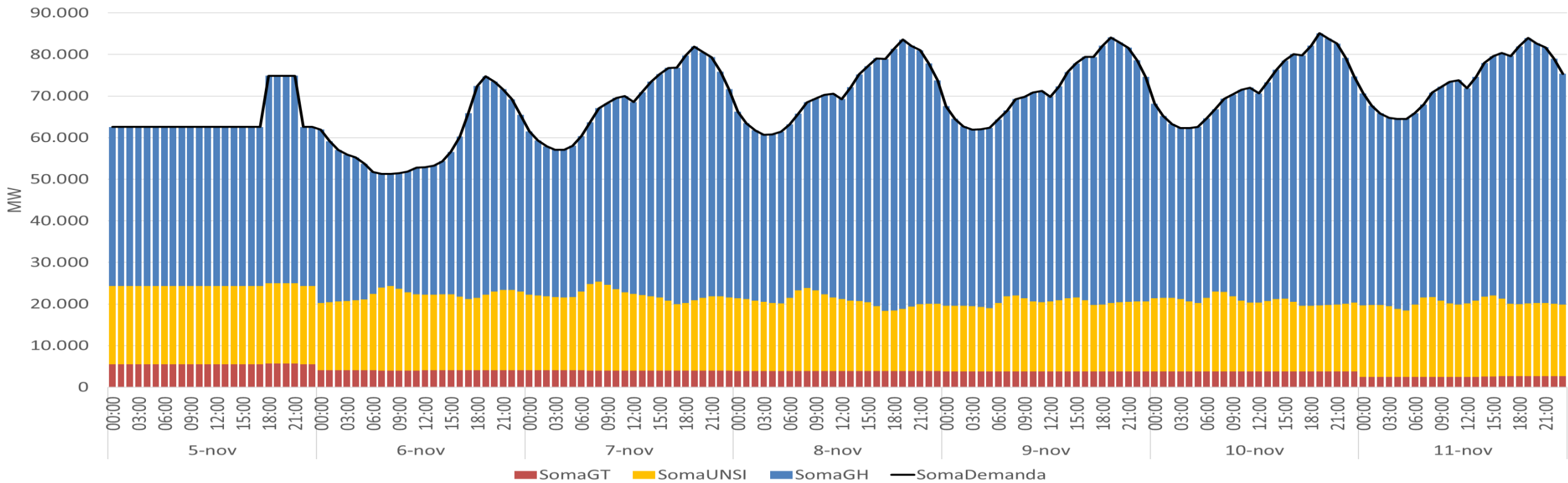
Geração de UNSI [MWmed]				
PCH	PCT	UFV	UEE	Total
2.969	3.718	1.391	9.107	17.186
17%	22%	8%	53%	

PLD Horário – Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte



	FCF DECOMP	CMO CCEE	Variação do PLD [R\$/MWh]			
			Média	Máximo	Mínimo	Variação [%]
SE/CO	0,00	0,00	55,70	55,70	55,70	0%
S	0,00	0,00	55,70	55,70	55,70	0%
NE	0,00	0,00	55,70	55,70	55,70	0%
N	0,00	0,00	55,70	55,70	55,70	0%

Balço Energético do SIN



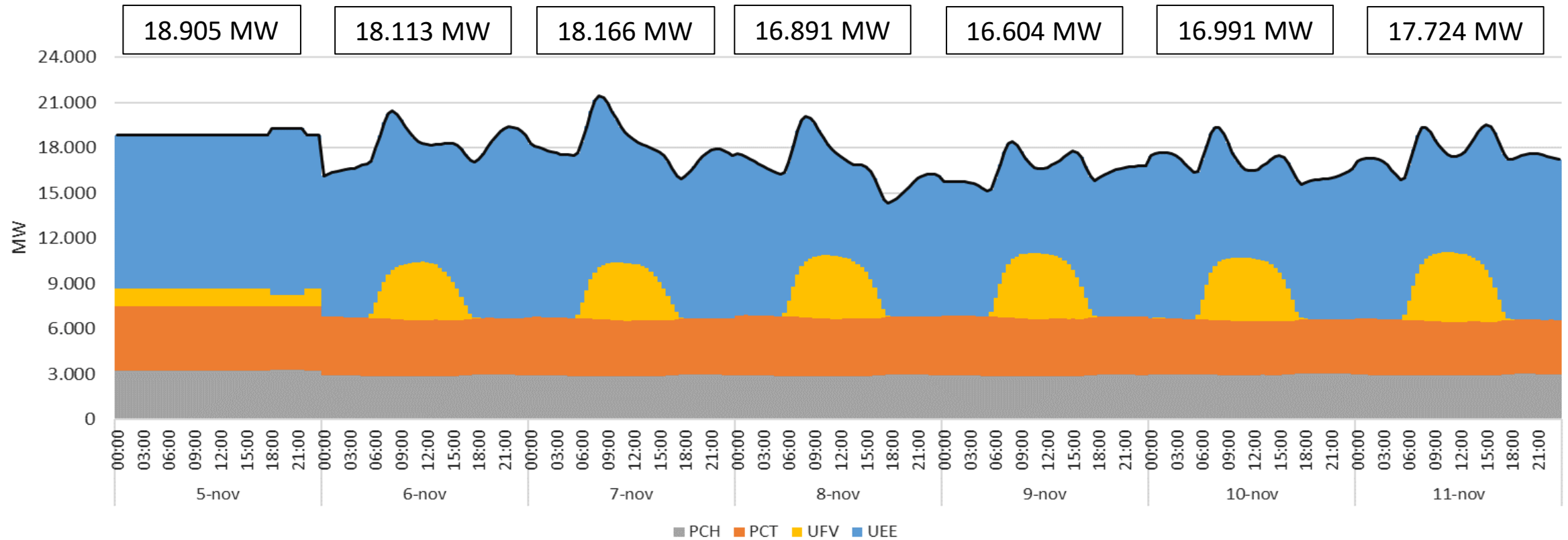
05/nov: Acionado o 4º nível de contingência. O PLD será o CMO do DECOMP (CCEE) da semana operativa a qual o dia pertence, aplicando-se os limites estruturais, conforme definido no PdC. (CO 804/22)

Balço Energético do SIN [MWmed]				
GH	GT		UNSI	Carga
	Inflex.	Total		
47.444	3.951	3.951	17.627	69.022
69%	6%		26%	100%

92% → Geração Média de UNSI nos últimos 5 anos: **19.170 MWmed**

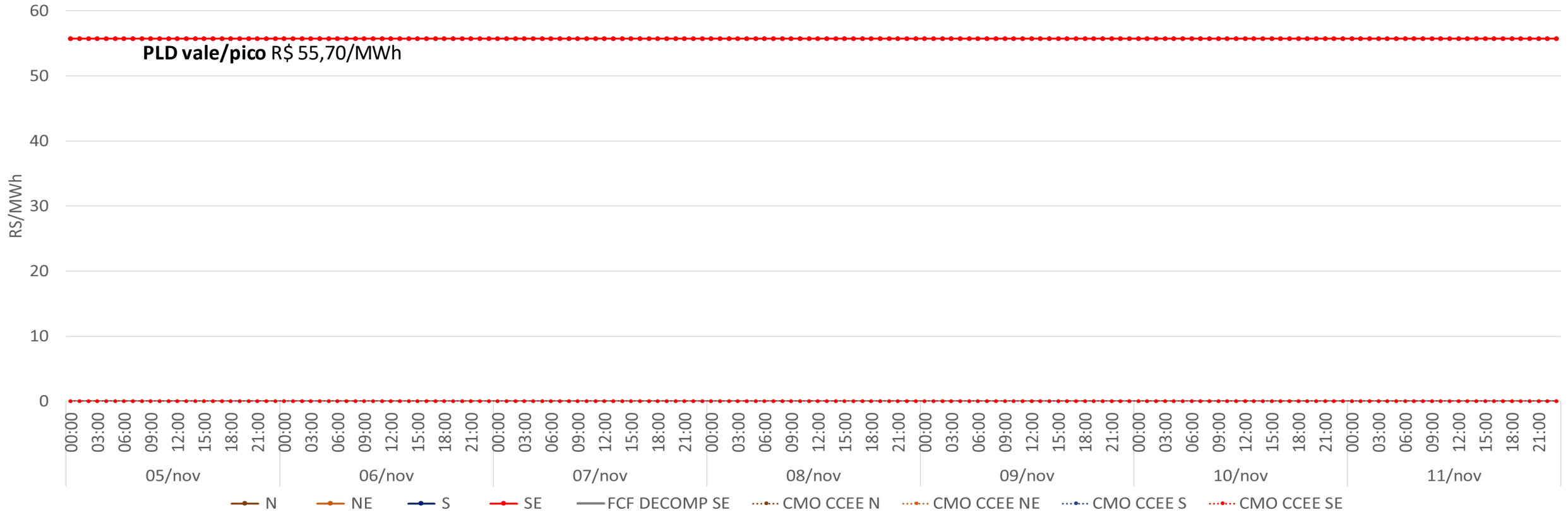
99% → Carga Média do DECOMP: **69.735 MWmed**

Geração de UNSI do SIN



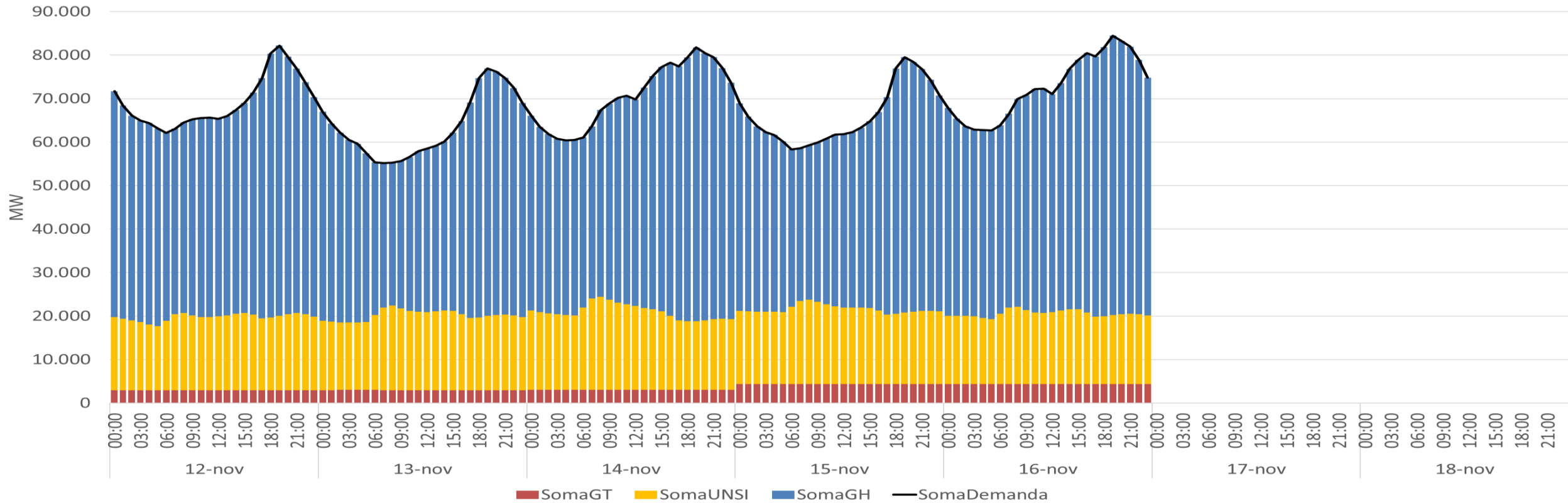
Geração de UNSI [MWmed]				
PCH	PCT	UFV	UEE	Total
2.952	3.821	1.497	9.358	17.627
17%	22%	8%	53%	

PLD Horário – Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte



SE/CO	FCF DECOMP	CMO CCEE	Variação do PLD [R\$/MWh]			
			Média	Máximo	Mínimo	Variação [%]
SE	0,00	0,00	55,70	55,70	55,70	0%
S	0,00	0,00	55,70	55,70	55,70	0%
NE	0,00	0,00	55,70	55,70	55,70	0%
N	0,00	0,00	55,70	55,70	55,70	0%

Balço Energético do SIN



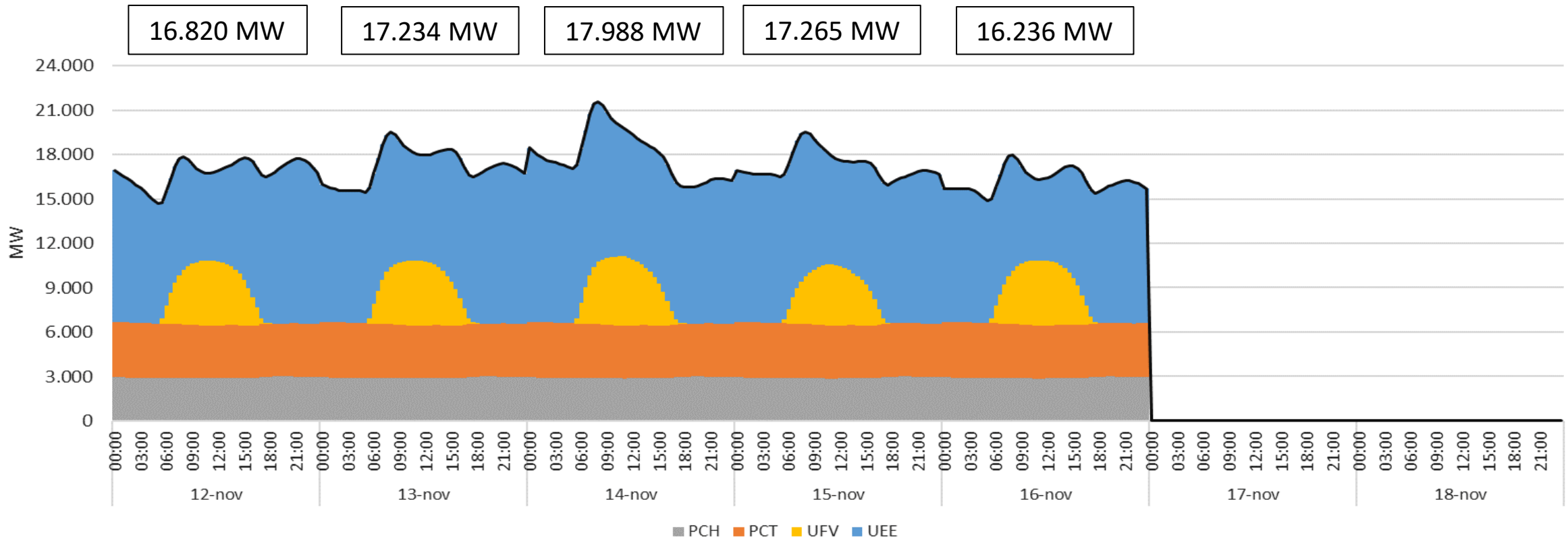
Balço Energético do SIN [MWmed]				
GH	GT		UNSI	Carga
	Inflex.	Total		
47.846	3.529	3.529	17.109	68.483
70%	5%		25%	100%

Geração Média de UNSI nos últimos 5 anos:
19.170 MWmed

Carga Média do DECOMP:
69.193 MWmed

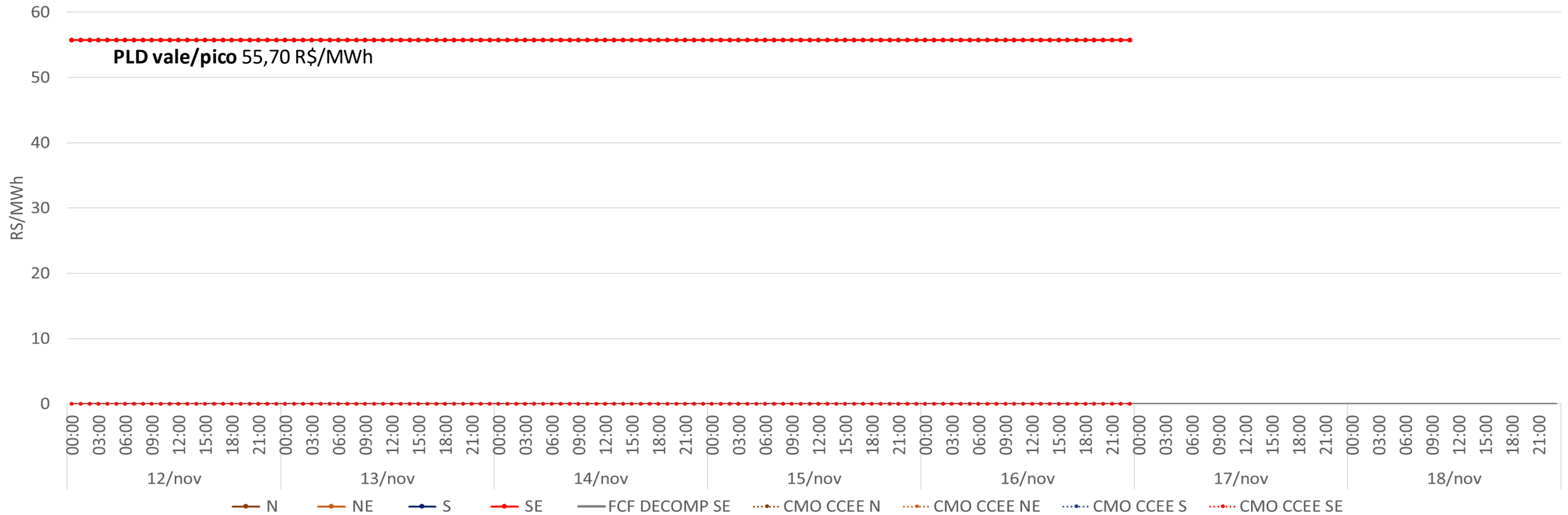
89% (arrow from UNSI to 19.170 MWmed)
 99% (arrow from Carga to 69.193 MWmed)

Geração de UNSI do SIN



Geração de UNSI [MWmed]				
PCH	PCT	UFV	UEE	Total
2.917	3.630	1.579	8.983	17.109
17%	21%	9%	53%	

PLD Horário – Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte



	FCF DECOMP	CMO CCEE	Variação do PLD [R\$/MWh]			
			Média	Máximo	Mínimo	Variação [%]
SE/CO	0,01	0,00	55,70	55,70	55,70	0%
S	0,01	0,00	55,70	55,70	55,70	0%
NE	0,01	0,00	55,70	55,70	55,70	0%
N	0,01	0,00	55,70	55,70	55,70	0%

Desconsideração das restrições elétricas internas aos submercados

- Devido a dificuldade de convergência do caso de DESSEM ONS em tempo hábil para publicação, alguns SGIs de usinas hidráulicas de geração máxima ou mínima estão sendo representadas no registro RE do arquivo ENTDAADOS.DAT;
- Caso a restrição de geração seja interna ao submercado, ela não é considerada pela CCEE e a restrição é comentada;
 - O exemplo a seguir se refere a uma restrição de geração máxima da UHE Passo São João (SGI 60.411-22)

ENTDAADOS.DAT – 16/11/2022

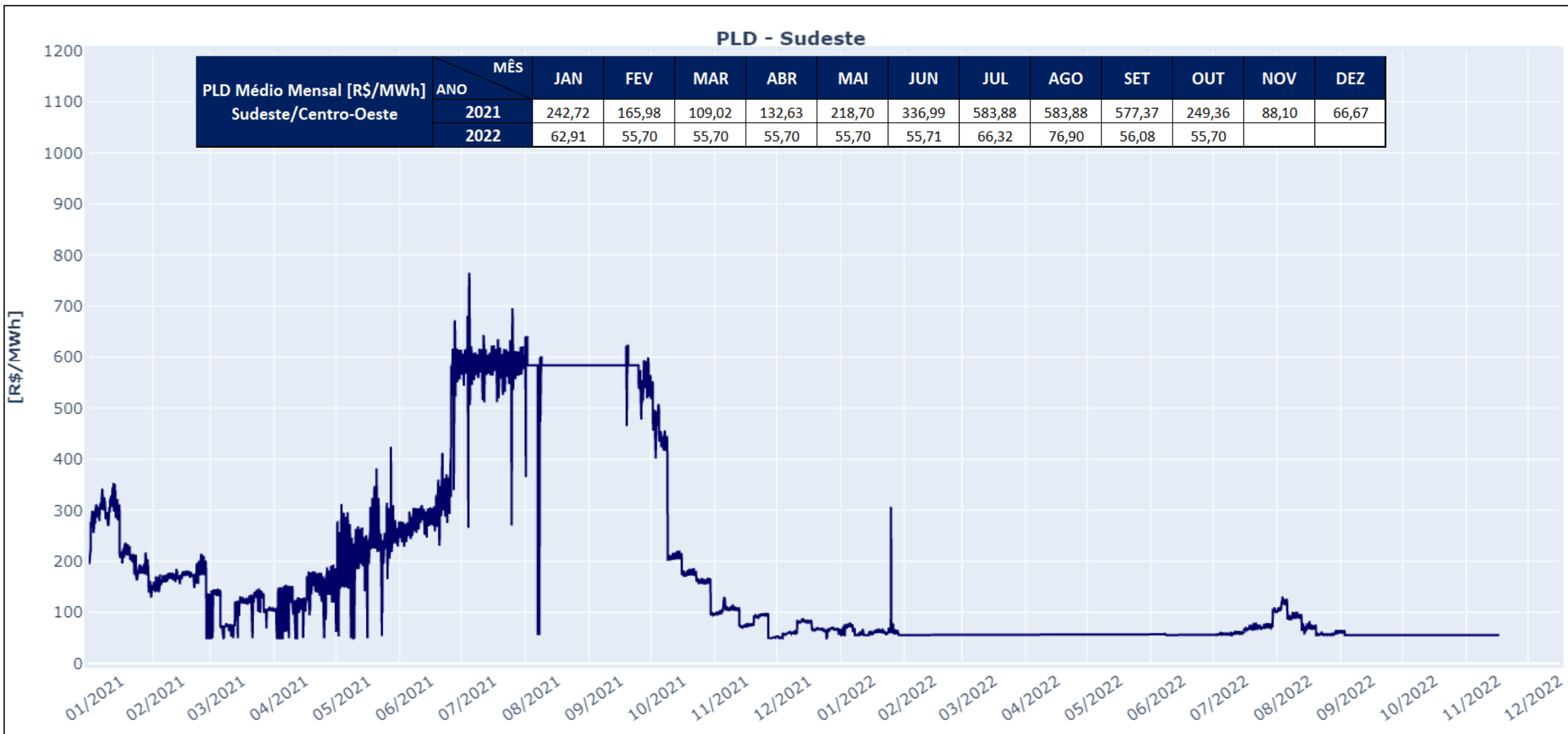
ONS

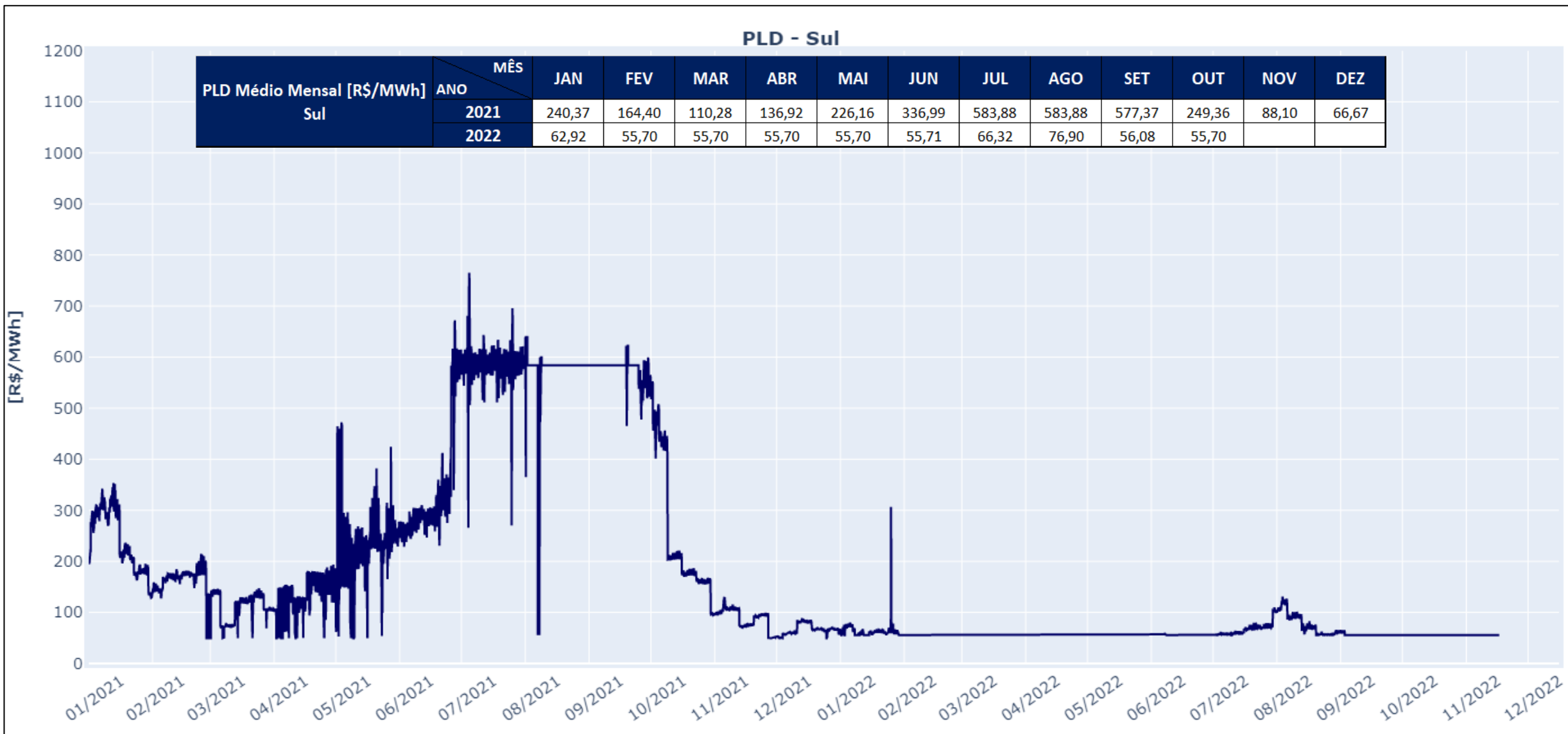
```
&Ajuste para convergência do caso
& SGI 60.411-22
& G(UHE Passo São João)< 60MW (8-24h)
& ind di hi m df hf m
&X XXX XX XX X XX XX X
RE 659 16 08 0 17 00 0
& ind di hi m df hf m Linf Lsup
&X XXX XX XX X XX XX X XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
LU 659 16 08 0 17 00 0 60
& ind di hi m df hf m ush unh Fator
&X XXX XX XX X XX XX X XXX XX XXXXXXXXXXXX
FH 659 16 08 0 17 00 0 102 1
```

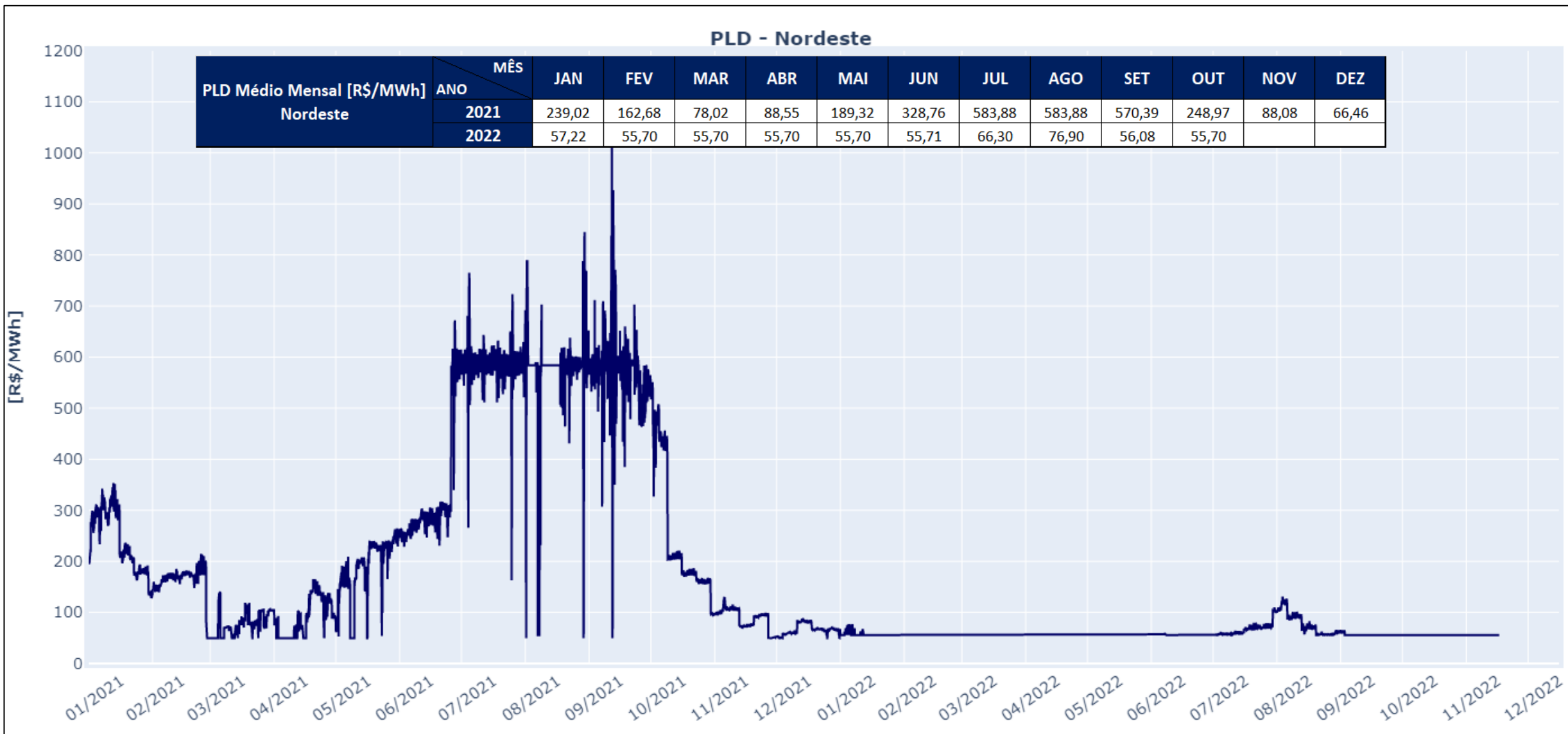
CCEE

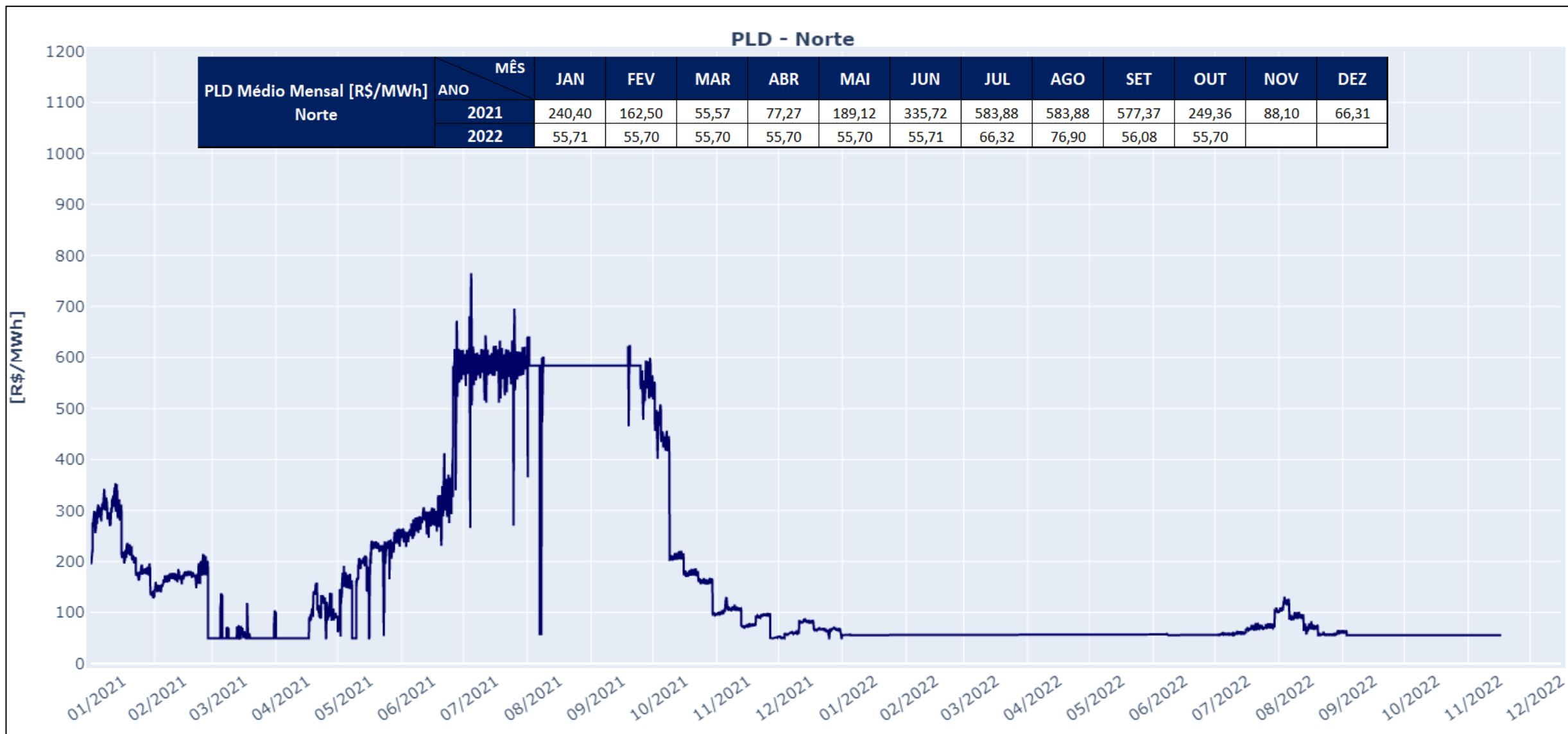
```
&Tratamento realizado pela CCEE - restricao eletrica interna a submercado
&Ajuste para convergência do caso
& SGI 60.411-22
& G(UHE Passo São João)< 60MW (8-24h)
& ind di hi m df hf m
&X XXX XX XX X XX XX X
&RE 659 16 08 0 17 00 0
& ind di hi m df hf m Linf Lsup
&X XXX XX XX X XX XX X XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
&LU 659 16 08 0 17 00 0 60
& ind di hi m df hf m ush unh Fator
&X XXX XX XX X XX XX X XXX XX XXXXXXXXXXXX
&FH 659 16 08 0 17 00 0 102 1
```

- **Pontos de Destaque**
- **Análise do comportamento do PLD de novembro de 2022**
 - Cenário Hidrometeorológico
 - Análise e Acompanhamento da Carga
 - Previsibilidade para o cálculo do PLD
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Histórico do PLD**
 - Comportamento do PLD
 - Comportamento do PLD - Aprimoramentos CPAMP
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD Preliminar de dezembro de 2022
- **Próximos Encontros do PLD**





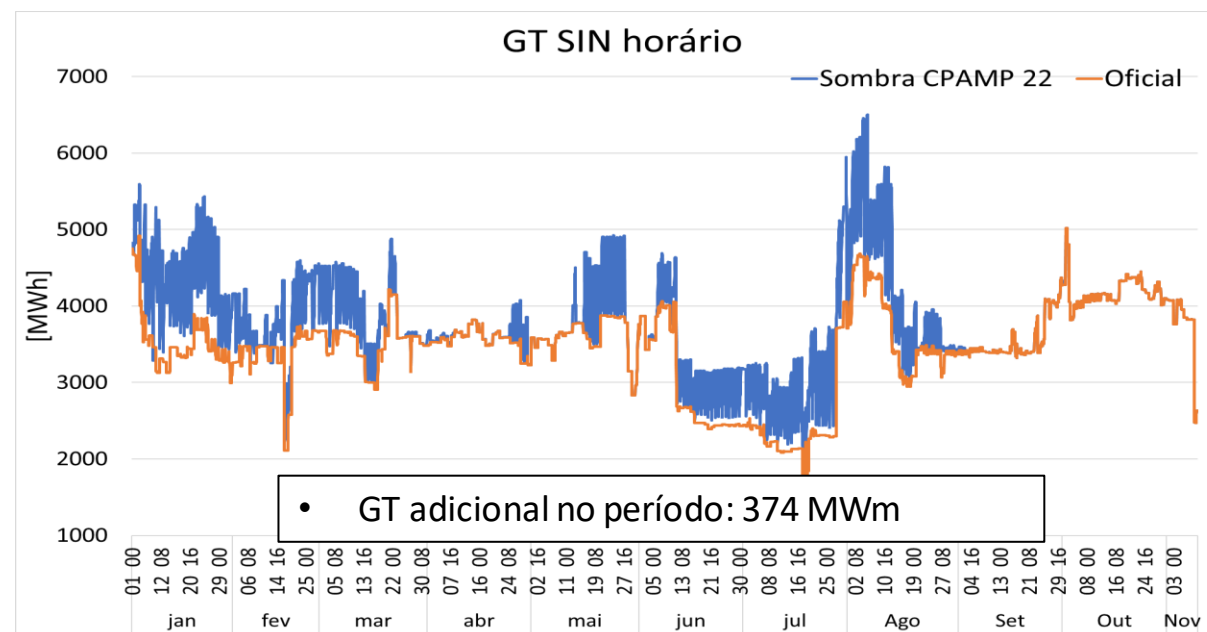
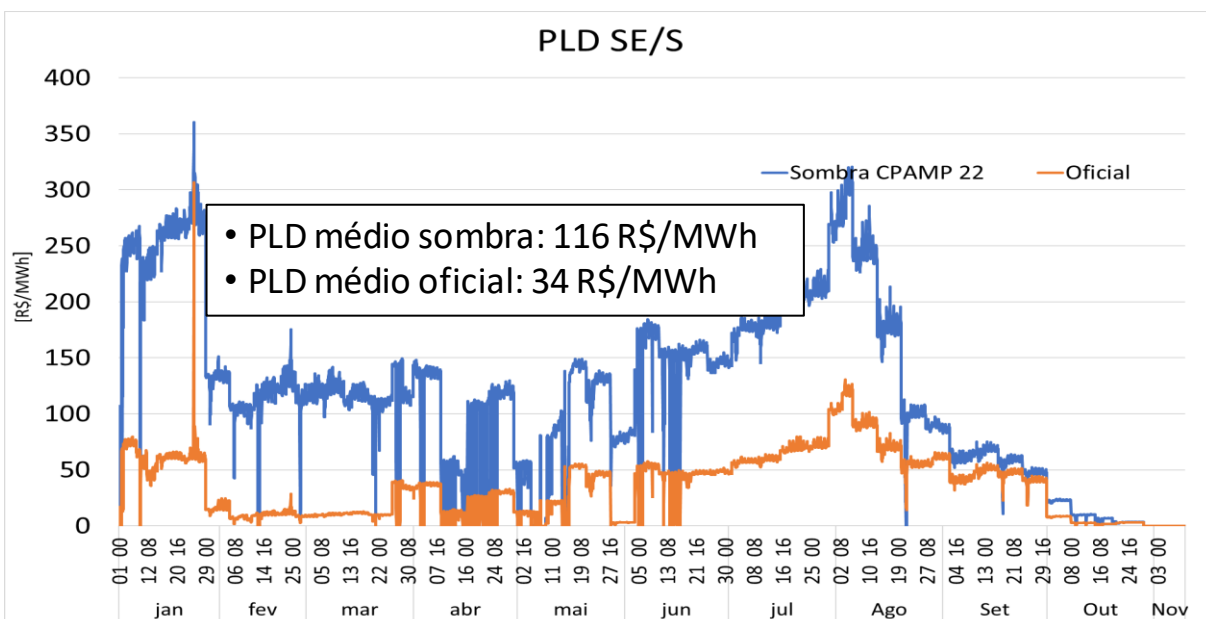
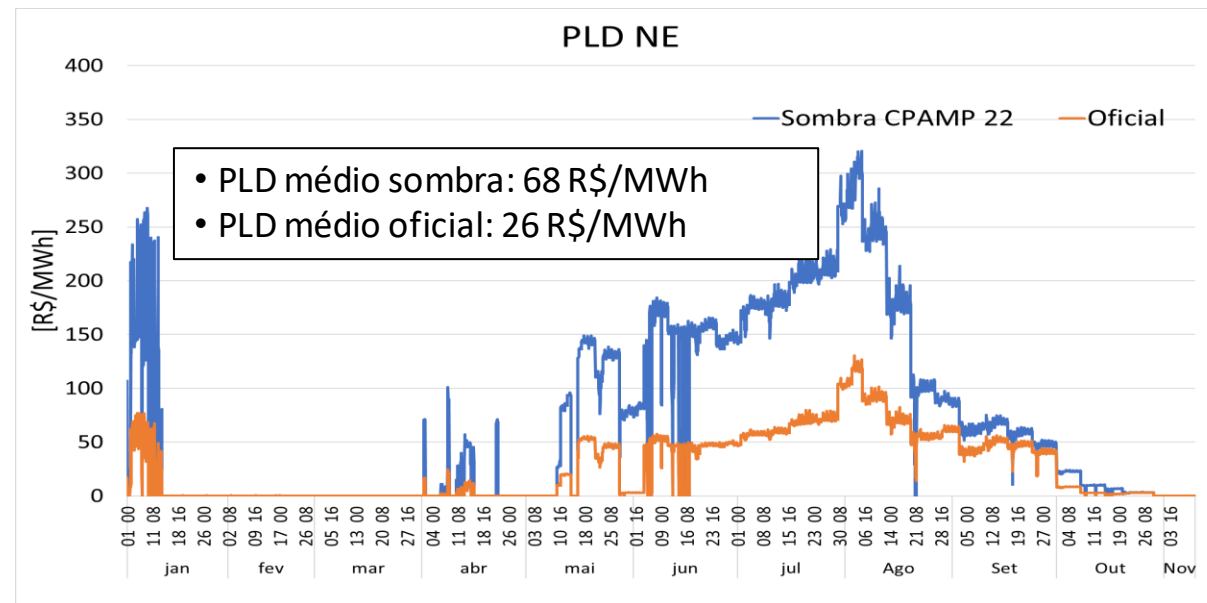
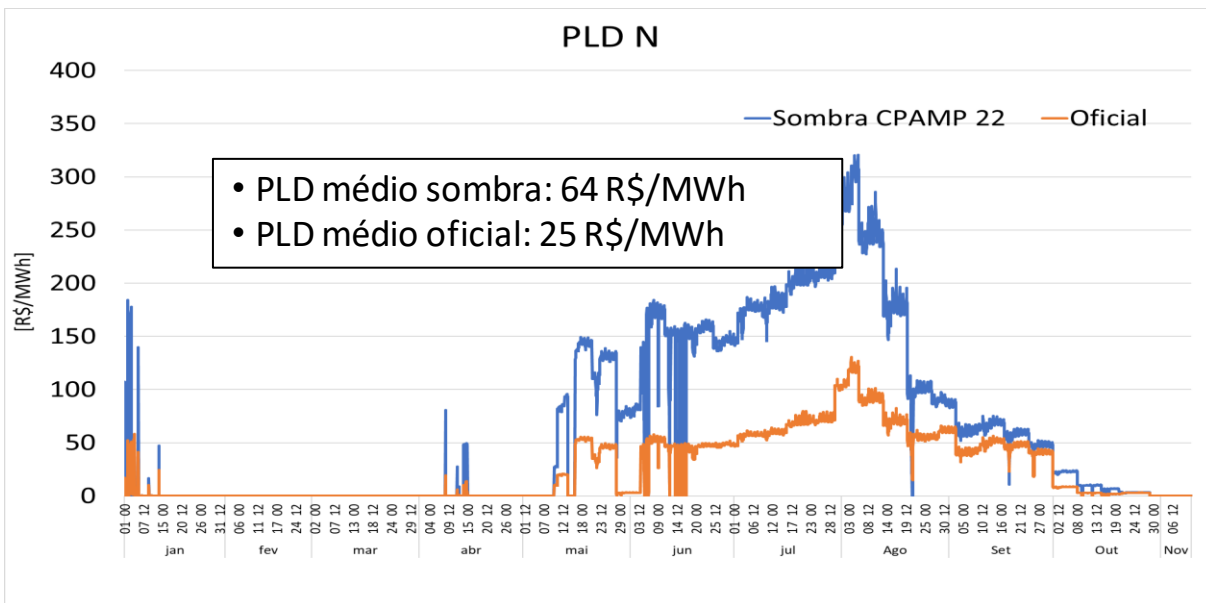




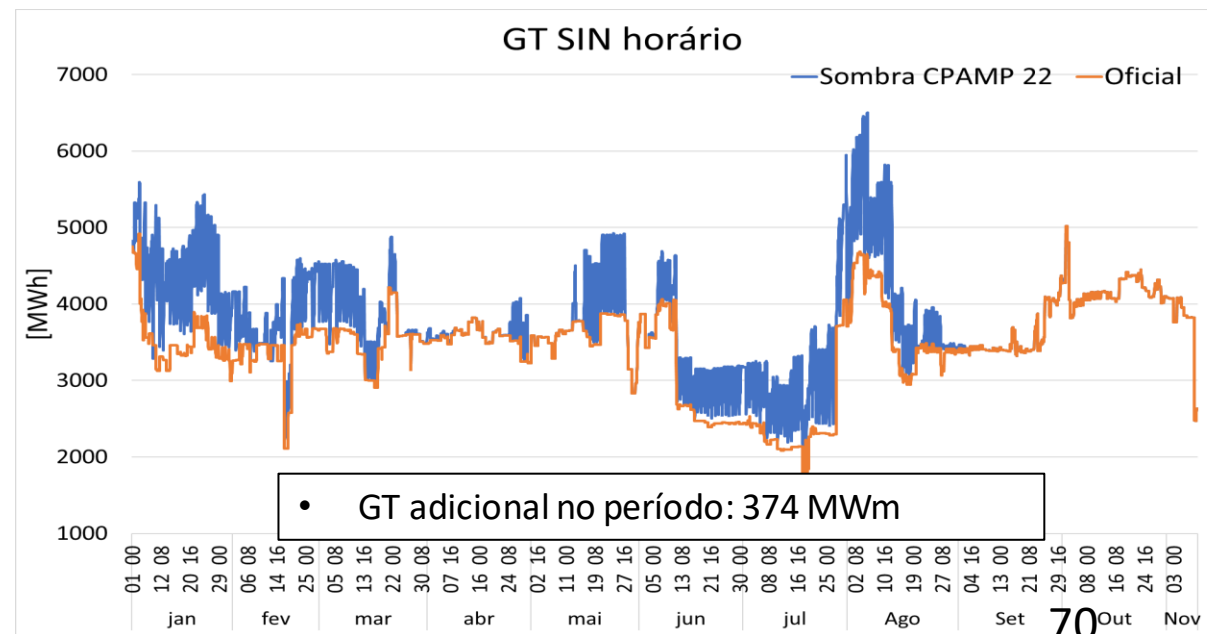
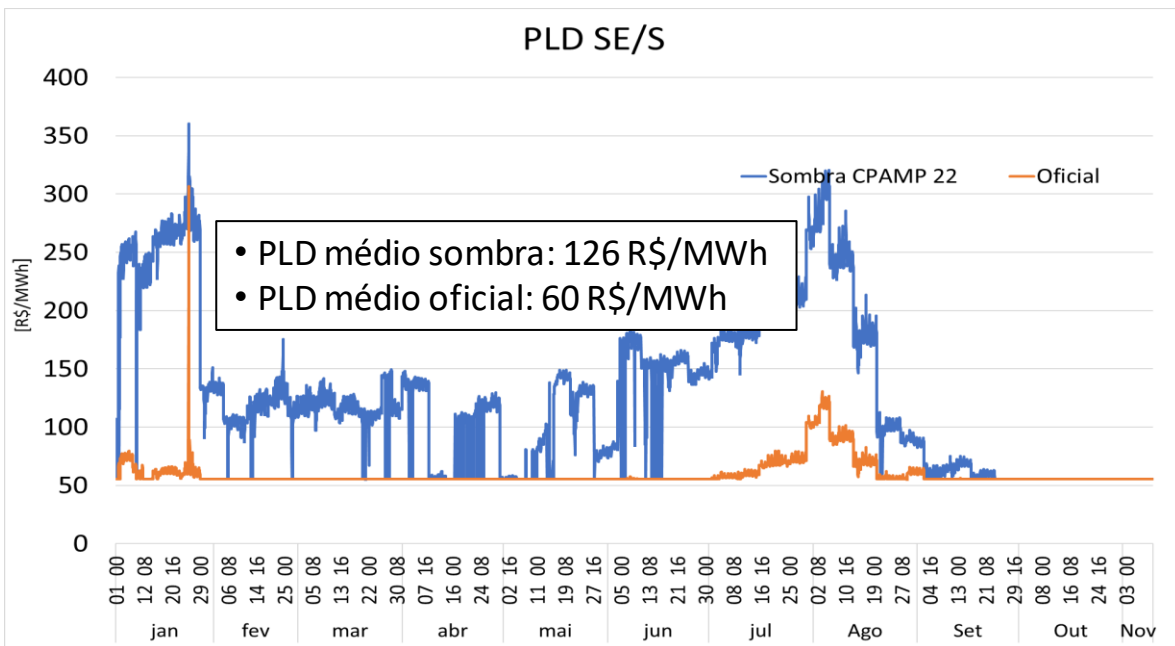
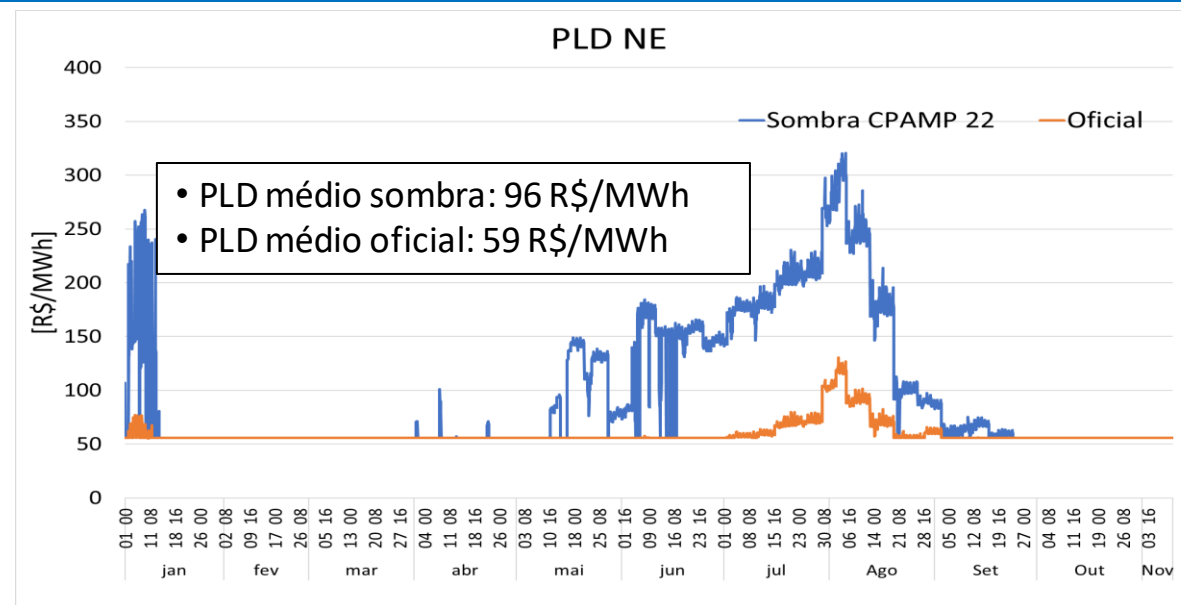
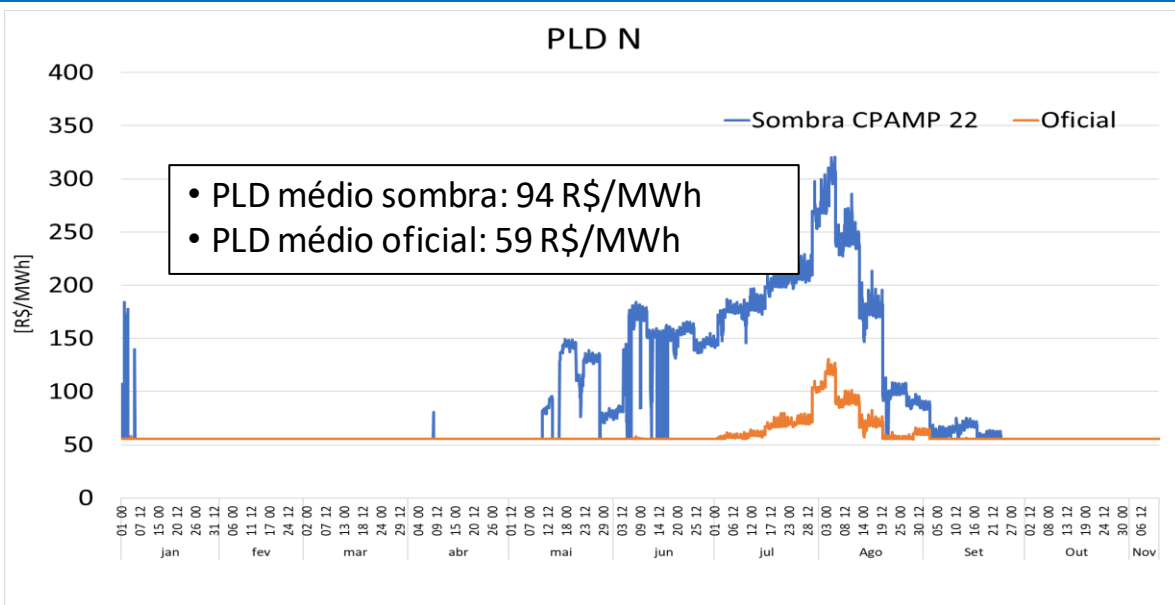
- **Pontos de Destaque**
- **Análise do comportamento do PLD de novembro de 2022**
 - Cenário Hidrometeorológico
 - Análise e Acompanhamento da Carga
 - Previsibilidade para o cálculo do PLD
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Histórico do PLD**
 - Comportamento do PLD
 - Comportamento do PLD - Aprimoramentos CPAMP
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD Preliminar de dezembro de 2022
- **Próximos Encontros do PLD**

- Processamento dos decks de NEWAVE, DECOMP e DESSEM:
 - Aprimoramentos aprovados para entrada em 2023:
 - Metodologia para geração de cenários hidrológicos: PAR(p)-A
 - Critério de parada do Newave:
 - Número máximo de iterações igual a 50 (número mínimo mantido em 30 iterações)
 - 6 iterações consecutivas com ΔZ_{inf} abaixo de 0,1%
 - Nível de aversão ao risco: CVaR(25,35)
 - Decks oficiais sensibilizados sem alteração de estados iniciais de entrada (armazenamento e estados termelétricos)

Comparativo do PLD sombra com o oficial até dia 11/11 (sem limites)

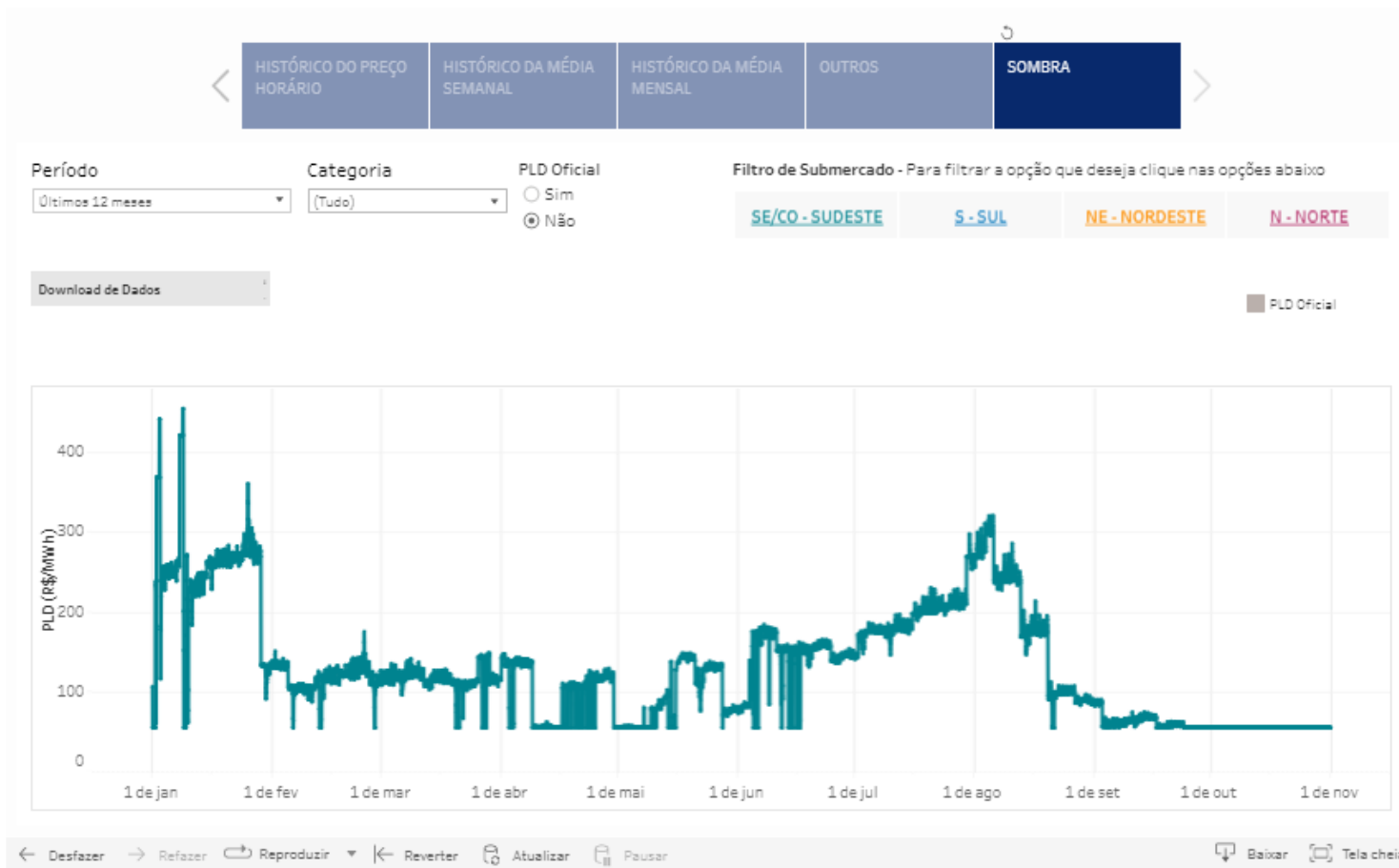


Comparativo do PLD sombra com o oficial até dia 11/11 (com limites)



- Disponibilização no site da CCEE:
 - Home > Preços > Painel de Preços > Sombra

- Atualização mensal dos dados
- Atualizado até 30/10/2022.



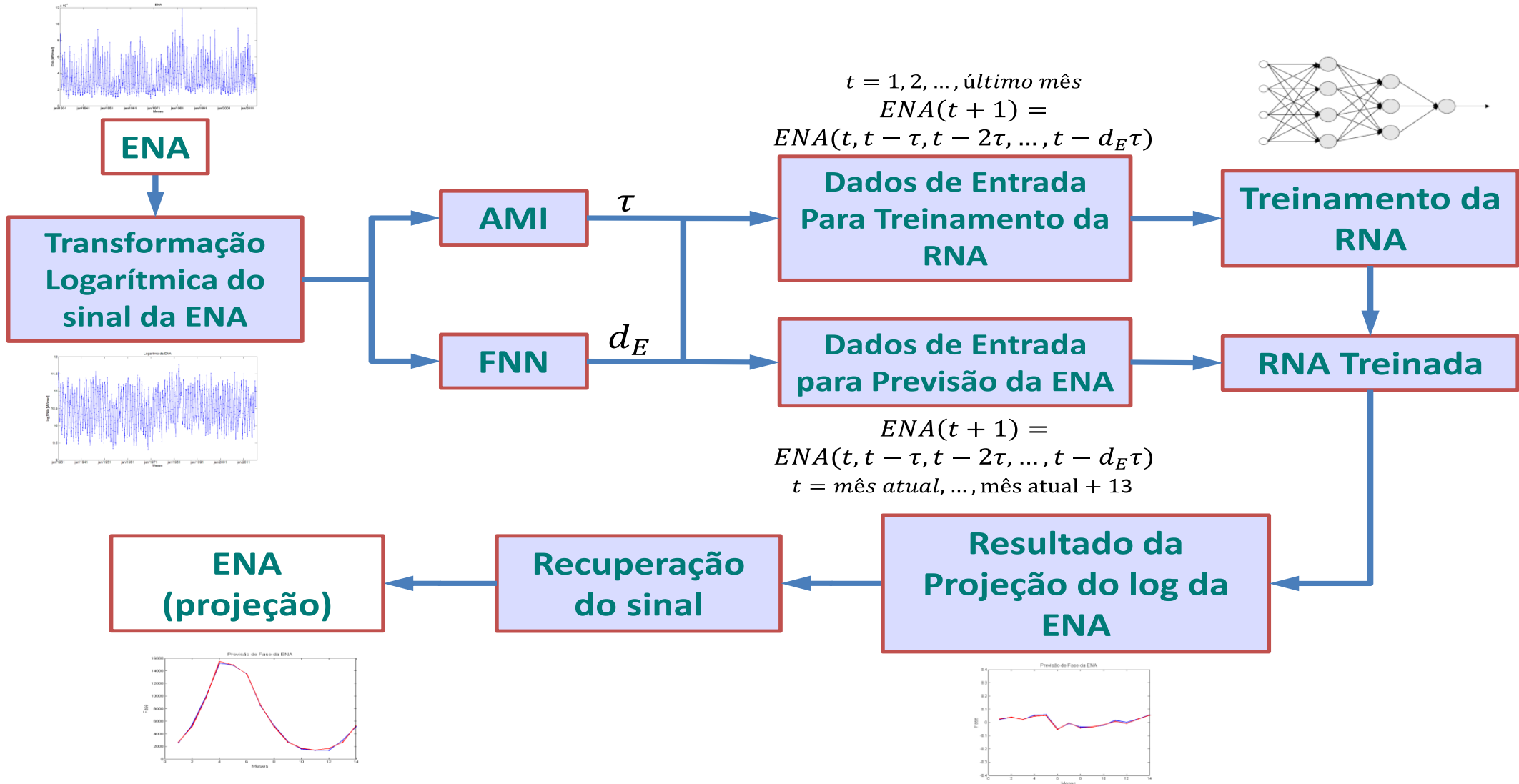
- **Pontos de Destaque**
- **Análise do comportamento do PLD de novembro de 2022**
 - Cenário Hidrometeorológico
 - Análise e Acompanhamento da Carga
 - Previsibilidade para o cálculo do PLD
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Histórico do PLD**
 - Comportamento do PLD
 - Comportamento do PLD - Aprimoramentos CPAMP
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD Preliminar de dezembro de 2022
- **Próximos Encontros do PLD**

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 a CCEE qualquer responsabilidade pela tomada de decisões administrativas e empresariais relacionadas ao tema.** É proibida a reprodução ou utilização total ou parcial do presente sem a identificação da fonte.

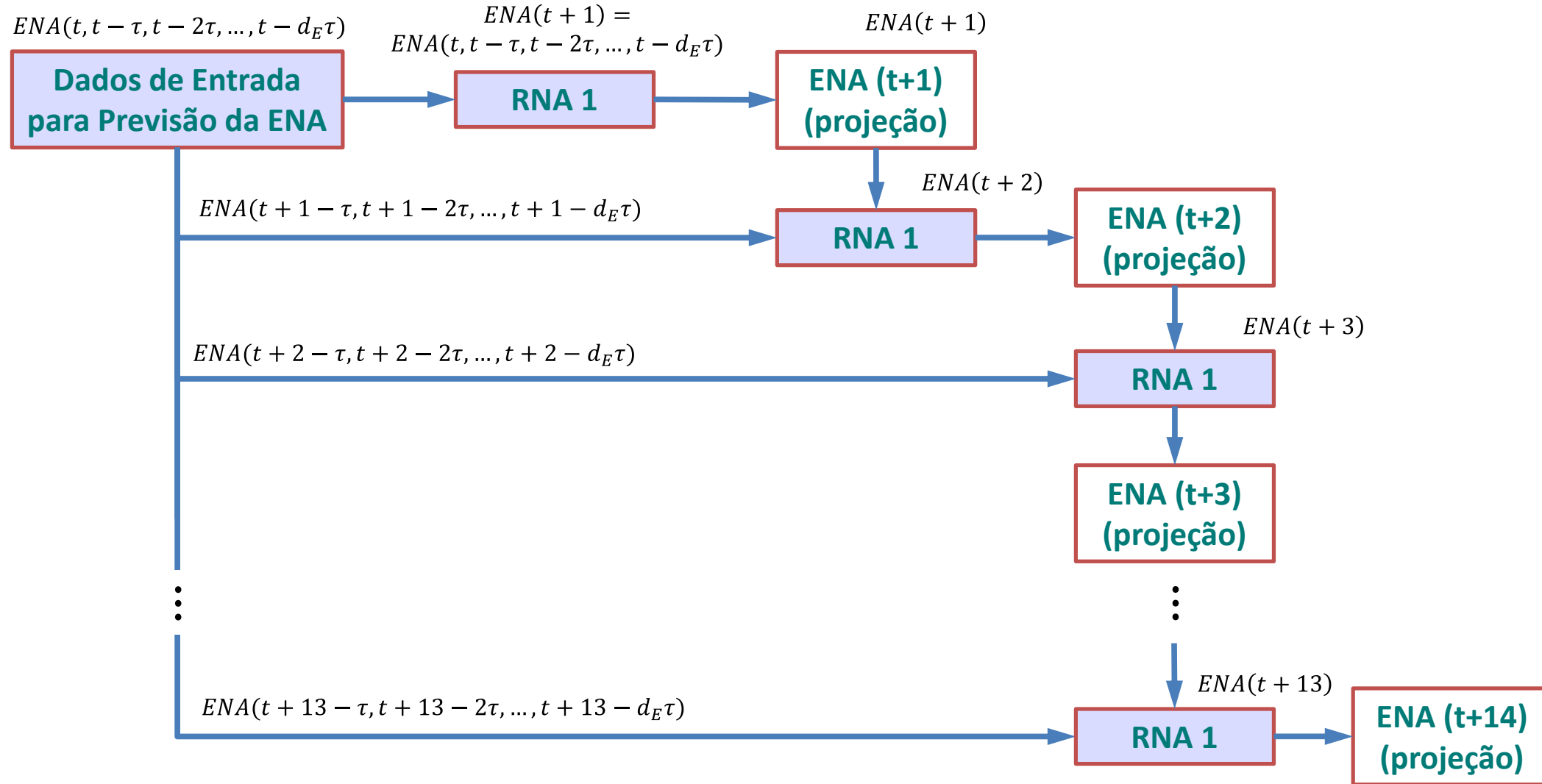
- Metodologias de Projeção de ENA:
 - Projeção de ENA por Redes Neurais Artificiais
 - Transformação Logarítmica

- Metodologia de Simulação:
 - Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP

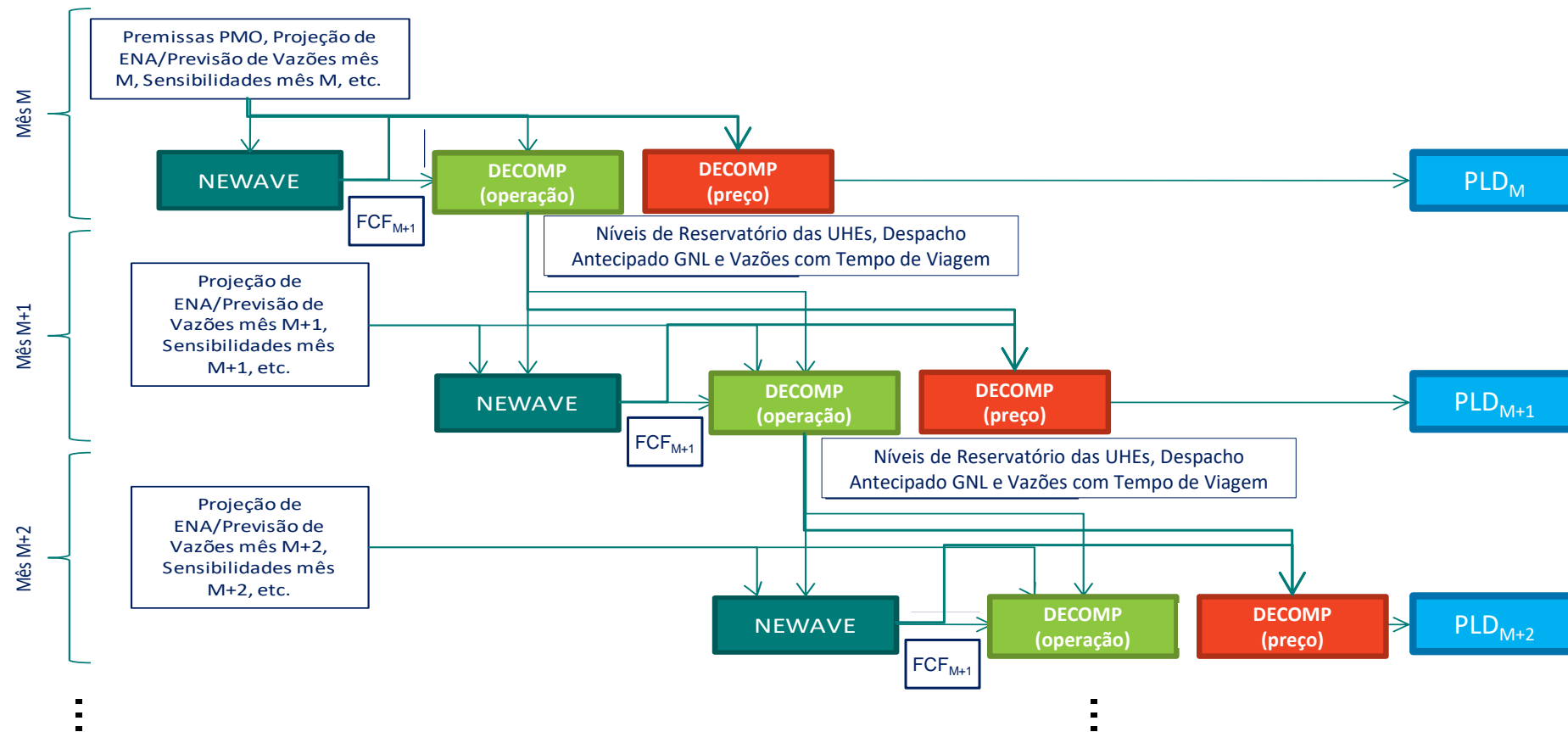
- Transformação Logarítmica



- Encadeamento da Rede Neural Artificial



- Descrição: Com o objetivo de melhor emular o procedimento de cálculo do PLD, para cada mês que se deseja projetar o PLD são processados um NEWAVE e dois DECOMPs (um de operação, com premissas de geração térmica por segurança energética, e um de preço) de forma sequencial, encadeando o processo para todo o horizonte de projeção.



São processados vários NEWAVE e DECOMP que consultam várias Funções de Custo Futuro atualizadas!

- **Pontos de Destaque**
- **Análise do comportamento do PLD de novembro de 2022**
 - Cenário Hidrometeorológico
 - Análise e Acompanhamento da Carga
 - Previsibilidade para o cálculo do PLD
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Histórico do PLD**
 - Comportamento do PLD
 - Comportamento do PLD - Aprimoramentos CPAMP
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD Preliminar de dezembro de 2022
- **Próximos Encontros do PLD**

- ⚡ **Projeção do PLD:** Projeção de ENA por Redes Neurais (log da ENA), Valor Esperado da realização da ENA de Novembro

- ⚡ **Sensibilidade 1:** Projeção de ENA por Redes Neurais (log da ENA), Limite Superior da realização da ENA de Novembro

- ⚡ **Sensibilidade 2:** Projeção de ENA por Redes Neurais (log da ENA), Limite Inferior da realização da ENA de Novembro

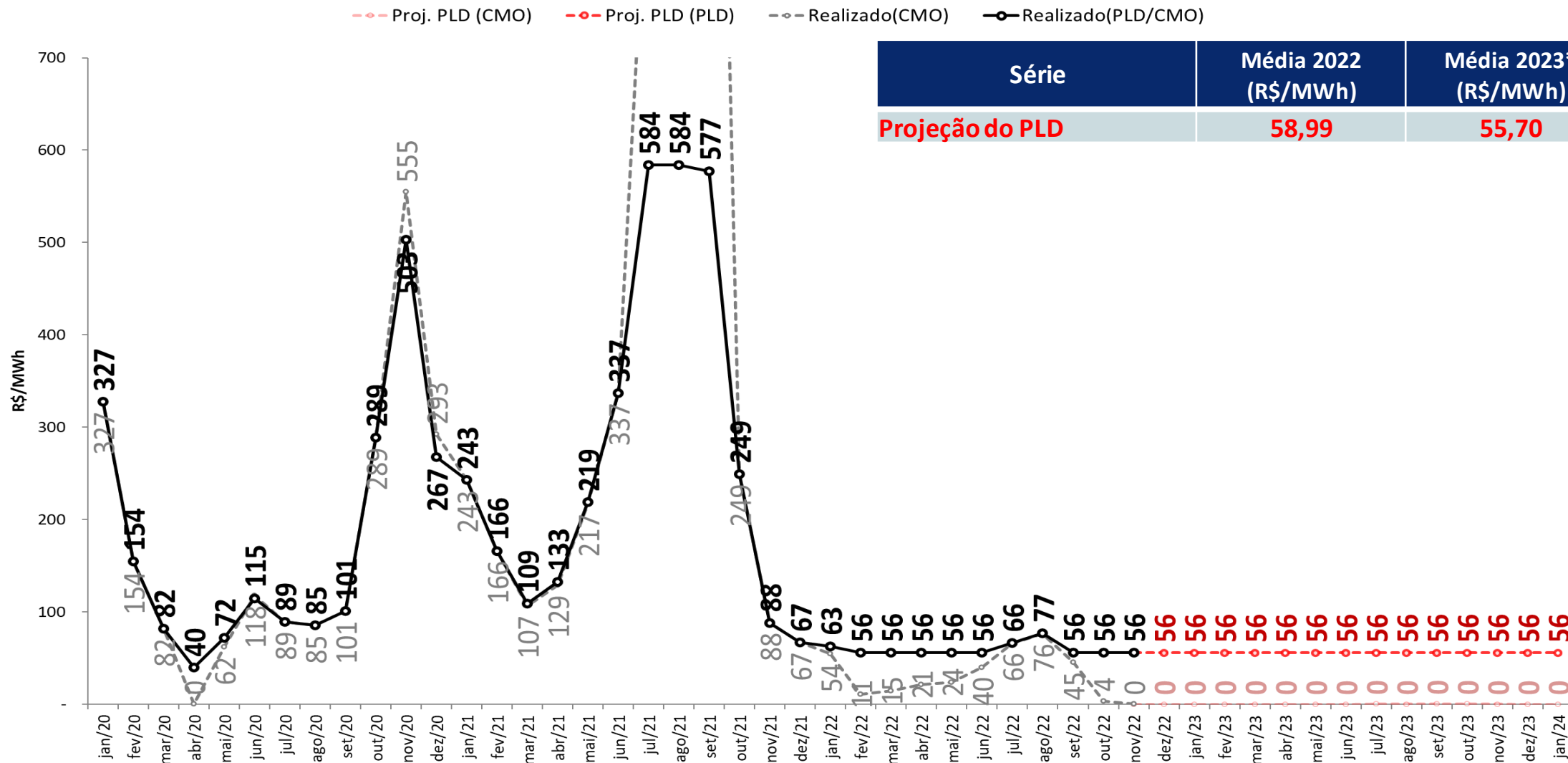
- ⚡ **Sensibilidade 3:** Realização do Volume Esperado da ENA de Novembro e Projeção de ENA SE 90%, S 100%, NE 70% e N 100%

- ⚡ **Sensibilidade 4:** Realização do Volume Esperado da ENA de Novembro e Projeção de ENA SE 60%, S 100%, NE 70% e N 100%

- ⚡ **Todos os casos consideram:**
 - ⚡ Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP
 - ⚡ Despacho Térmico por Ordem de Mérito
 - ⚡ Aprimoramentos do GT Metodologia/CPAMP a partir de janeiro de 2023:
 - ⚡ PAR(p)-A
 - ⚡ Alteração dos critérios de parada para convergência do modelo Newave
 - ⚡ CVaR (25,35)

Projeção do PLD – SE/CO

Projeção do PLD



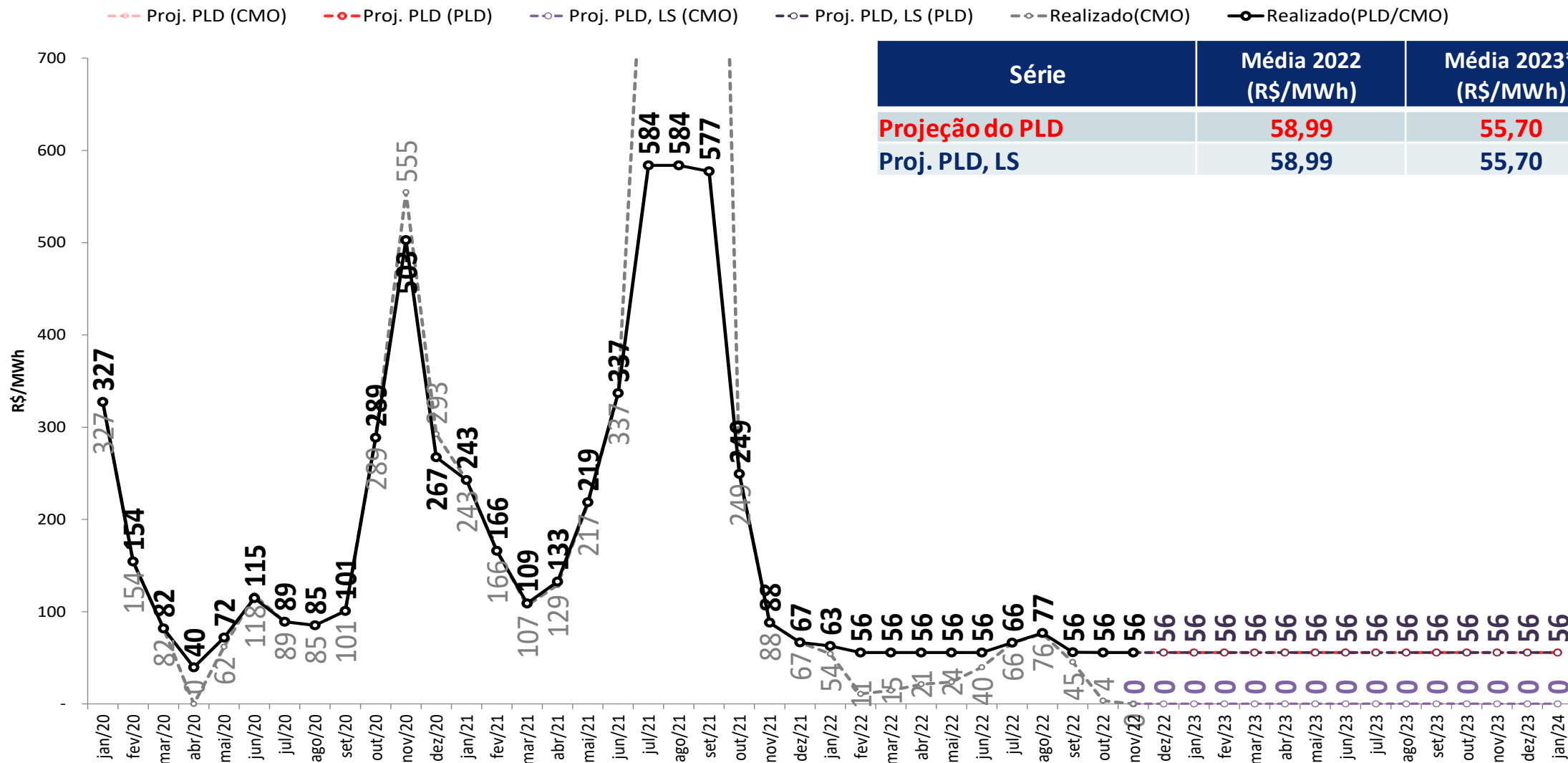
• **Foram considerados:**

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – SE/CO

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



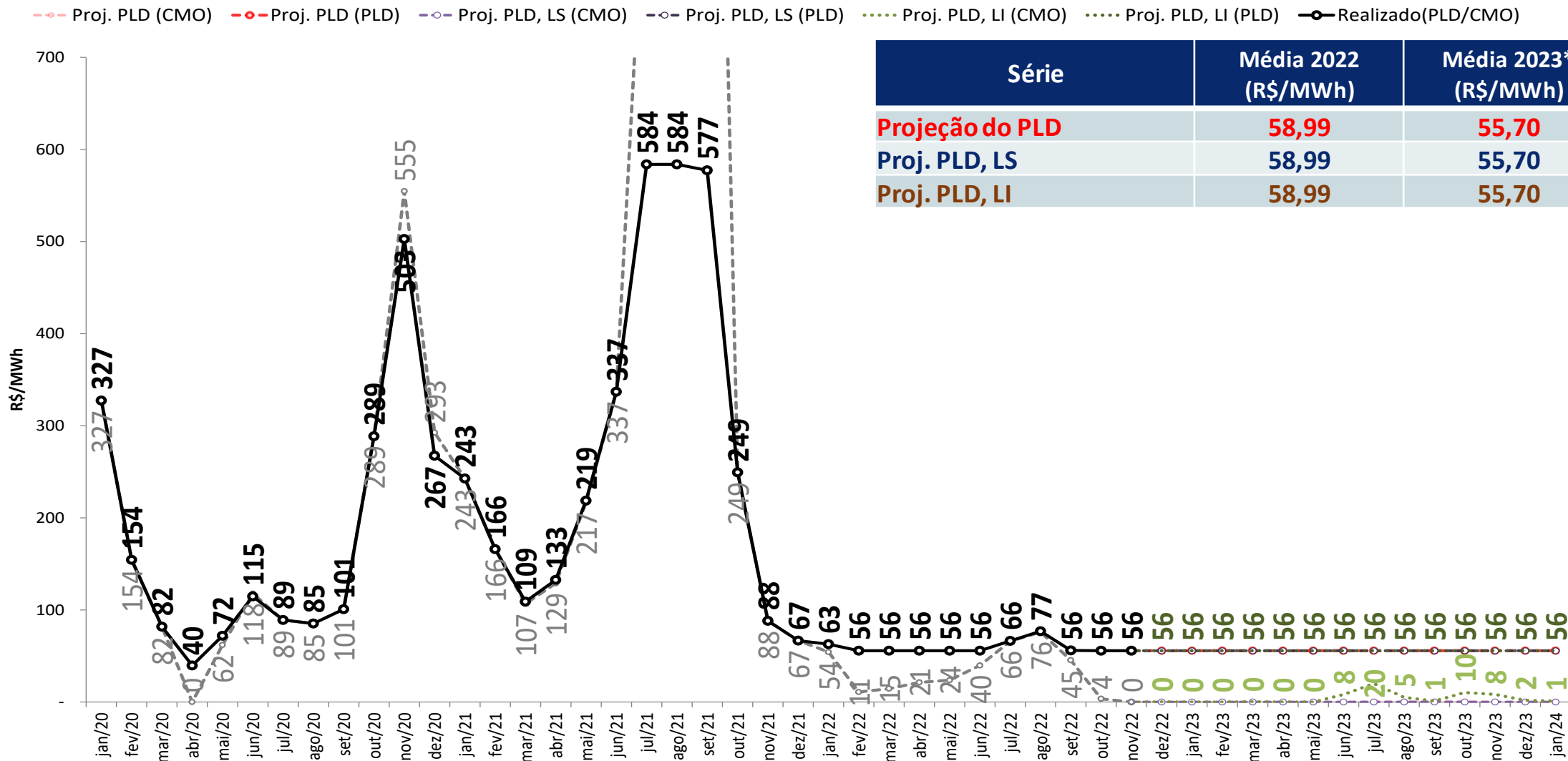
• Foram considerados:

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – SE/CO

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



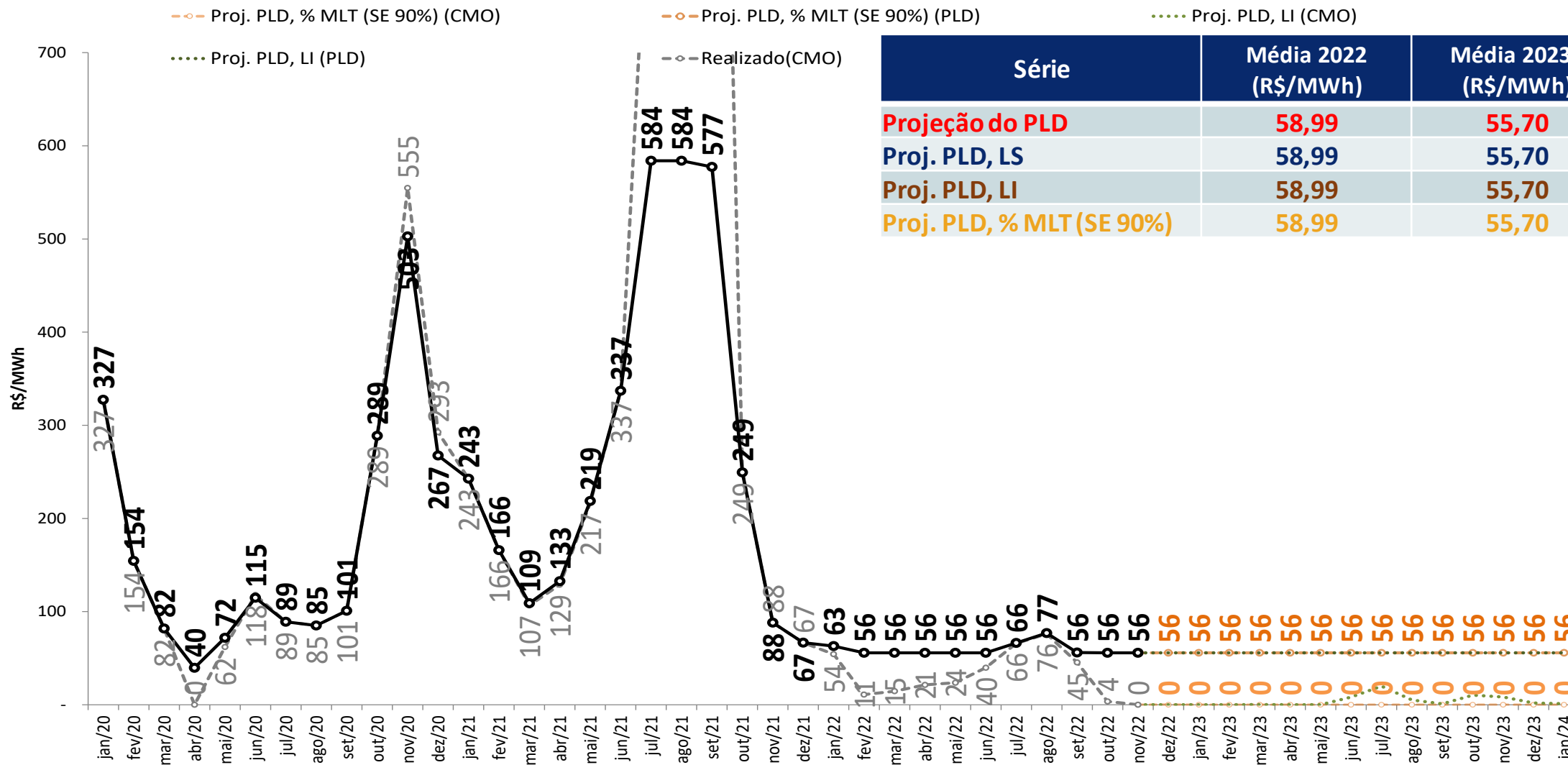
• **Foram considerados:**

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – SE/CO

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



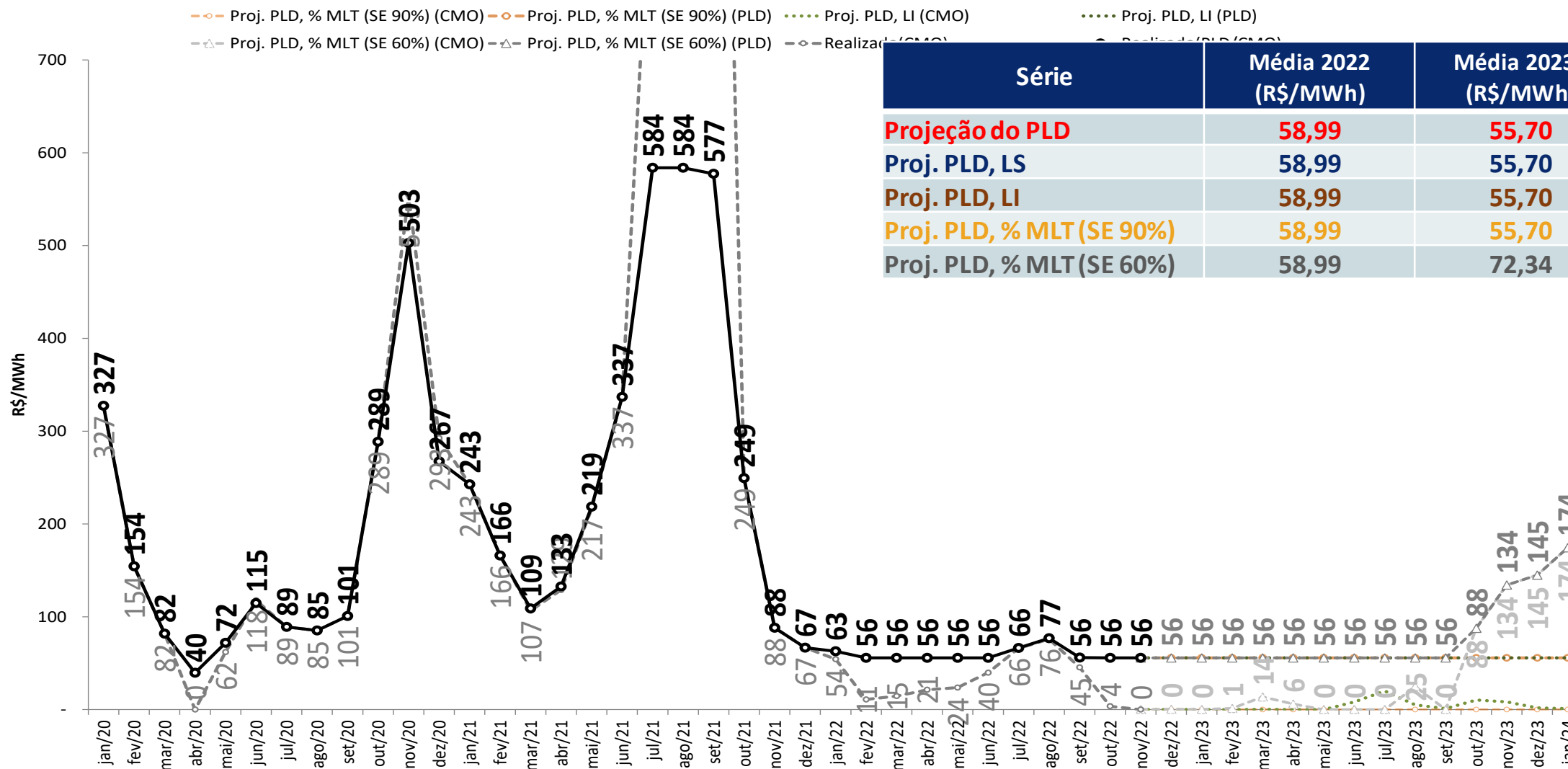
• **Foram considerados:**

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – SE/CO

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



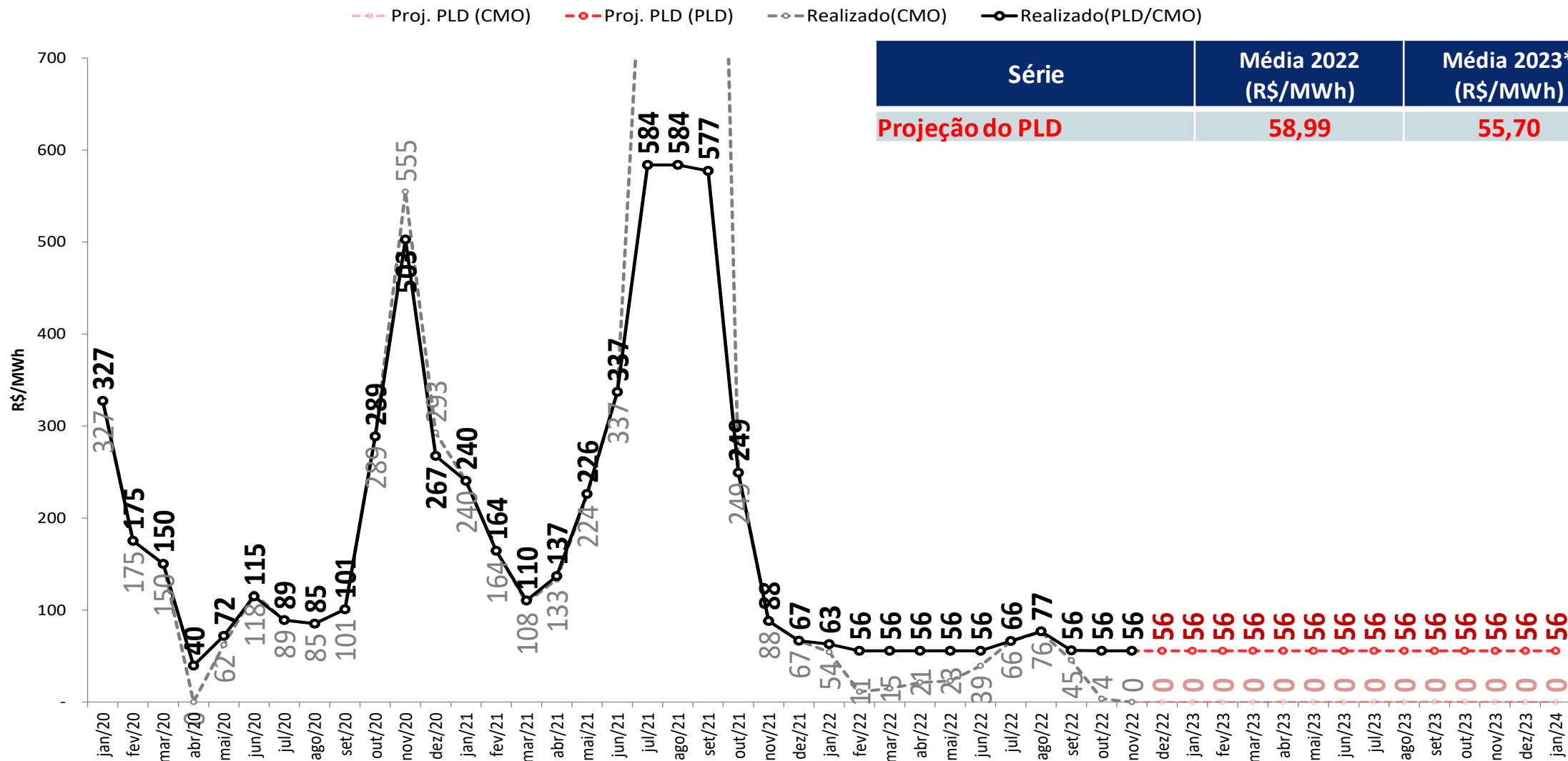
• **Foram considerados:**

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – S

Projeção do PLD



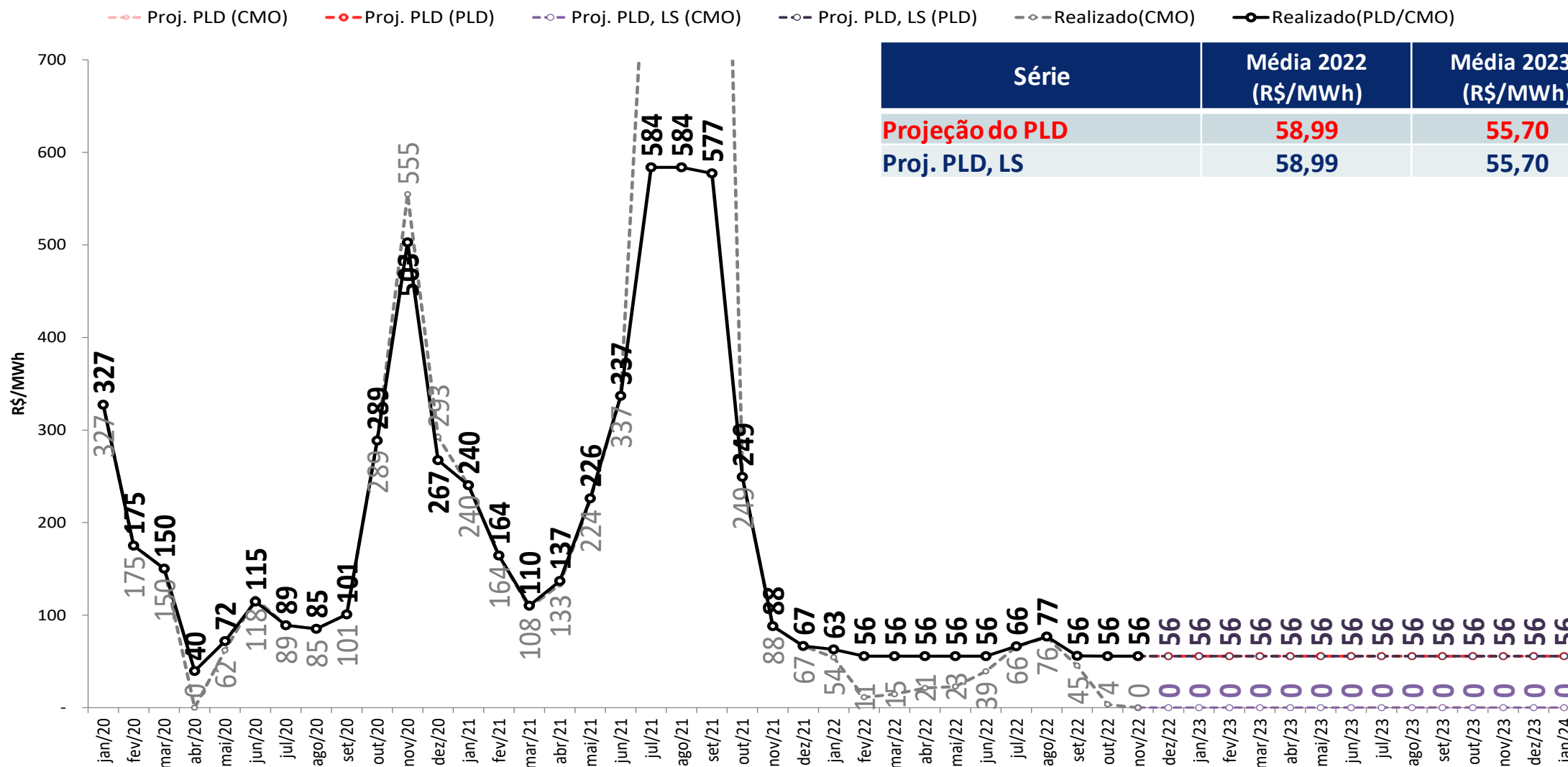
• **Foram considerados:**

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – S

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



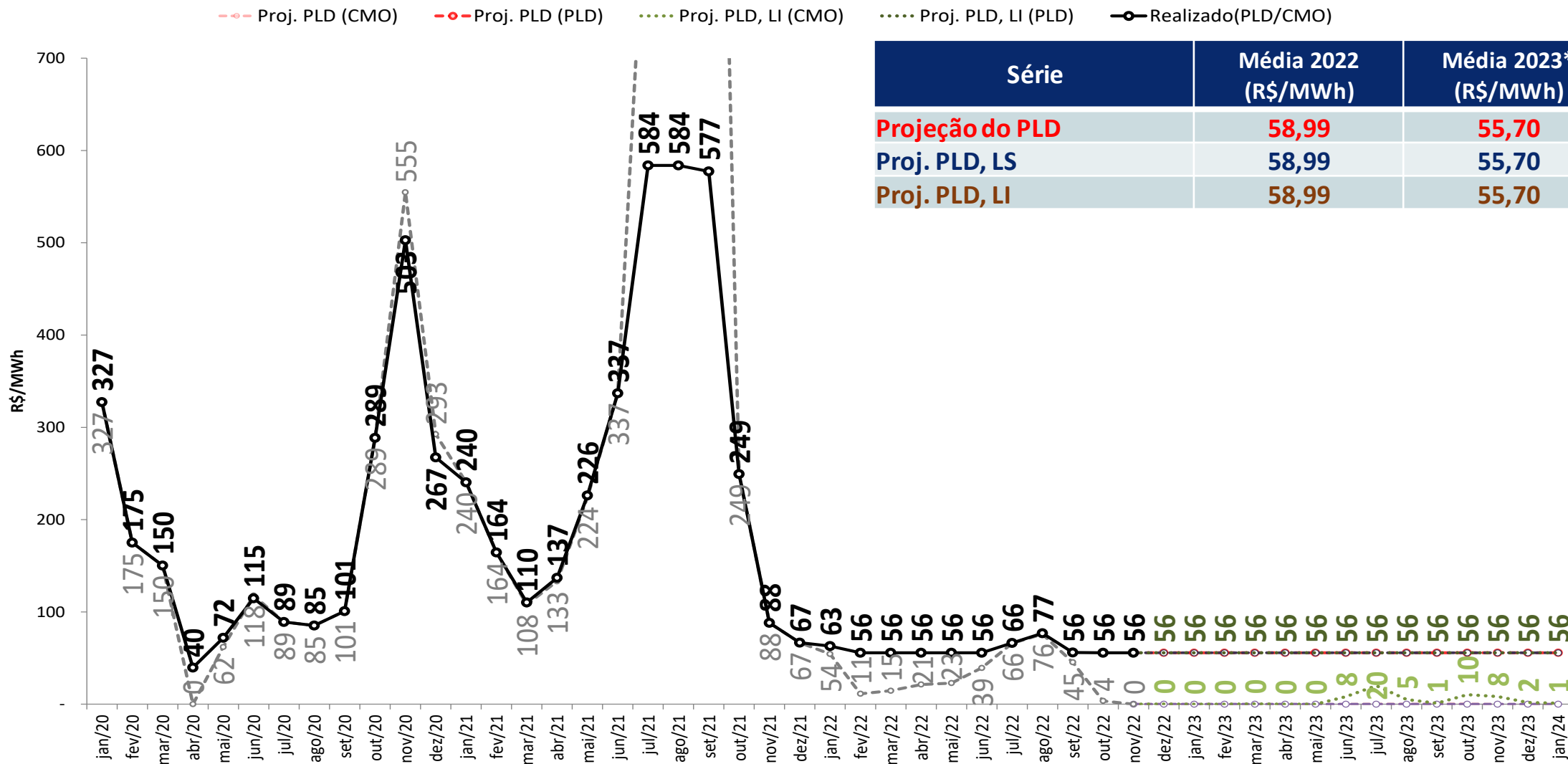
• Foram considerados:

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – S

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



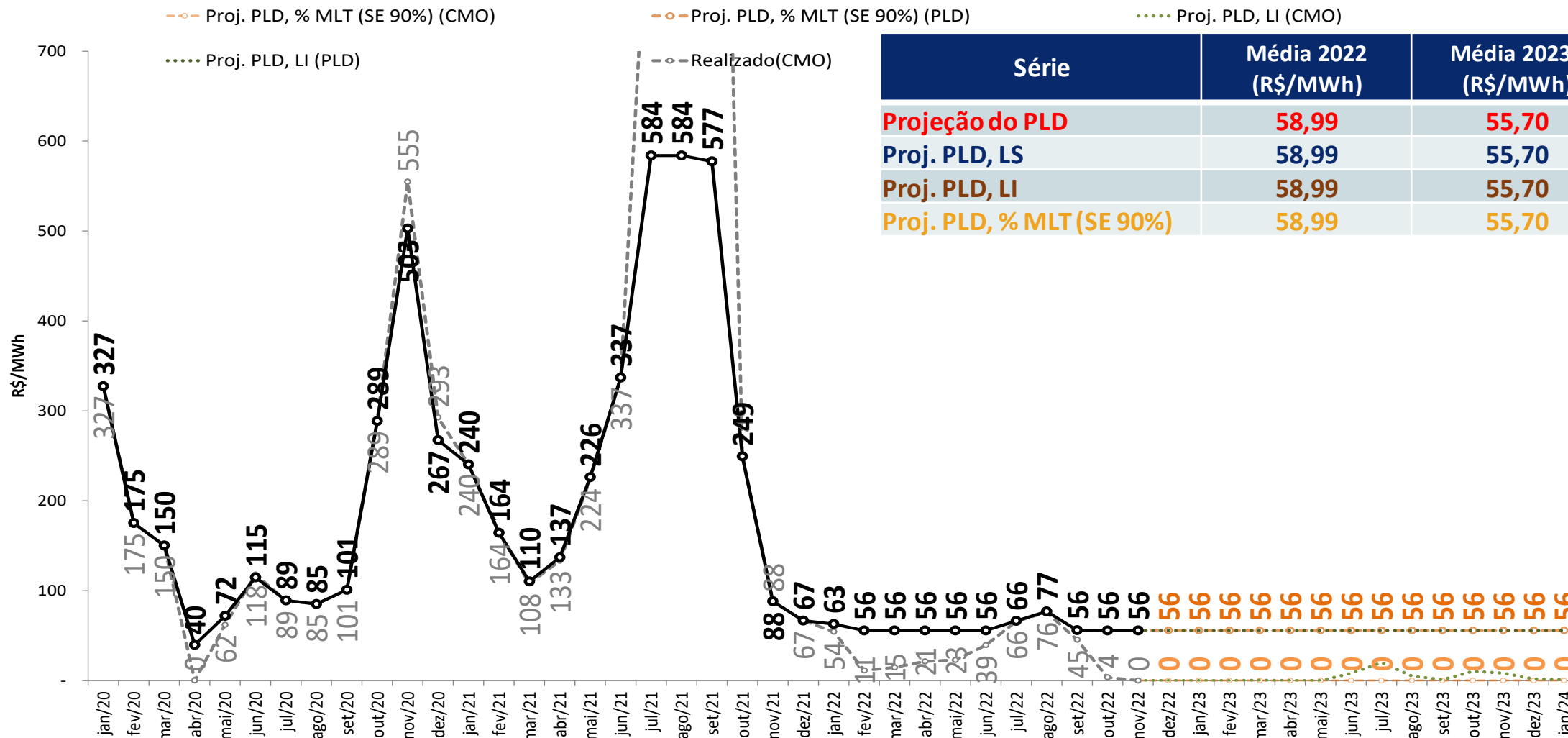
• **Foram considerados:**

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – S

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



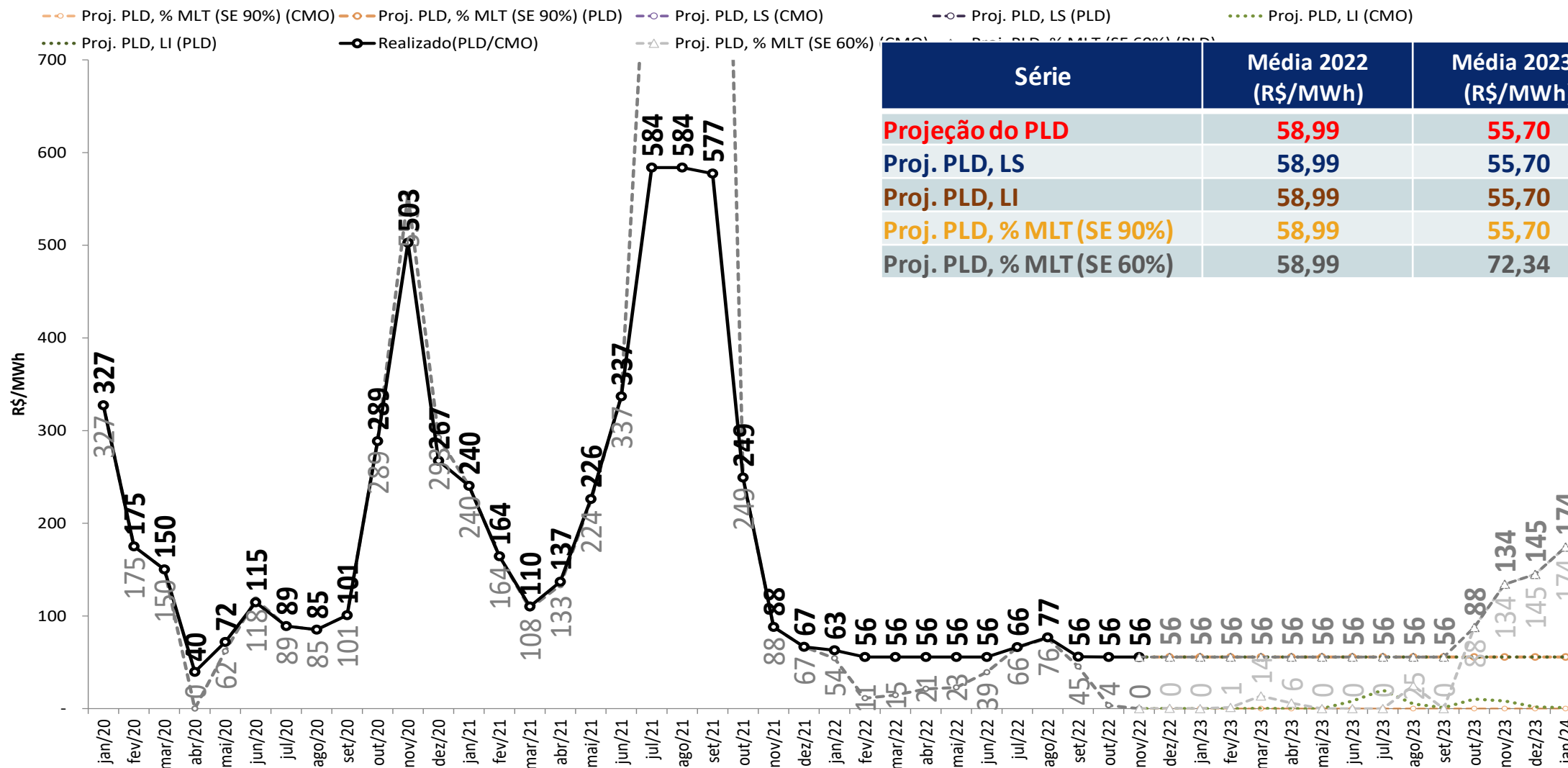
• **Foram considerados:**

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – S

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



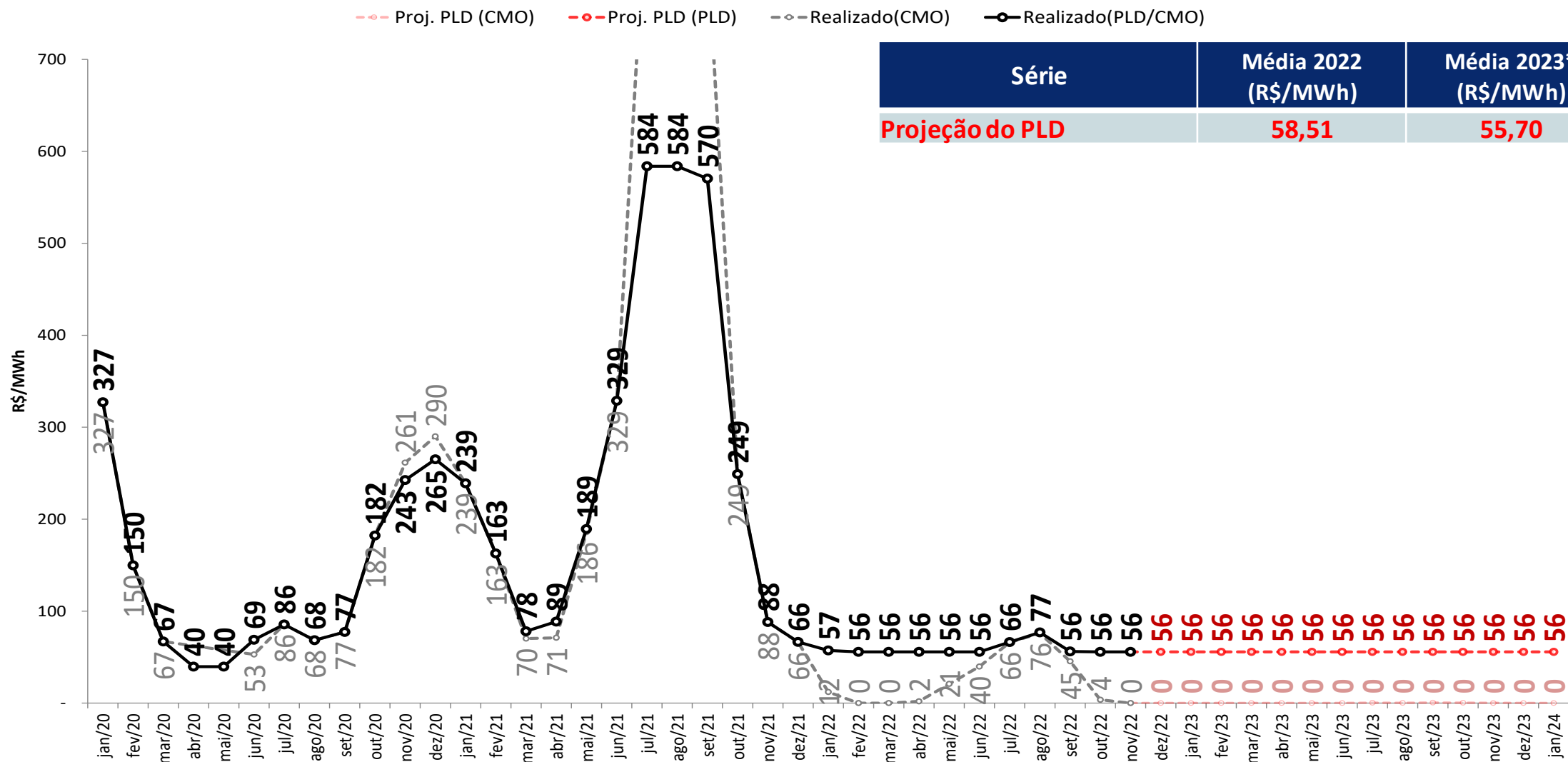
• **Foram considerados:**

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – NE

Projeção do PLD



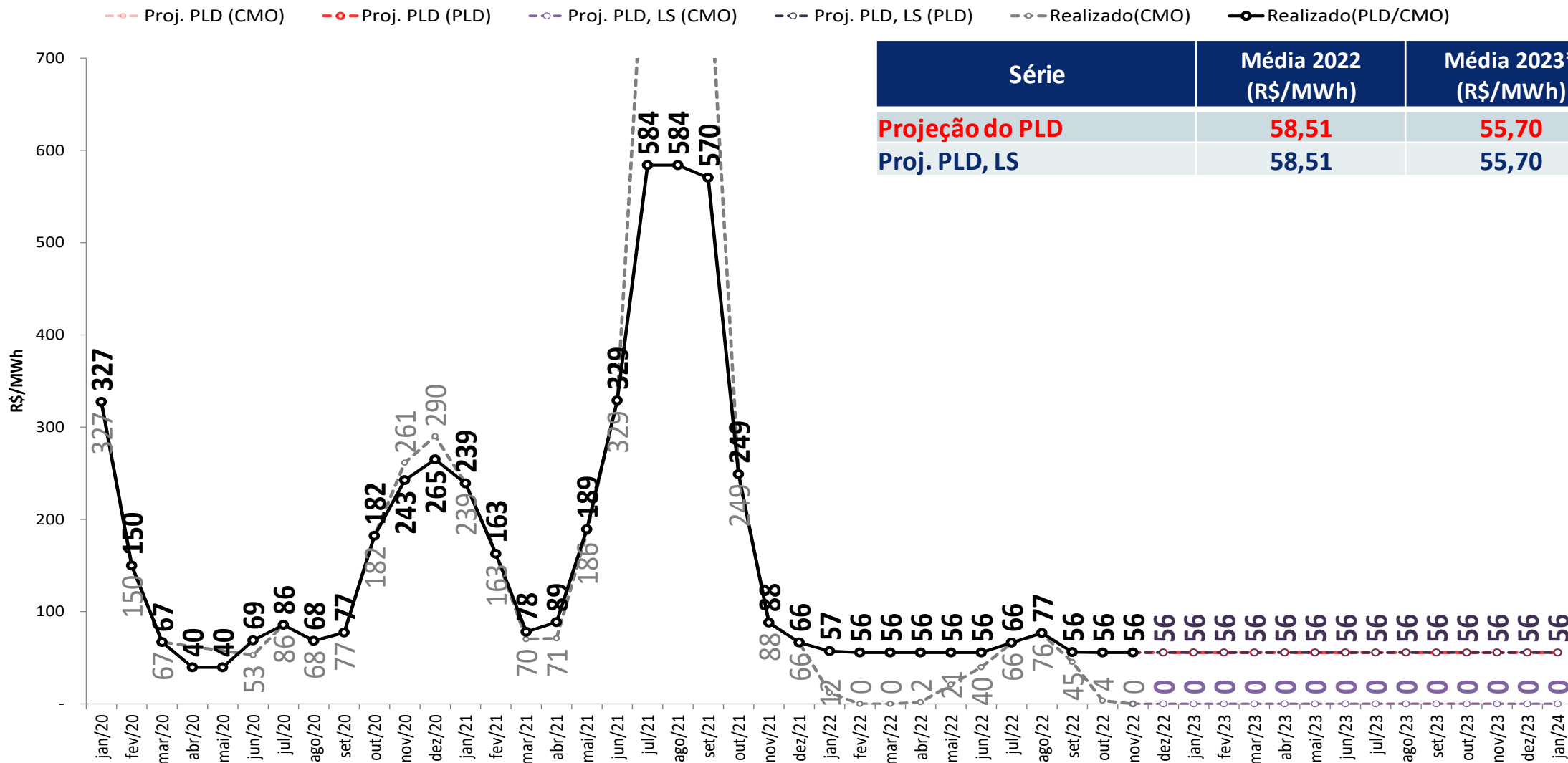
• **Foram considerados:**

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – NE

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



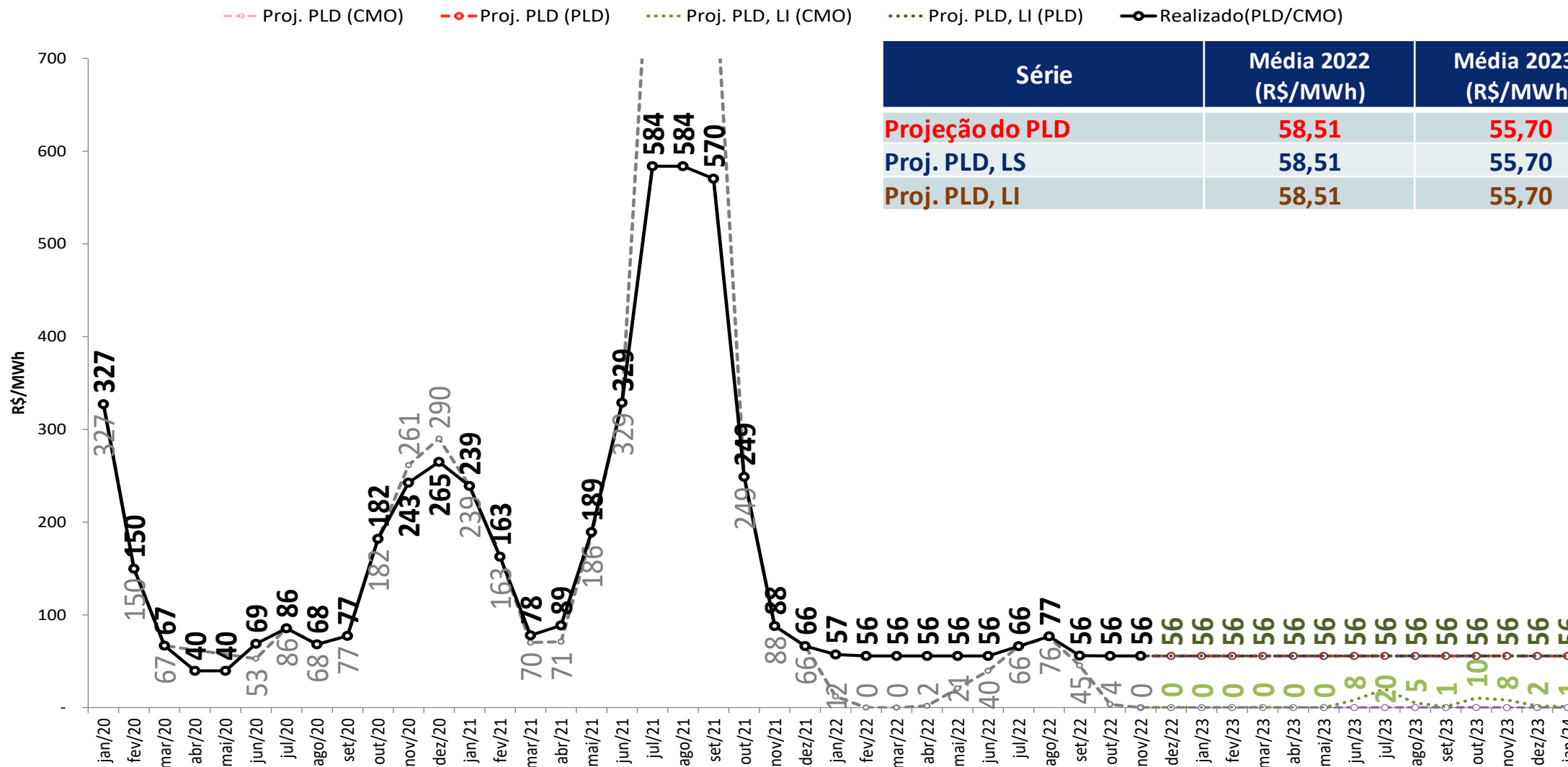
• Foram considerados:

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – NE

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



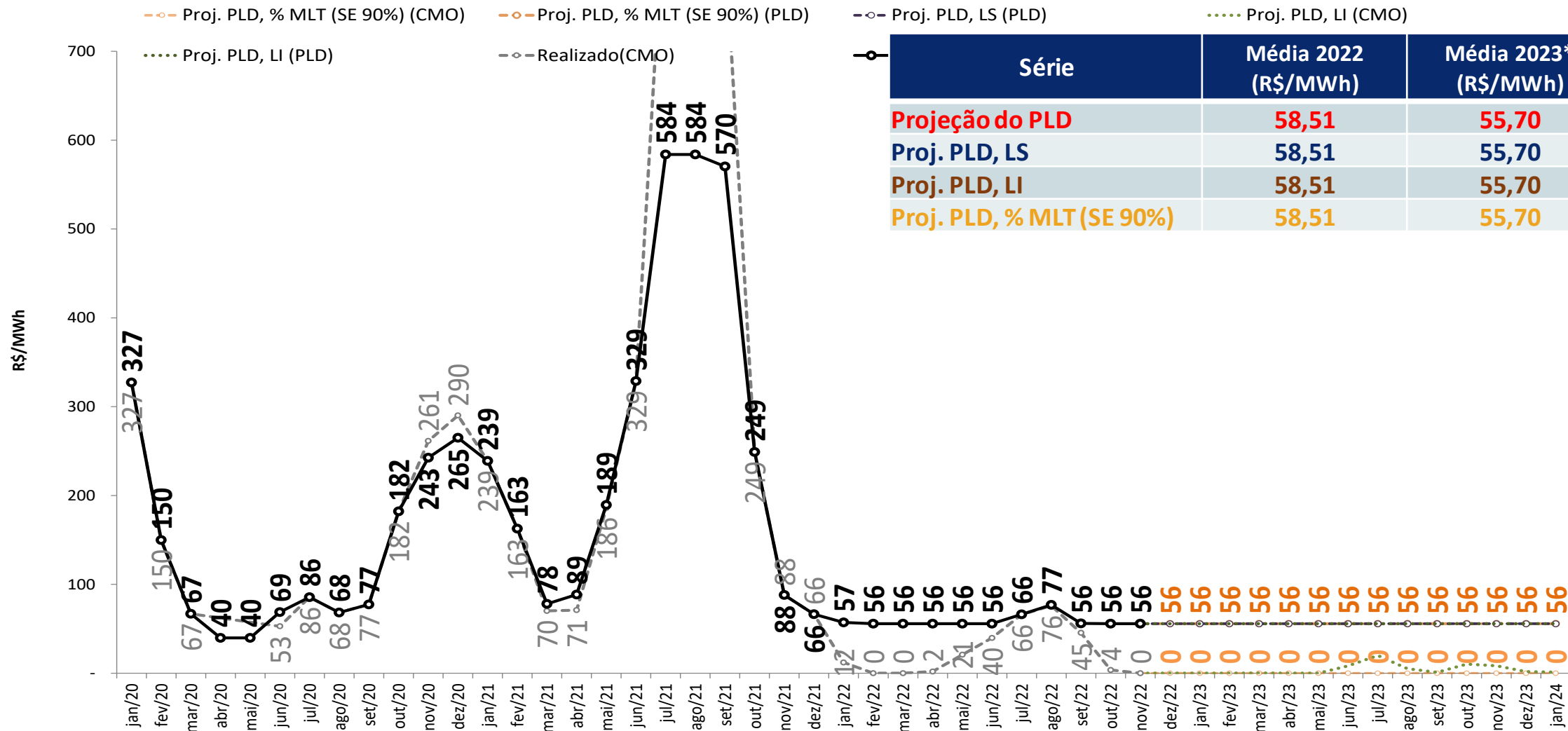
• Foram considerados:

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – NE

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



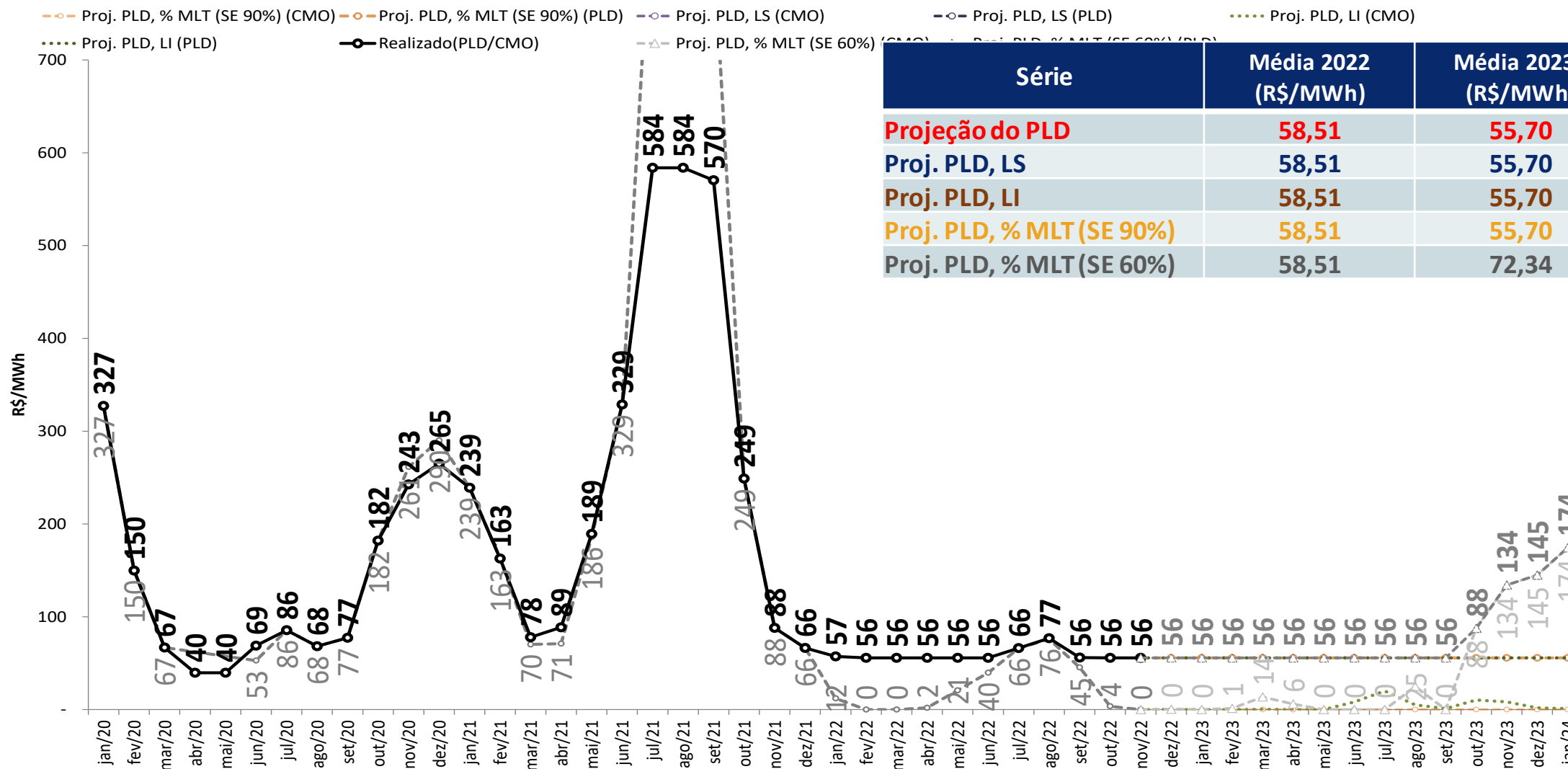
• Foram considerados:

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – NE

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



Série	Média 2022 (R\$/MWh)	Média 2023* (R\$/MWh)
Projeção do PLD	58,51	55,70
Proj. PLD, LS	58,51	55,70
Proj. PLD, LI	58,51	55,70
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	58,51	55,70
Proj. PLD, % MLT (SE 60%)	58,51	72,34

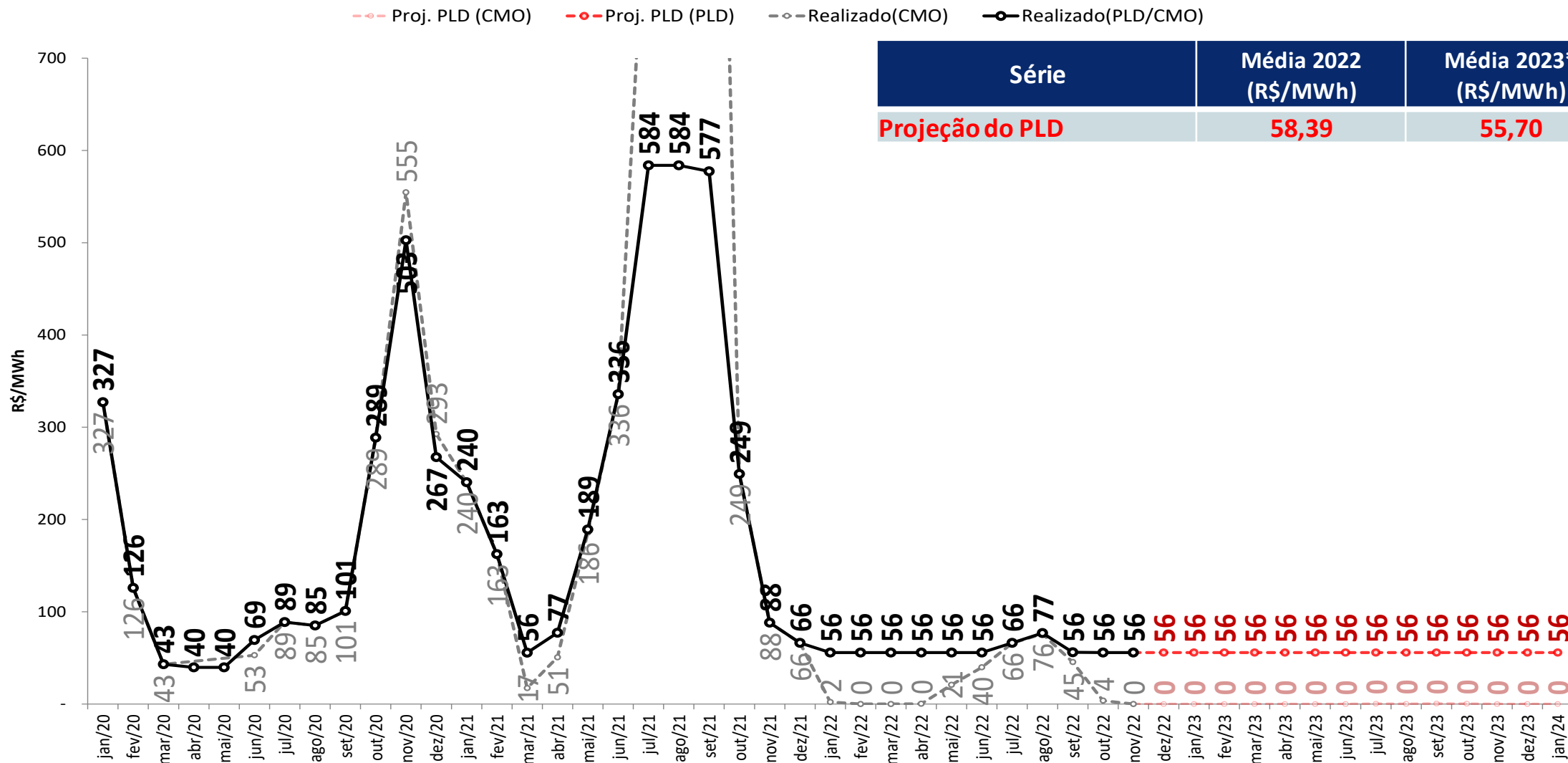
• **Foram considerados:**

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – N

Projeção do PLD



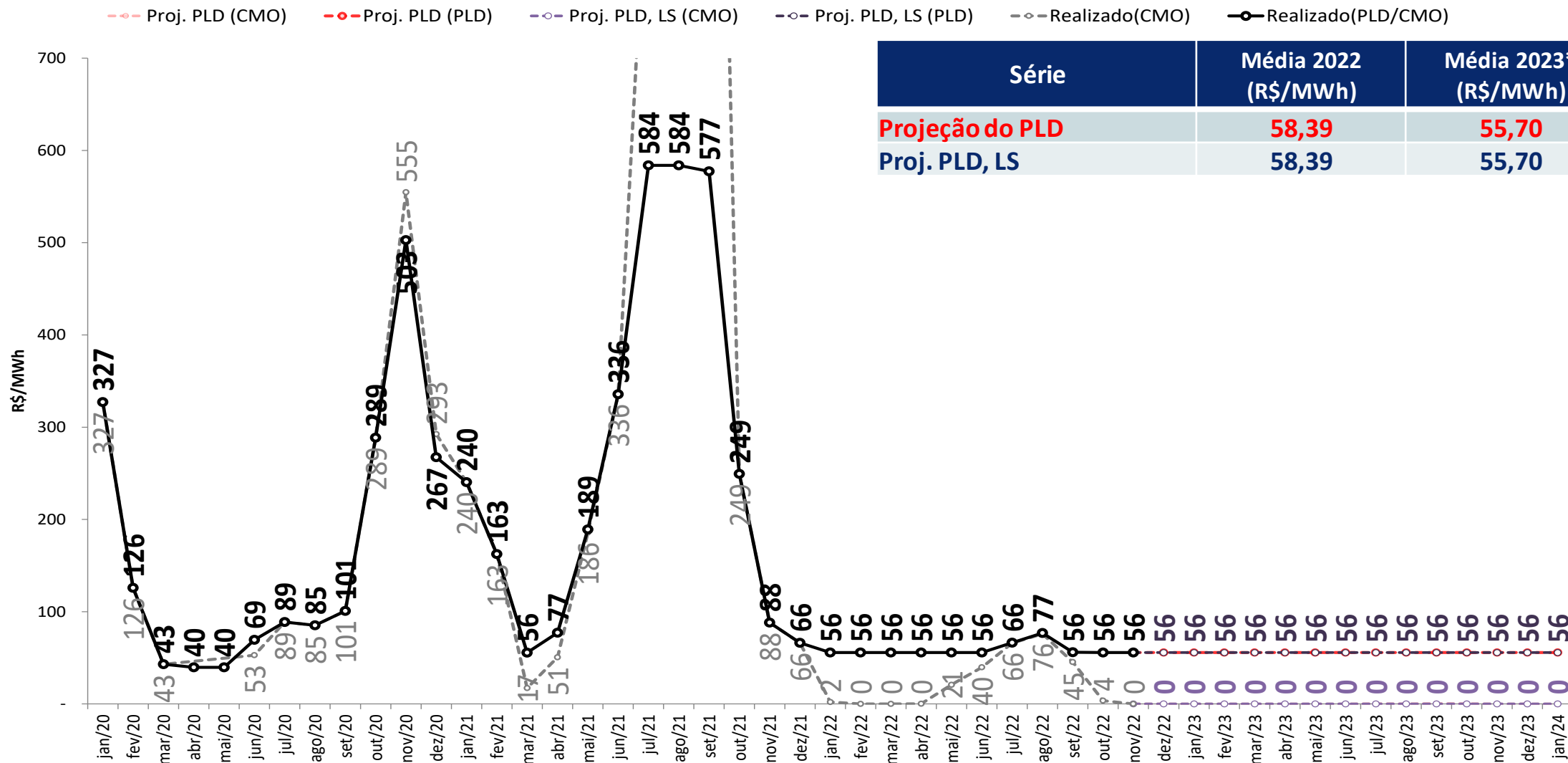
• Foram considerados:

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – N

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



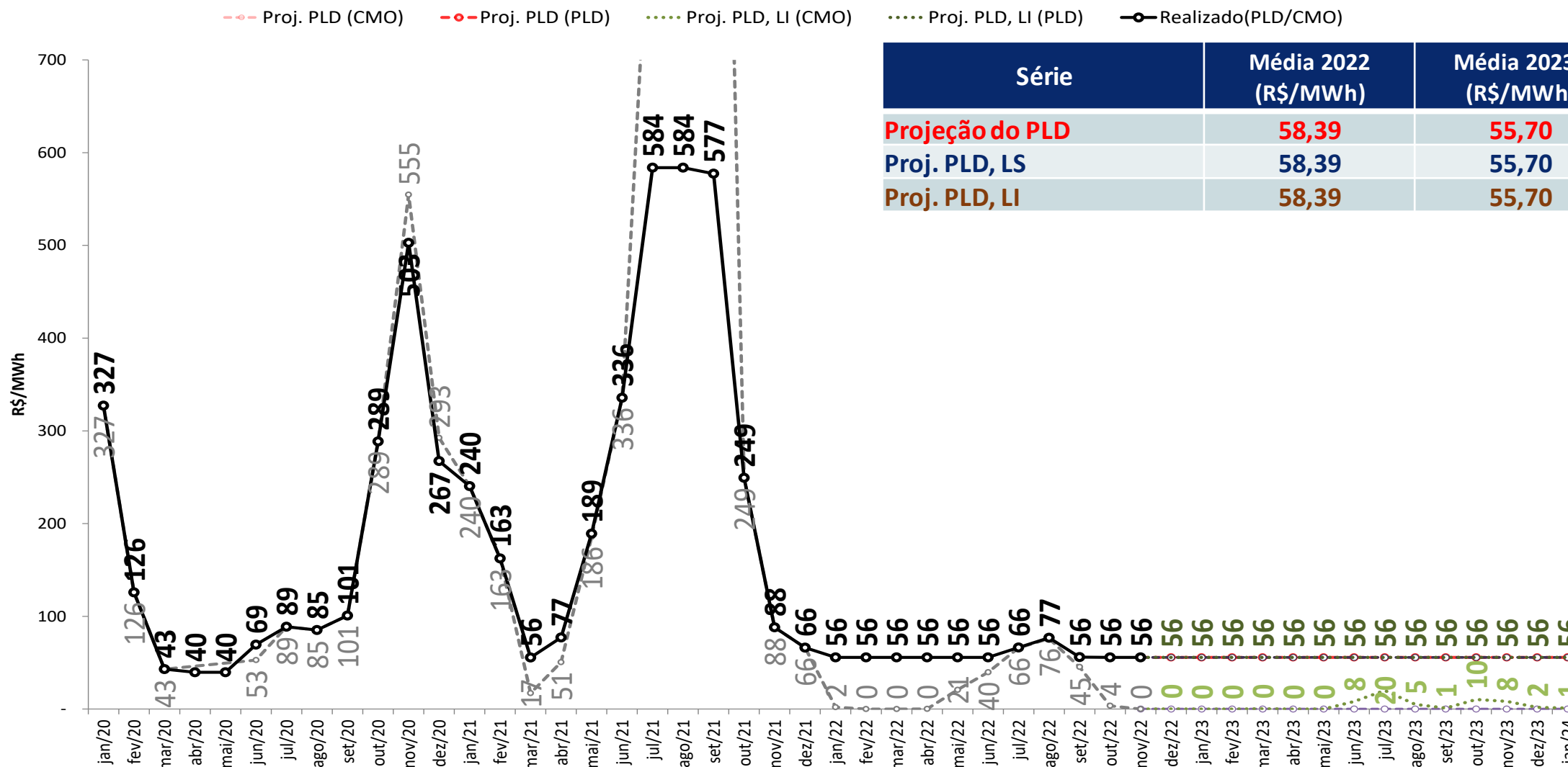
• Foram considerados:

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – N

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



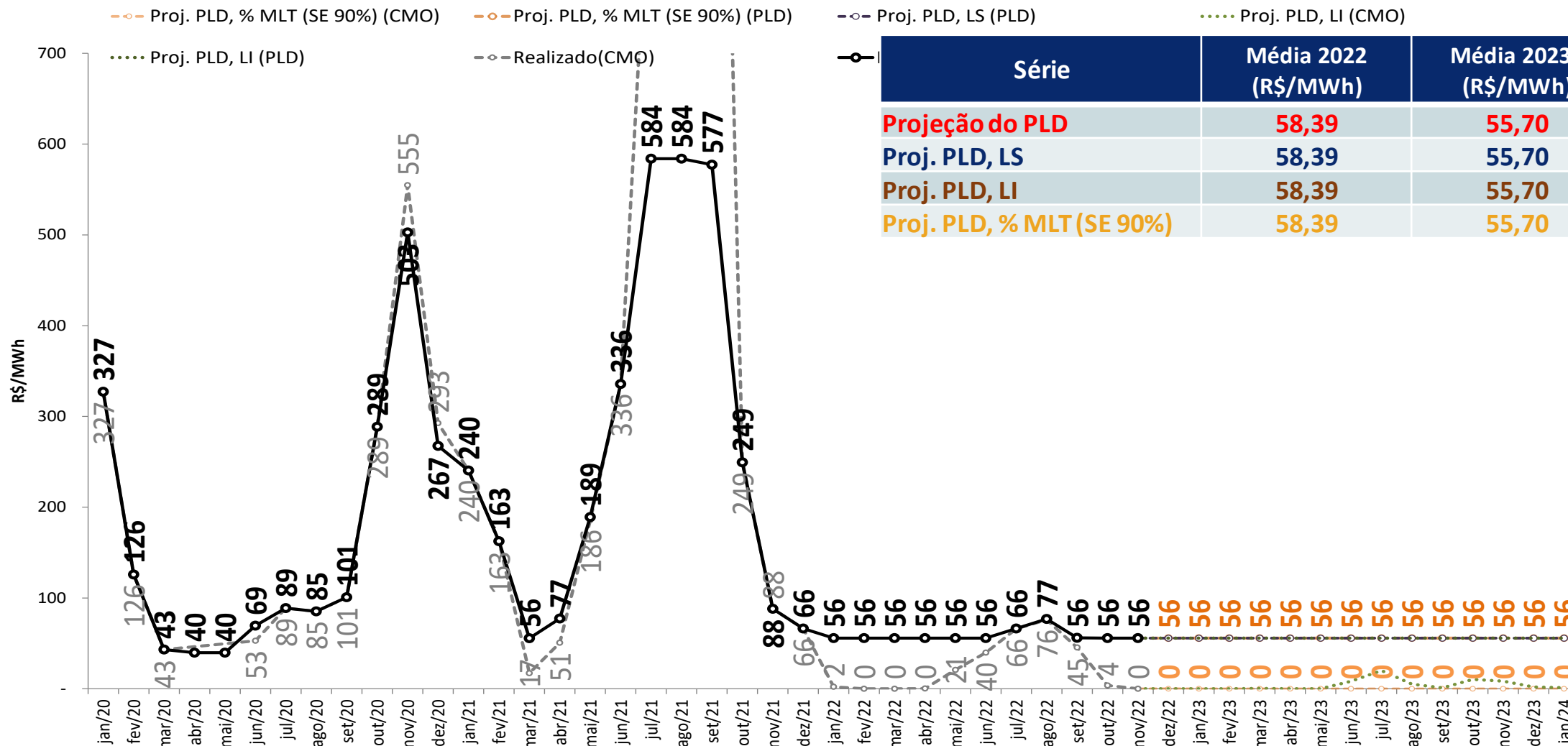
• **Foram considerados:**

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – N

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



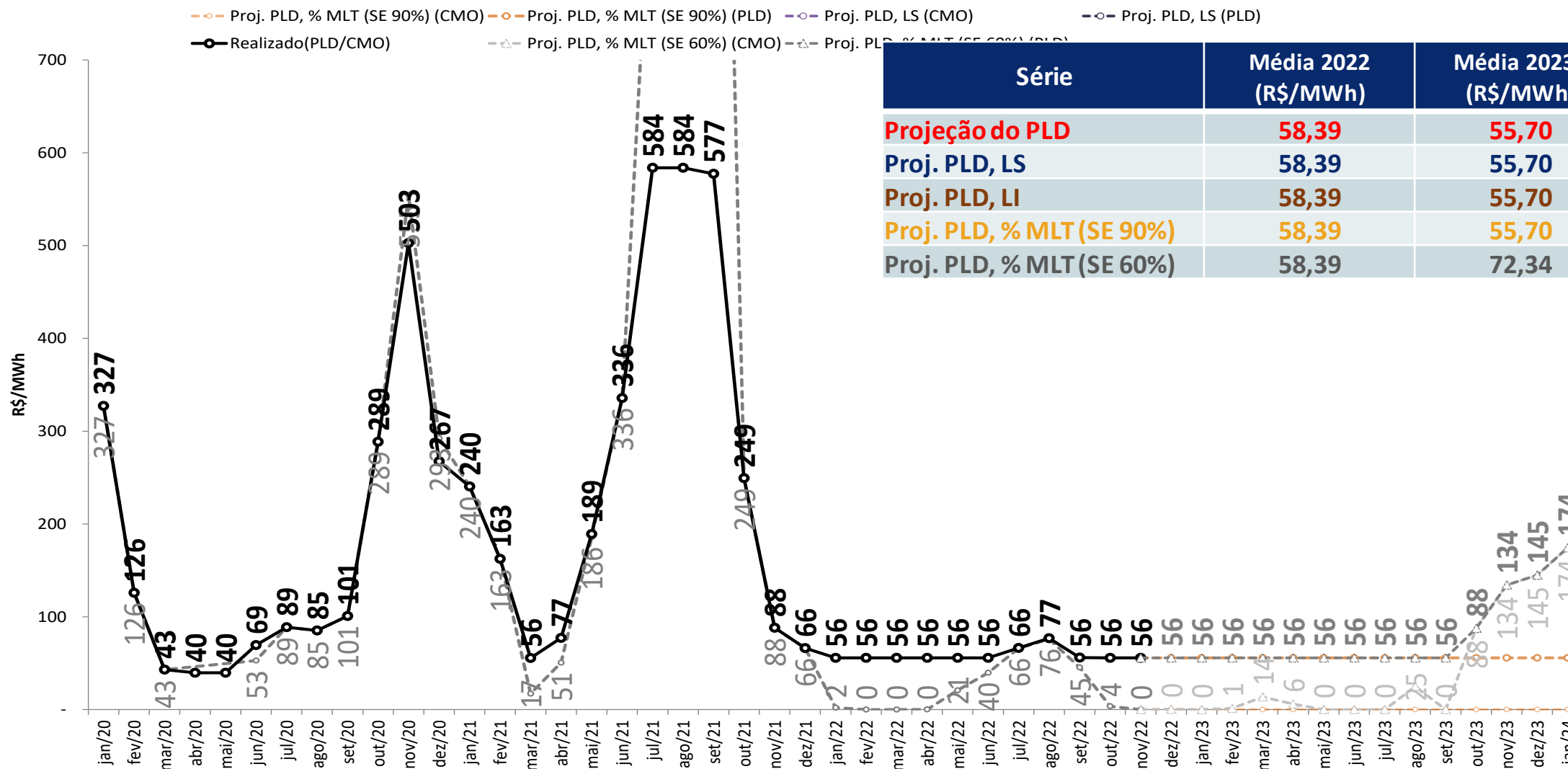
• **Foram considerados:**

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Projeção do PLD – N

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



• **Foram considerados:**

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

* Média 2023: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2023

Tabela Resumo da Projeção do PLD

SE/CO	dez/22	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23	mai/23	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23	jan/24
Proj. PLD	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, LS	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, LI	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, % MLT (SE 60%)	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	88	134	174

S	dez/22	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23	mai/23	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23	jan/24
Proj. PLD	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, LS	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, LI	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, % MLT (SE 60%)	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	88	134	174

NE	dez/22	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23	mai/23	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23	jan/24
Proj. PLD	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, LS	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, LI	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, % MLT (SE 60%)	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	88	134	174

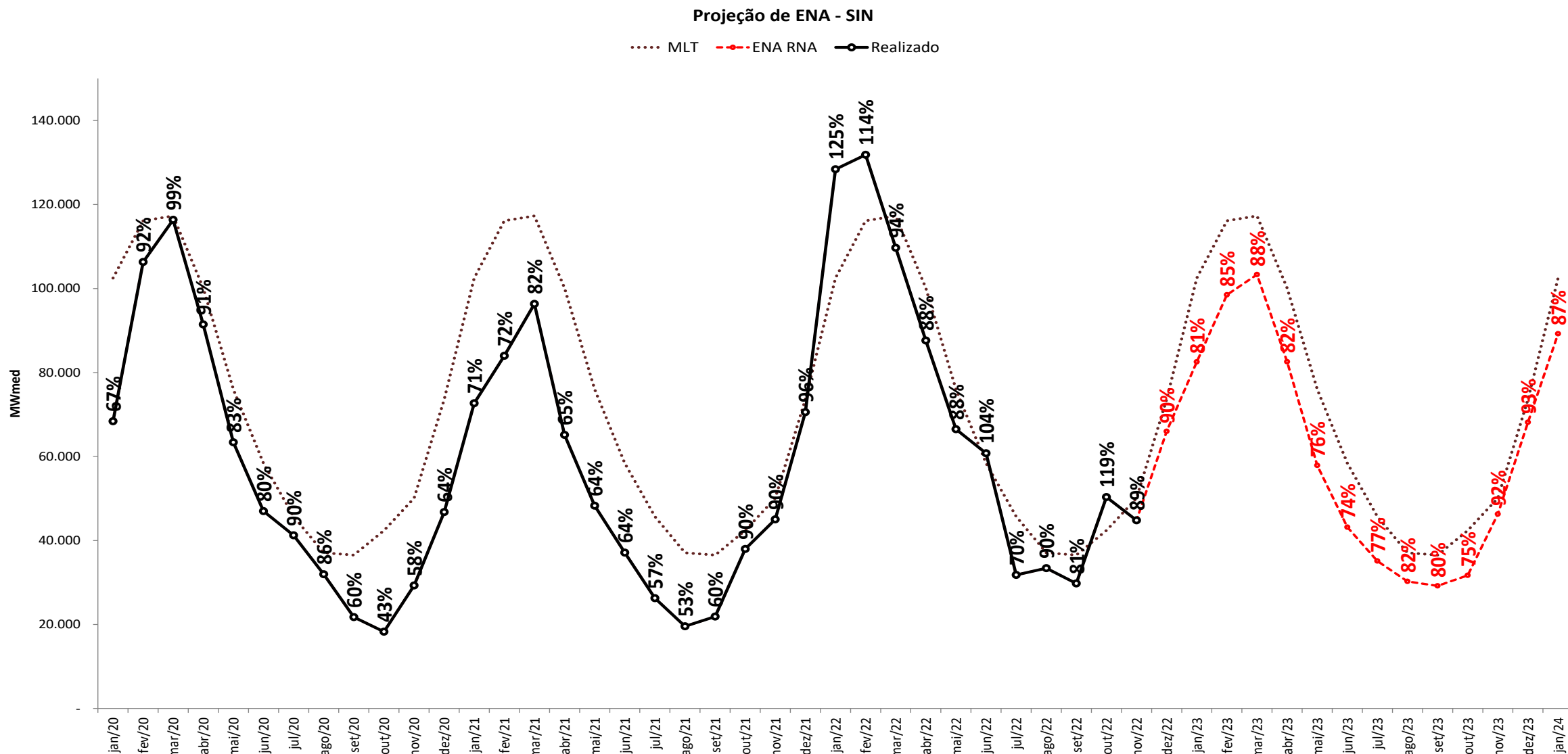
N	dez/22	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23	mai/23	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23	jan/24
Proj. PLD	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, LS	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, LI	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, % MLT (SE 60%)	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	88	134	174

- Foram considerados:

- 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 646,58/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 55,70/MWh$

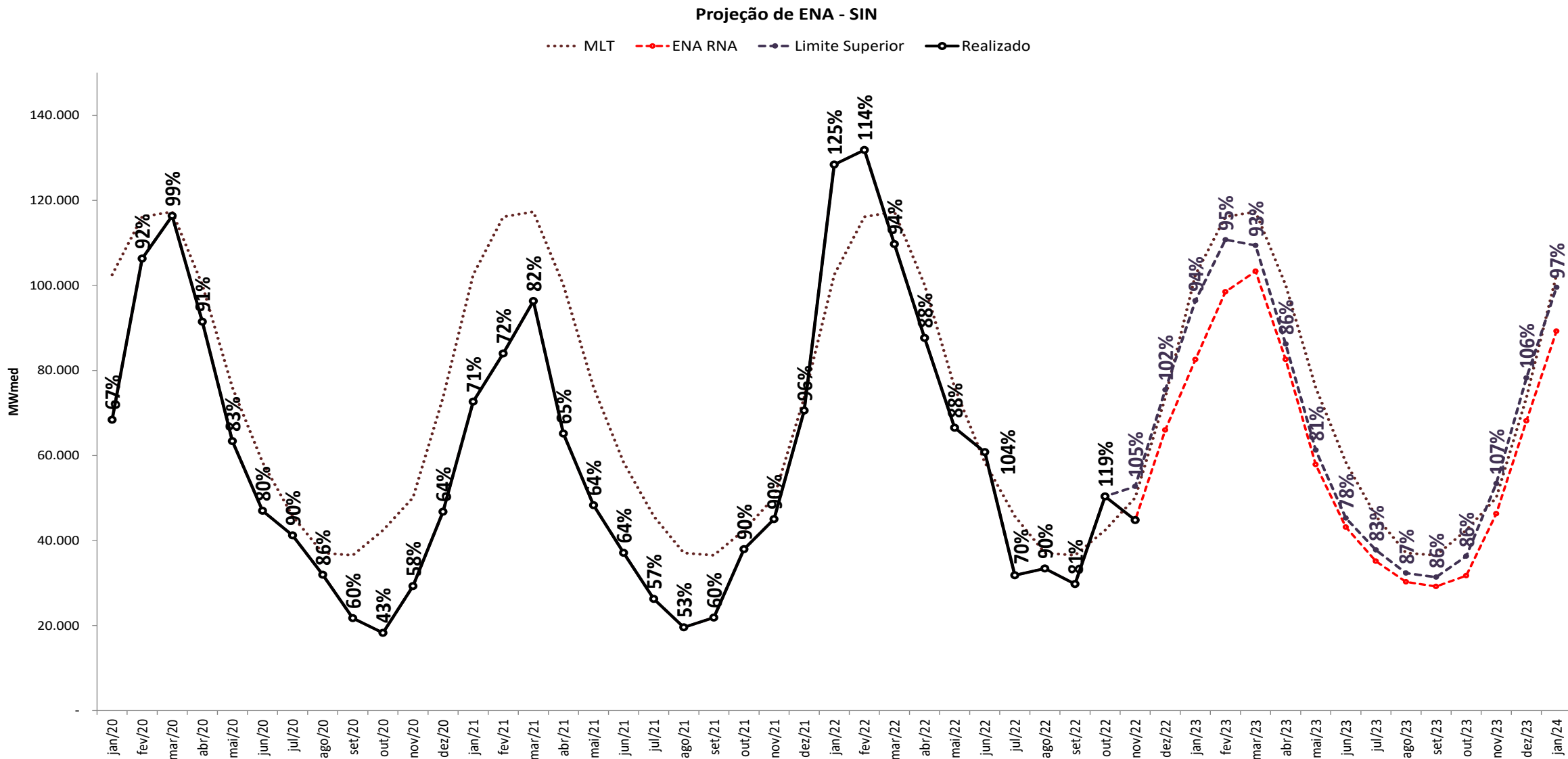
Projeção de Energia Natural Afluente

Projeção do PLD



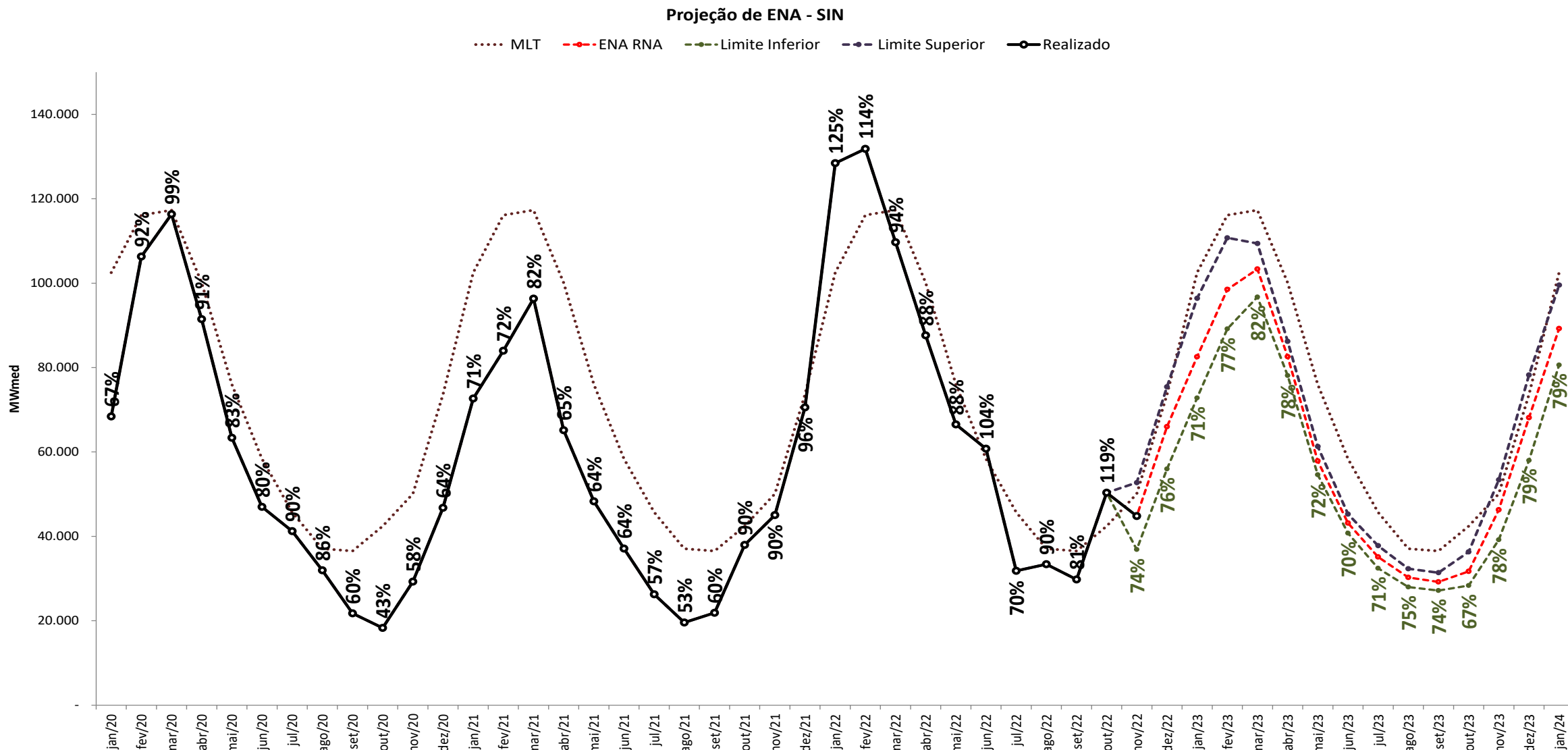
Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



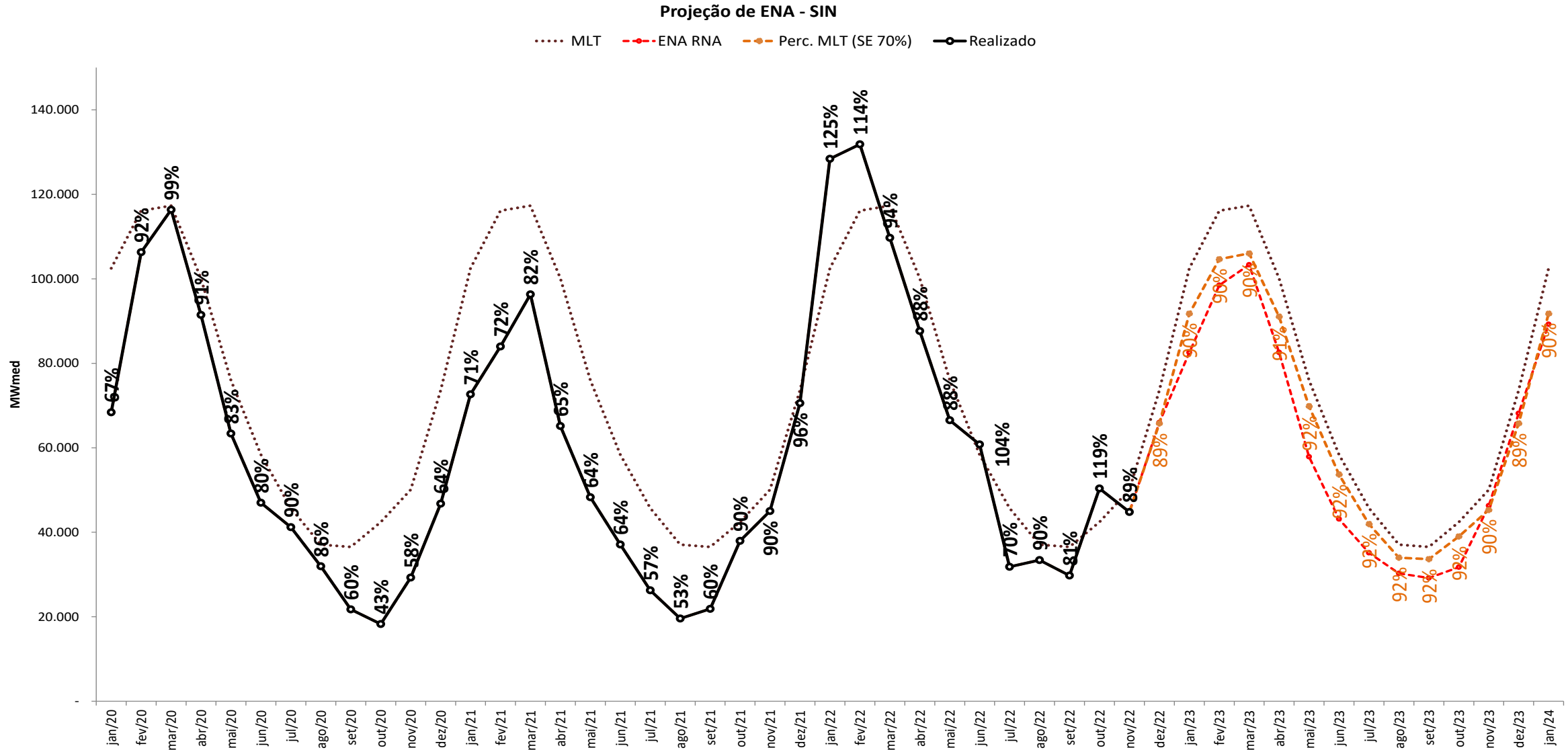
Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



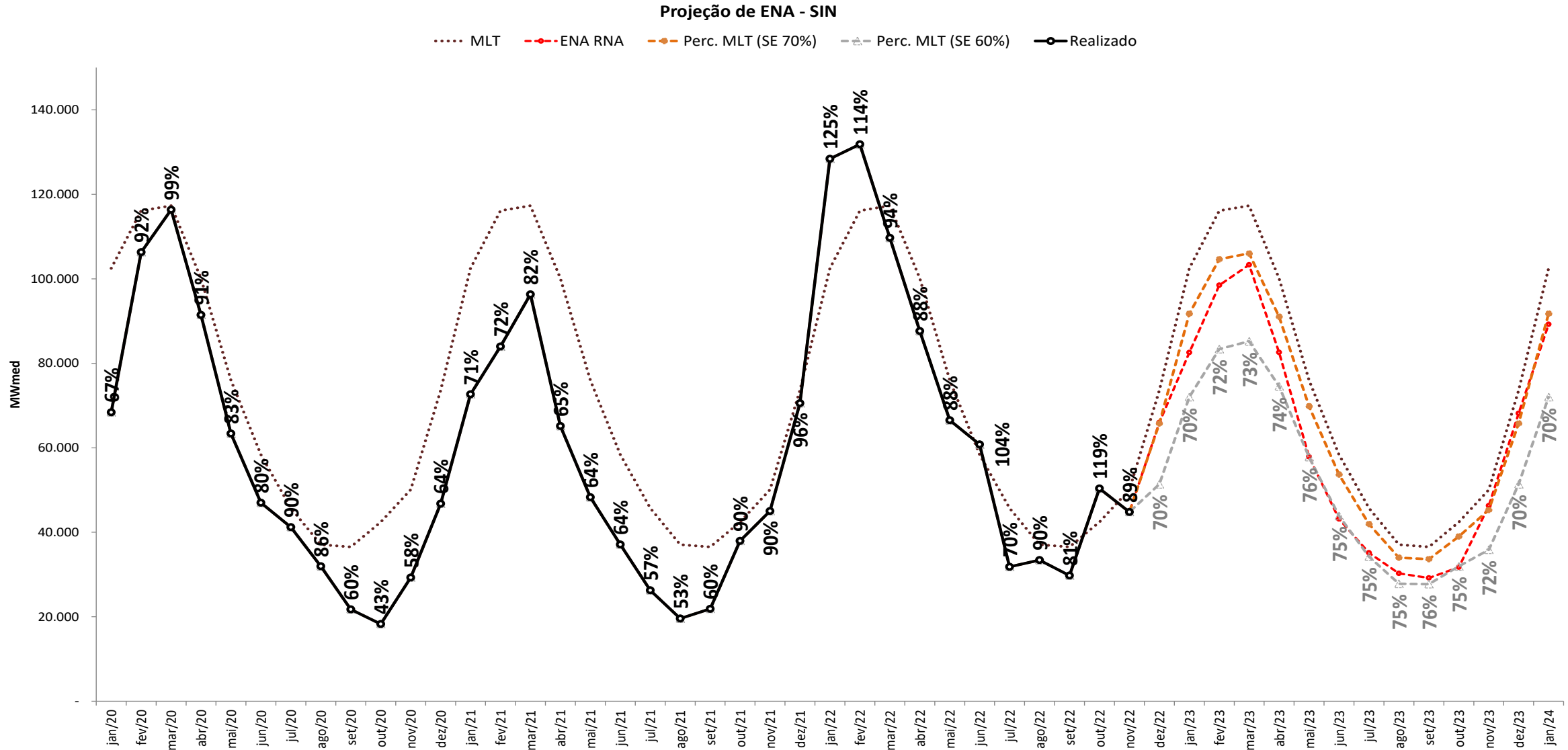
Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



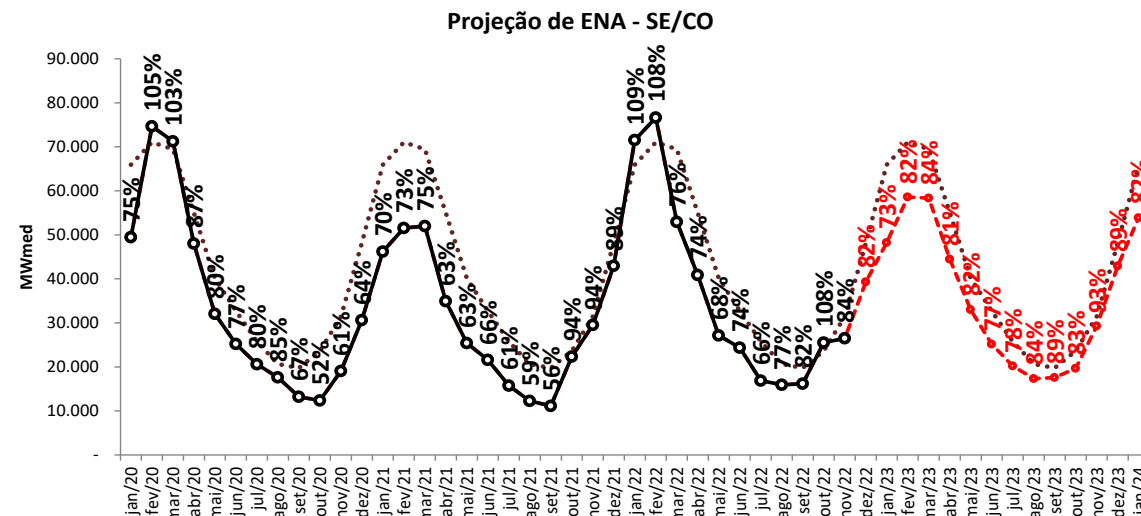
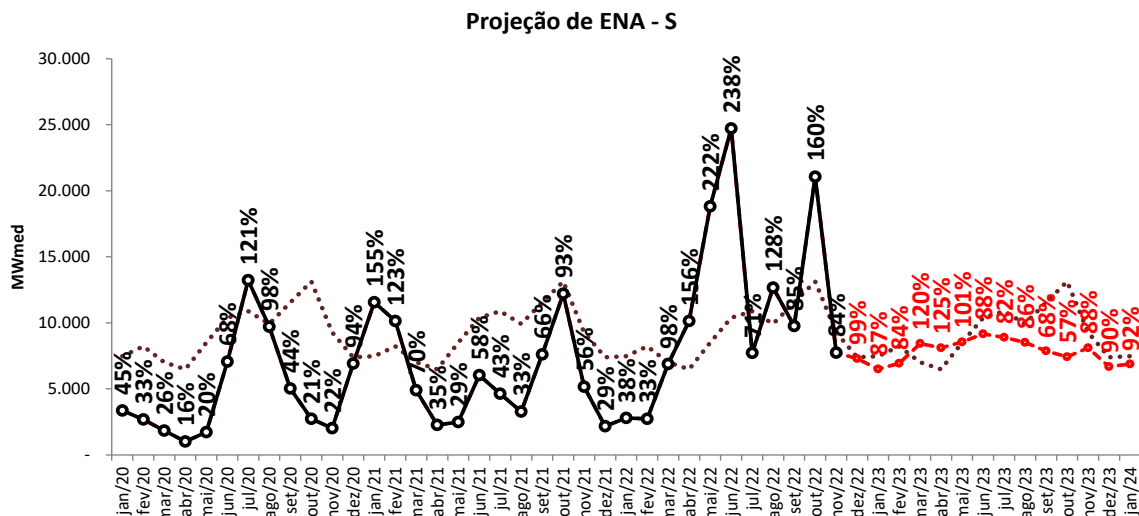
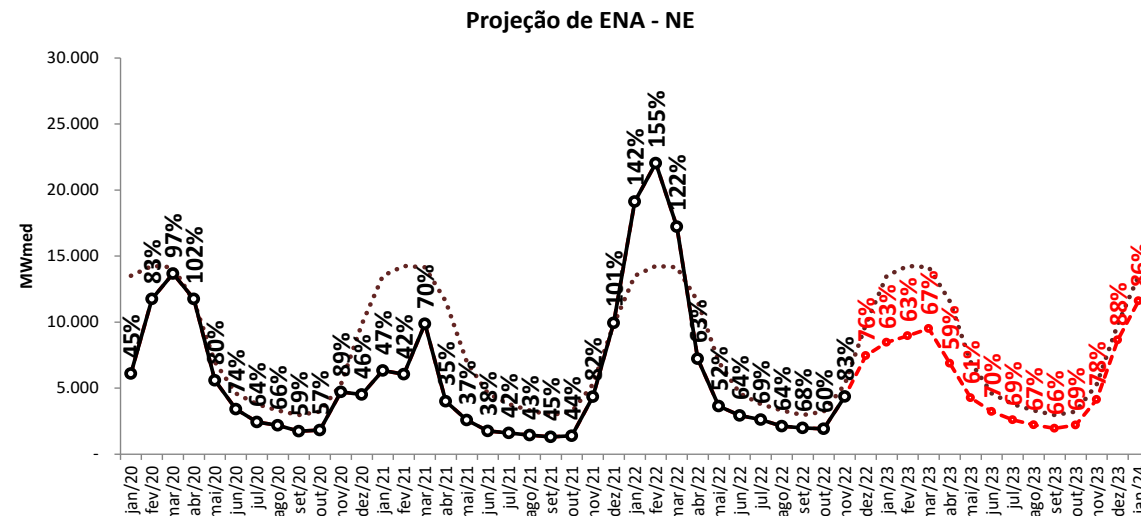
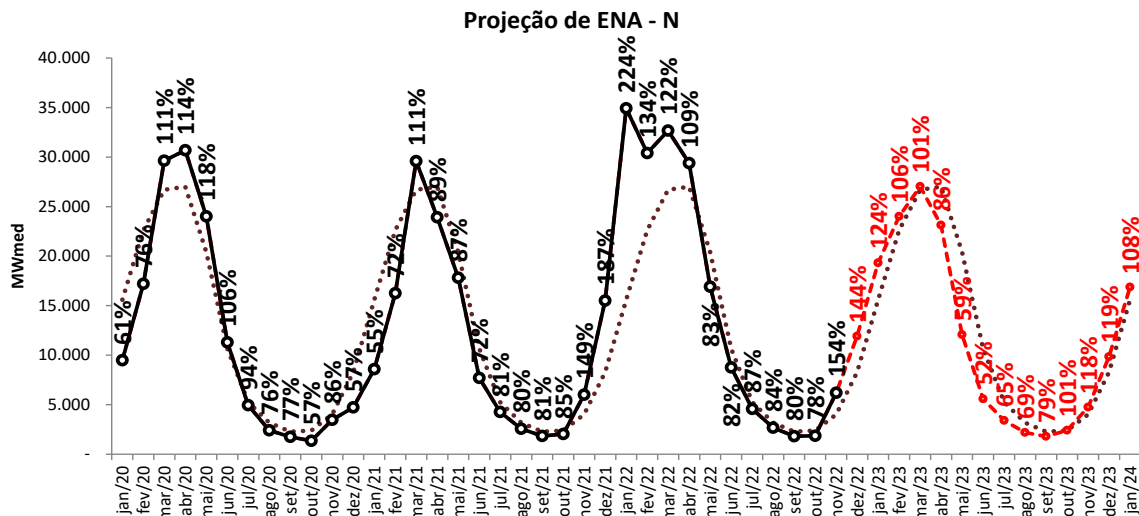
Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



Projeção de Energia Natural Afluente

Projeção do PLD



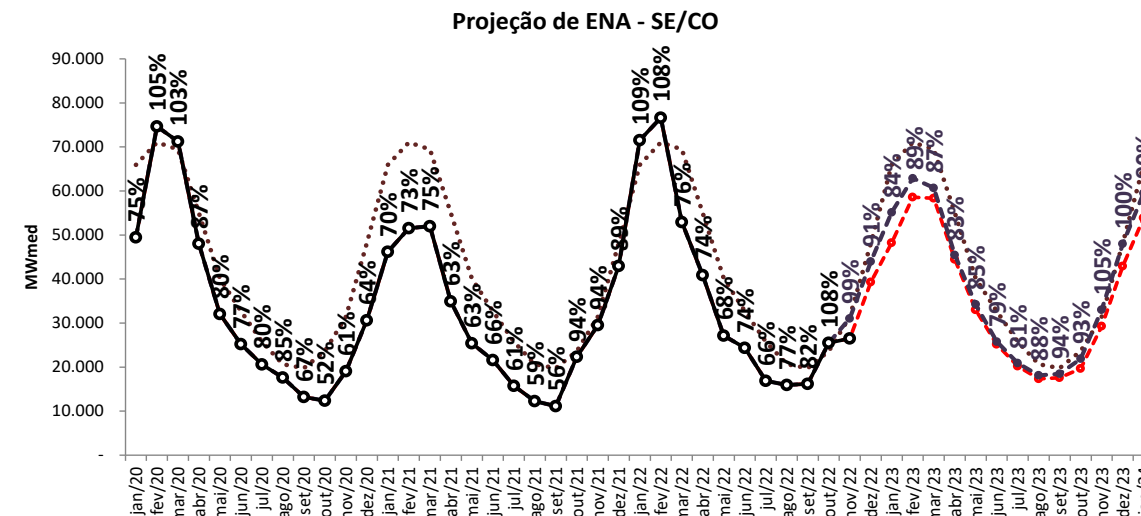
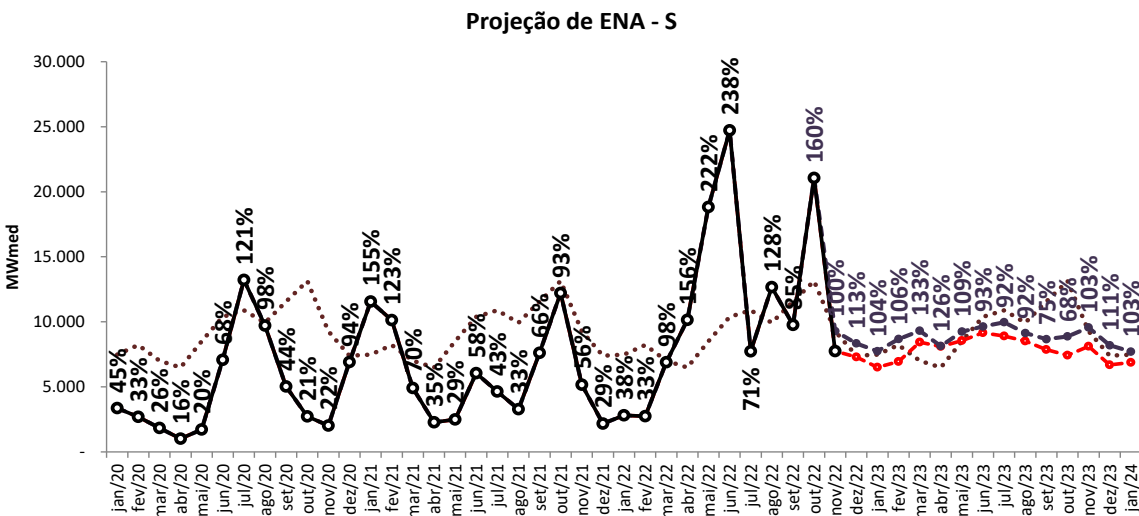
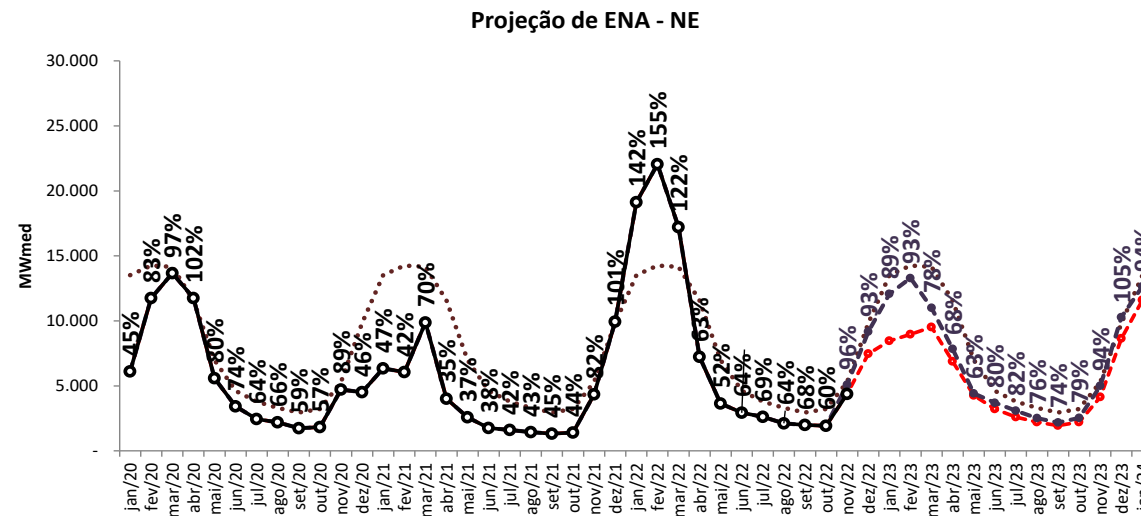
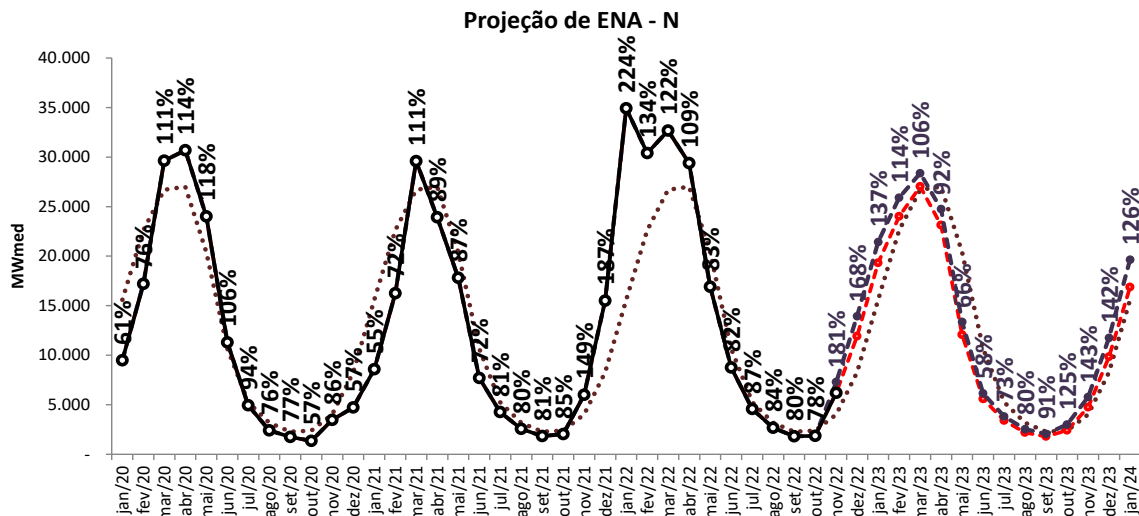
..... MLT

—●— Realizado

- - - ● - - - ENA RNA

Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



..... MLT

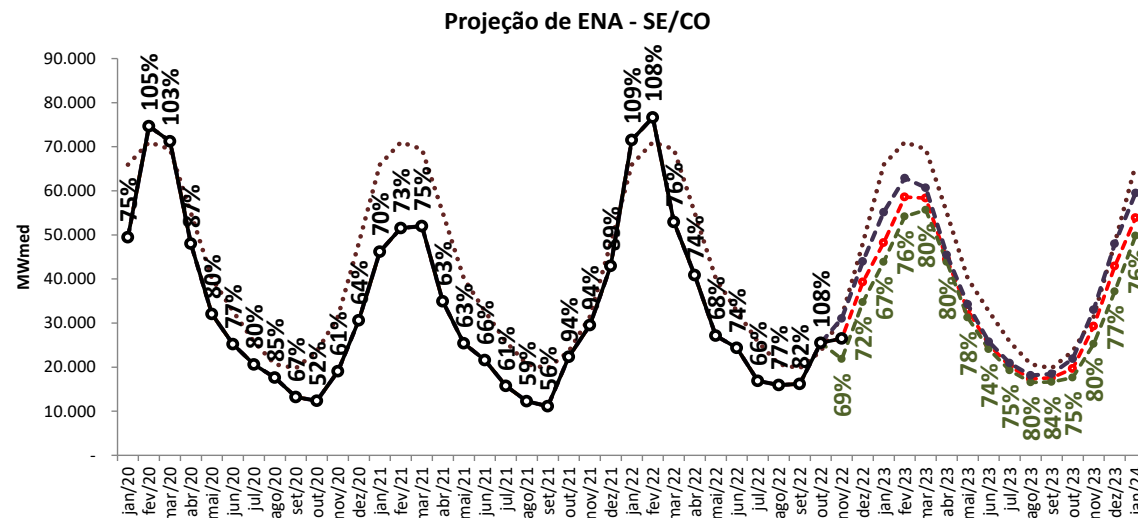
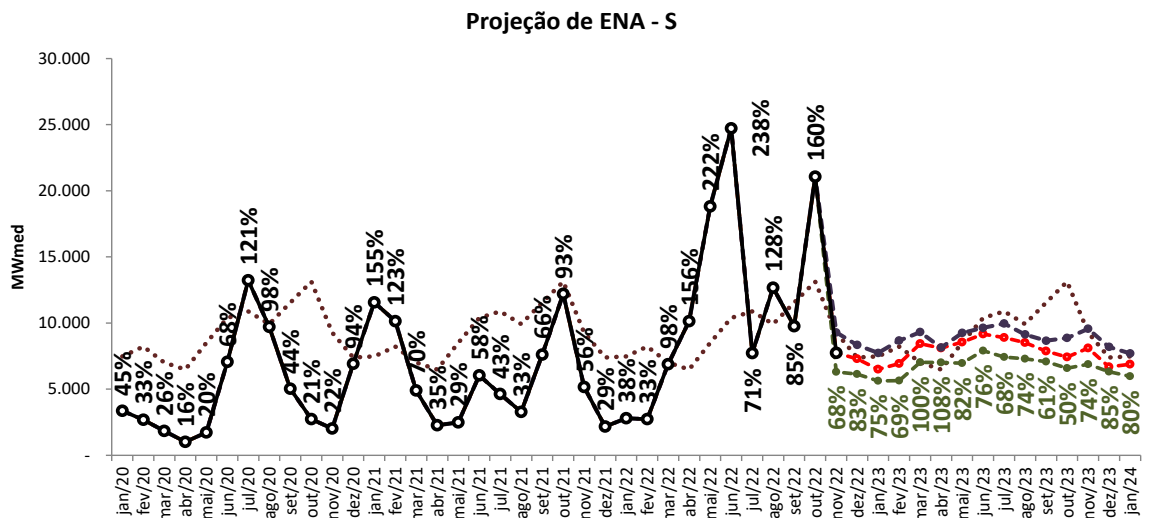
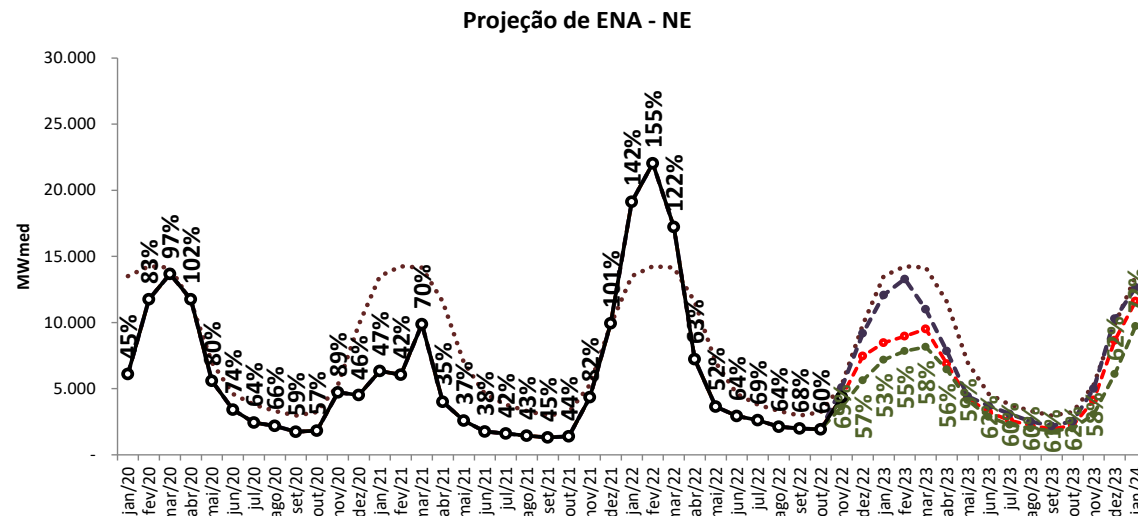
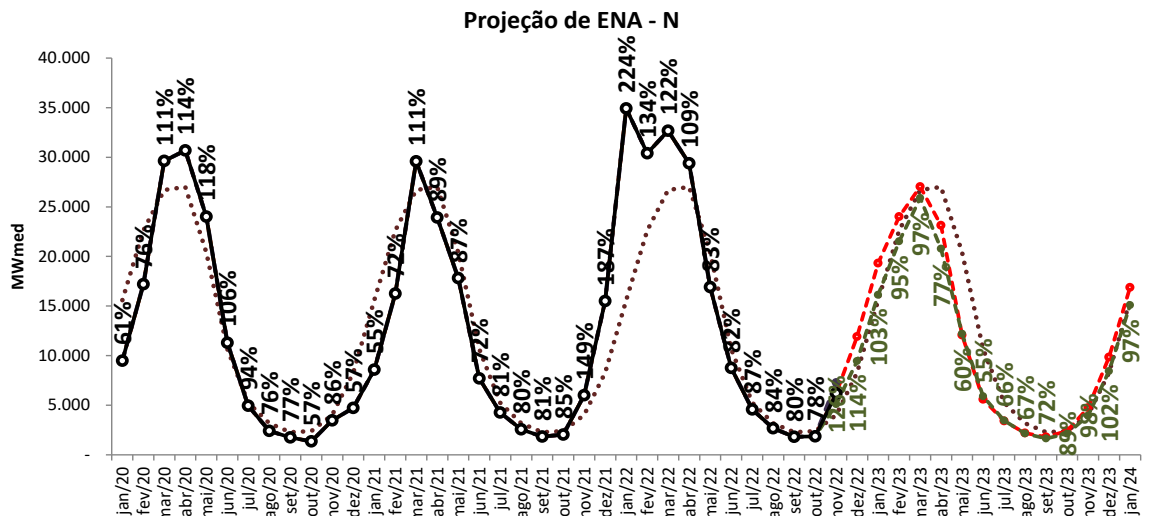
—○— Realizado

—●— ENA RNA

—●— Limite Superior

Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



..... MLT

—○— Realizado

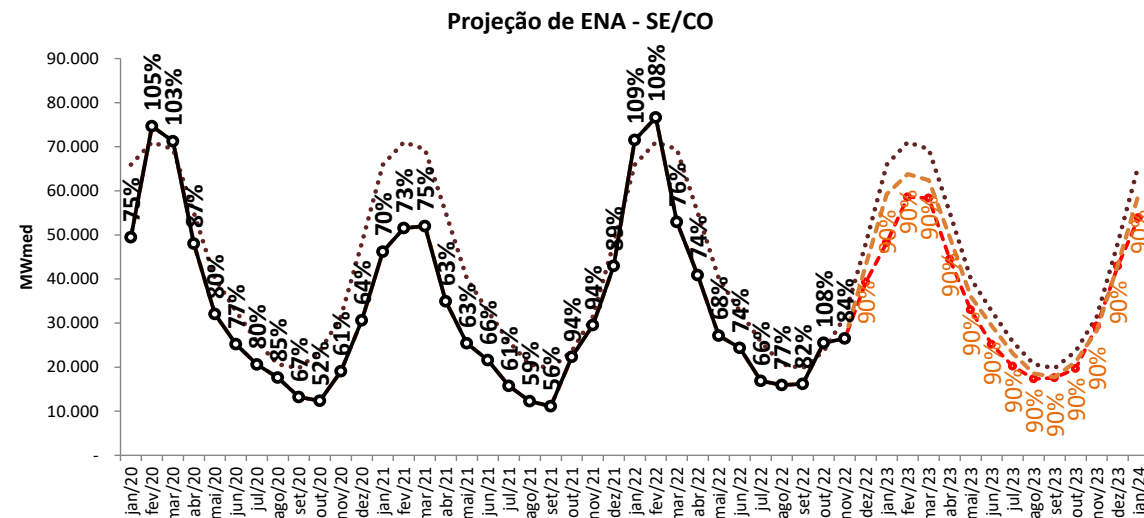
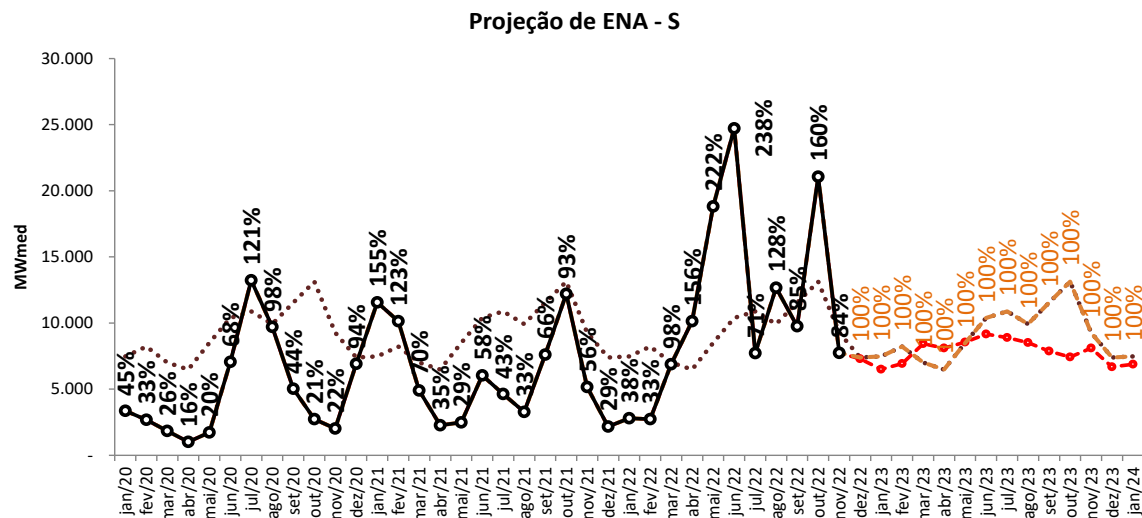
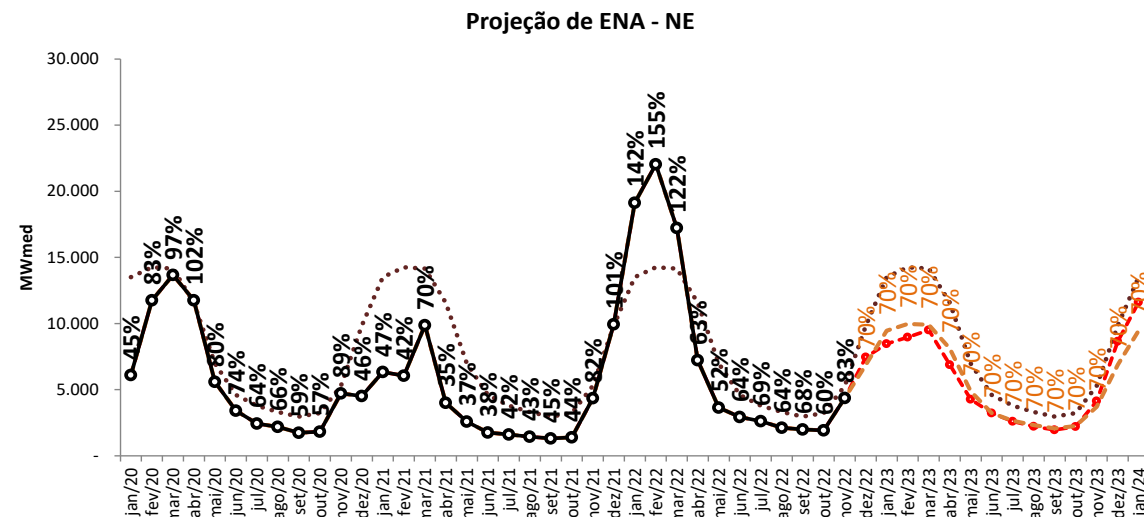
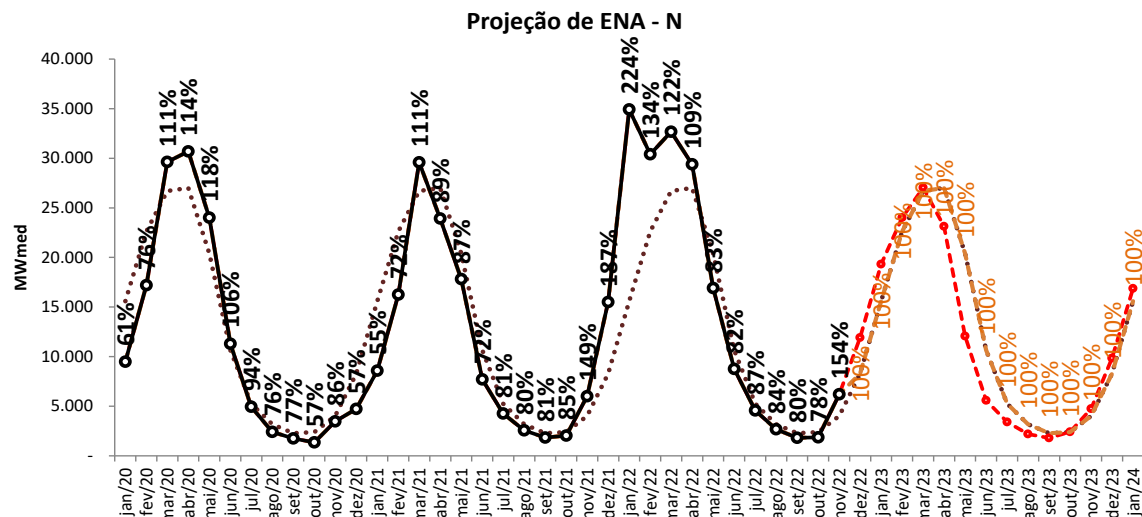
- - -●- ENA RNA

- - -■- Limite Superior

- - -▲- Limite Inferior

Projeção de Energia Natural Afluente

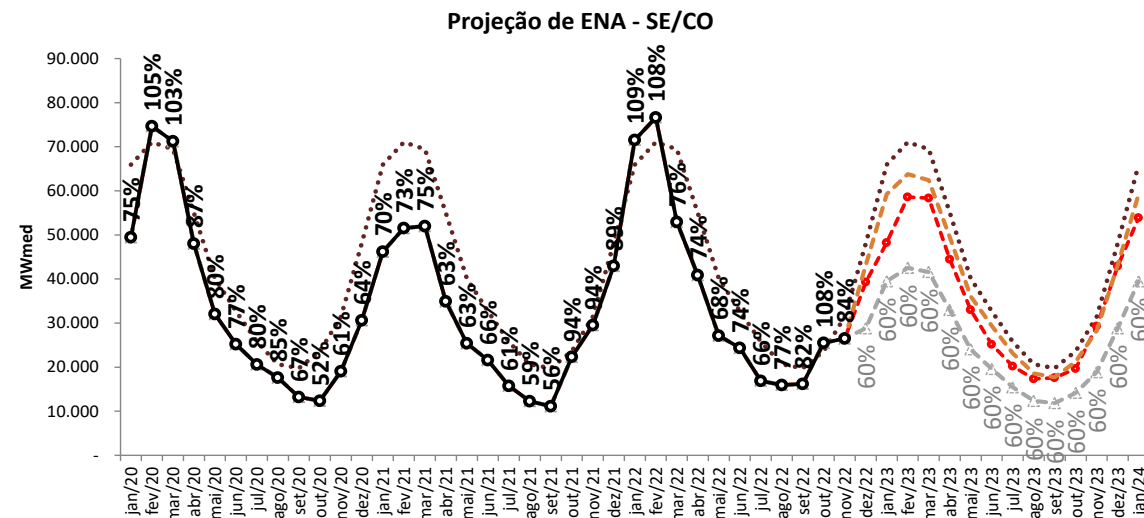
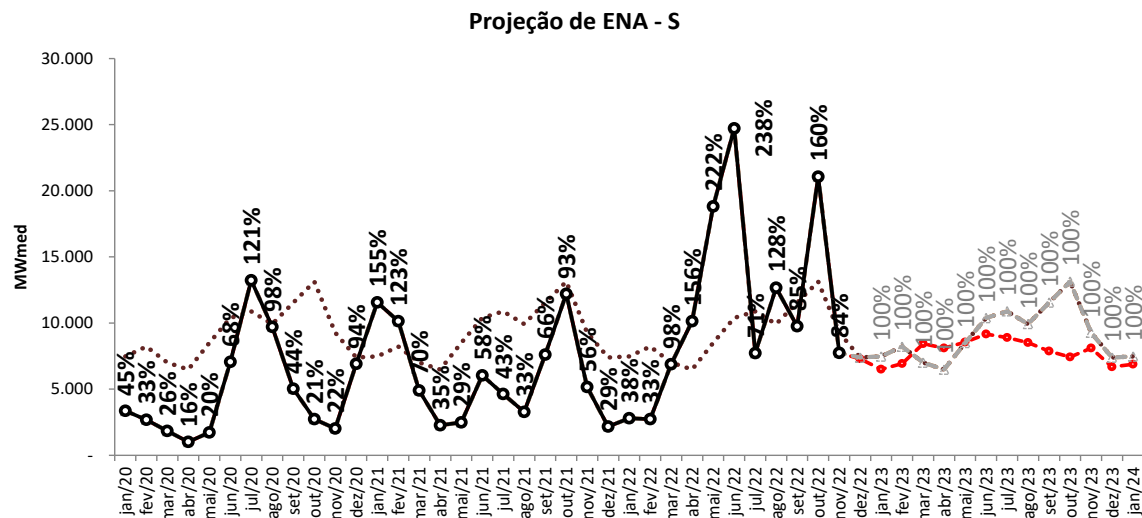
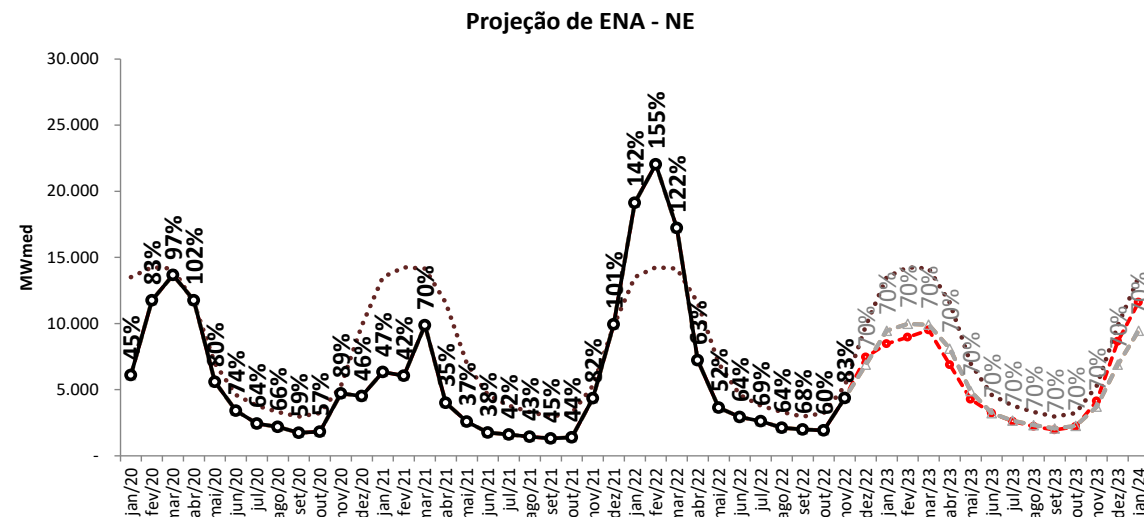
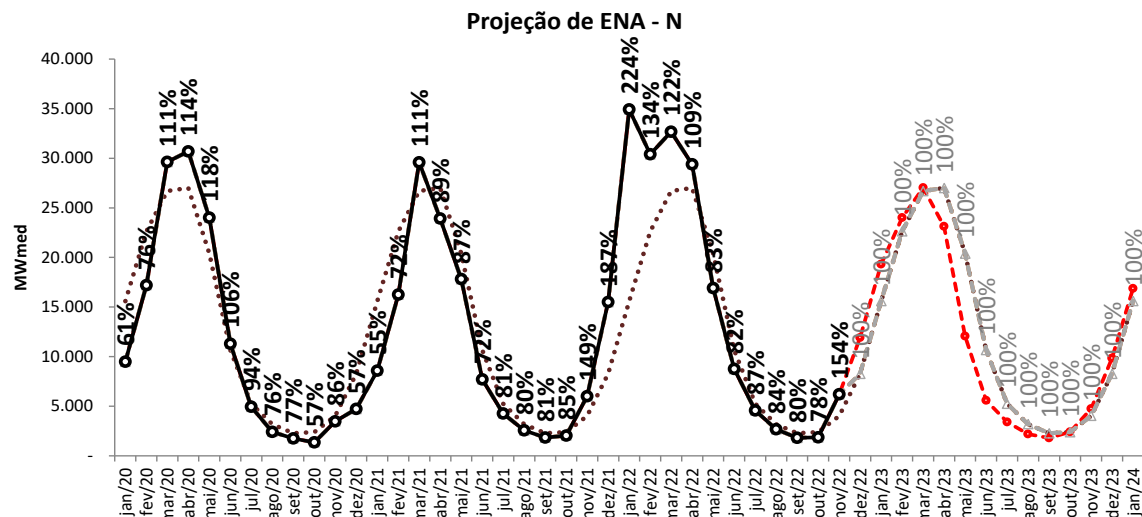
Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



..... MLT
 —○— Realizado
 -●- ENA RNA
 -●- Limite Superior
 -●- Perc. MLT (SE 70%)
 -●- Limite Inferior

Projeção de Energia Natural Afluyente

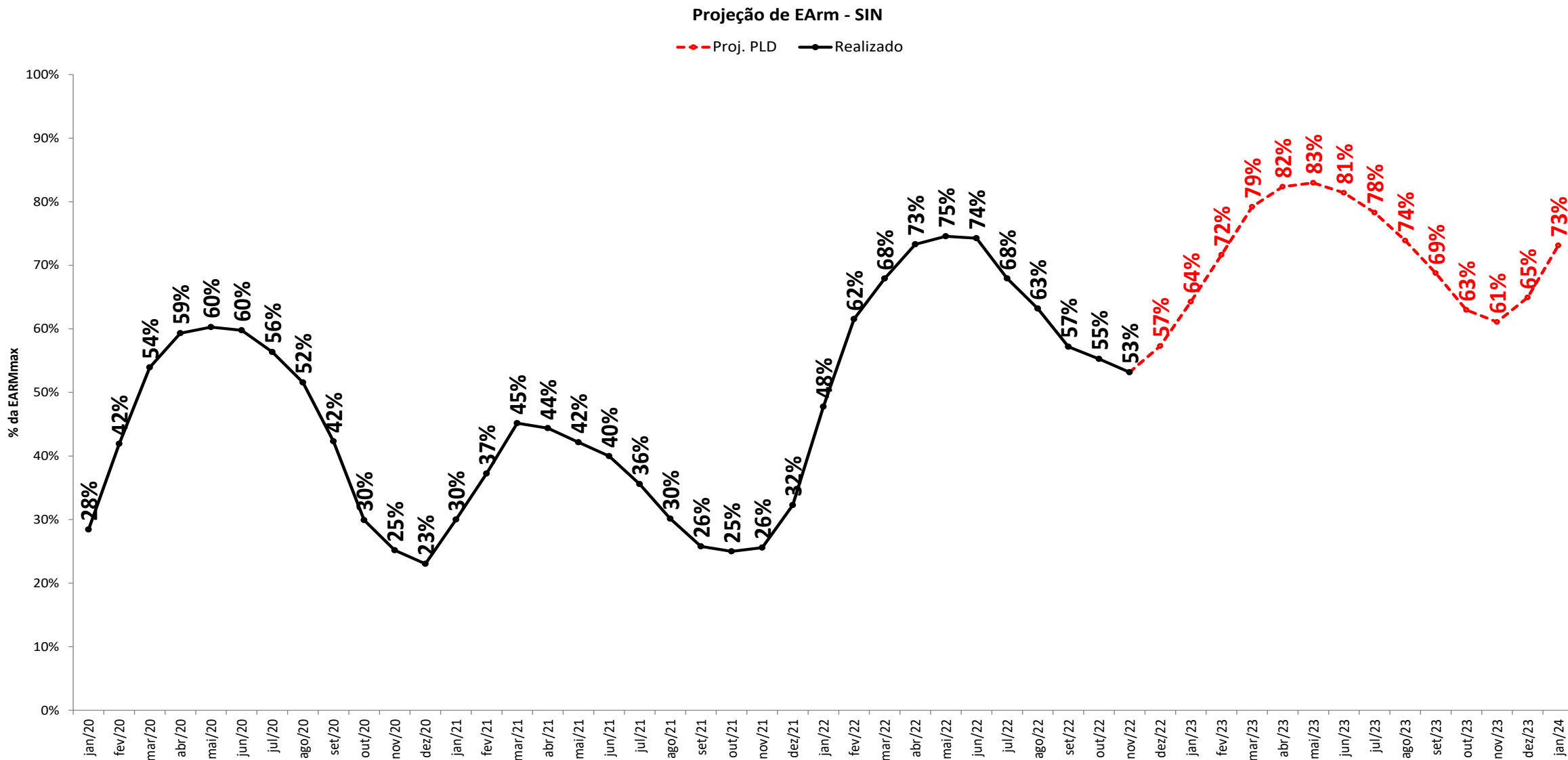
Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



..... MLT
 —○— Realizado
 -●- ENA RNA
 -■- Perc. MLT (SE 70%)
 -▲- Perc. MLT (SE 60%)

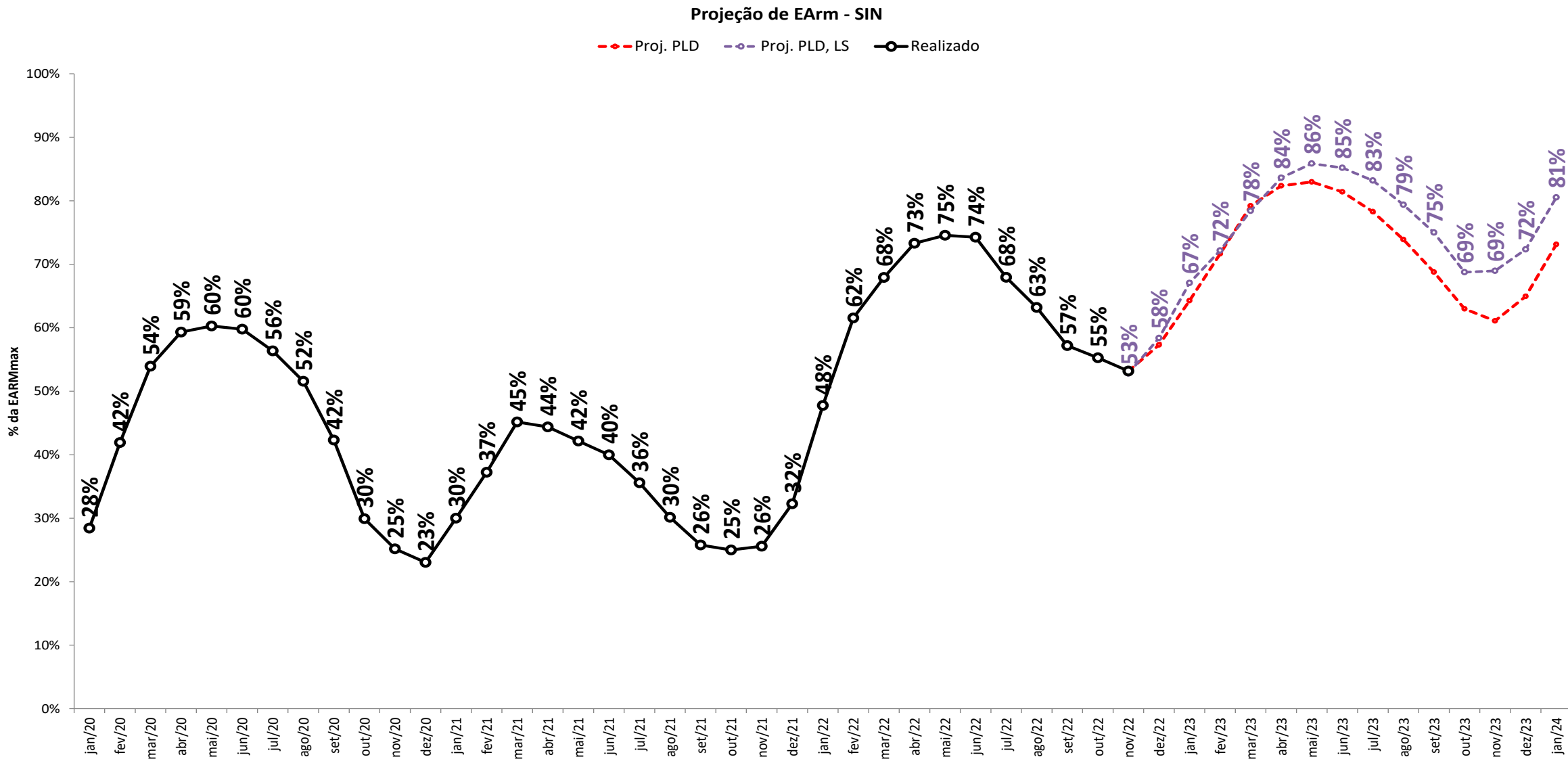
Projeção de Energia Armazenada

Projeção do PLD



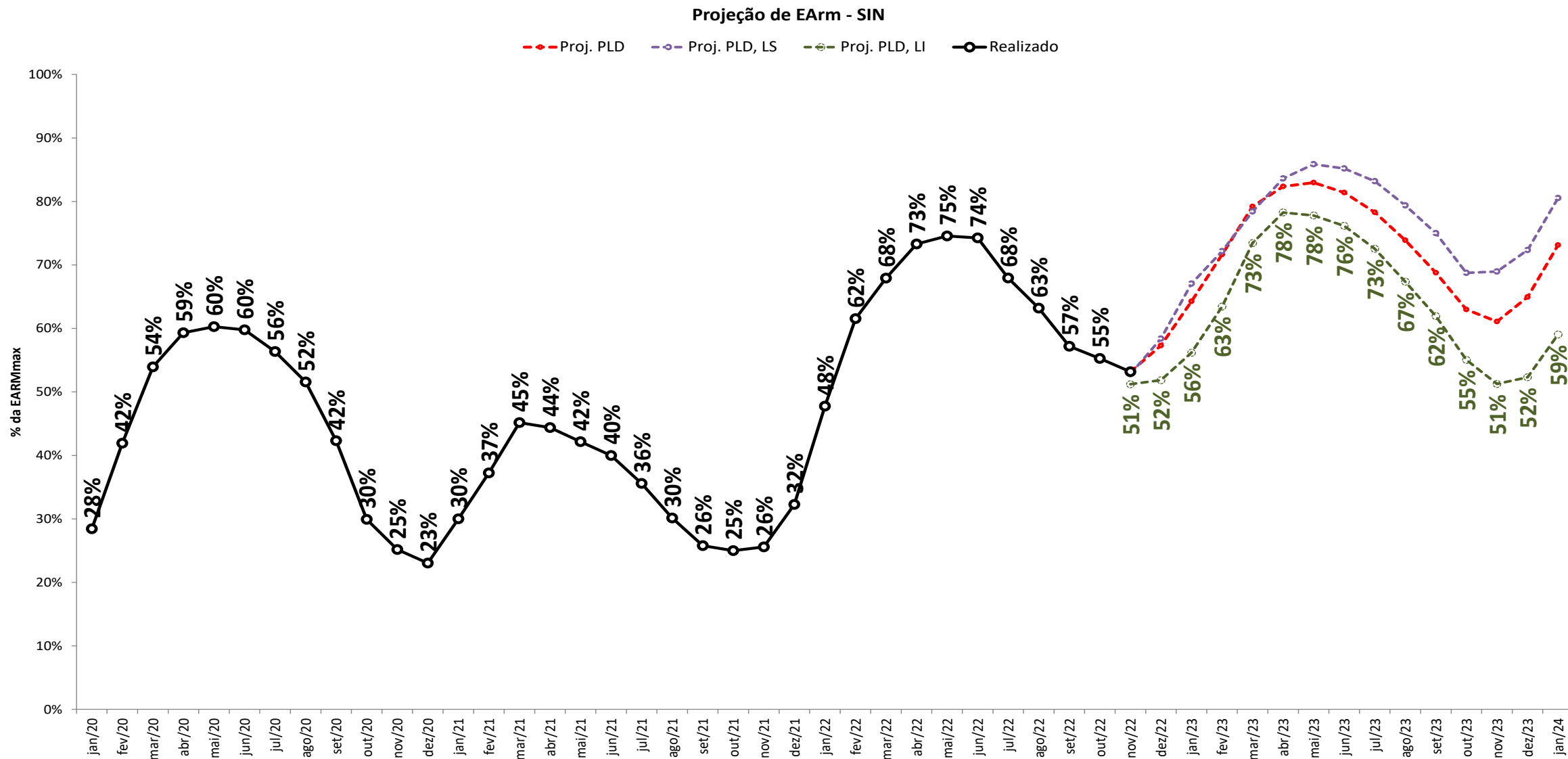
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



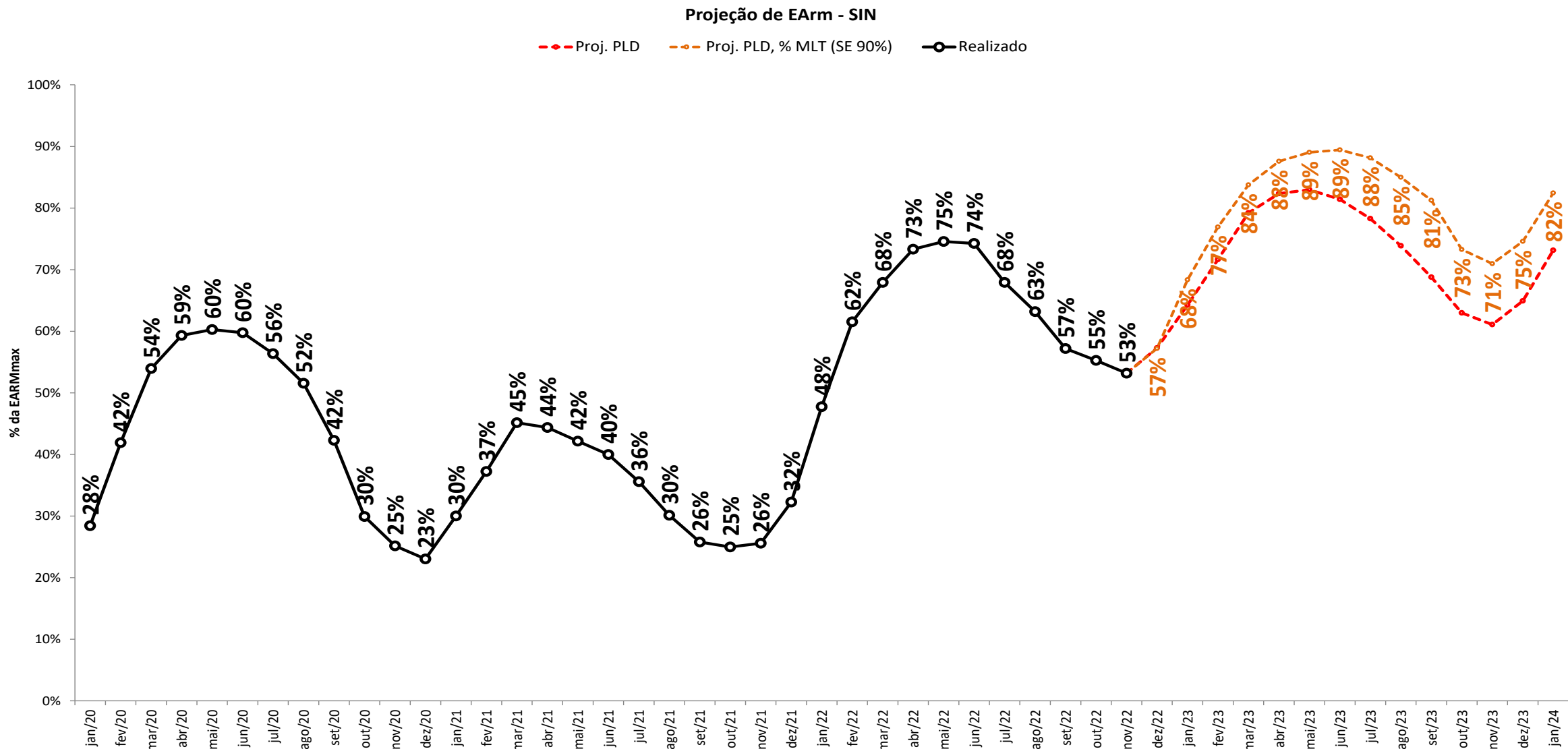
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



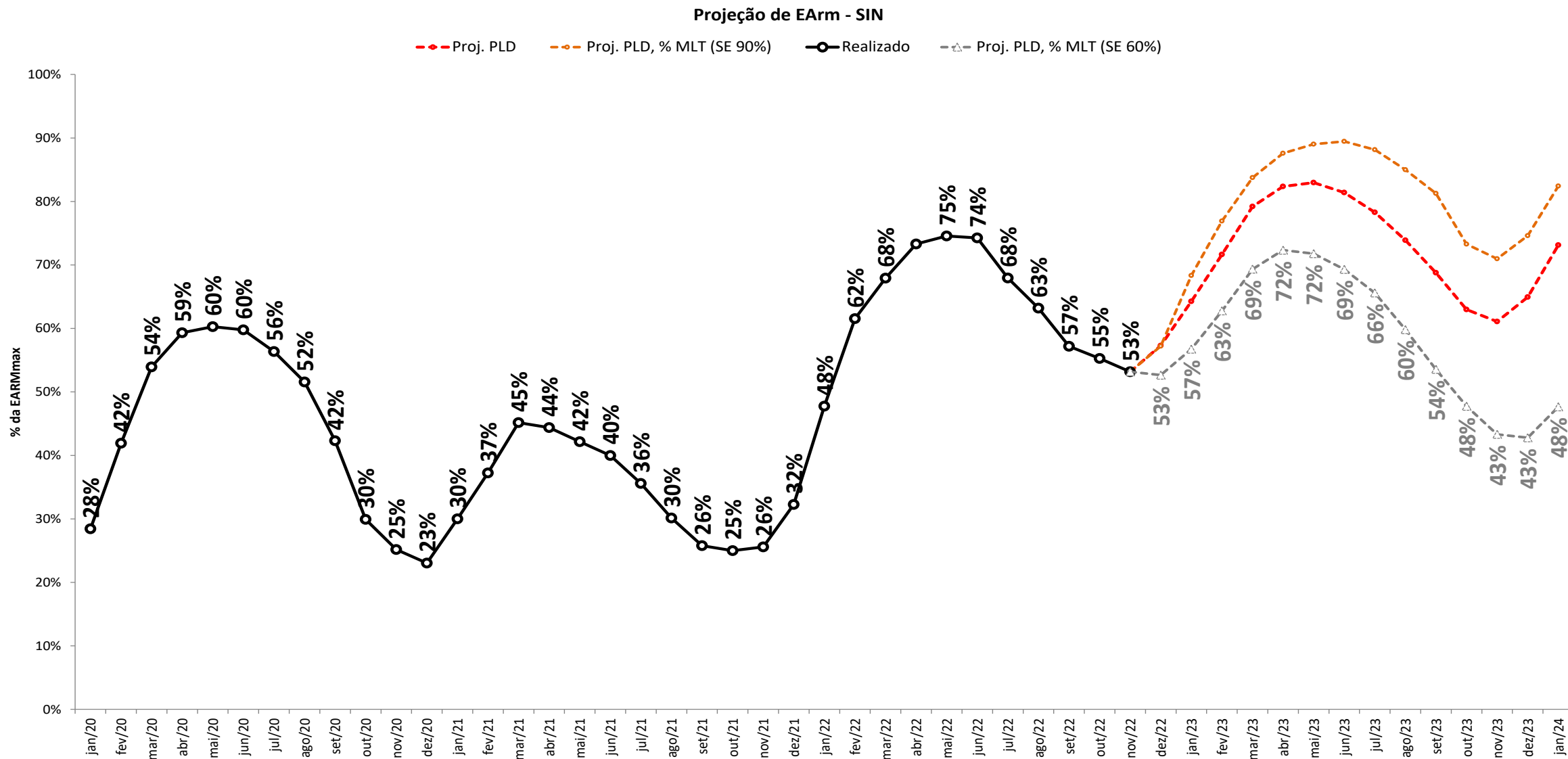
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



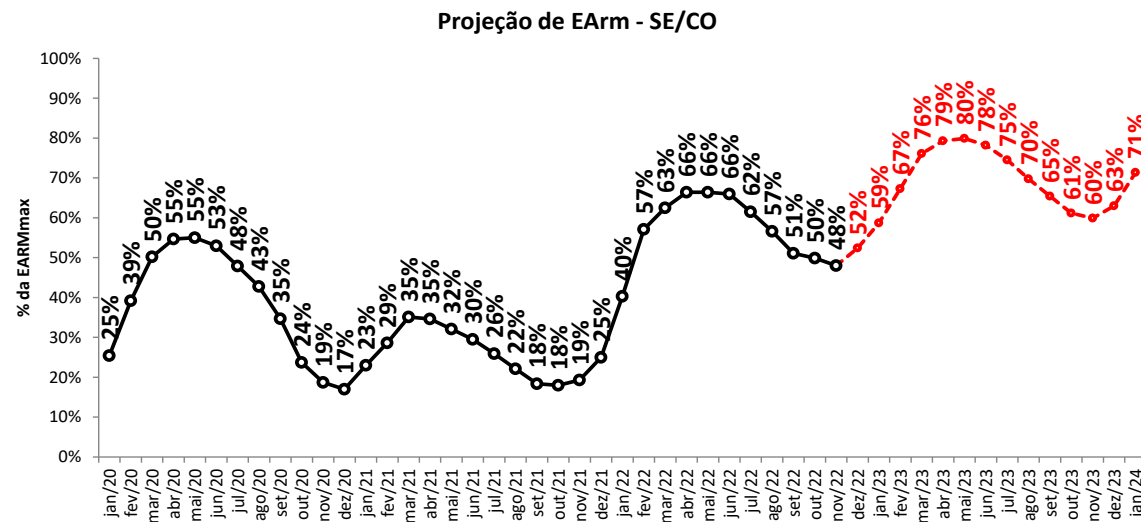
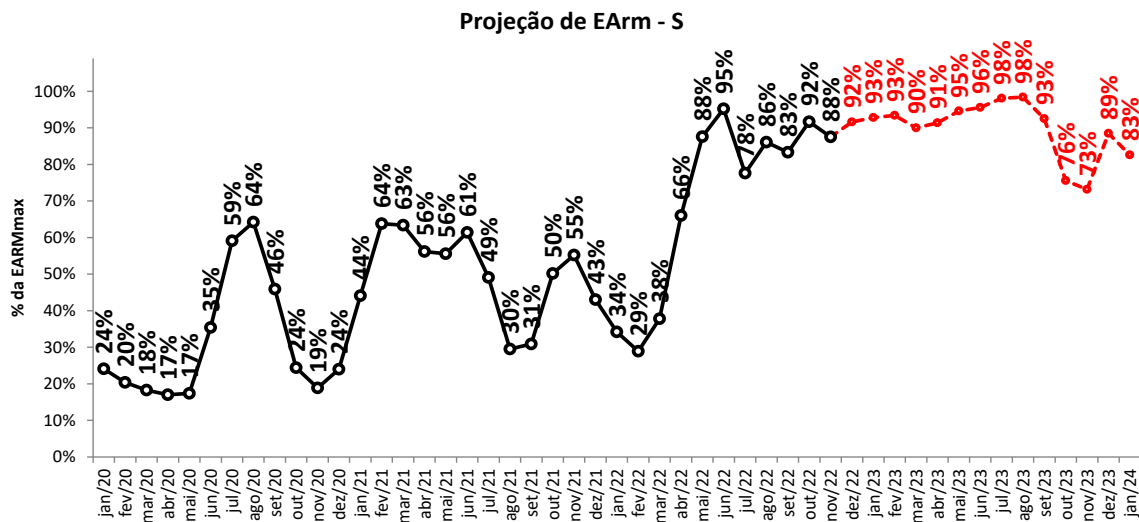
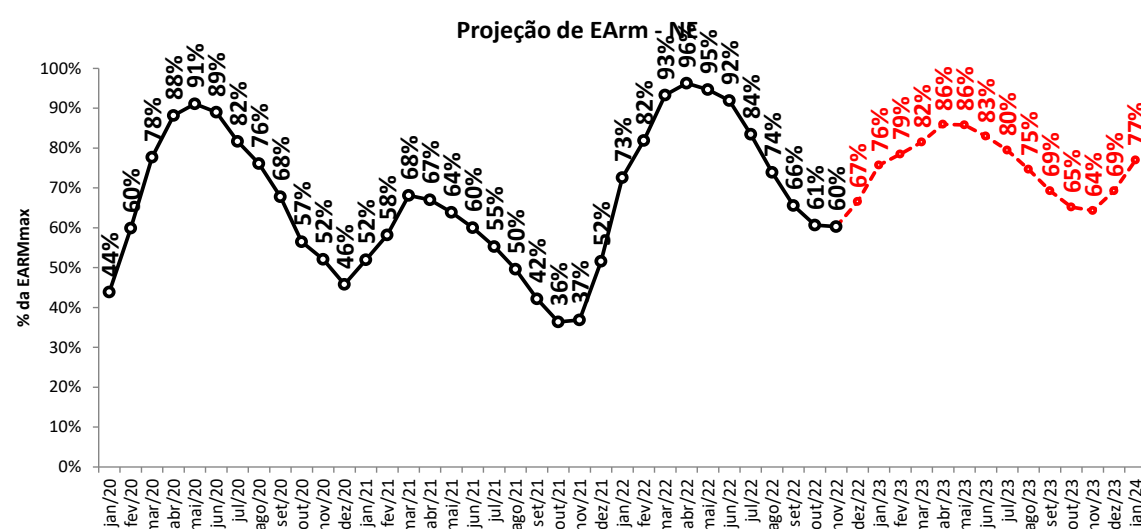
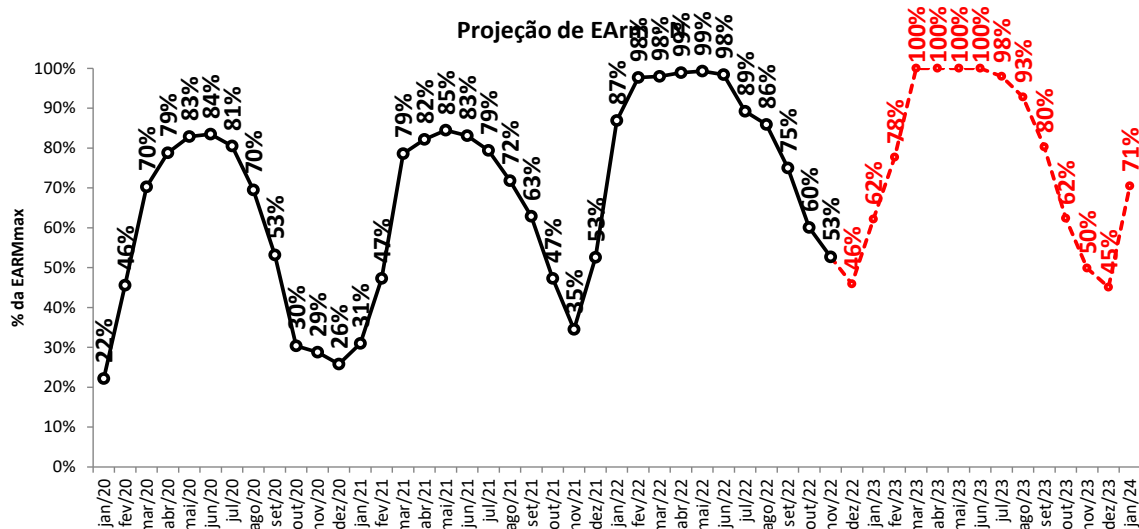
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



Projeção de Energia Armazenada

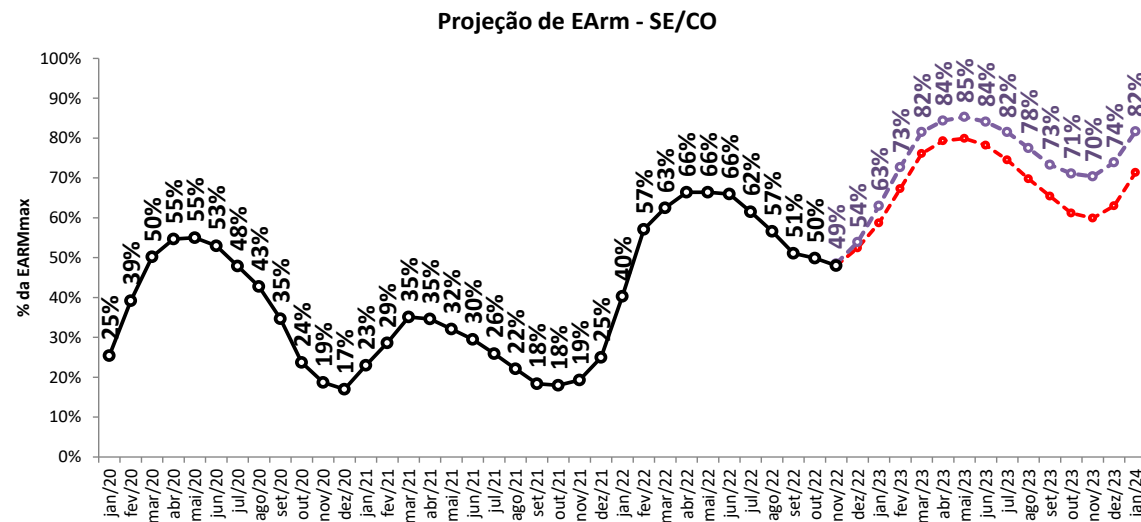
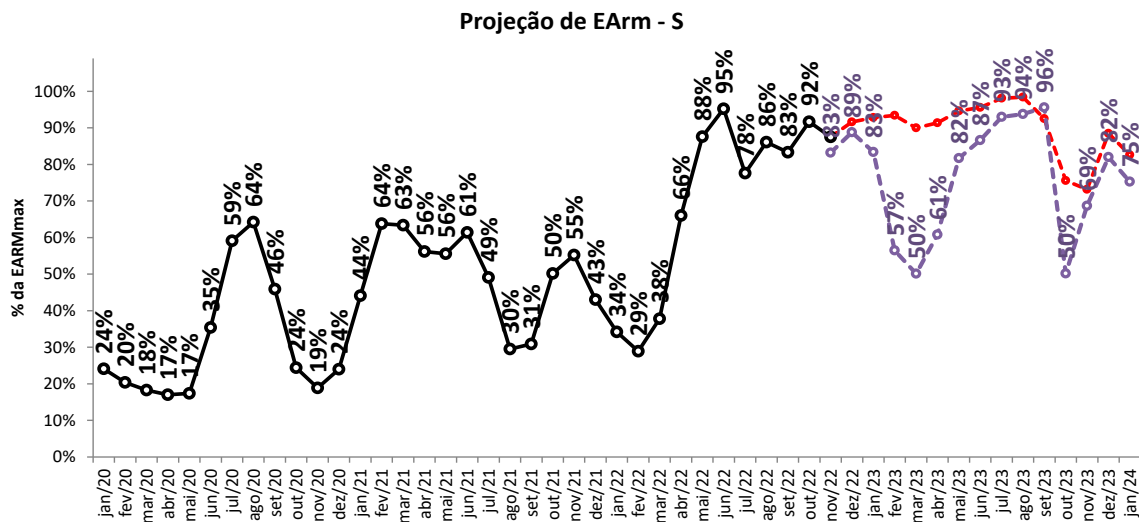
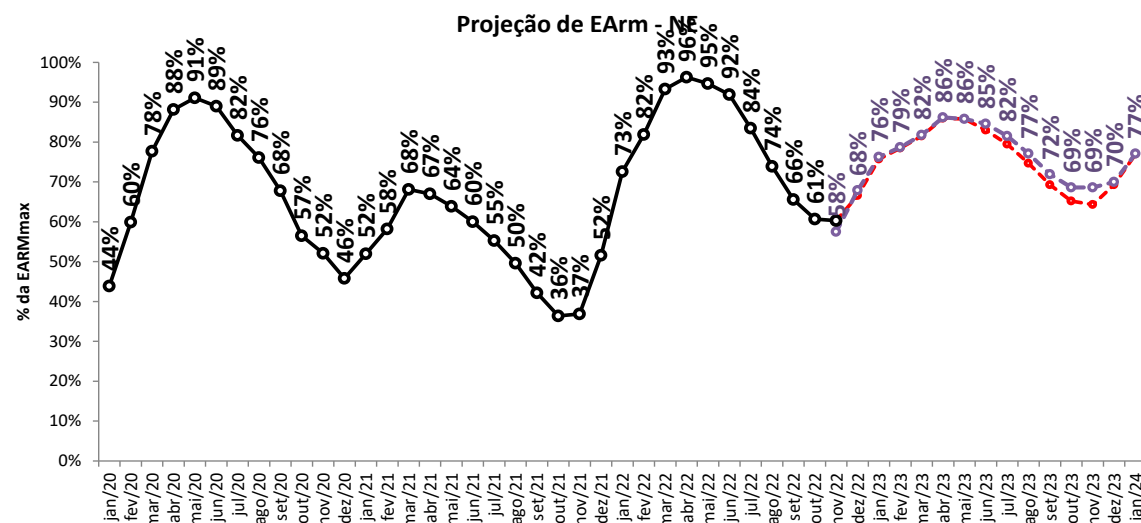
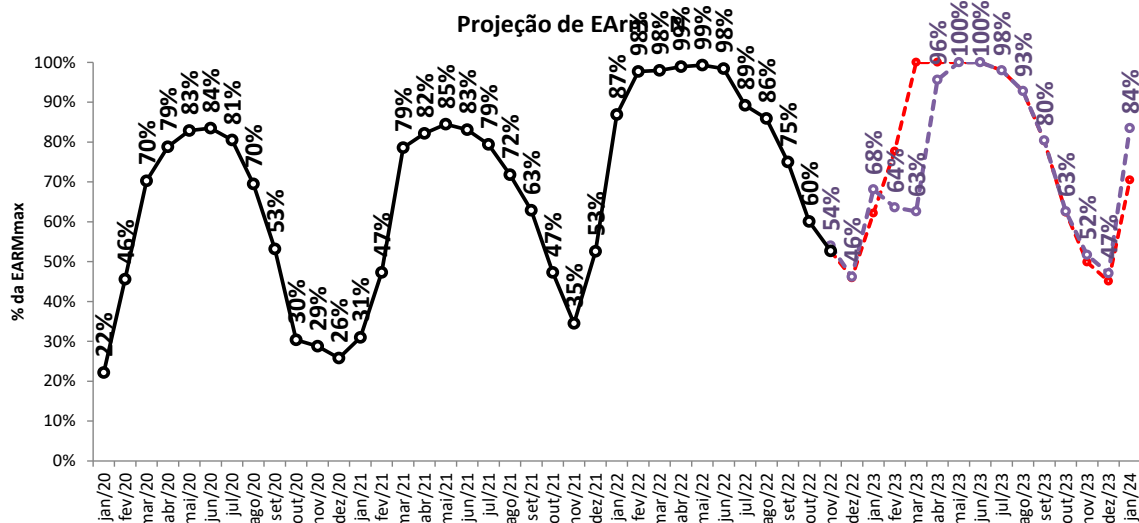
Projeção do PLD



—○— Proj. PLD

Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA

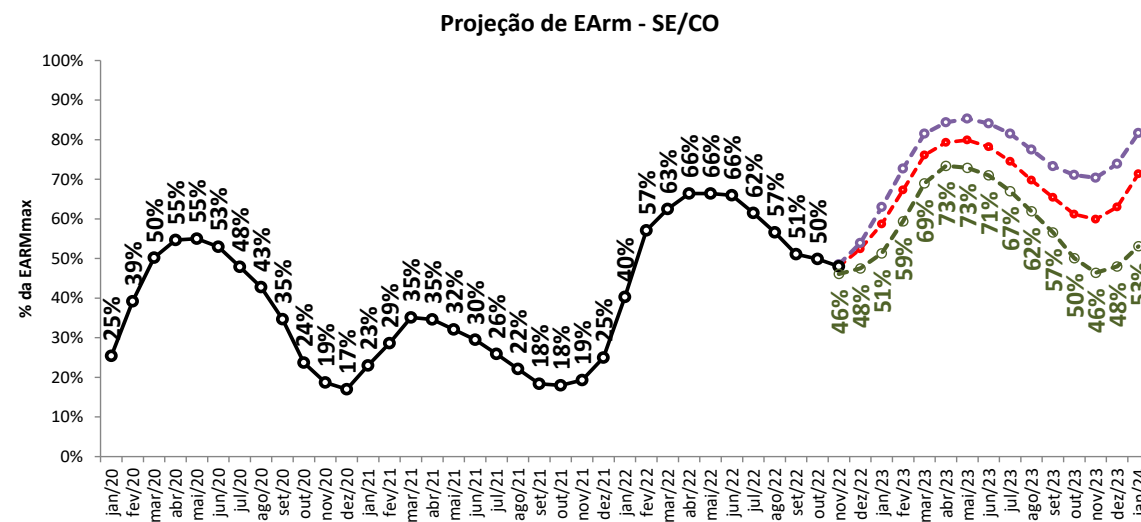
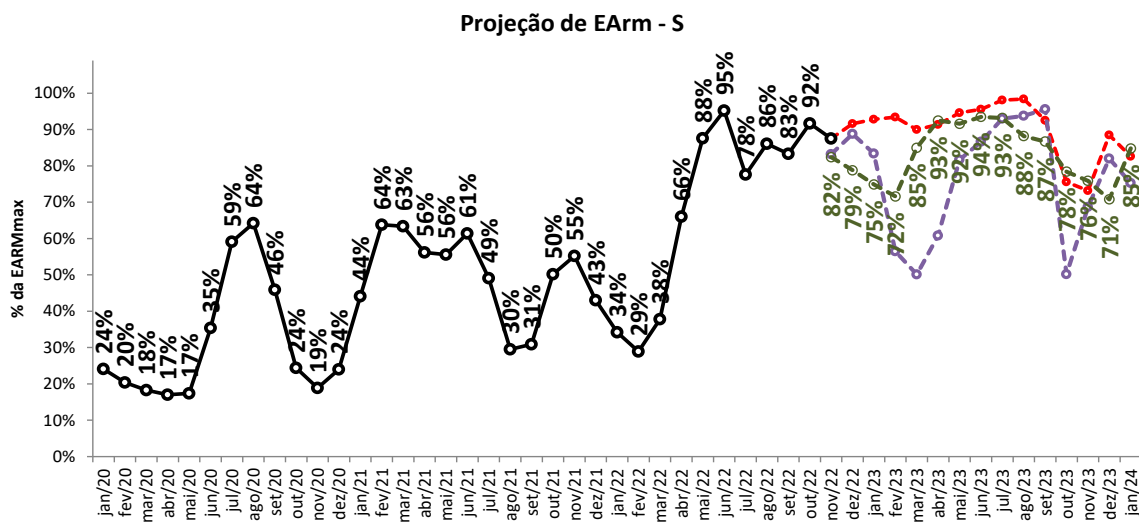
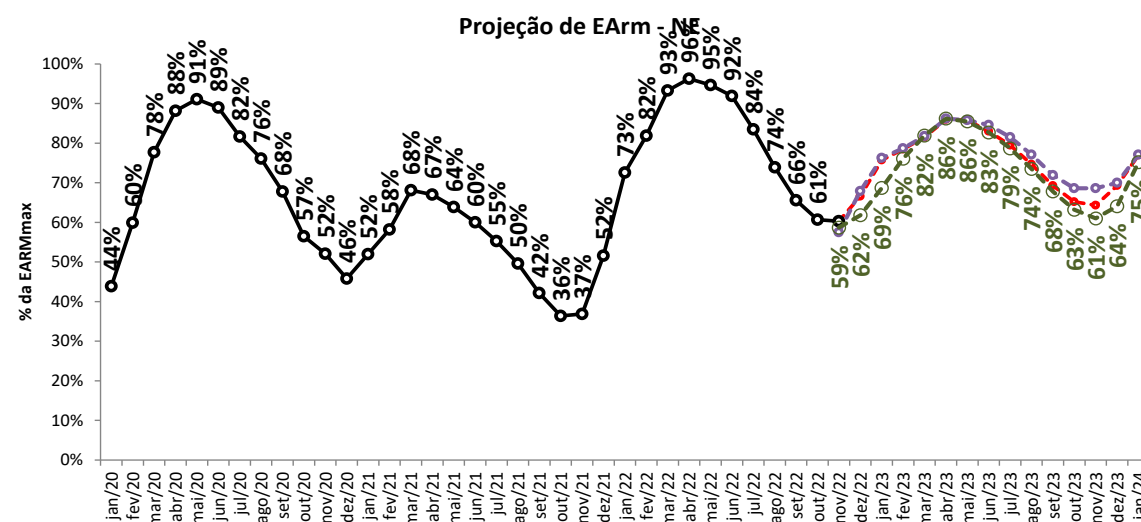
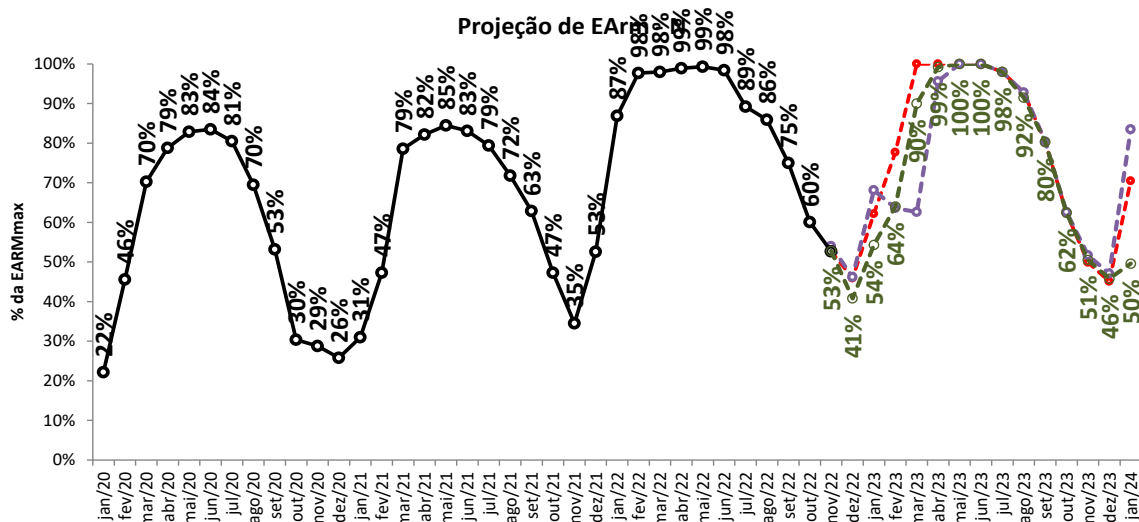


Proj. PLD

Proj. PLD, LS

Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



Proj. PLD

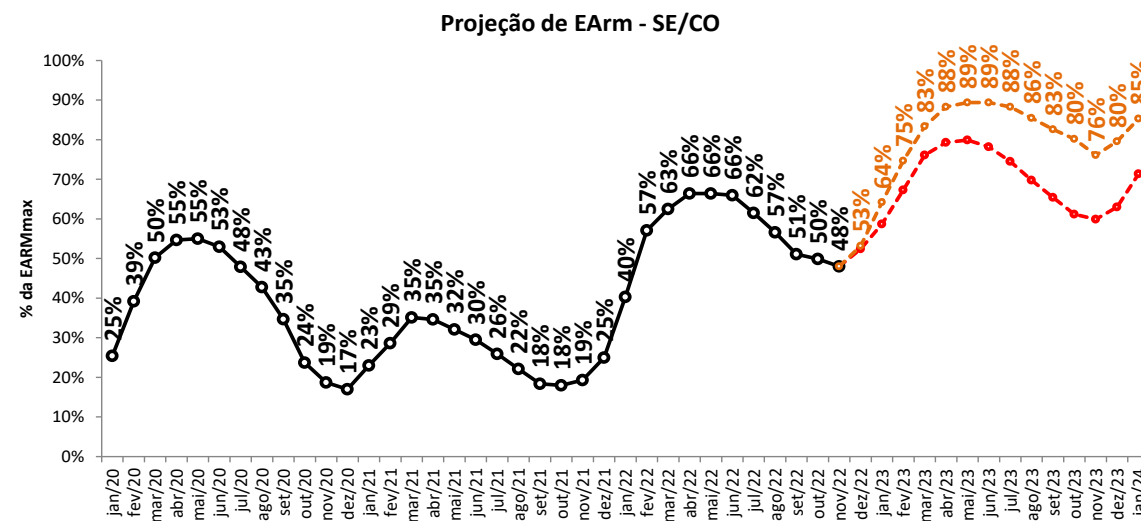
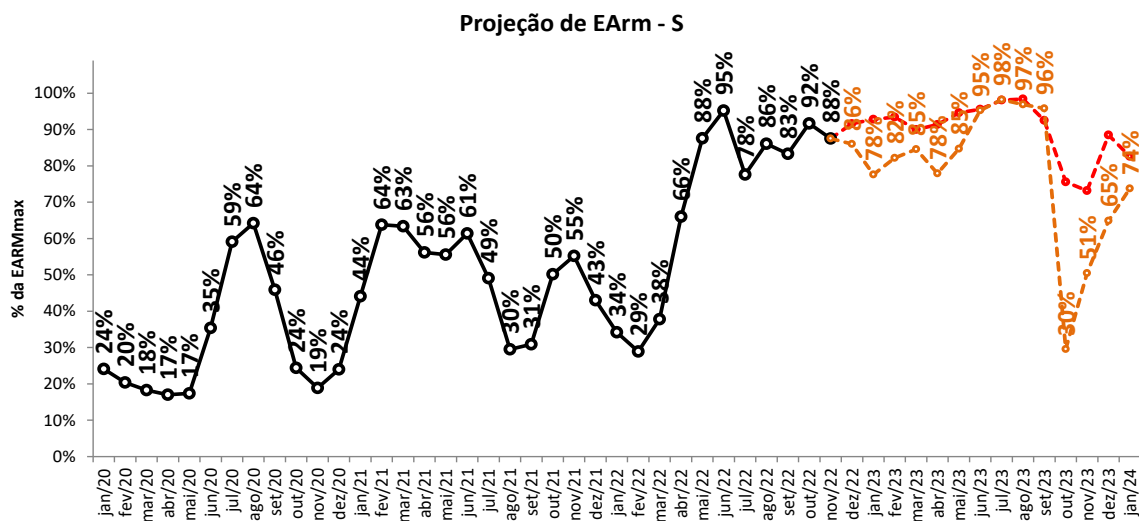
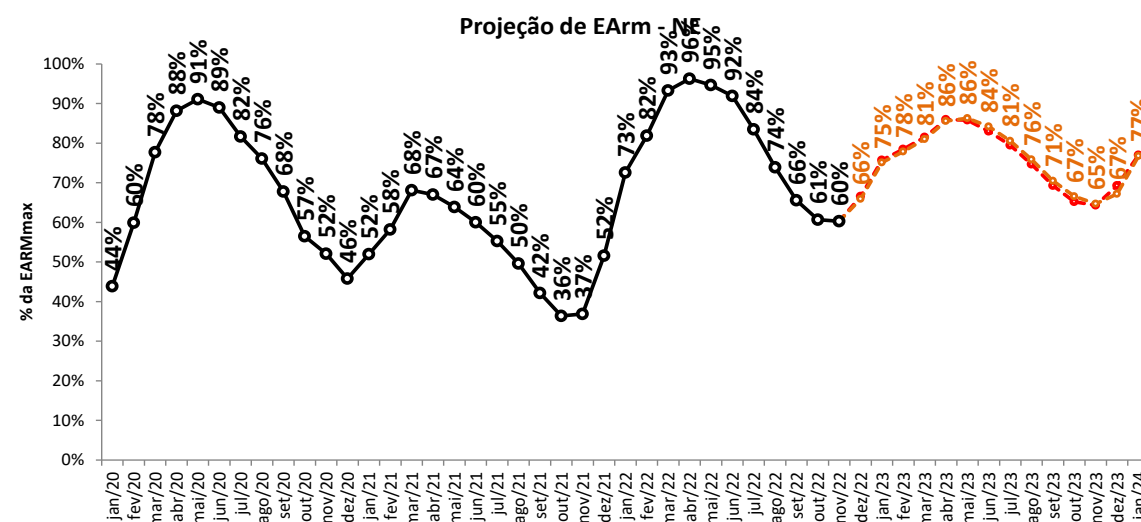
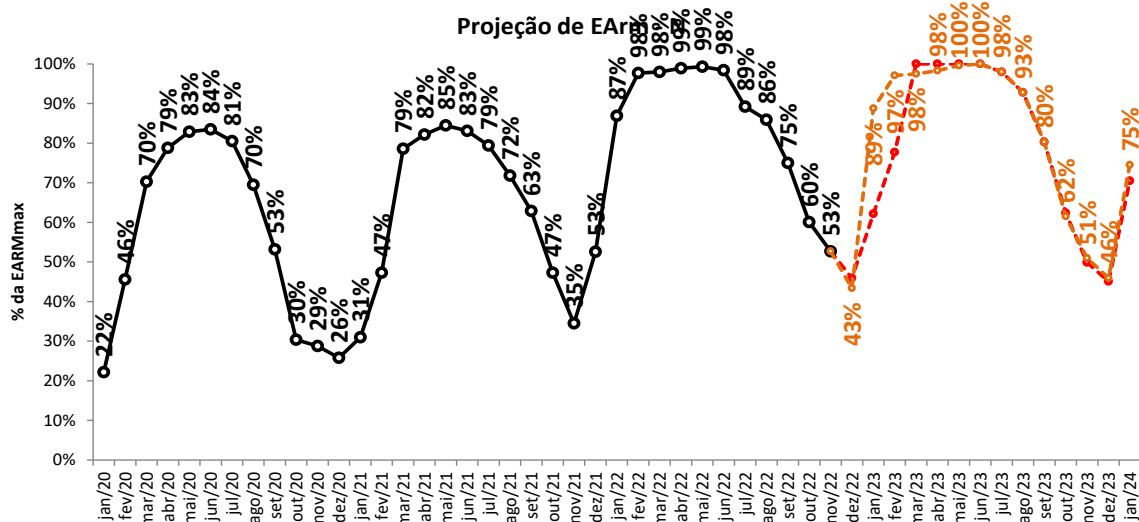
Proj. PLD, LS

Proj. PLD, LI

Realizado

Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



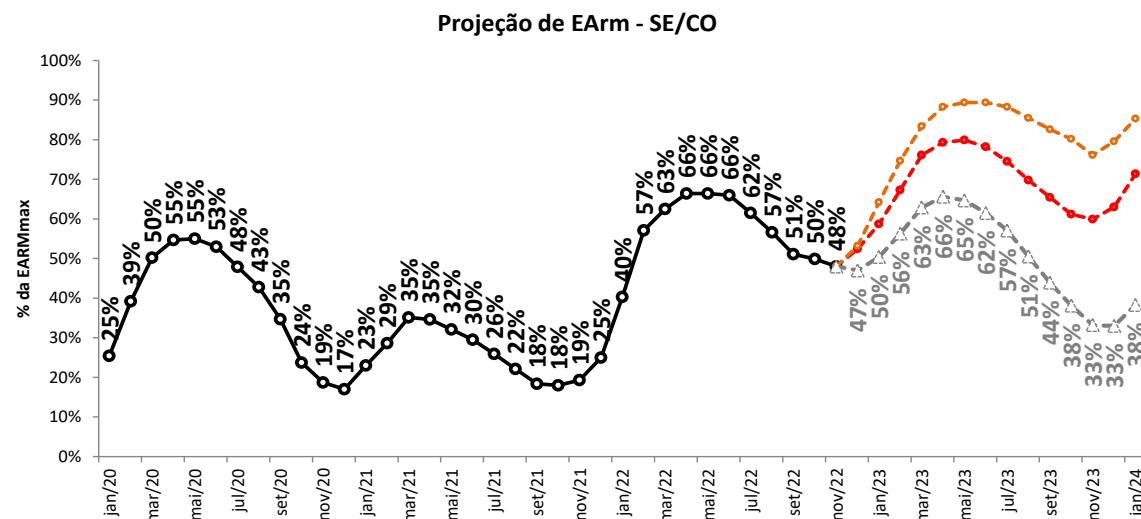
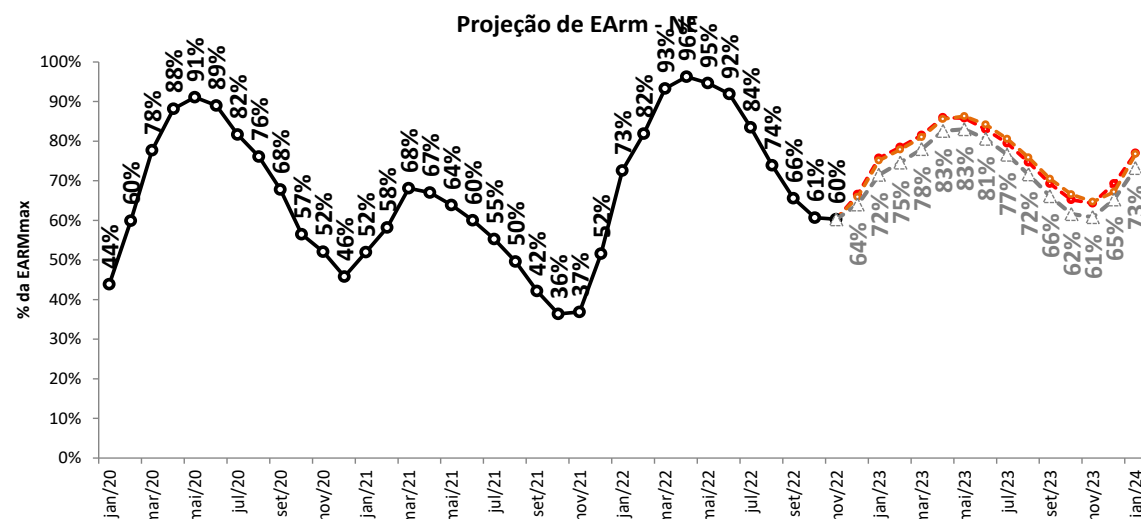
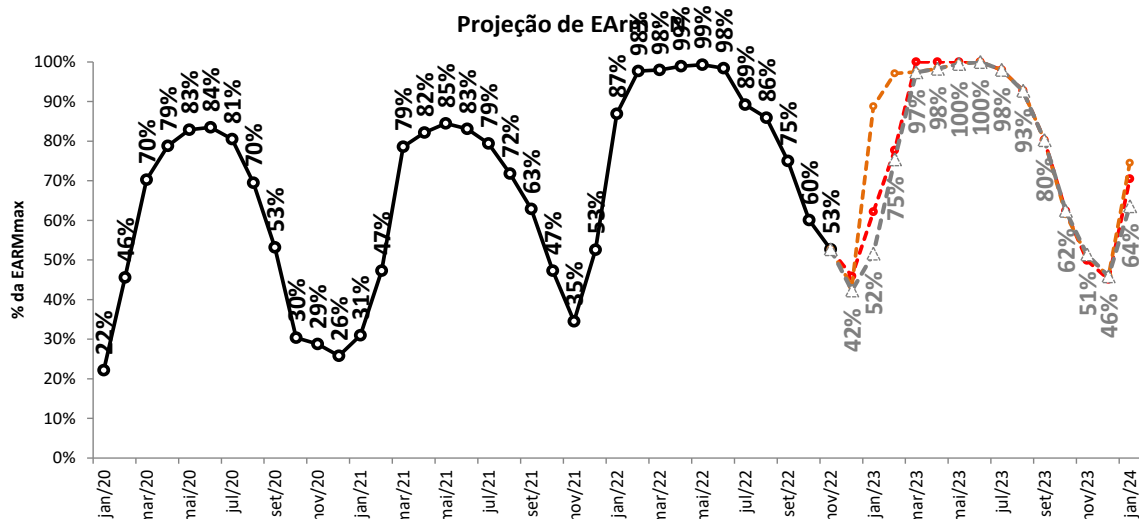
Proj. PLD

Proj. PLD, % MLT (SE 90%)

Realizado

Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



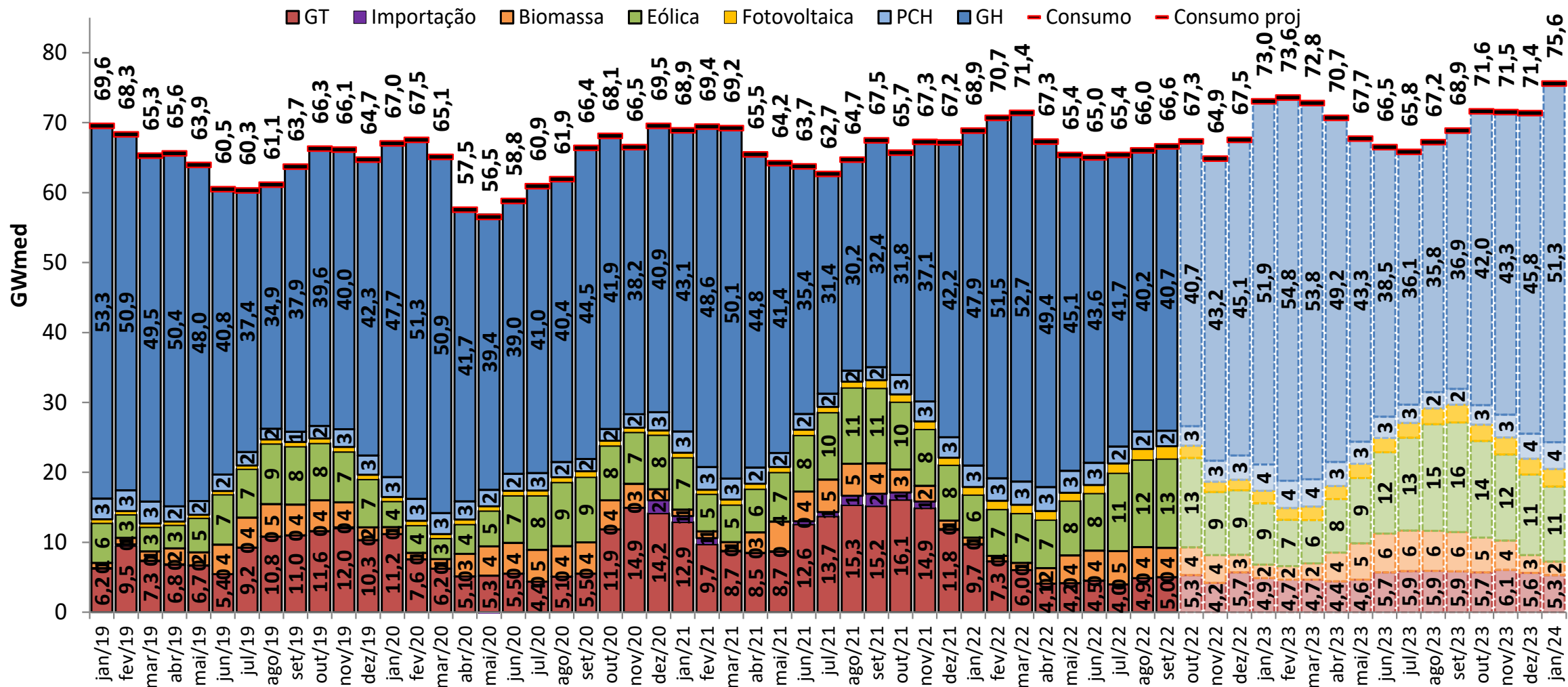
Proj. PLD

Proj. PLD, LI

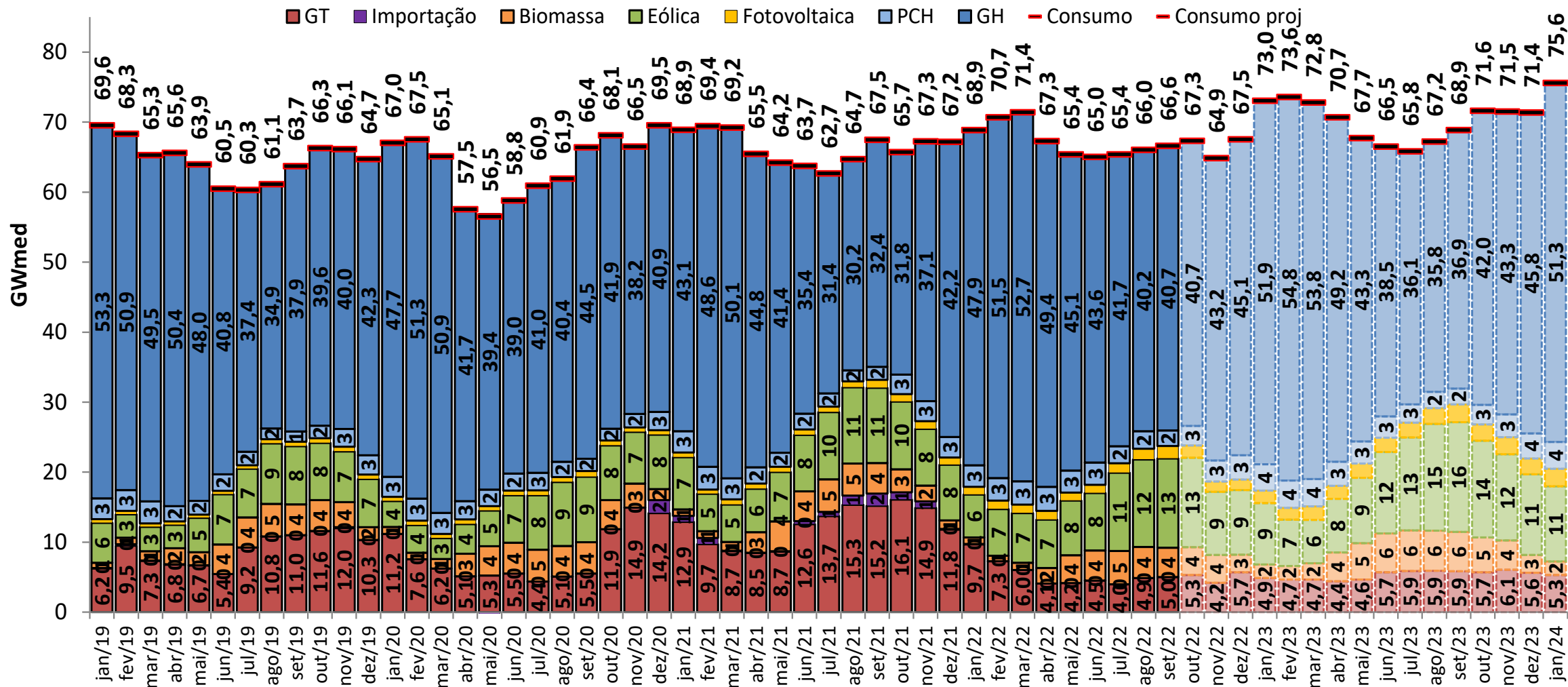
Proj. PLD, % MLT (SE 60%)

Realizado

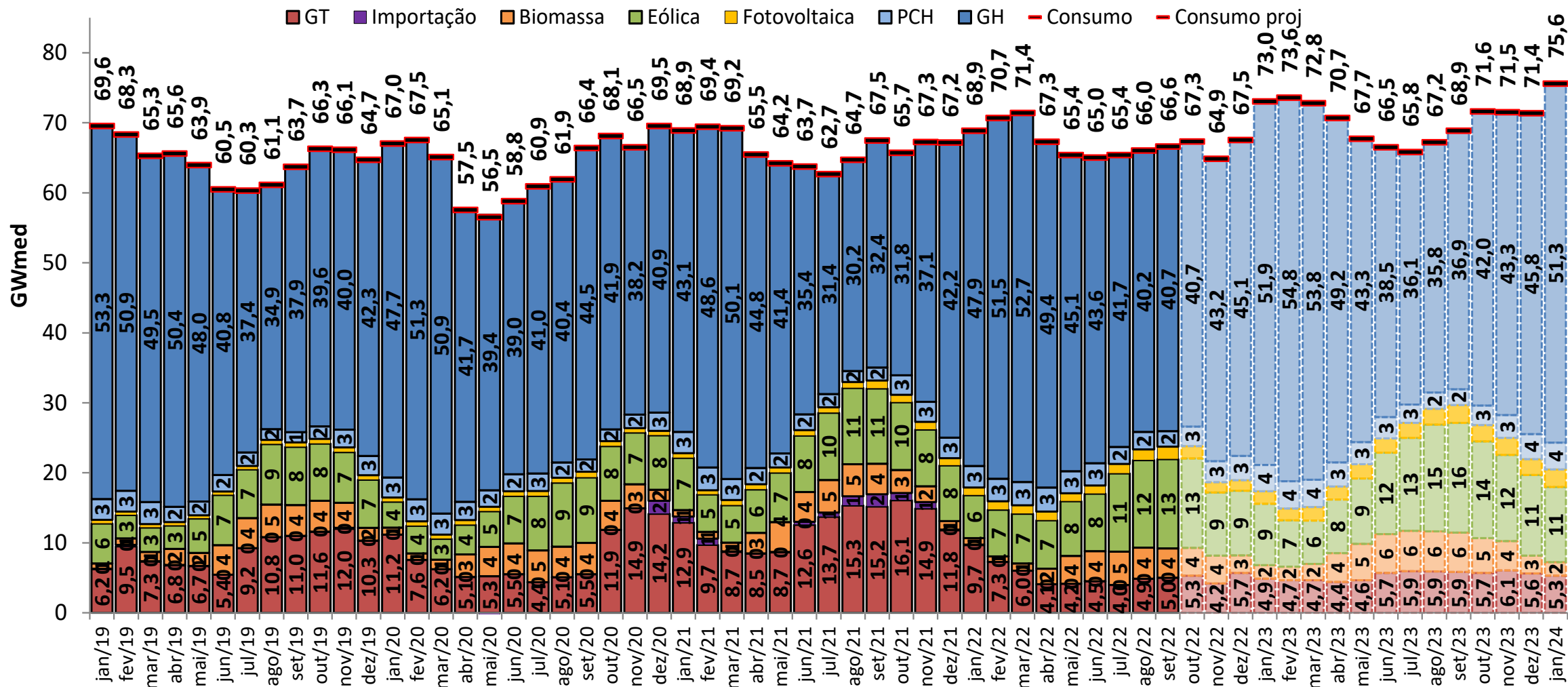
Projeção de Balanço Operativo - SIN



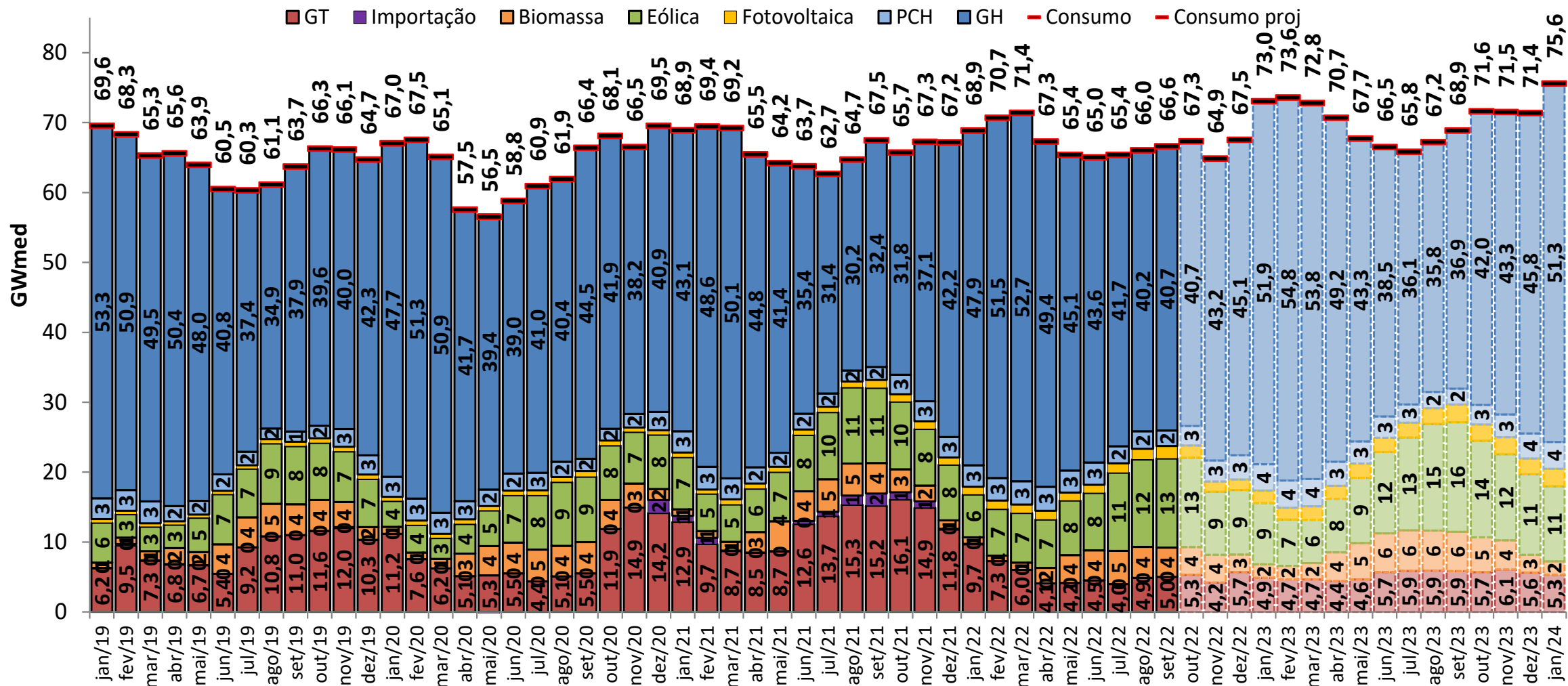
Projeção de Balanço Operativo - SIN



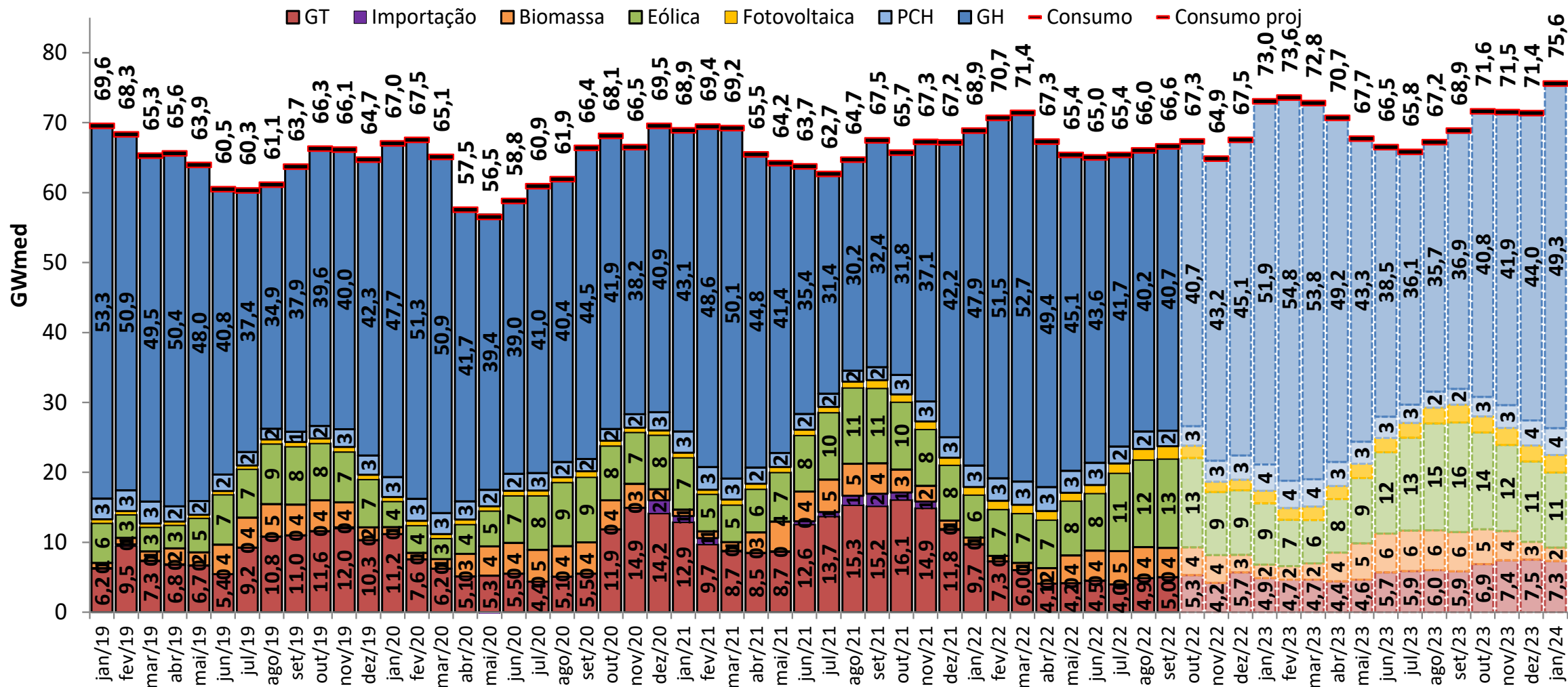
Projeção de Balanço Operativo - SIN



Projeção de Balanço Operativo - SIN



Projeção de Balanço Operativo - SIN



Estimativa da Garantia Física Sazonalizada MRE (2022)

GF Sazo - perdas (≈4,371%) (MWmédio)	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
Sudeste	30.386	32.952	33.035	28.394	27.522	31.678	32.130	31.458	33.869	34.815	35.185	33.363
Sul	7.543	8.280	8.298	7.034	6.804	7.689	7.783	7.661	8.363	8.589	8.601	8.229
Nordeste	5.462	5.878	5.875	5.071	4.909	5.736	5.819	5.672	6.140	6.322	6.390	6.051
Norte	8.902	9.170	9.071	8.088	7.808	9.865	9.927	9.478	10.359	10.747	10.947	10.255
SIN	52.294	56.280	56.278	48.587	47.043	54.969	55.659	54.269	58.731	60.473	61.123	57.897

UHes - Expansão (MWmédio)	Submercado	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
São Roque	Sul									10,5	27,0	27,3	25,9
Curua-Una	Norte									0,2	4,7	4,7	4,5
Pacotão (PCH_ACR)	Sudeste											3,7	14,5
Pacotão (PCH_ACR)	Sul												39,1

Perfil MRE	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
SIN	95%	102%	102%	88%	85%	99%	99%	98%	106%	109%	111%	105%

Expansão UHes - perdas (≈4,371%) (MWmédio)	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
Sul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	25,8	26,1	24,7
Norte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	4,5	4,5	4,3
SIN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2	30,3	30,6	29,0

Expansão PCH part. MRE e perdas (MWmédio)	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
Sudeste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	13,9
Sul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,4
SIN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	51,2

GF Sazo Total (MWmédio)	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
Sudeste	30.386	32.952	33.035	28.394	27.522	31.678	32.130	31.458	33.869	34.815	35.189	33.377
Sul	7.543	8.280	8.298	7.034	6.804	7.689	7.783	7.661	8.373	8.614	8.628	8.291
Nordeste	5.462	5.878	5.875	5.071	4.909	5.736	5.819	5.672	6.140	6.322	6.390	6.051
Norte	8.902	9.170	9.071	8.088	7.808	9.865	9.927	9.478	10.359	10.752	10.951	10.259
SIN	52.294	56.280	56.278	48.587	47.043	54.969	55.659	54.269	58.741	60.503	61.157	57.977

• Estimativa de perdas globais considera o histórico dos últimos 12 meses

Estimativa da Garantia Física do MRE para fins de Repactuação do Risco Hidrológico (2022)

GF FLAT Proj.PLD - perdas (≈4,371%) (MWmédio)	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
Sudeste	31.976	32.182	32.292	32.201	32.220	31.982	32.151	32.073	31.901	31.850	31.845	31.878
Sul	7.938	8.086	8.112	7.977	7.966	7.763	7.789	7.811	7.877	7.857	7.785	7.863
Nordeste	5.748	5.740	5.743	5.751	5.747	5.791	5.822	5.783	5.783	5.783	5.783	5.781
Norte	9.368	8.956	8.867	9.173	9.141	9.960	9.934	9.663	9.757	9.832	9.908	9.798
SIN	55.030	54.965	55.014	55.102	55.073	55.496	55.696	55.330	55.318	55.321	55.321	55.321

UHEs - Expansão (MWmédio)	Submercado	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
São Roque	Sul									10,6	26,6	26,6	26,6
Curua-Una	Norte									0,2	4,6	4,6	4,6
Pacotão (PCH_ACR)	Sudeste											3,6	14,6
Pacotão (PCH_ACR)	Sul											8,5	39,3

Expansão - perdas (≈4,371%) (MWmédio)	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
Sul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2	25,4	25,4	25,4
Norte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	4,4	4,4	4,4
SIN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3	29,8	29,8	29,8

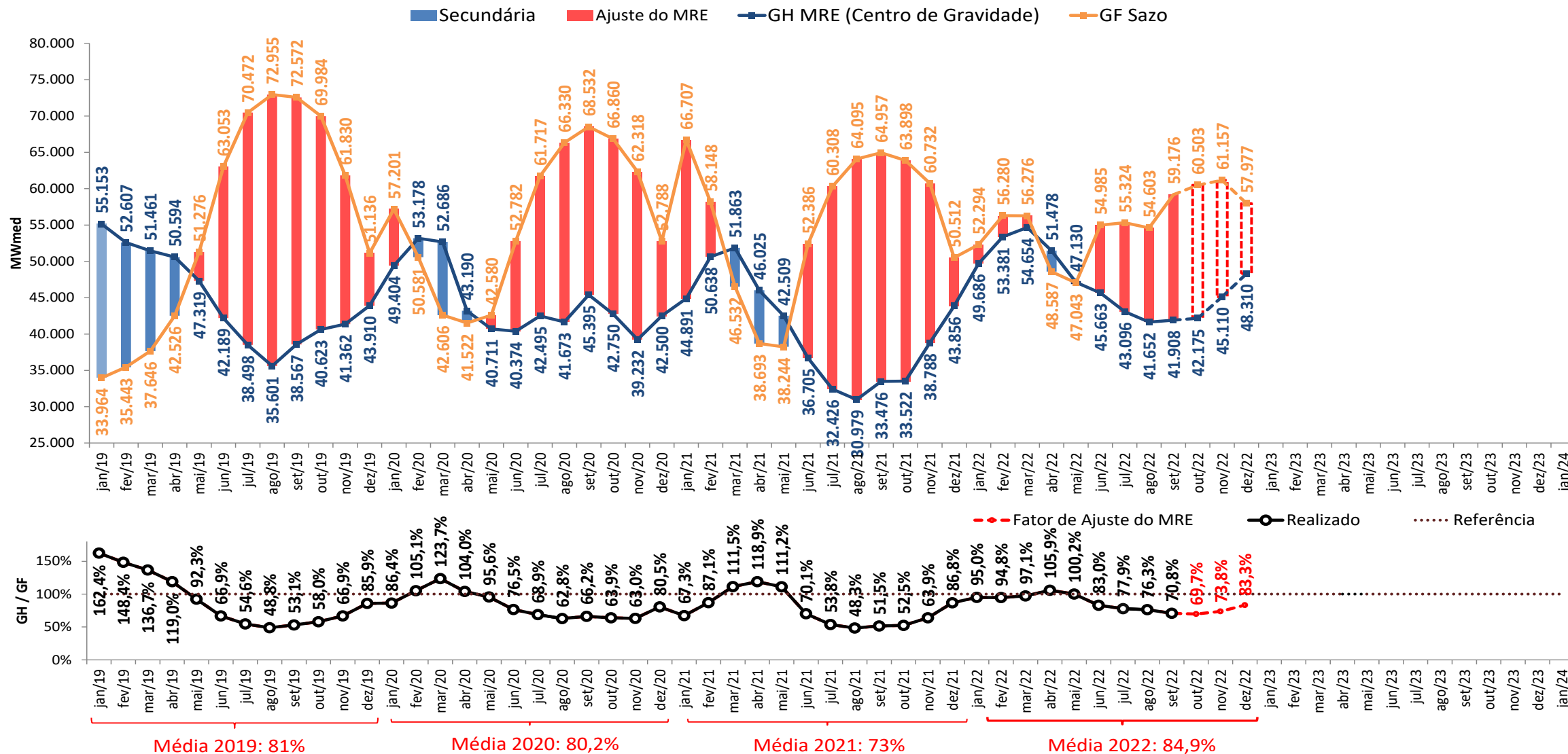
Expansão PCH part. MRE e perdas (MWmédio)	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
Sudeste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	9,1
Sul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	24,5
SIN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	33,6

GF FLAT Total (MWmédio)	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
Sudeste	31.976	32.182	32.292	32.201	32.220	31.982	32.151	32.073	31.901	31.850	31.848	31.887
Sul	7.938	8.086	8.112	7.977	7.966	7.763	7.789	7.811	7.887	7.882	7.816	7.913
Nordeste	5.748	5.740	5.743	5.751	5.747	5.791	5.822	5.783	5.783	5.783	5.783	5.781
Norte	9.368	8.956	8.867	9.173	9.141	9.960	9.934	9.663	9.757	9.836	9.912	9.803
SIN	55.030	54.965	55.014	55.102	55.073	55.496	55.696	55.330	55.328	55.351	55.358	55.384

- De acordo com a [Resolução Normativa ANEEL nº 684 de 11 de dezembro de 2015](#), o montante do risco hidrológico a ser transferido aos consumidores utiliza como base a quantidade mensal de garantia física sazonalizada de forma uniforme (“flat”).
- Estimativa de perdas globais considera o histórico dos últimos 12 meses*

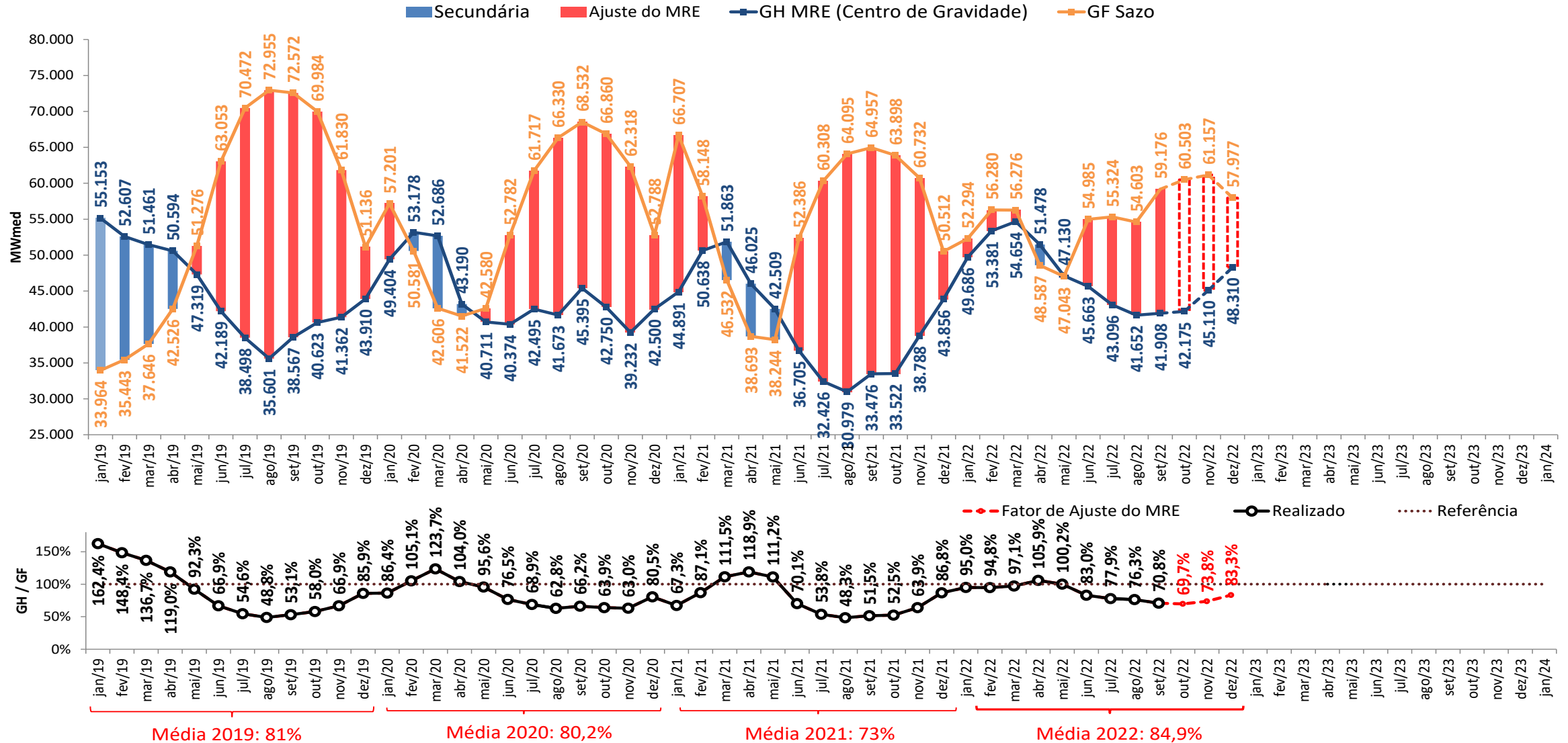
Projeção do MRE

Projeção do PLD



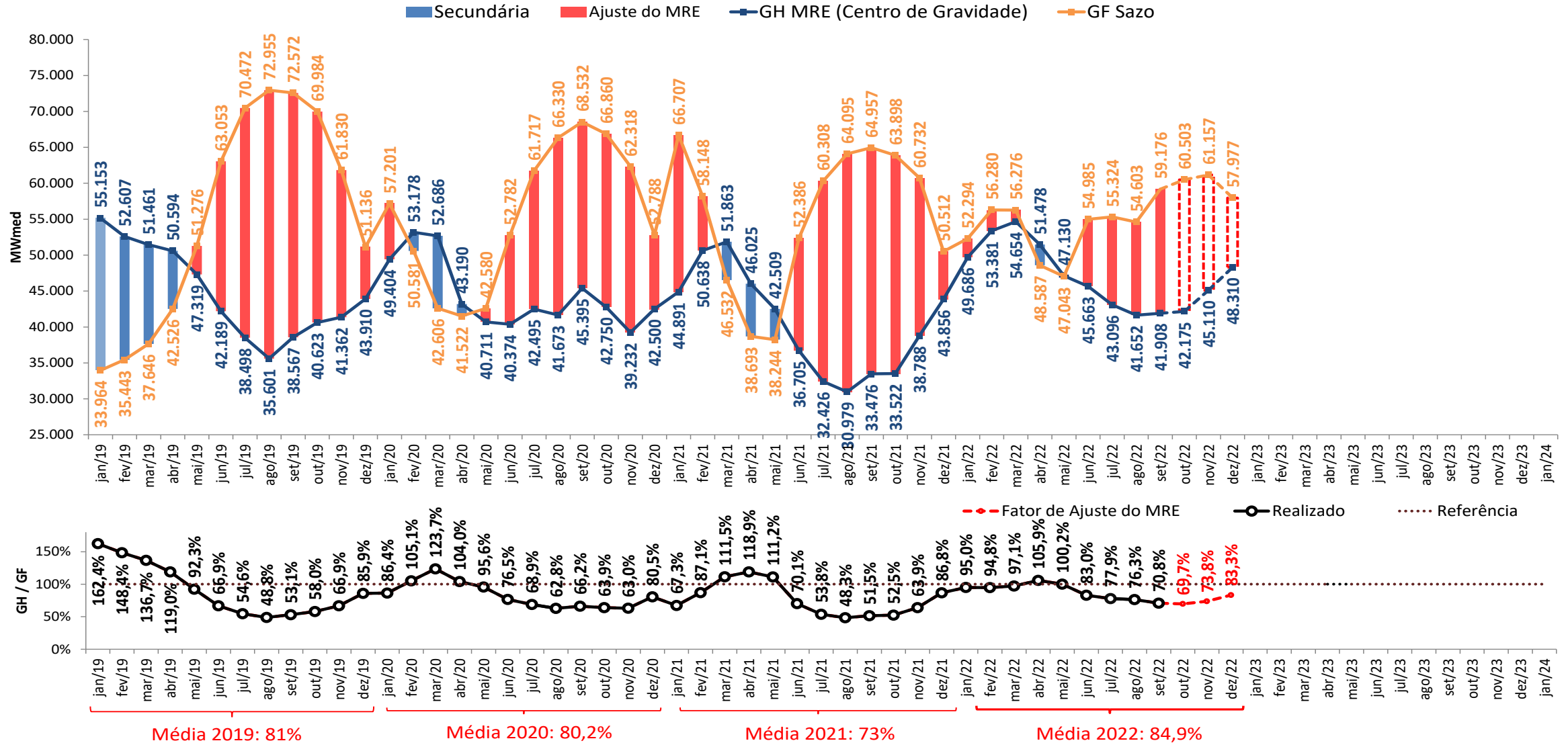
Projeção do MRE

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



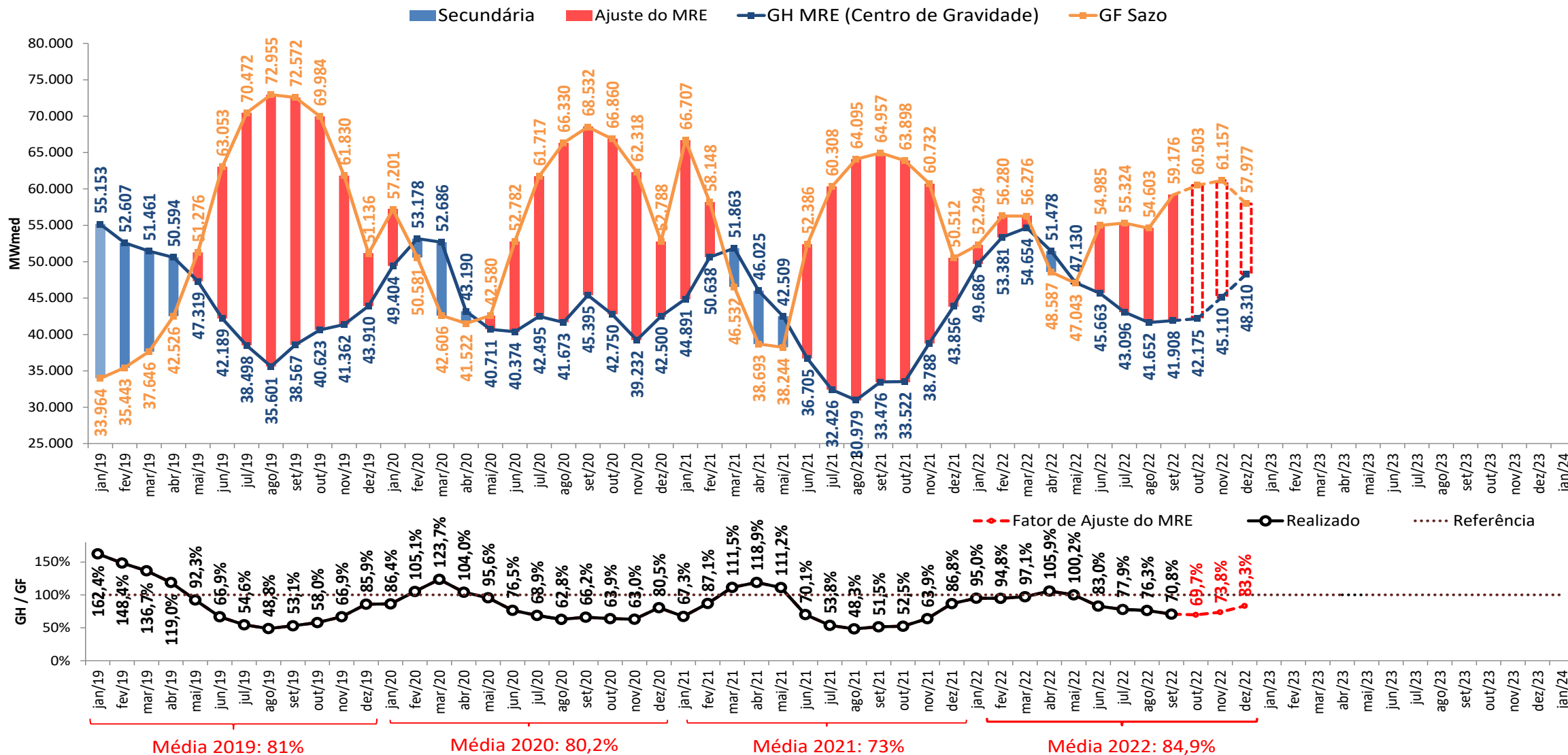
Projeção do MRE

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



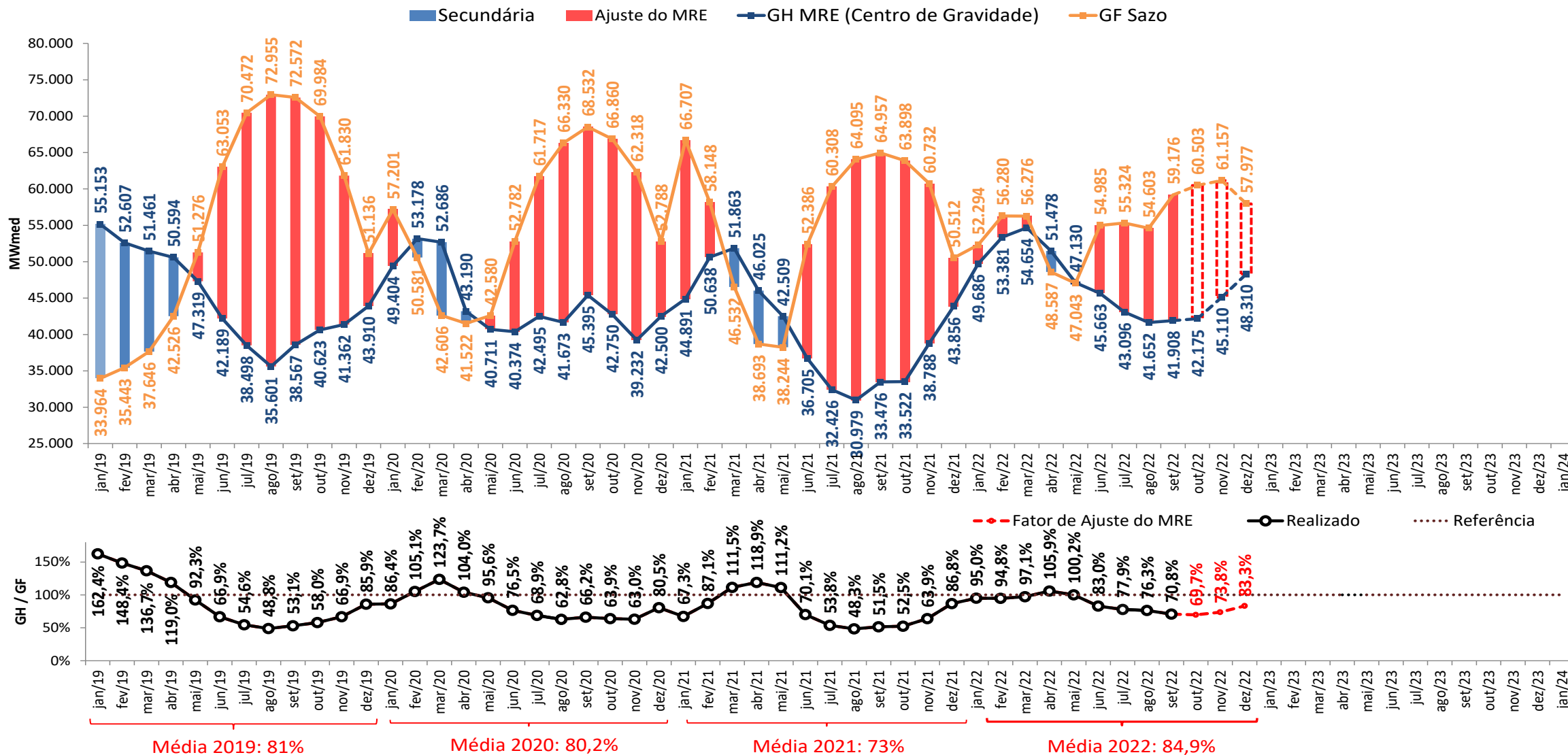
Projeção do MRE

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



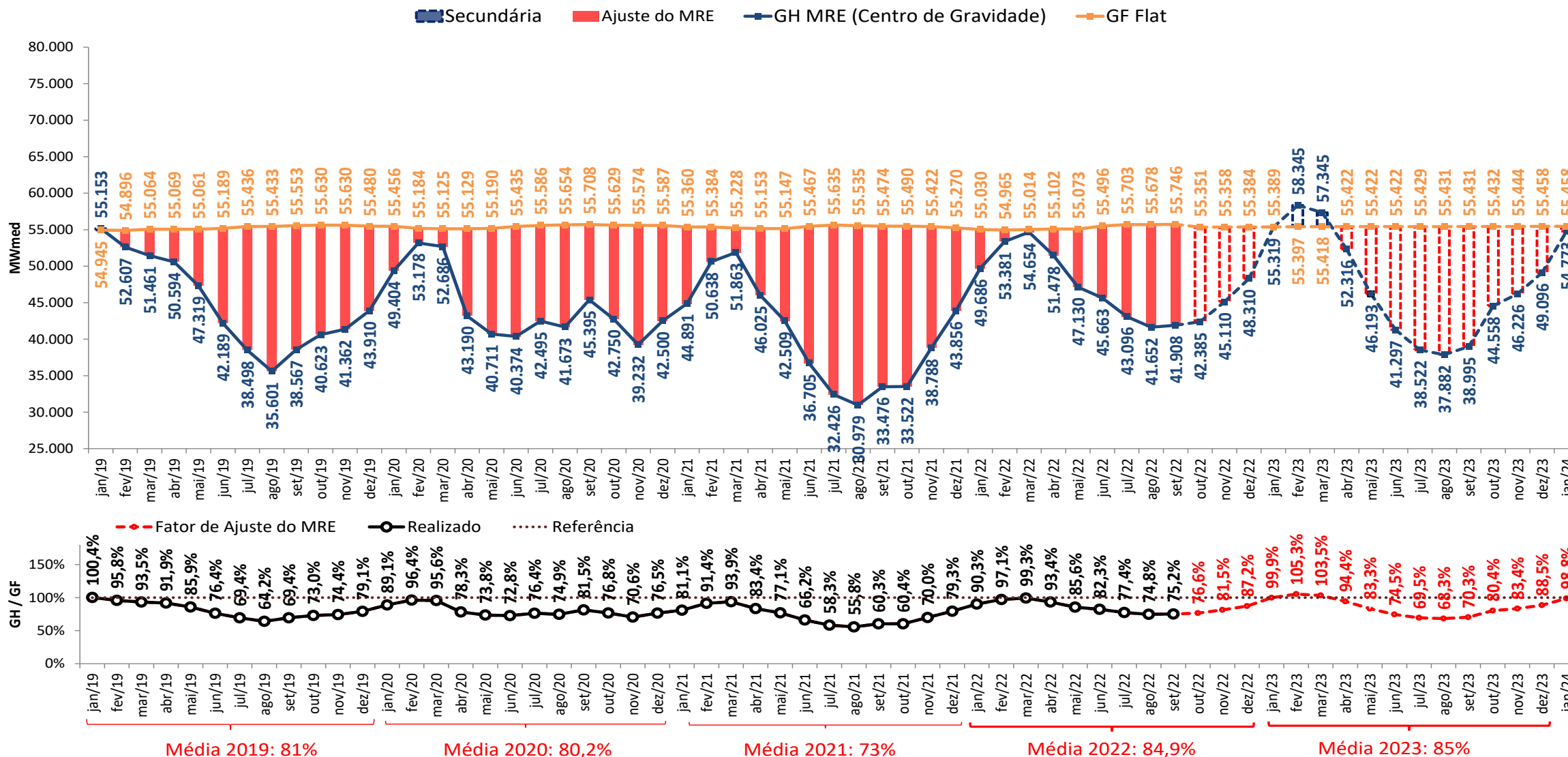
Projeção do MRE

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



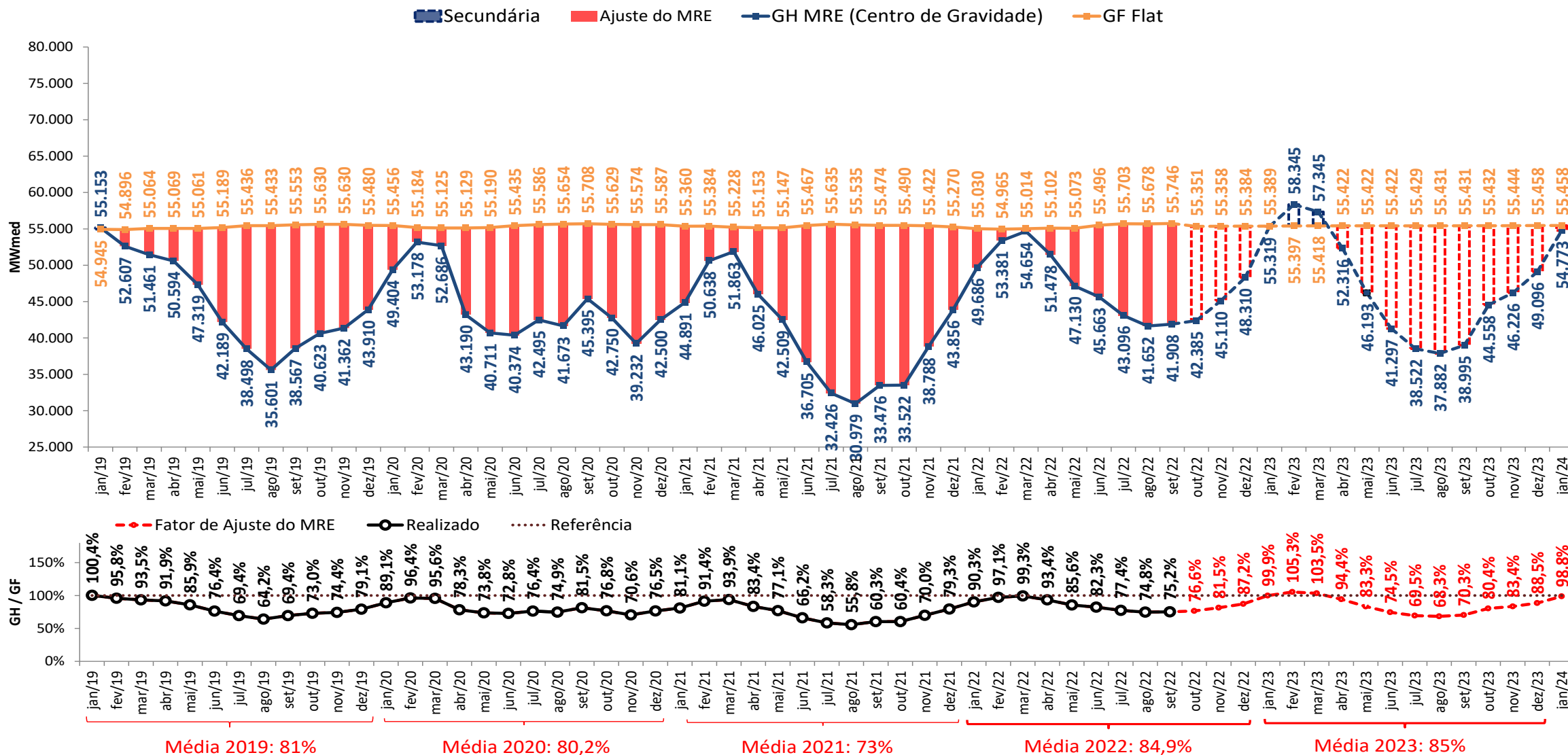
Projeção do MRE para fins de Repactuação do Risco Hidrológico

Projeção do PLD



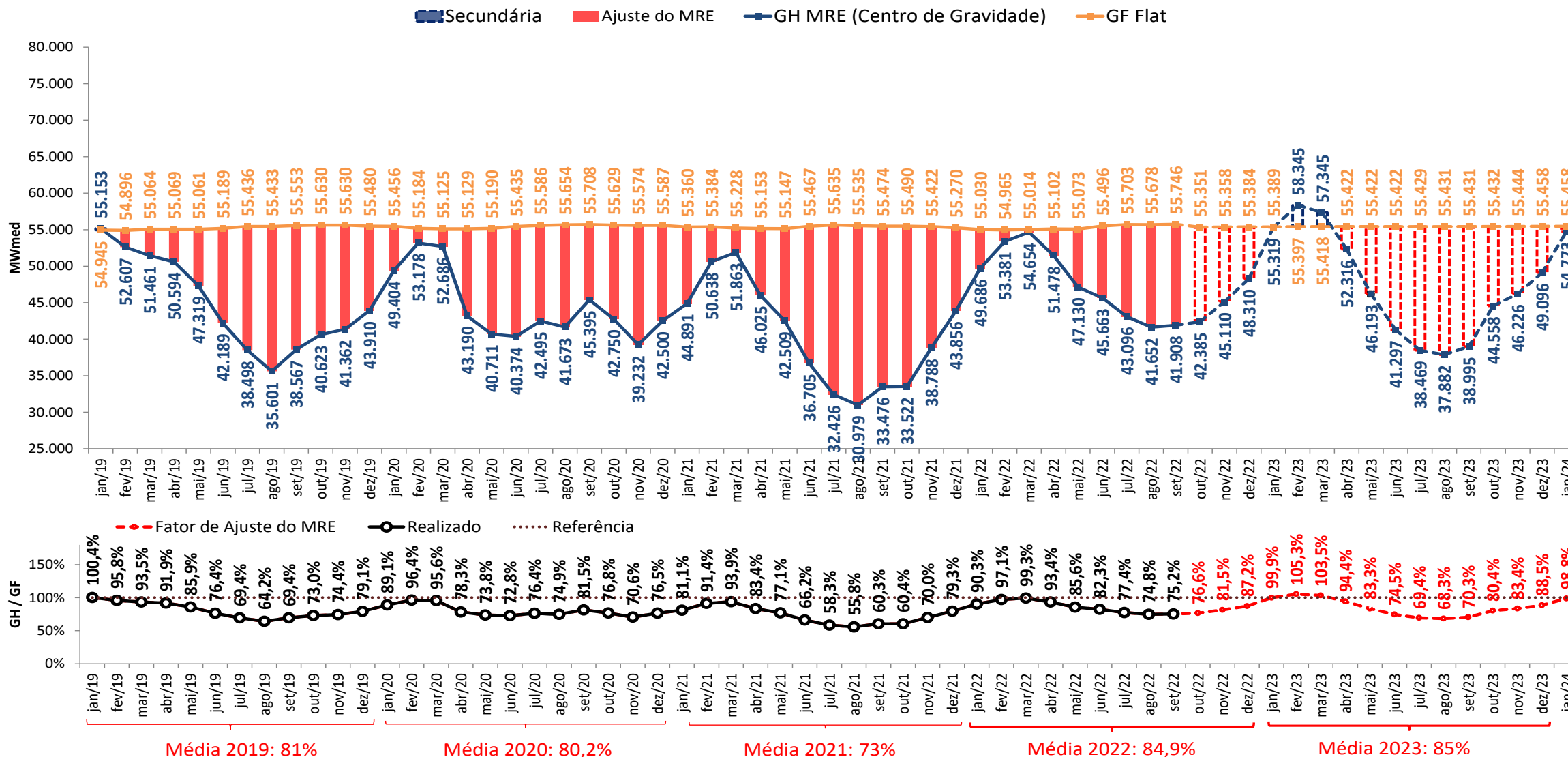
Projeção do MRE para fins de Repactuação do Risco Hidrológico

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



Projeção do MRE para fins de Repactuação do Risco Hidrológico

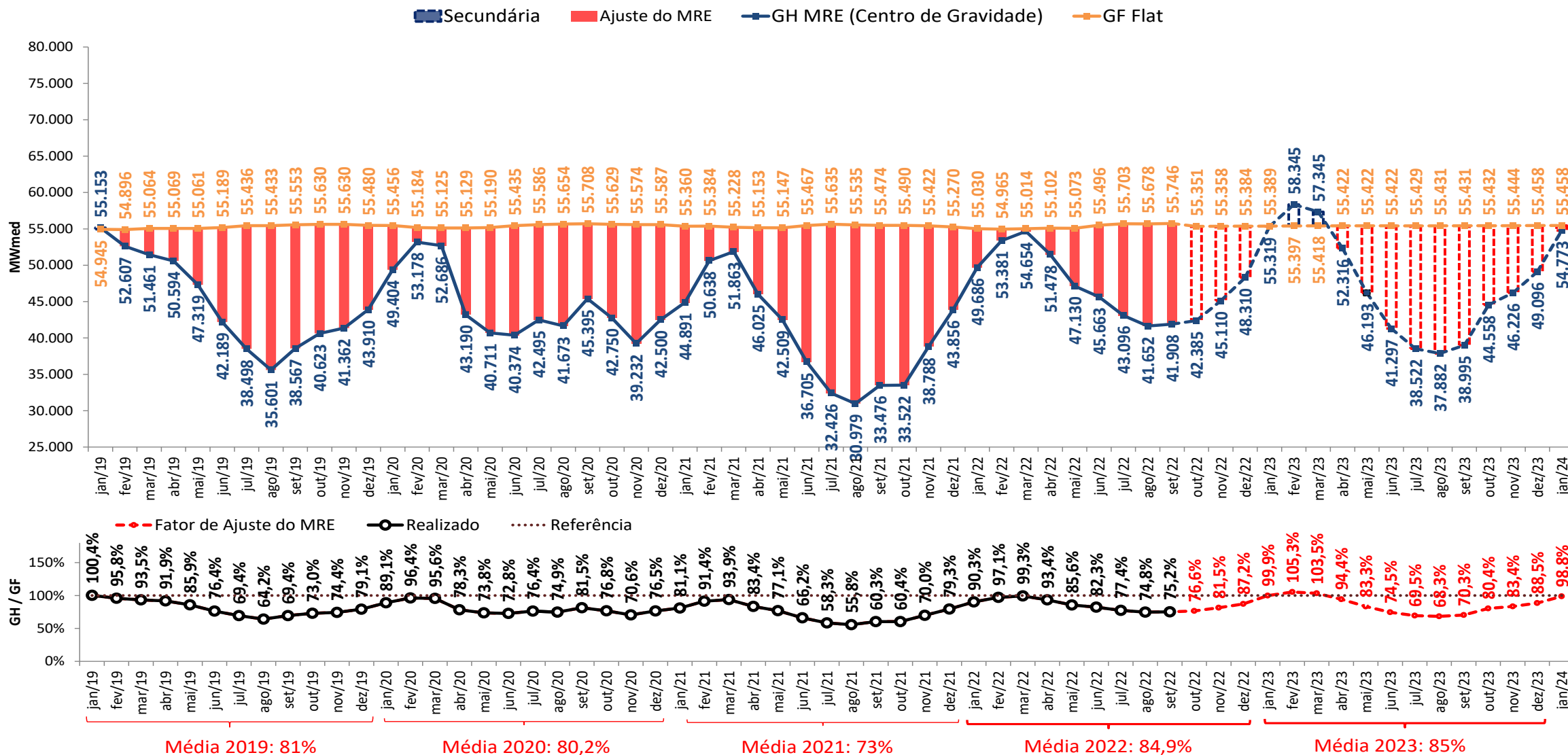
Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



Projeção do MRE para fins de Repactuação do Risco Hidrológico



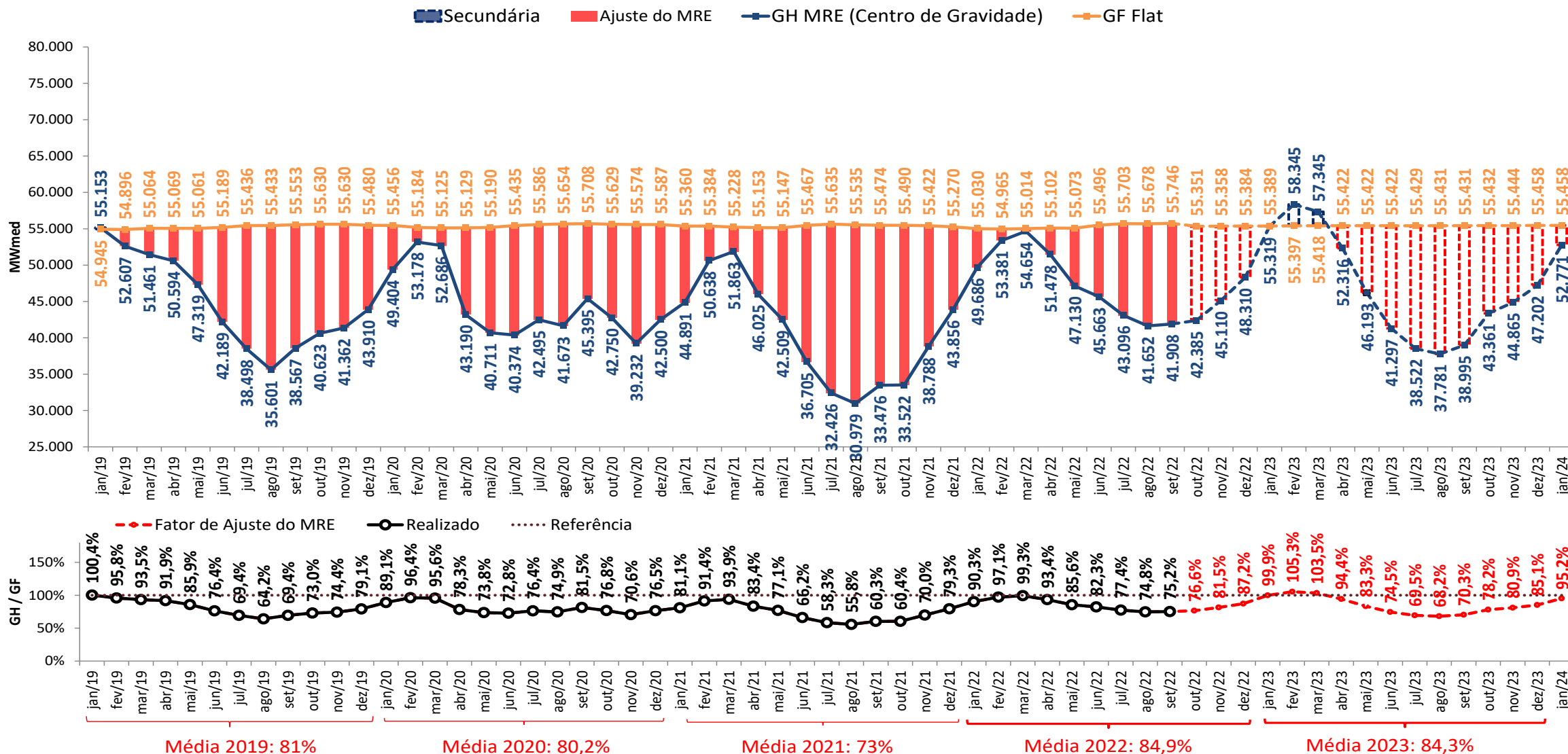
Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



Projeção do MRE para fins de Repactuação do Risco Hidrológico



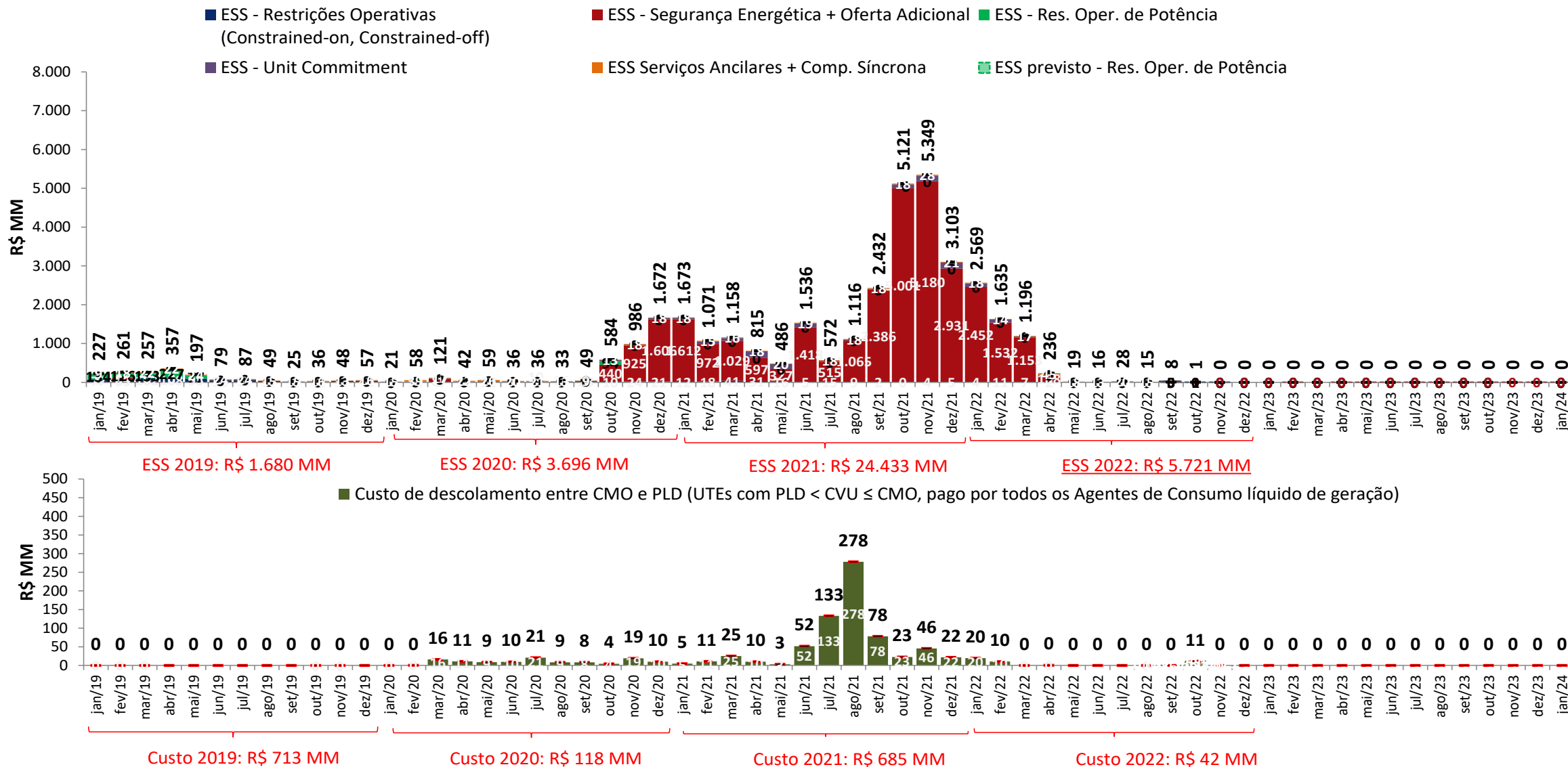
Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



Projeção de ESS e Custos devido ao descolamento entre CMO e PLD

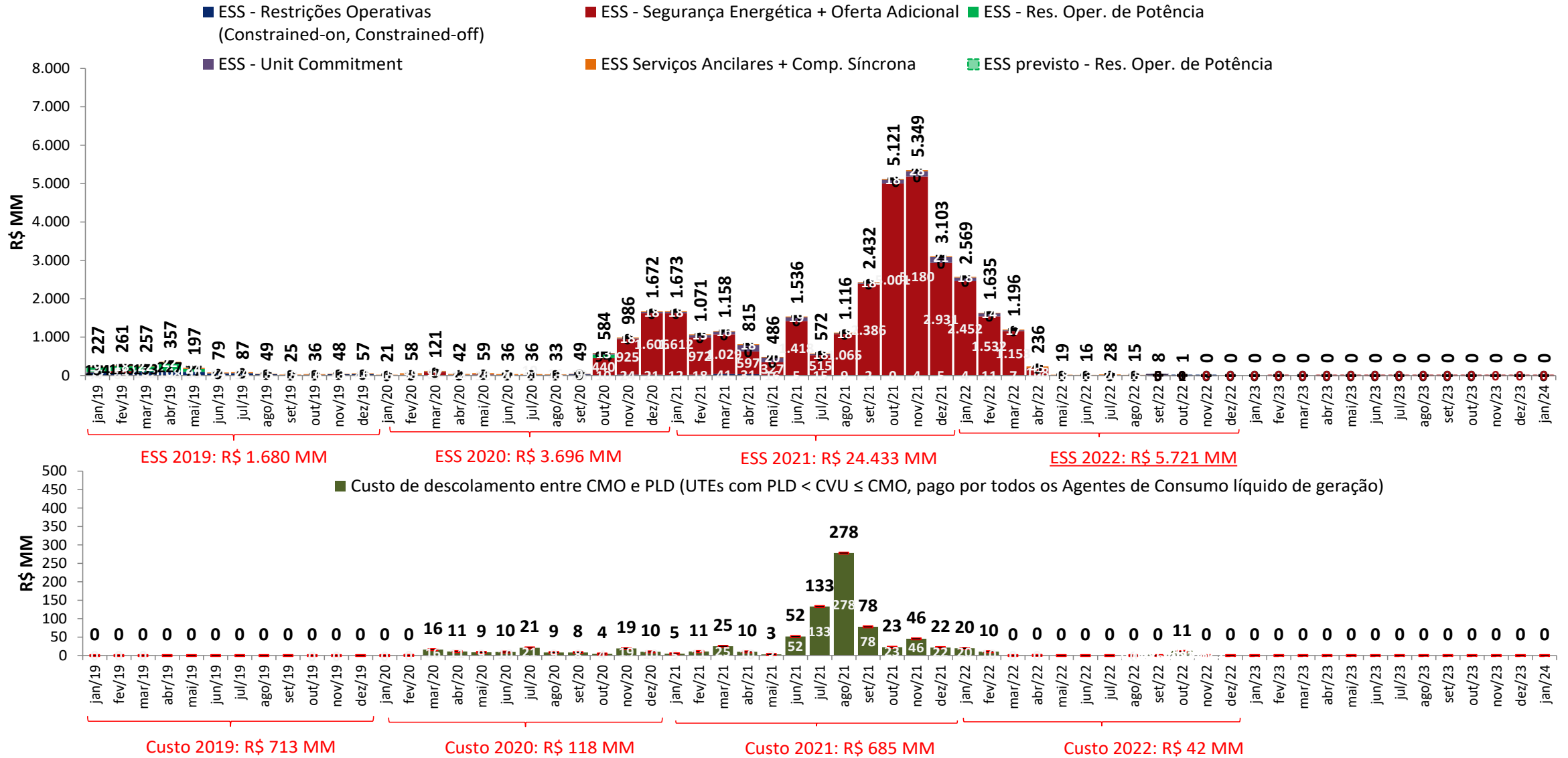


Projeção do PLD



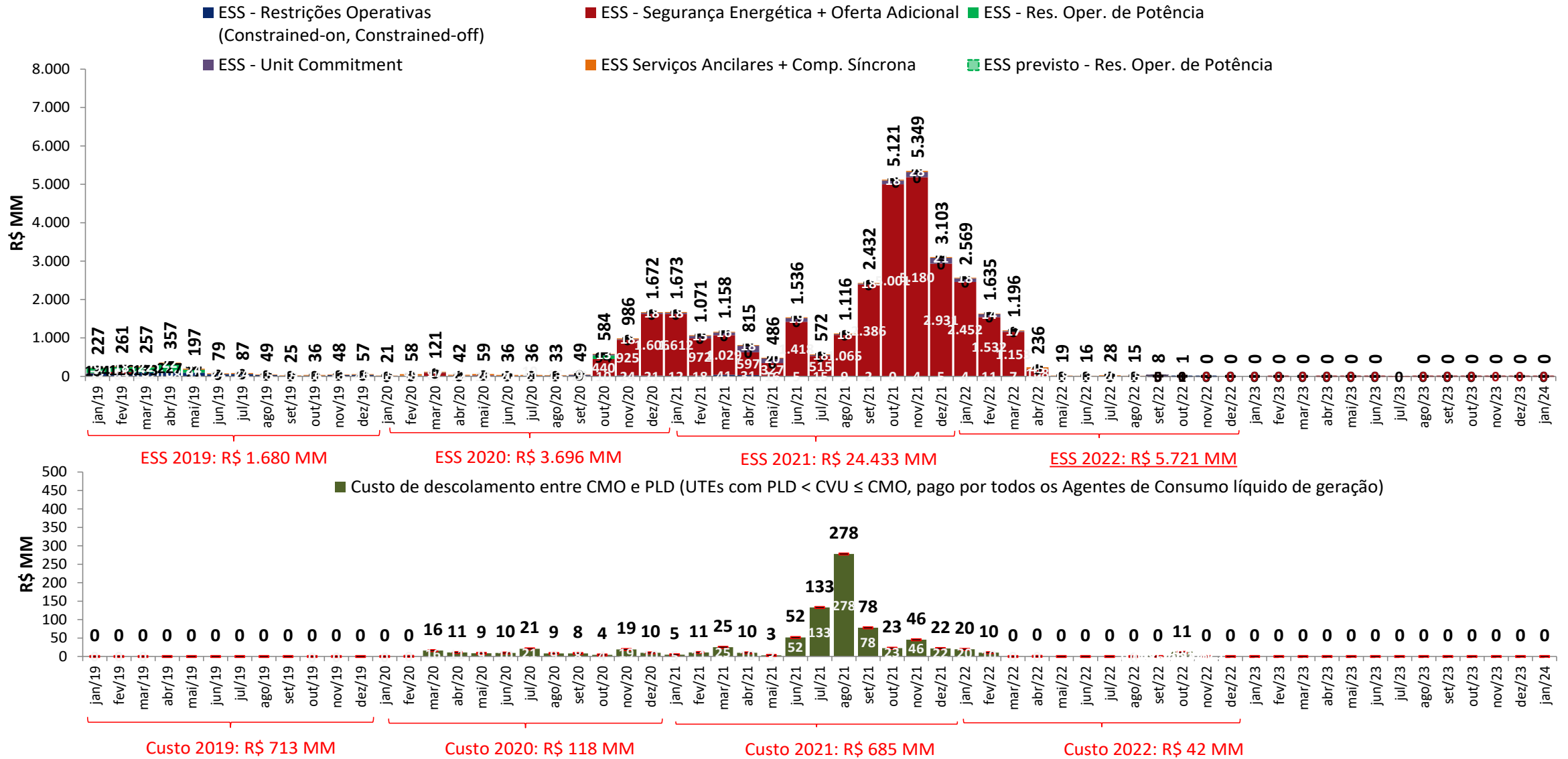
Projeção de ESS e Custos devido ao descolamento entre CMO e PLD

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



Projeção de ESS e Custos devido ao descolamento entre CMO e PLD

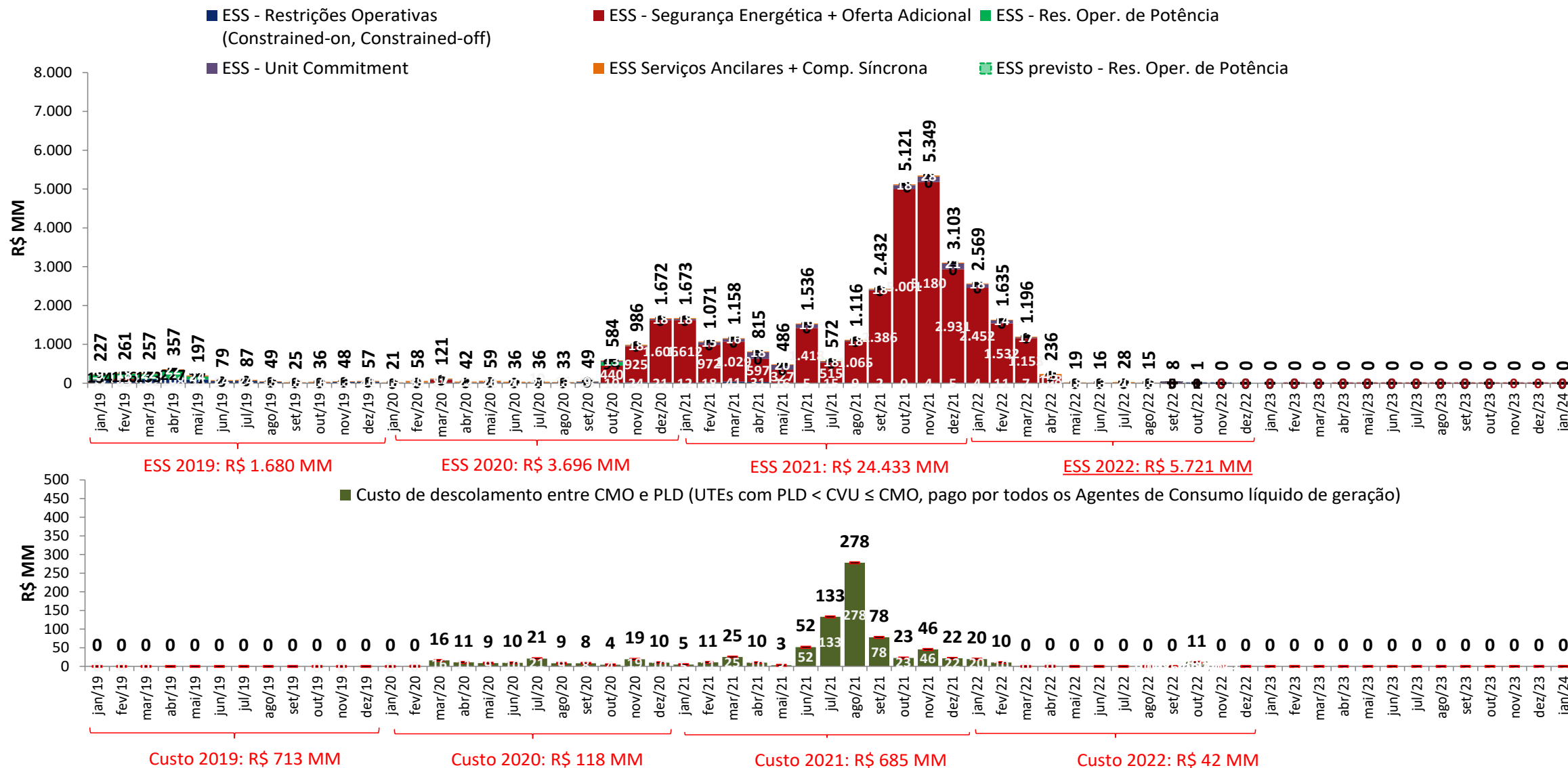
Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



Projeção de ESS e Custos devido ao descolamento entre CMO e PLD



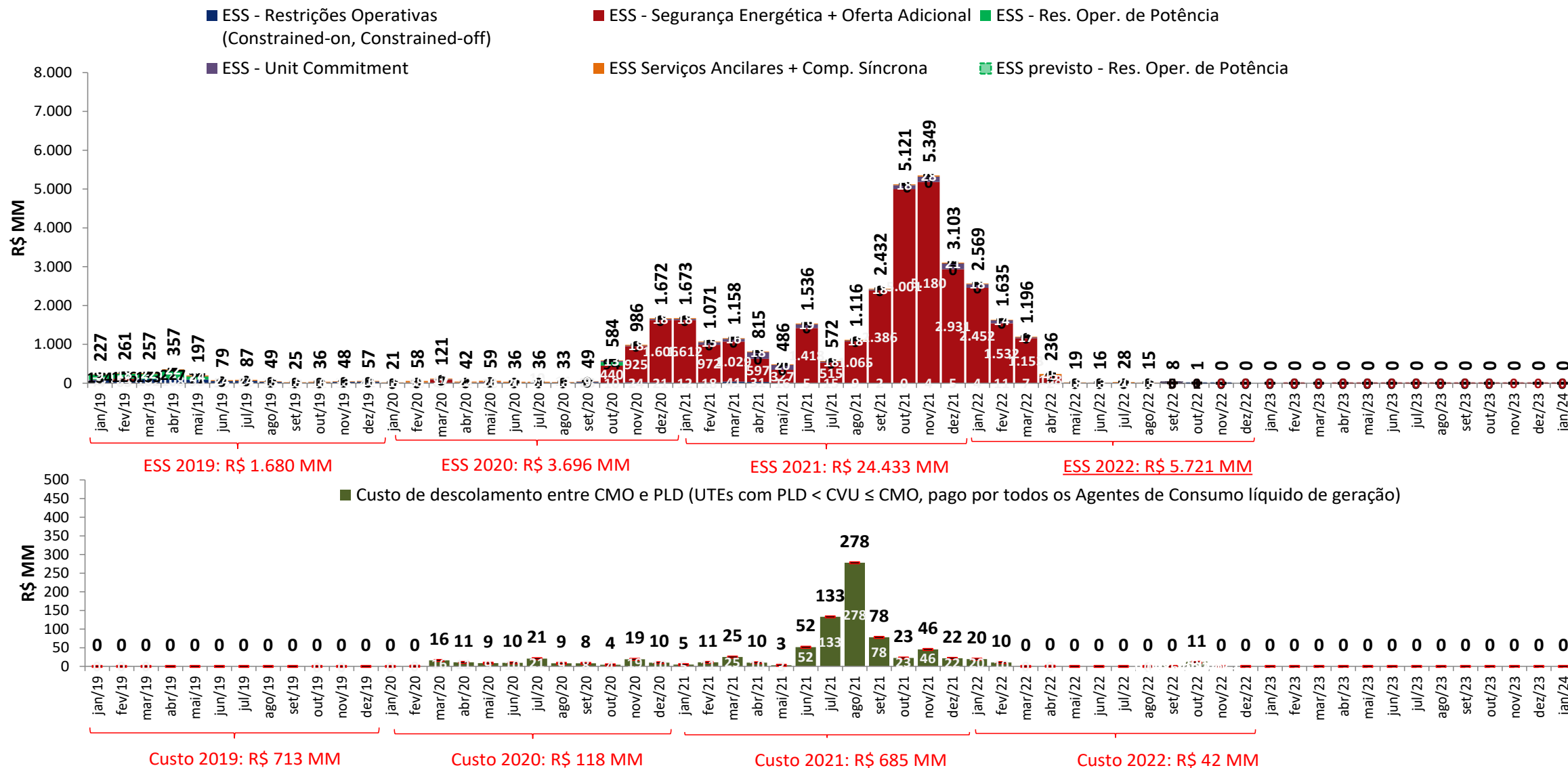
Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



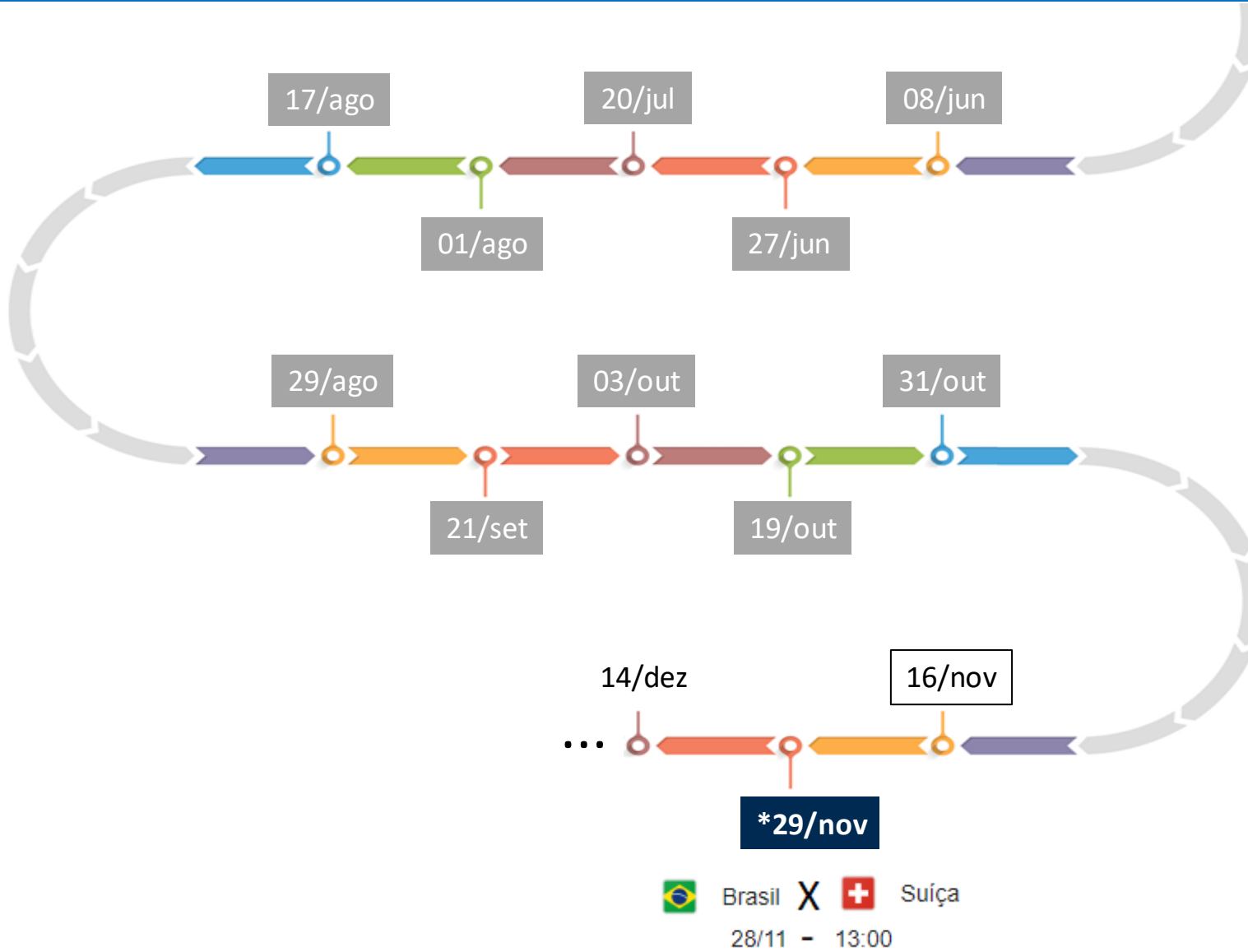
Projeção de ESS e Custos devido ao descolamento entre CMO e PLD



Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 70% e N: 100%)



- **Pontos de Destaque**
- **Análise do comportamento do PLD de novembro de 2022**
 - Cenário Hidrometeorológico
 - Análise e Acompanhamento da Carga
 - Previsibilidade para o cálculo do PLD
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Histórico do PLD**
 - Comportamento do PLD
 - Comportamento do PLD - Aprimoramentos CPAMP
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD Preliminar de dezembro de 2022
- **Próximos Encontros do PLD**



Todas as edições serão promovidas às 15h
Local: **Transmissão ao vivo por WEBEX**

Estamos avaliando a alteração da data desse Encontro

*data alterada

Encontro

PLD

Obrigado!

Gerência Executiva de Preços,
Modelos e Estudos Energéticos

16/11/2022

APPCCEE



ccee.org.br



ccee_oficial



CCEE Oficial



ccee_oficial



<https://www.facebook.com/cceeoficial>



<https://www.linkedin.com/company/cc-ee>



Câmara de Comercialização
de Energia Elétrica