Encontro PLD

Gerência Executiva de Preços, Modelos e Estudos Energéticos

31/10/2022

ccee

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

Dúvidas durante a transmissão ao vivo do Encontro do PLD

- Os agentes que acompanham o **Encontro do PLD** por meio da transmissão ao vivo poderão encaminhar suas dúvidas através do bate-papo desta 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***)

Objetivo do Encontro do PLD

- 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.

Agenda

- **Pontos de Destaque**
- **Cenário Hidrometeorológico**
- **Análise e Acompanhamento da Carga**
- **Análise das Condições Energéticas**
- **Análise do PLD de Outubro de 2022**
  - DECOMP
  - DESSEM
- **PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023**
- **Análise do PLD de Novembro de 2022**
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- **Projeção do PLD**
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- **Próximos Encontros do PLD**

Agenda

- **Pontos de Destaque**
- **Cenário Hidrometeorológico**
- **Análise e Acompanhamento da Carga**
- **Análise das Condições Energéticas**
- **Análise do PLD de Outubro de 2022**
  - DECOMP
  - DESSEM
- **PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023**
- **Análise do PLD de Novembro de 2022**
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- **Projeção do PLD**
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- **Próximos Encontros do PLD**

Pontos de Destaque

FT-NEWAVE

- Versão 28.0.3 em uso.
- Abertura da FT em 20/09.
- Em validação a versão 28.8.
- Próxima reunião dia 01/11 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 prevista para a semana do dia 21/11.
- 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 prevista para a semana do dia 21/11.
- Mailing list: ft-gevazp@ons.org.br

FT-DESSEM

- Versão em uso 19.0.33 a partir do dia 31/10/2022.
  - Validação expedita de duas funcionalidades: verificação adicional de viabilidade e ajuste no limite máximo de vazão da régua 11.
- 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

	2022															2023																							
	...	Jun		Jul		Ago		Set		Out		Nov		Dez		Jan		Fev		Mar		Abr		Mai		Jun		Jul		Ago		Set		Out		Nov		Dez	
ATIVIDADE	...	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q
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]											x	x	x	x																									
Backtest, avaliação de impactos e relatório final[2]															x	x	x	x	x	x	x	x																	
Consulta pública, consolidação e deliberação[2]																							x	x	x	x	x	x	x										
Período sombra[3]																														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

NEWAVE Híbrido – fase 1

	2022															2023																							
	...	Jun		Jul		Ago		Set		Out		Nov		Dez		Jan		Fev		Mar		Abr		Mai		Jun		Jul		Ago		Set		Out		Nov		Dez	
ATIVIDADE	...	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q
Desenvolvimento CEPEL (implementação e relatório)	x	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]													x	x																									
Backtest, avaliação de impactos e relatório final[2]															x	x	x	x	x	x	x	x																	
Consulta pública, consolidação e deliberação[2]																							x	x	x	x	x	x	x										
Período sombra[3]																														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

[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 .

Aberta a Consulta Pública 043/2022 da ANEEL

Objeto:

Obter subsídios à revisão da Resolução Normativa nº 843/2019, que estabelece critérios e procedimentos para elaboração do Programa Mensal da Operação Energética – PMO e para a formação do Preço de Liquidação de Diferenças – PLD.

Período:

De 15/09/2022 à 14/11/2022

Material disponível em:

https://antigo.aneel.gov.br/web/guest/consultas-publicas?p_auth=57penTtT&p_p_id=participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_ideParticipacaoPublica=3712&_participacaopublica_WAR_participacaopublicaportlet_javax.portlet.action=visualizarParticipacaoPublica

Agenda

- Pontos de Destaque
- **Cenário Hidrometeorológico**
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Outubro de 2022
  - DECOMP
  - DESSEM
- PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023
- Análise do PLD de Novembro de 2022
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- Projeção do PLD
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

Precipitação observada
Outubro (operativo) de 2022

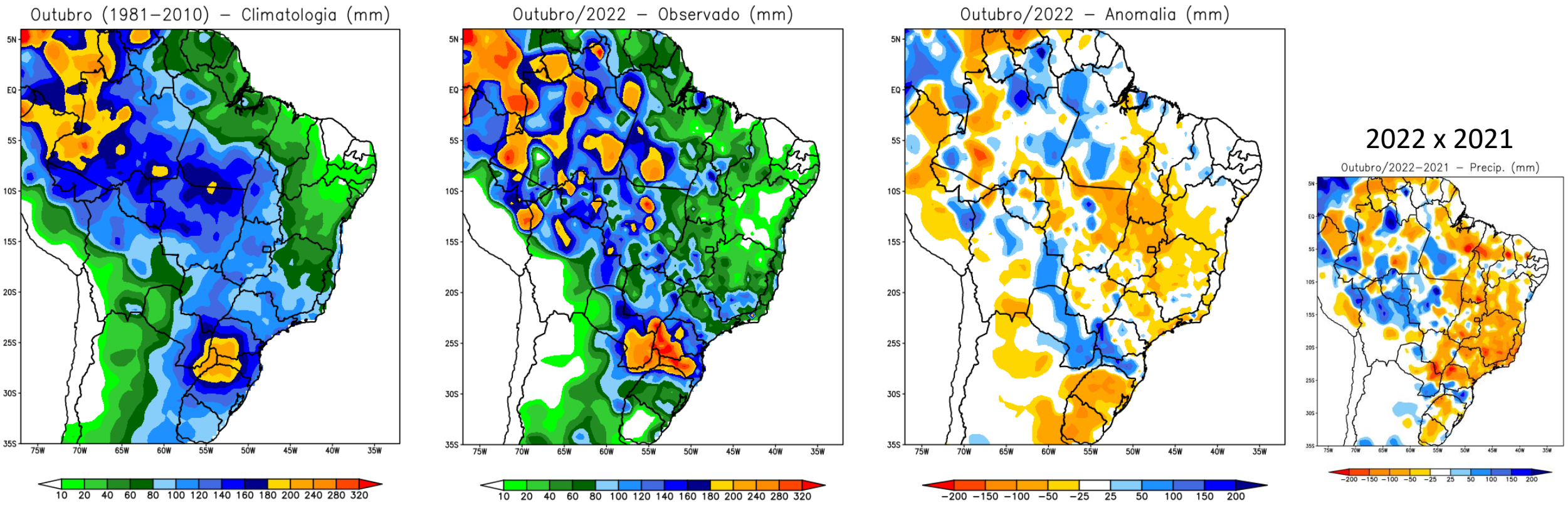


Figura – Precipitação acumulada em outubro: climatologia, observado e anomalia verificada em 2022.

Fonte: CCEE
CPC/NCEP

Precipitação observada

Acumulado e anomalia observada por semana operativa (Outubro/2022)

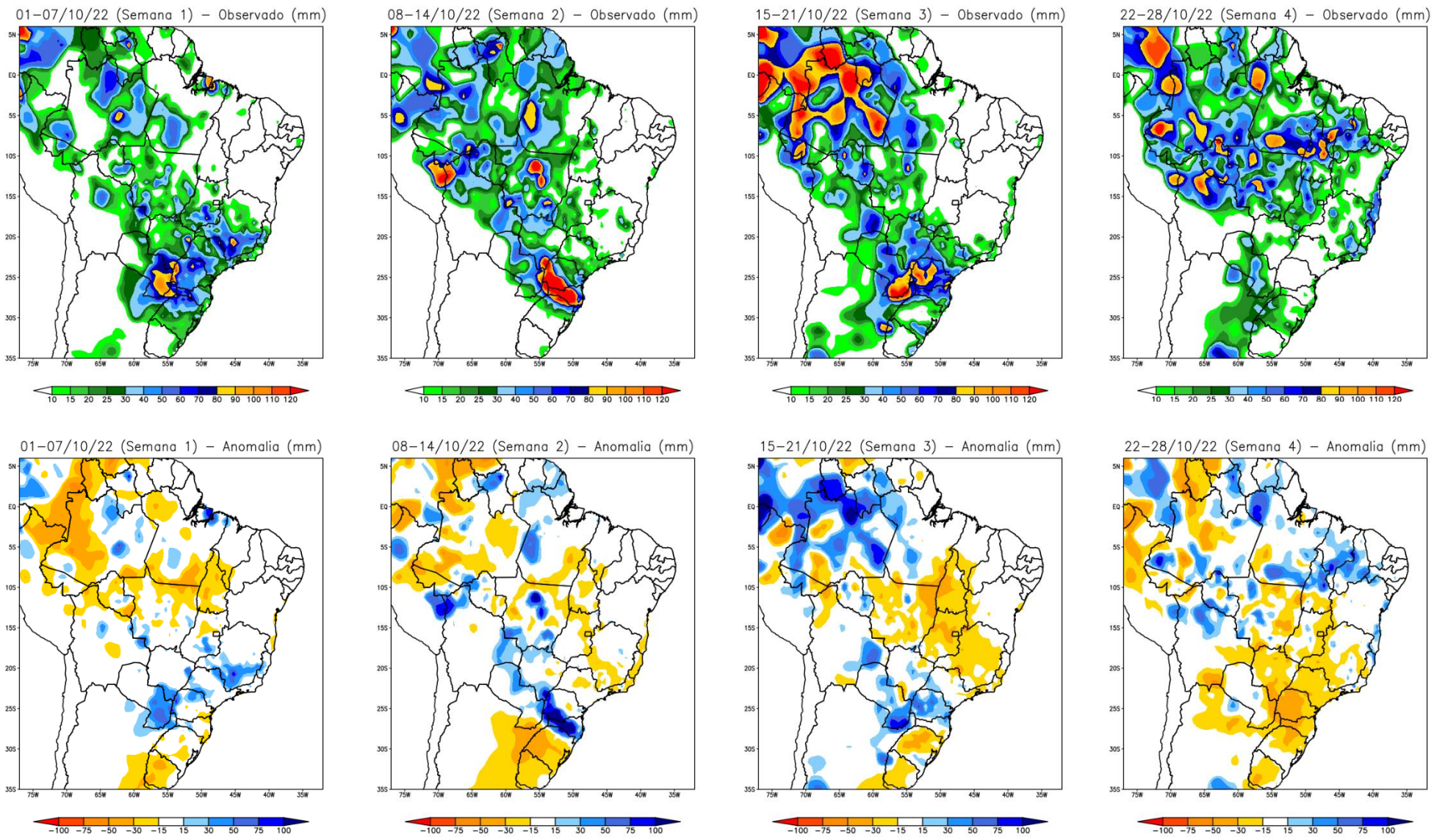
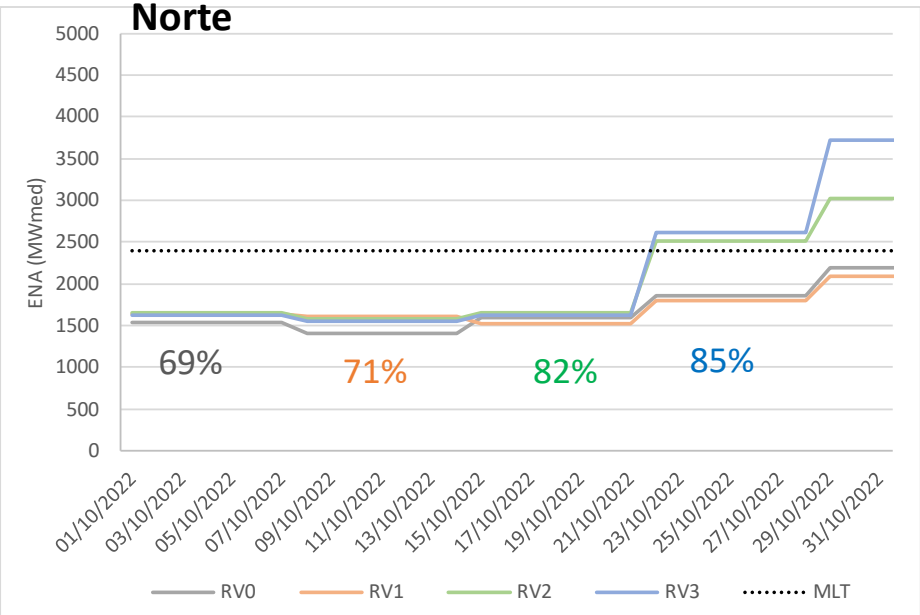
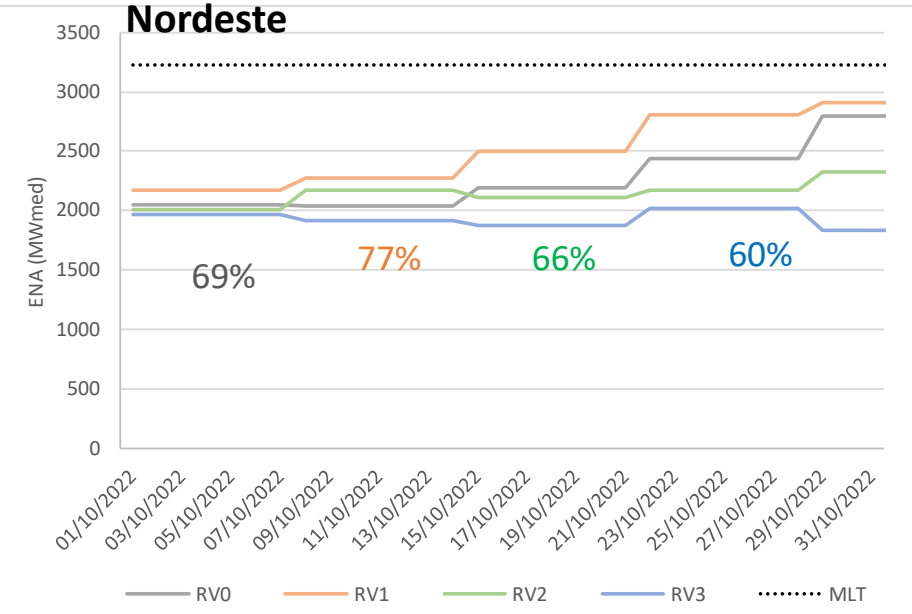


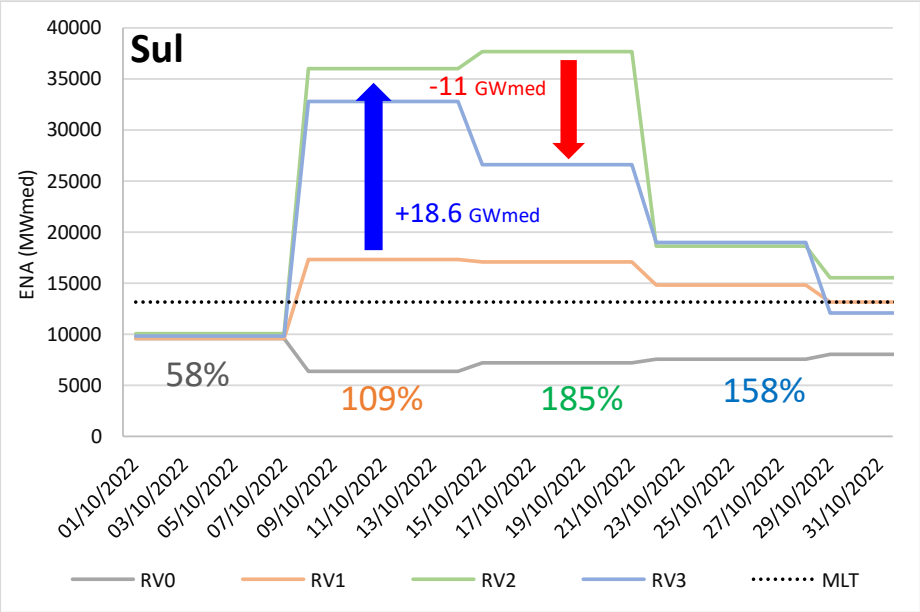
Figura – Precipitação acumulada e anomalia observada por semana operativa de outubro de 2022.

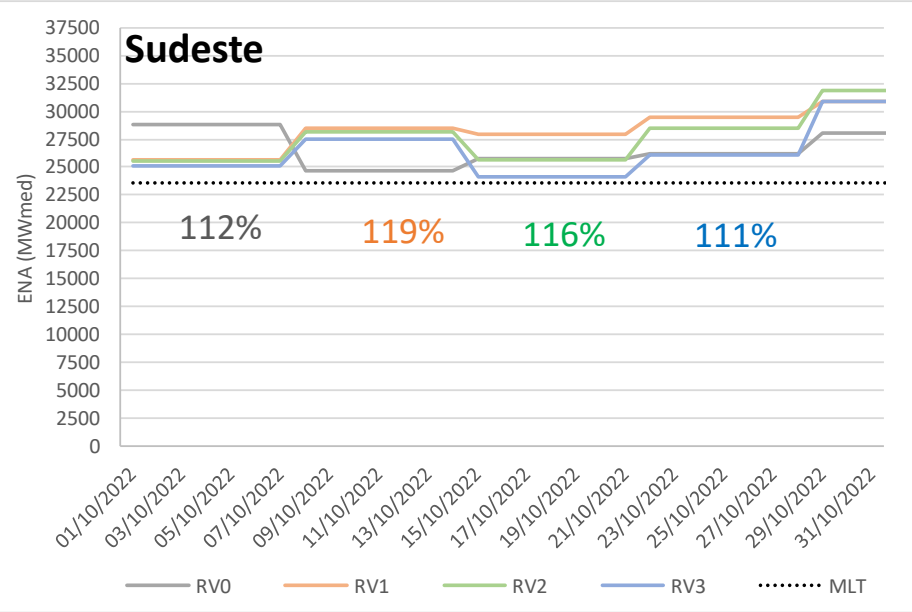
Fonte: CCEE
CPC/NCEP

ENA verificada e prevista
Outubro/2022









Fonte: CCEE
ONS

Energia Natural Afluente por submercado
Outubro/2022

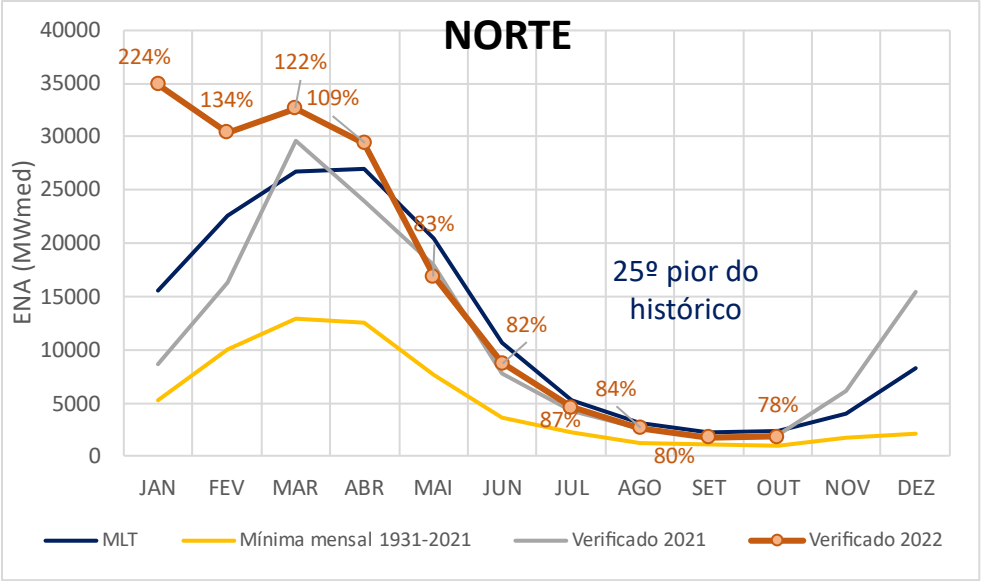
Outubro/2022

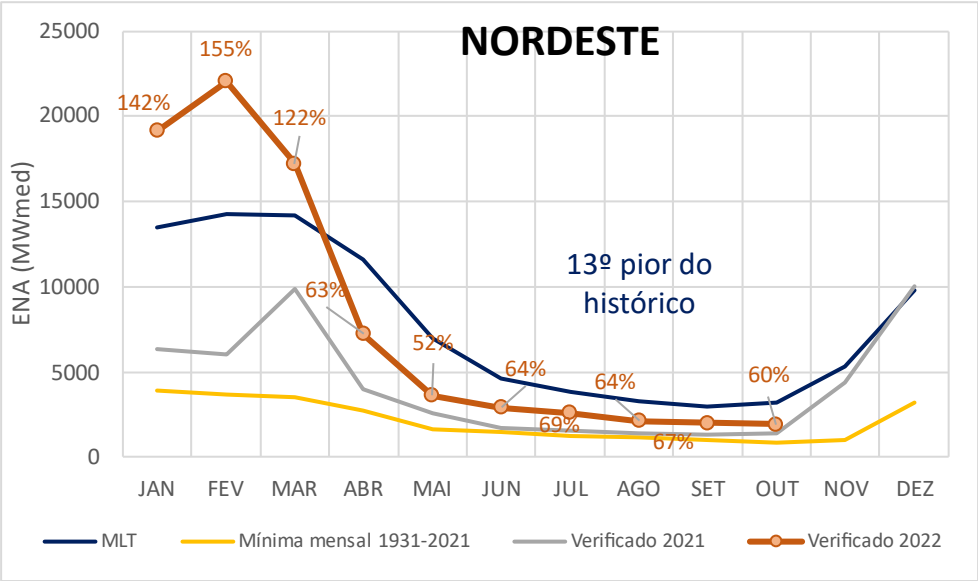
SIN

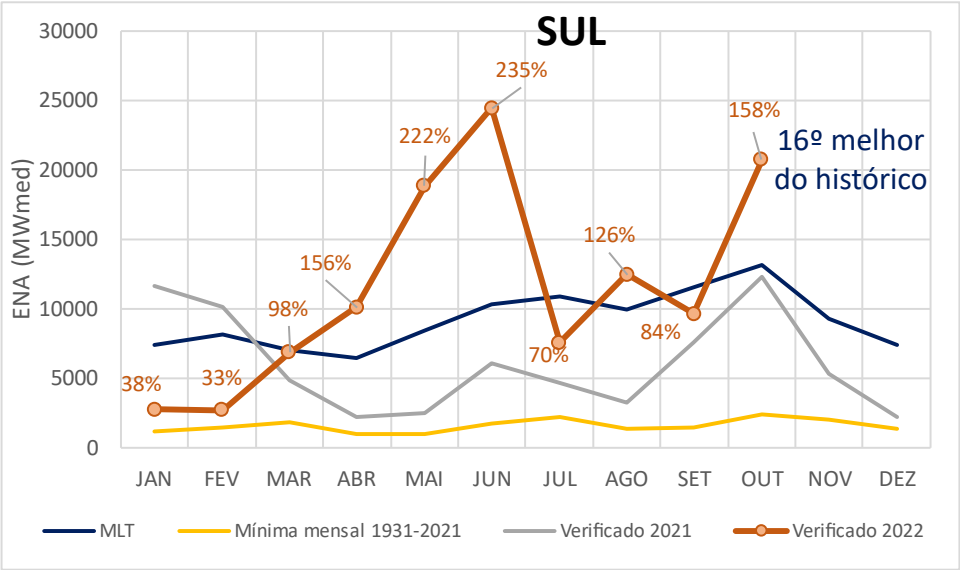
49.966 MWmed

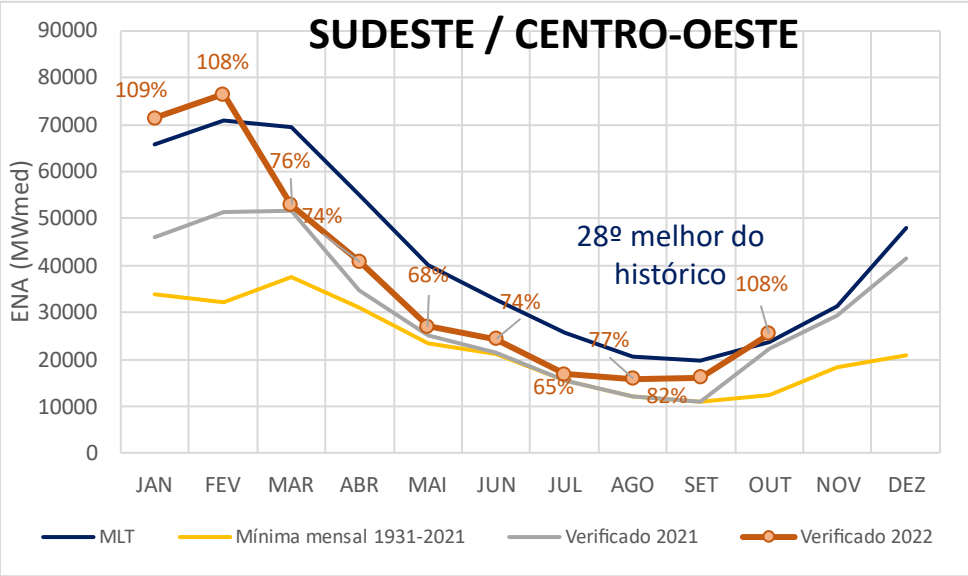
118%

18° melhor do hist.



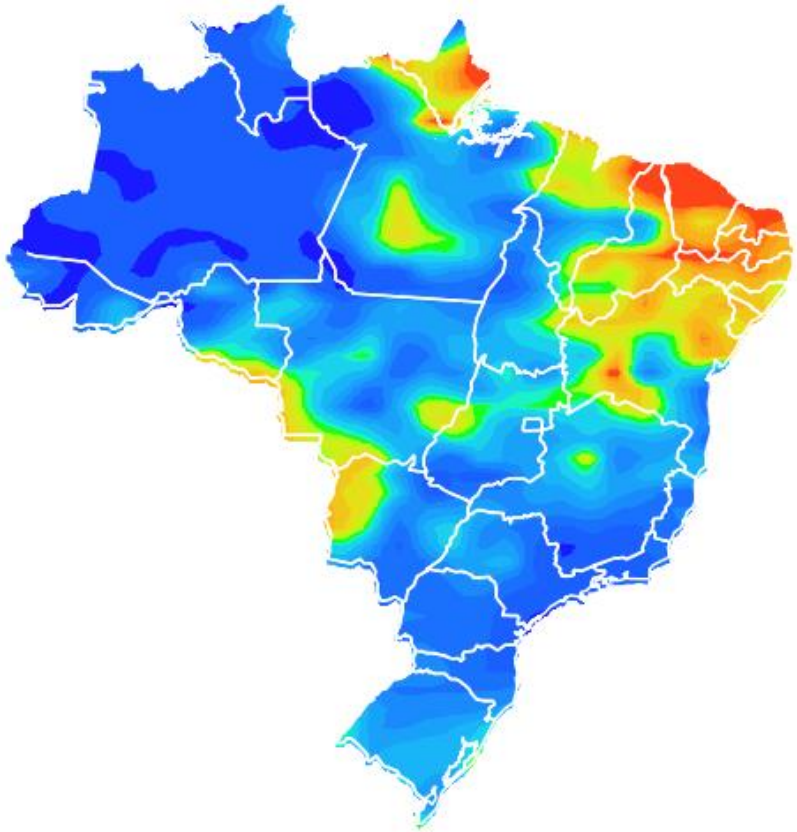




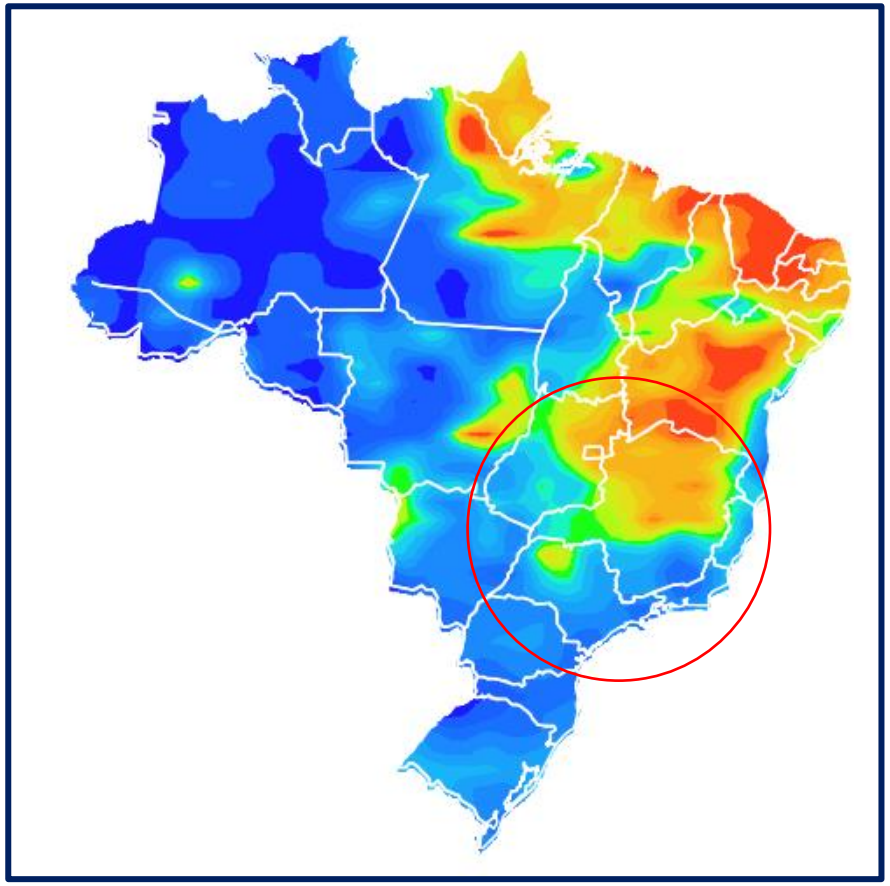


Armazenamento de água no solo
Balanço hídrico diário

29/10/2021



29/10/2022

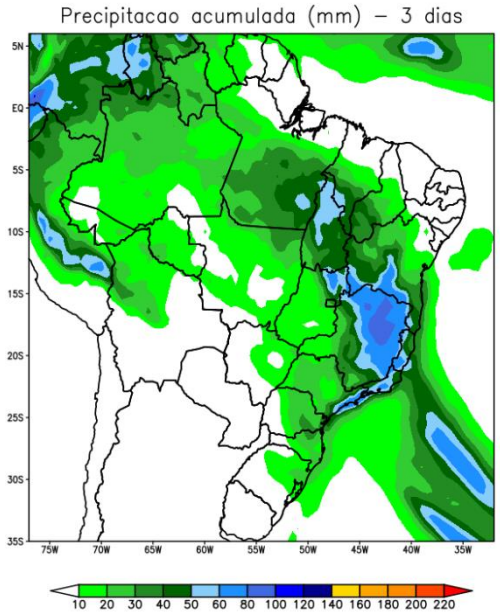


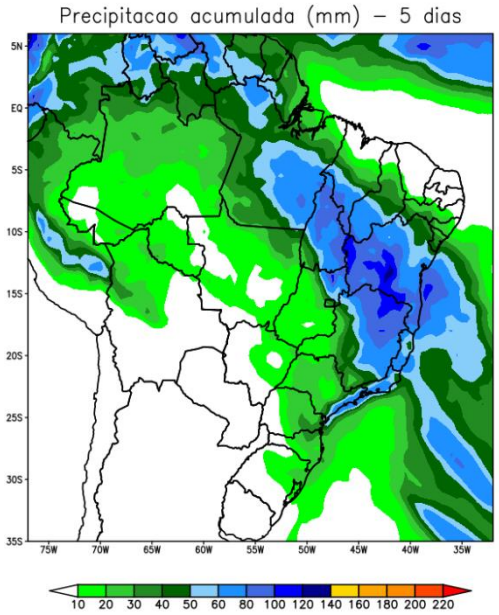
Fonte: INMET

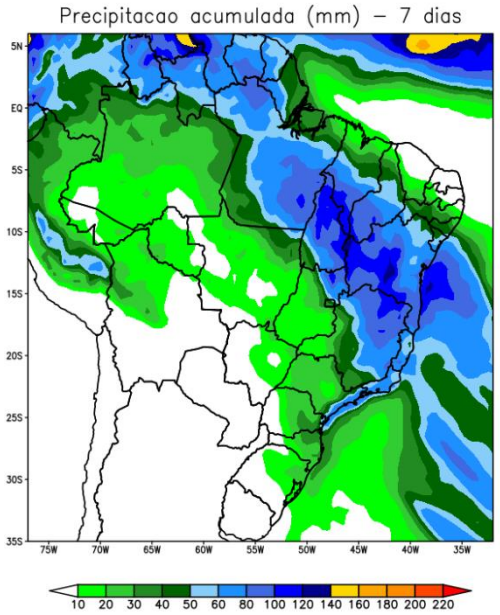
Precipitação Prevista

Acumulada em até 15 dias

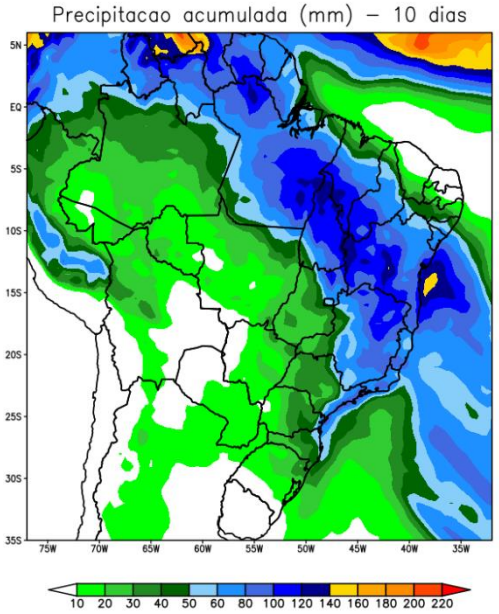
01 a 15/nov







- Ausência de chuvas expressivas no centro-sul do país nos próximos 15 dias.
- Os maiores volumes de chuvas acumuladas devem se concentrar no Norte/Nordeste do país, beneficiando as bacias dos rios São Francisco, Tocantins e Xingu.



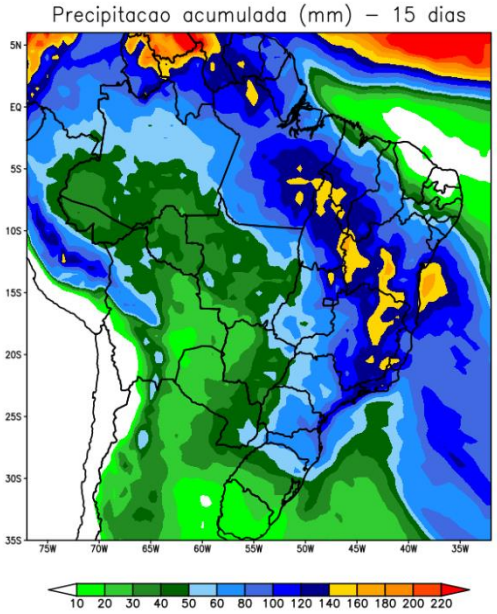


Figura – Precipitação acumulada prevista pelo modelo GEFS (média 31 cenários) – Análise 20221031 – 00UTC

Precipitação observada
Climatologia (1981-2010)

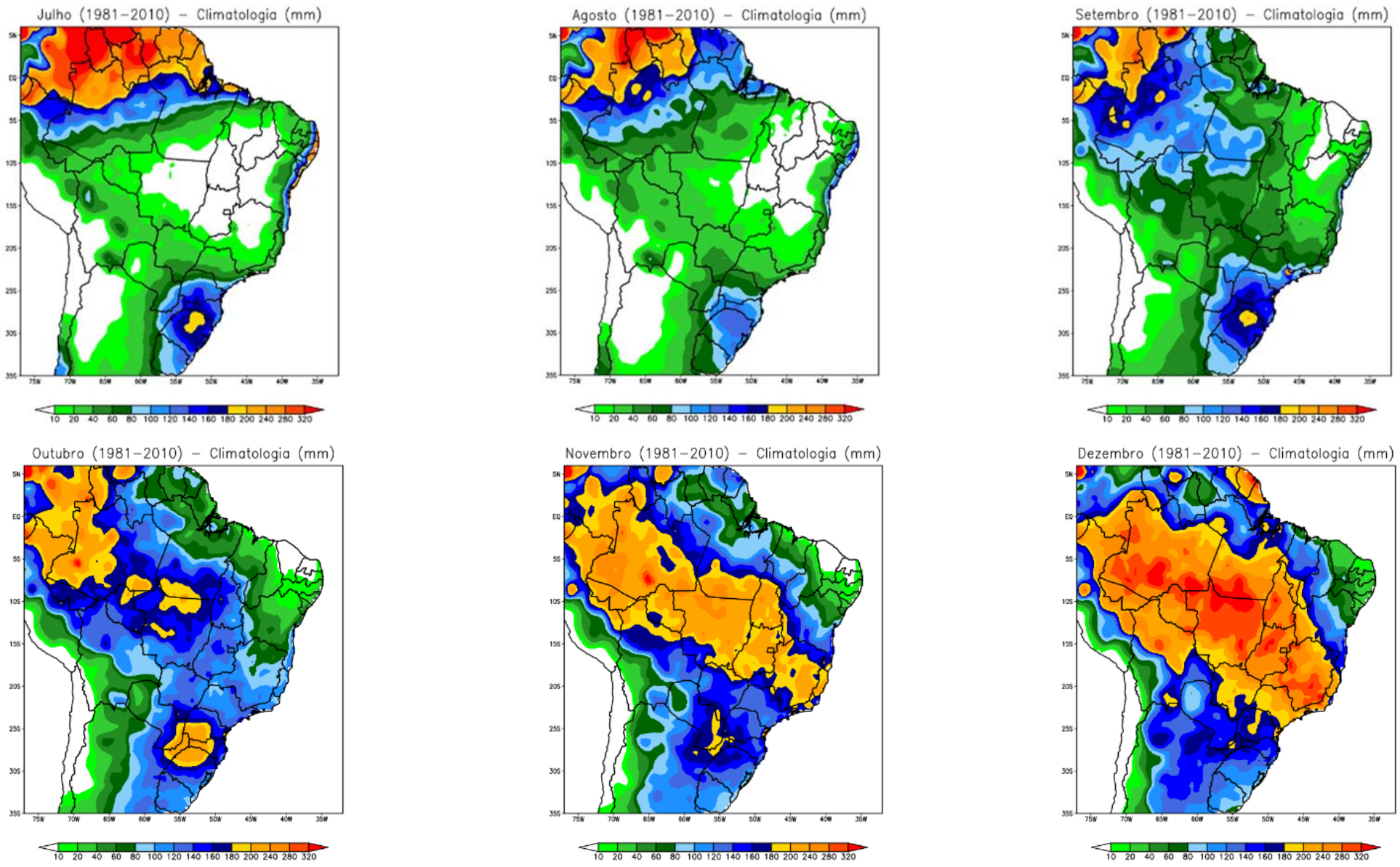


Figura – Climatologia das precipitações acumuladas de julho a dezembro.

Fonte: CCEE
CPC/NCEP

Energia Natural Afluente por submercado
Novembro/2022

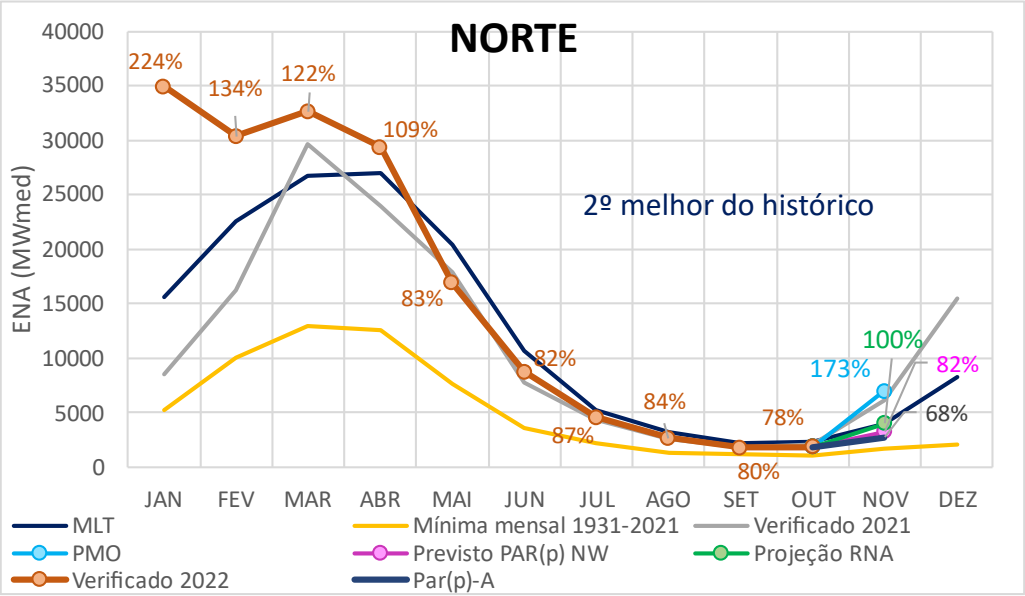
Setembro/2022

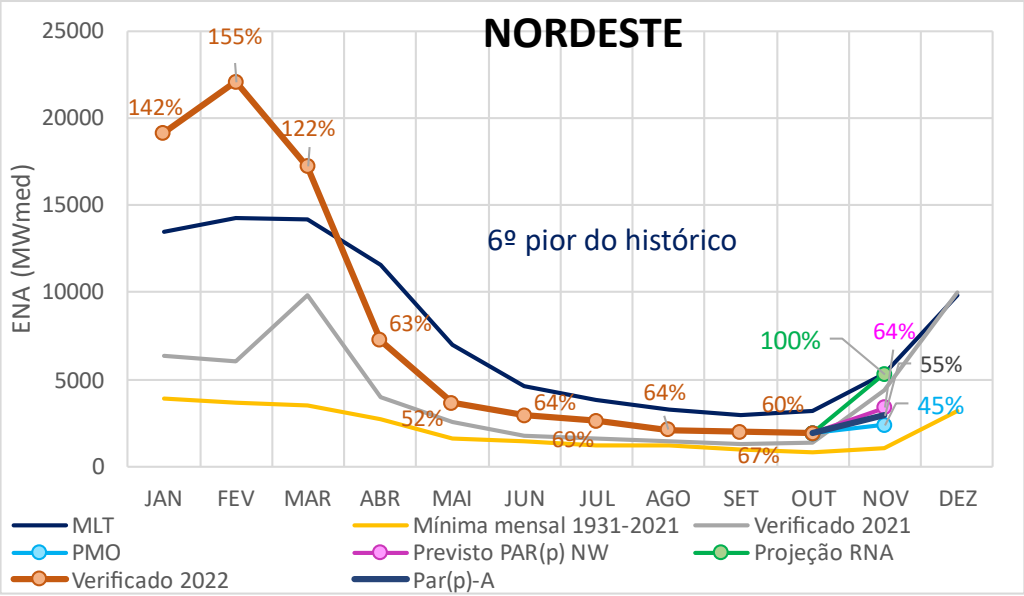
SIN

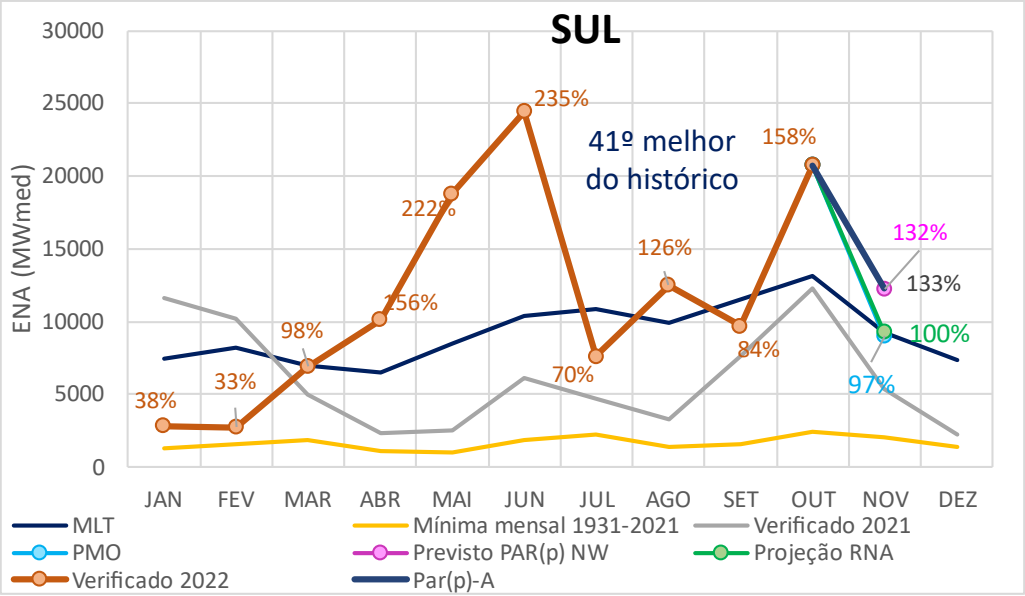
48.599 MWmed

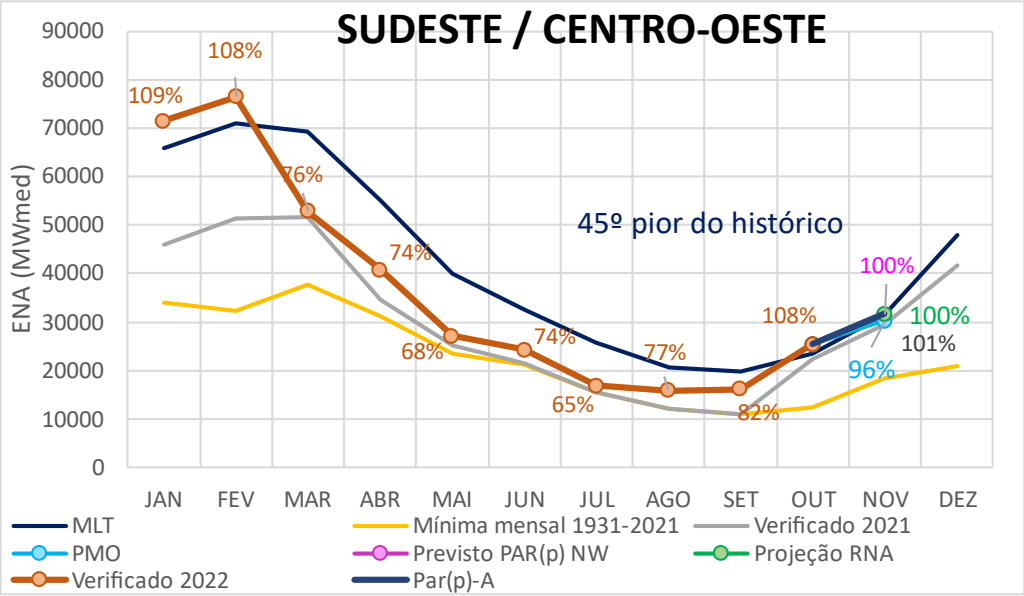
97%

44° melhor do hist.

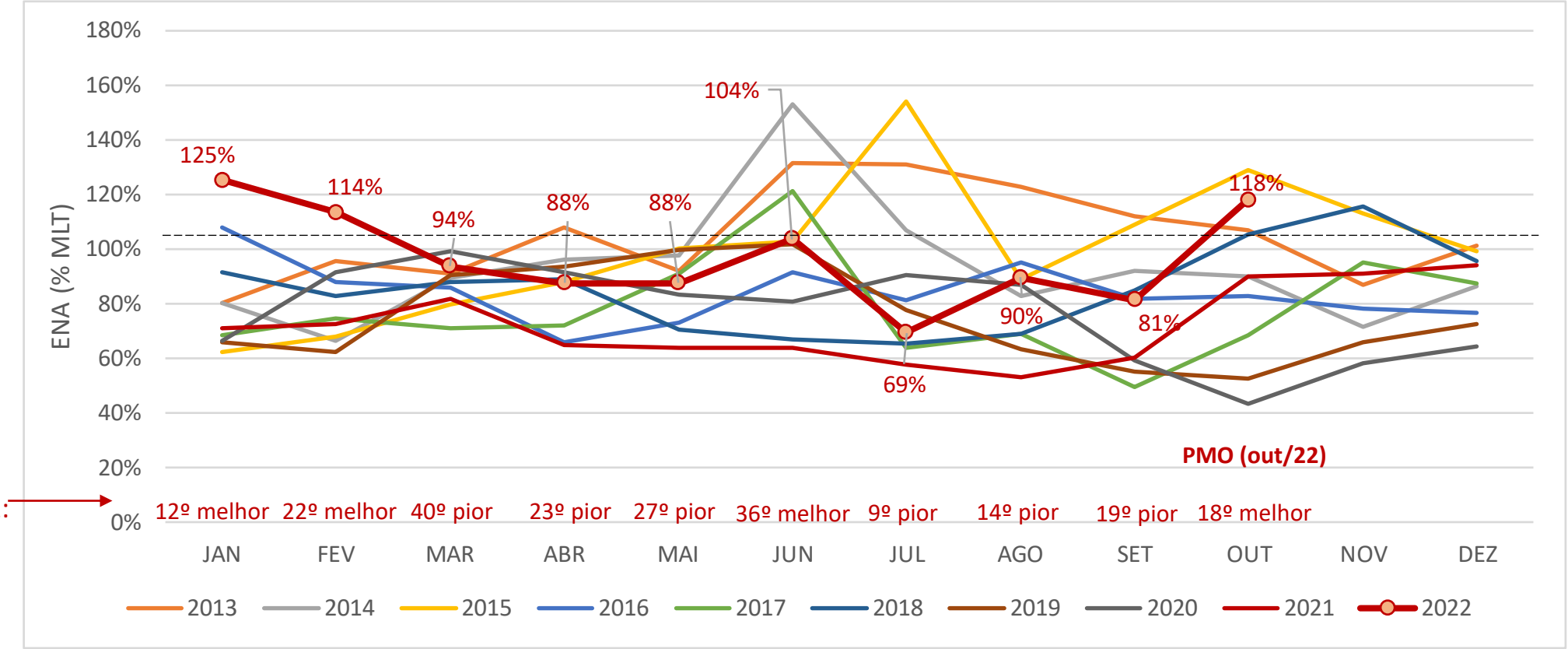








ENA SIN (% MLT)



Entre 1931 e 2022:

Anomalia das temperaturas mínimas e máximas verificadas em outubro de 2022

2022

2022-2021

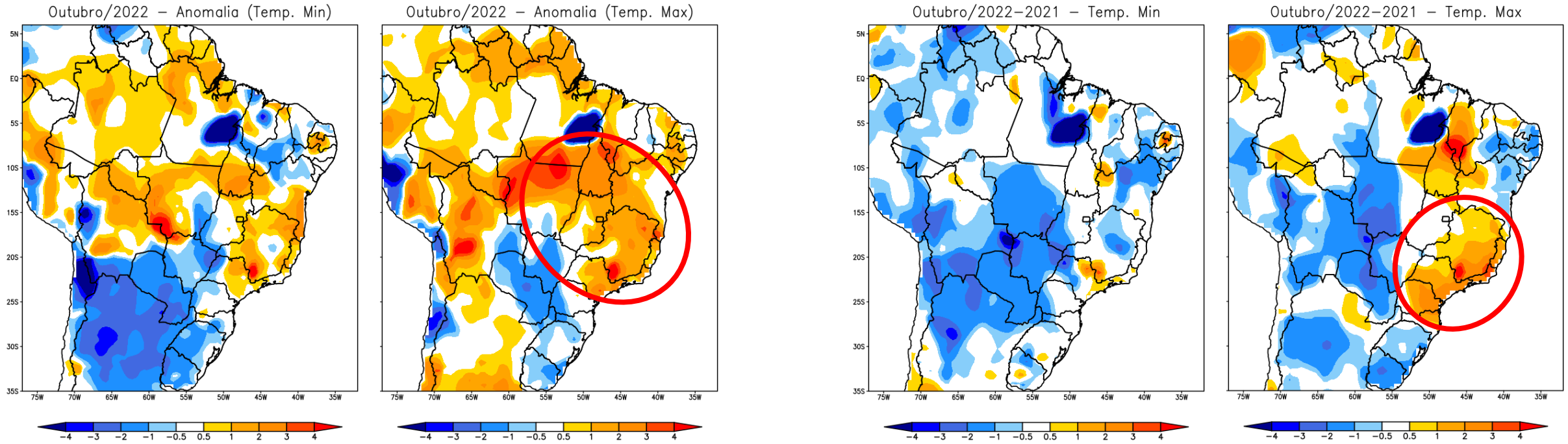


Figura – Anomalia das temperaturas mínimas e máximas observadas em outubro de 2022.

Fonte: CCEE
CPC/NCEP

Temperatura observada
Semanas operativas

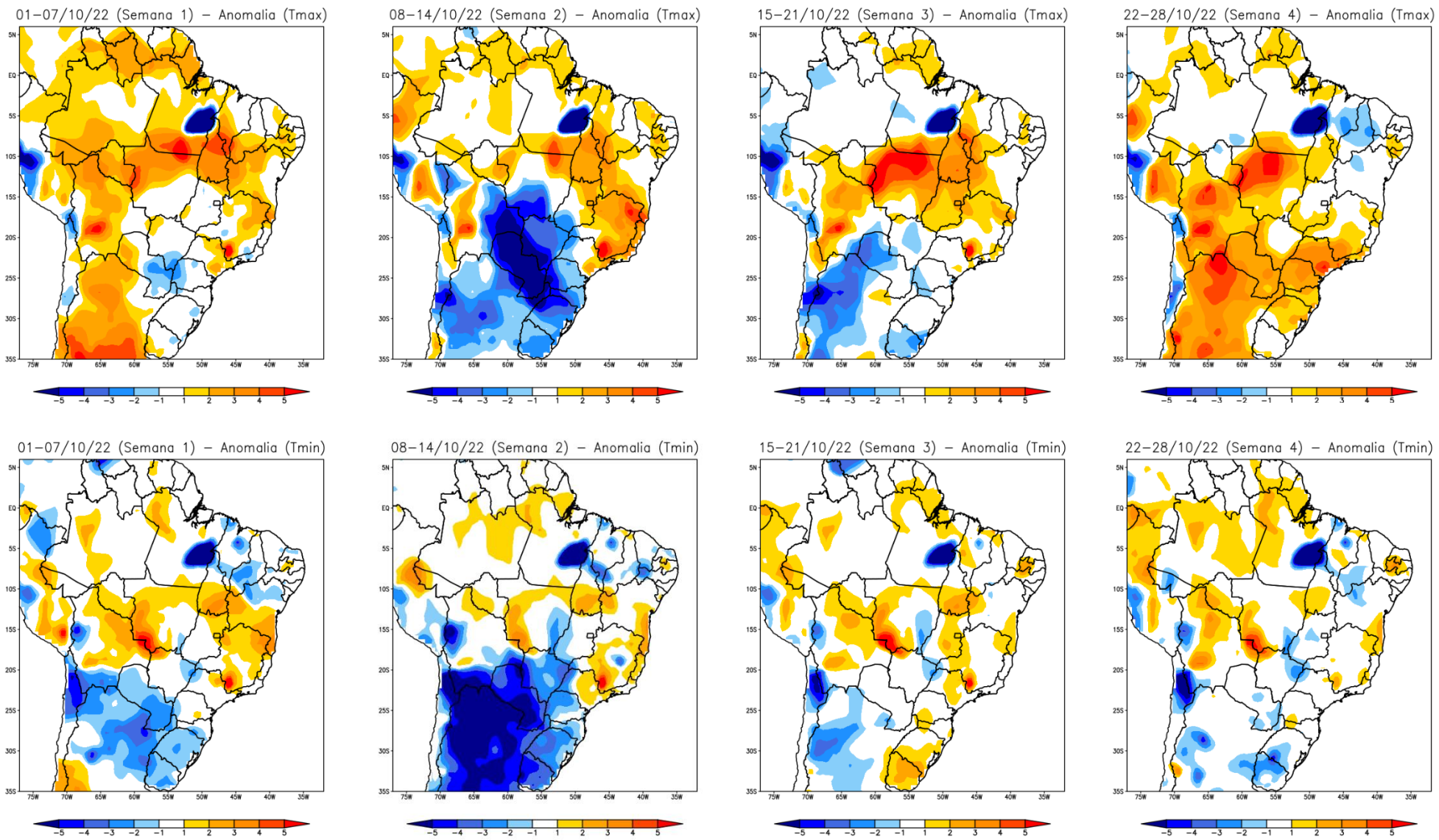
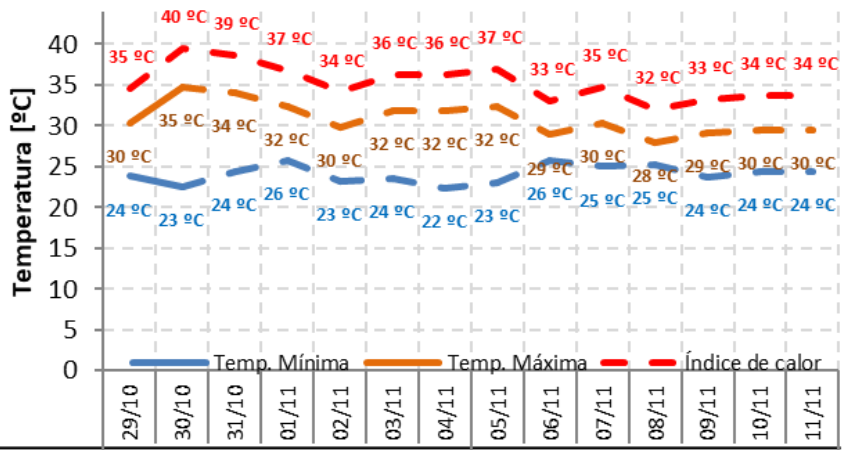


Figura – Anomalia de temperaturas máximas e mínimas observadas por semanas operativas de outubro de 2022.

Fonte: CCEE
CPC/NCEP

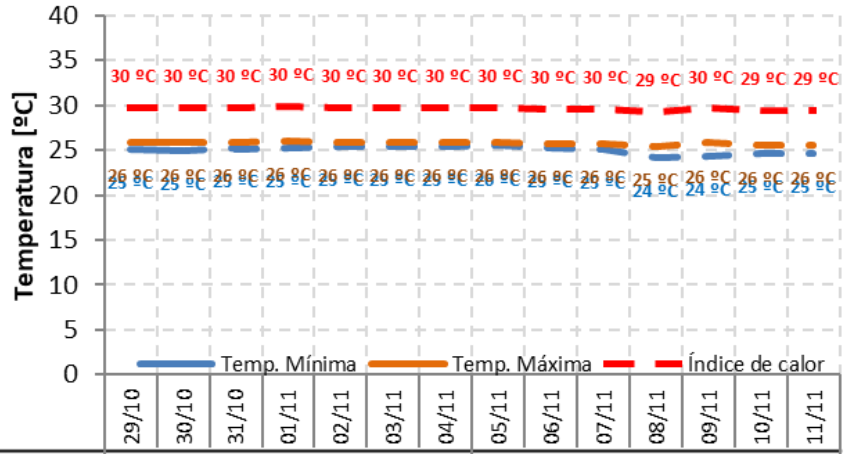
Temperatura
Observada e prevista: média diária

MANAUS



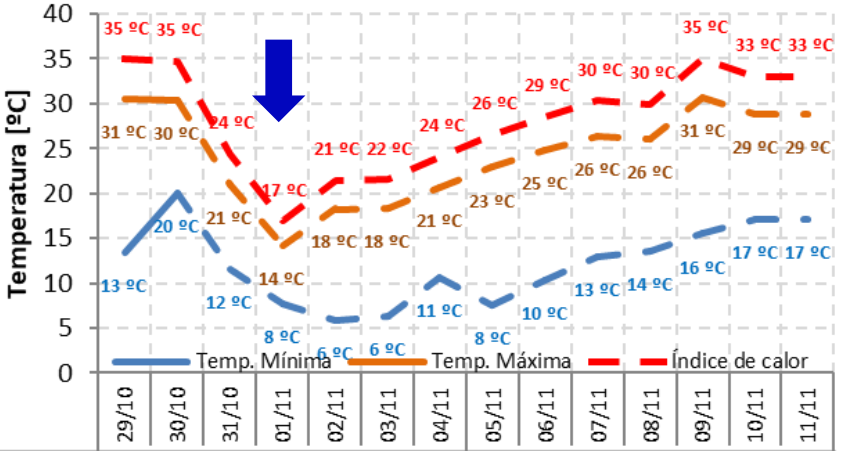
Temp. Média	Semana Operativa		Próx. Semana Operativa
Máx	32 ºC	-2 ºC ↓	30 ºC
Min	24 ºC	1 ºC ↑	24 ºC

RECIFE



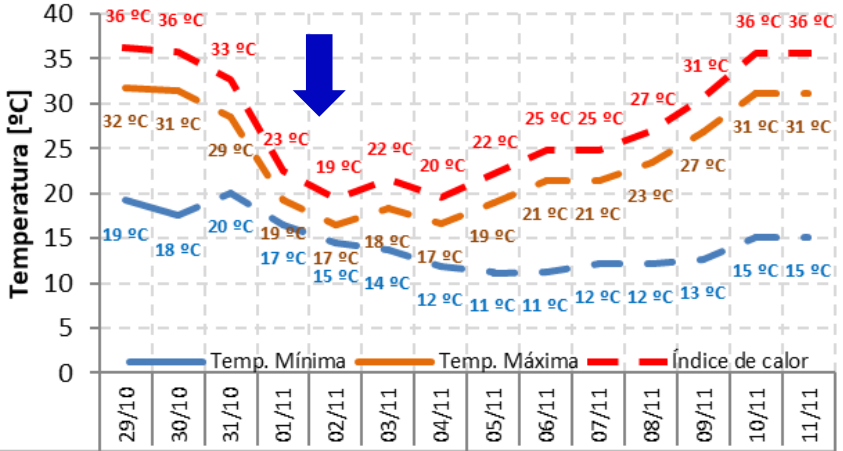
Temp. Média	Semana Operativa		Próx. Semana Operativa
Máx	26 ºC	0 ºC →	26 ºC
Min	25 ºC	0 ºC →	25 ºC

PORTO ALEGRE



Temp. Média	Semana Operativa		Próx. Semana Operativa
Máx	22 ºC	5 ºC ↑	27 ºC
Min	11 ºC	2 ºC ↑	13 ºC

SÃO PAULO



Temp. Média	Semana Operativa		Próx. Semana Operativa
Máx	23 ºC	2 ºC ↑	25 ºC
Min	16 ºC	-3 ºC ↓	13 ºC

Agenda

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- **Análise e Acompanhamento da Carga**
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Outubro de 2022
  - DECOMP
  - DESSEM
- PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023
- Análise do PLD de Novembro de 2022
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- Projeção do PLD
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

Carga Out/22

Carga Out/22 - SIN

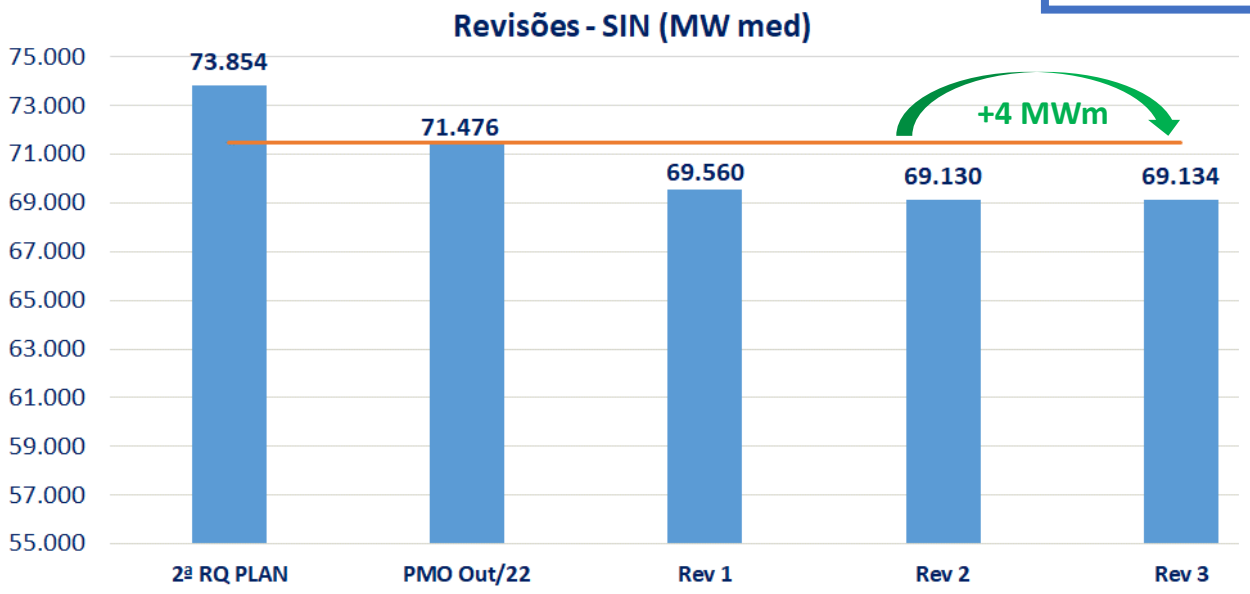
Revisões (MWmed)	Projeções	Variação ante PMO	Carga Out/2021	Variação ante Out21
2ª RQ PLAN	73.854		68.632	7,6%
PMO Out/22	71.476		68.632	4,1%
Rev 1	69.560	-2,7%	68.632	1,4%
Rev 2	69.130	-3,3%	68.632	0,7%
Rev 3	69.134	-3,3%	68.632	0,7%

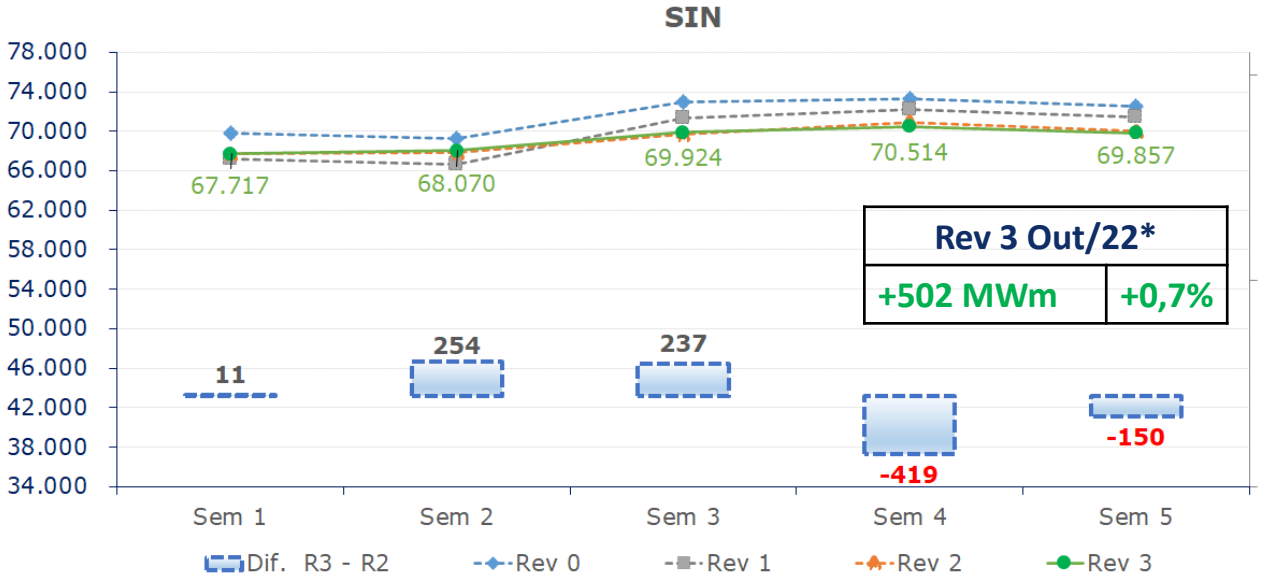
Economia:

- **Economia americana:** mostra sinais de enfraquecimento econômico tal como nas demais grandes economias mundiais.
- **Economia Chinesa:** avanço do PIB no 3T22 em +3,9% com relação a 3T21
- **Índice de confiança do consumidor** (outubro): se manteve estável atingindo 88,6 pontos
- **2ª prévia do IGP-M** (outubro): deflação de -0,83% m/m contra -0,91% em setembro, com destaque para queda nos preços industriais e agrícolas;

Meteorologia:

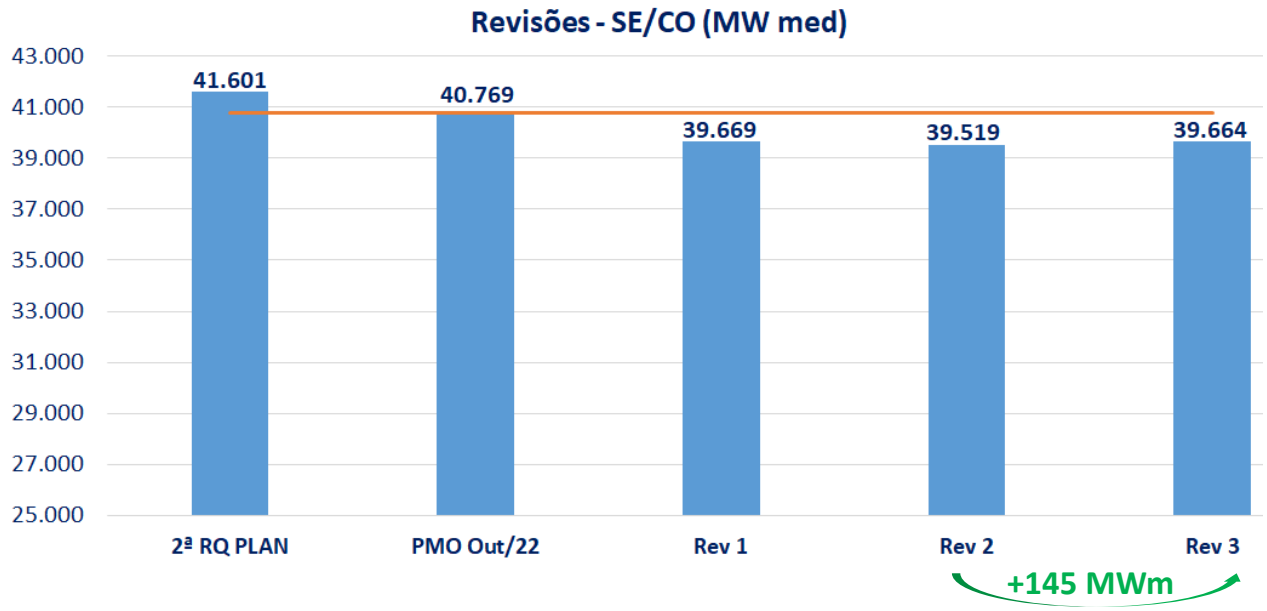
- **SECO e Sul:** elevação das temperaturas (médias e mínimas) e redução do total de precipitação. Expectativas de chuvas mais intensas no Centro-Oeste, sobretudo em Porto Velho e Rio Branco.
- **Nordeste e Norte:** temperaturas elevadas e pouca ocorrência de chuvas nas capitais. Ocorrência chuvas mais intensas em Salvador e Manaus, impactando negativamente na carga.

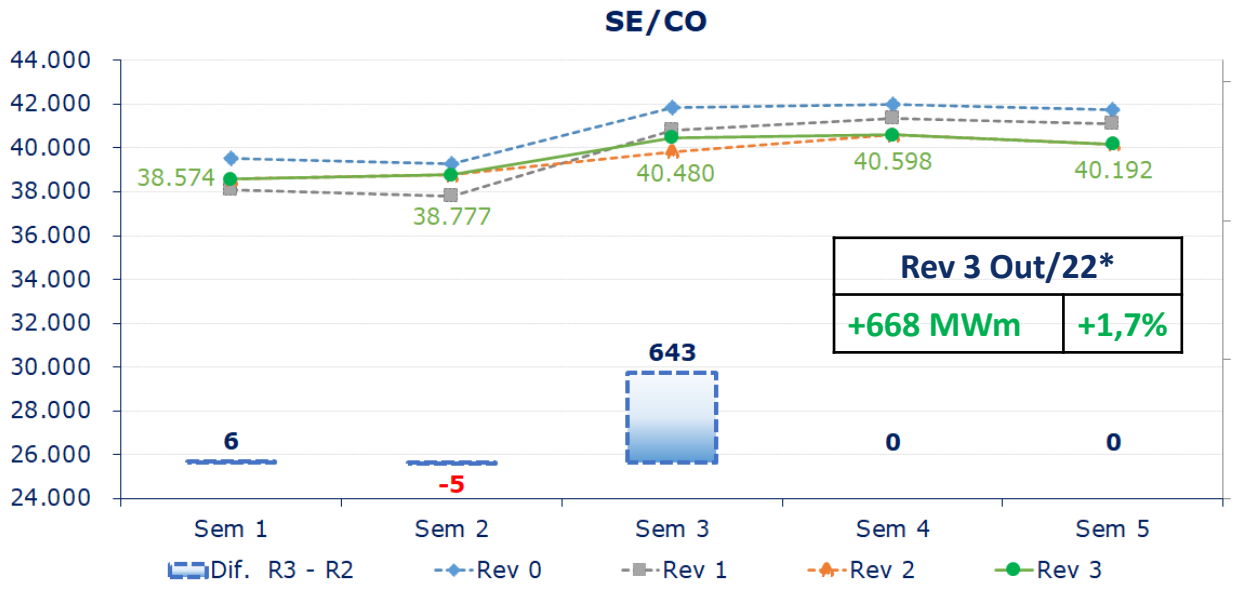


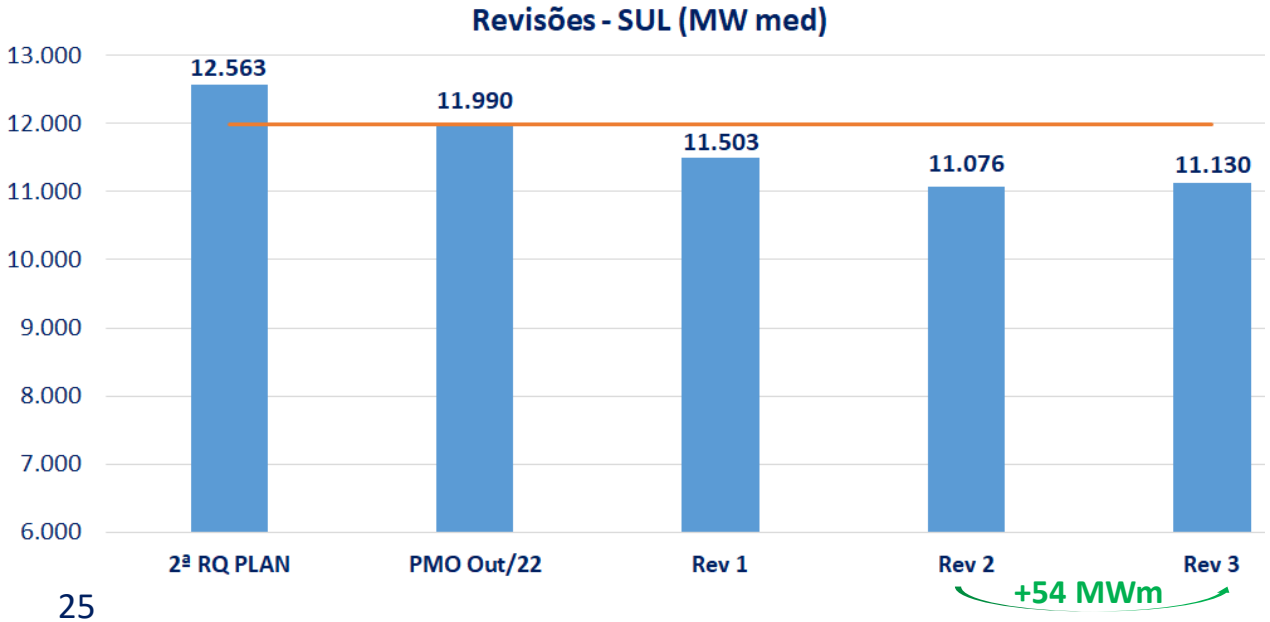


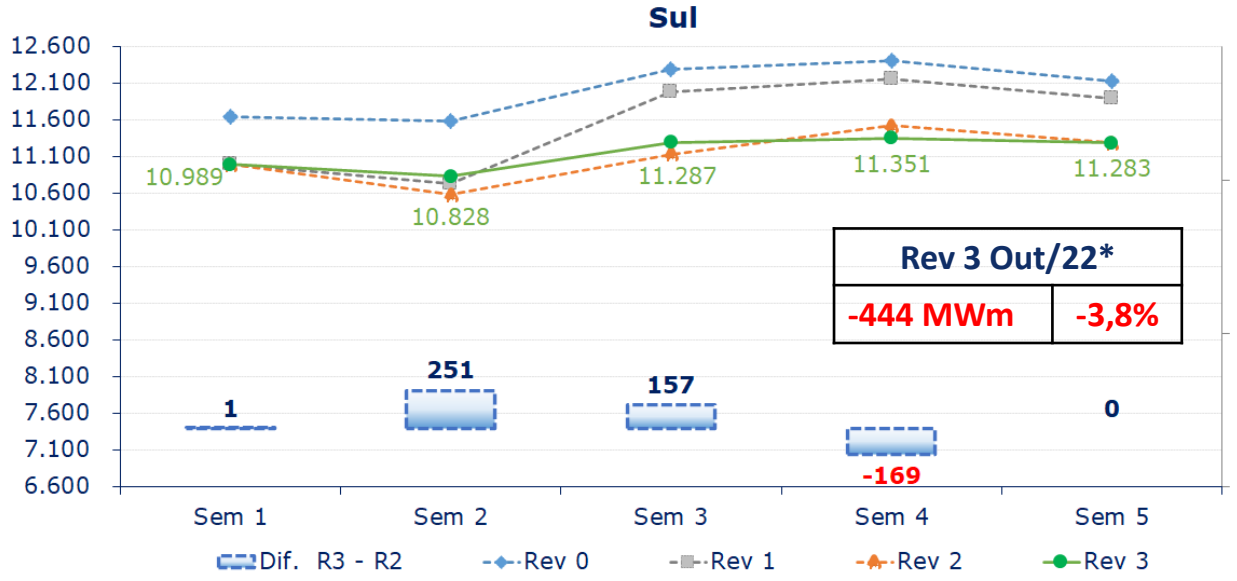
*Comparação com Out/21

Carga Out/22, por submercado



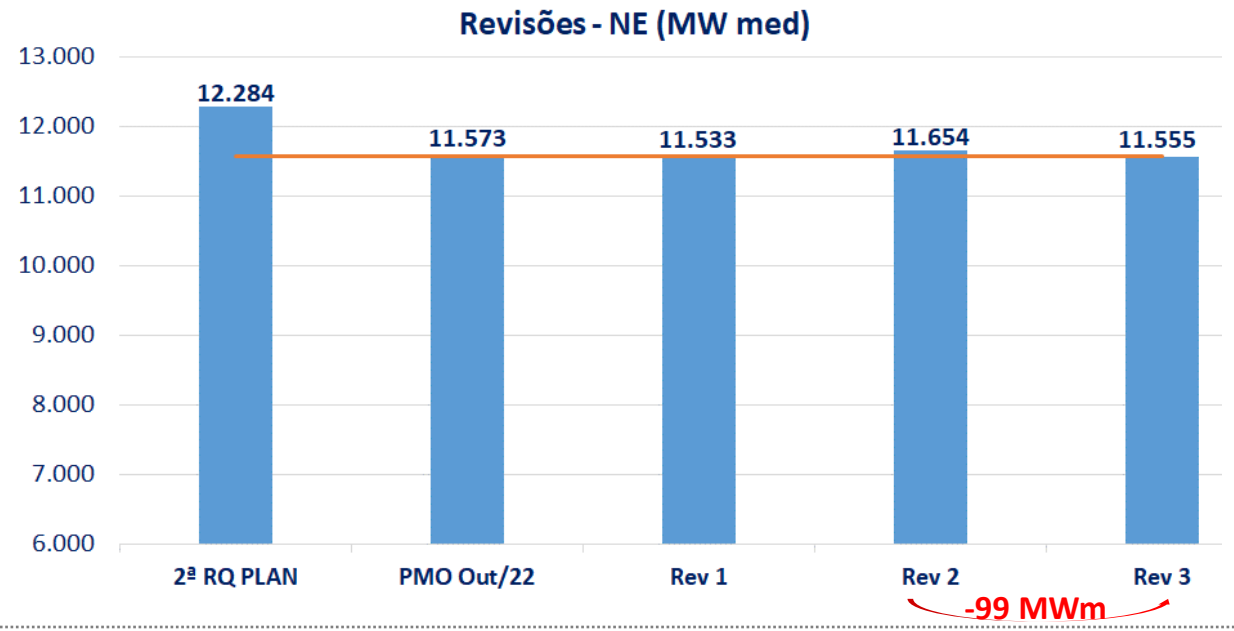


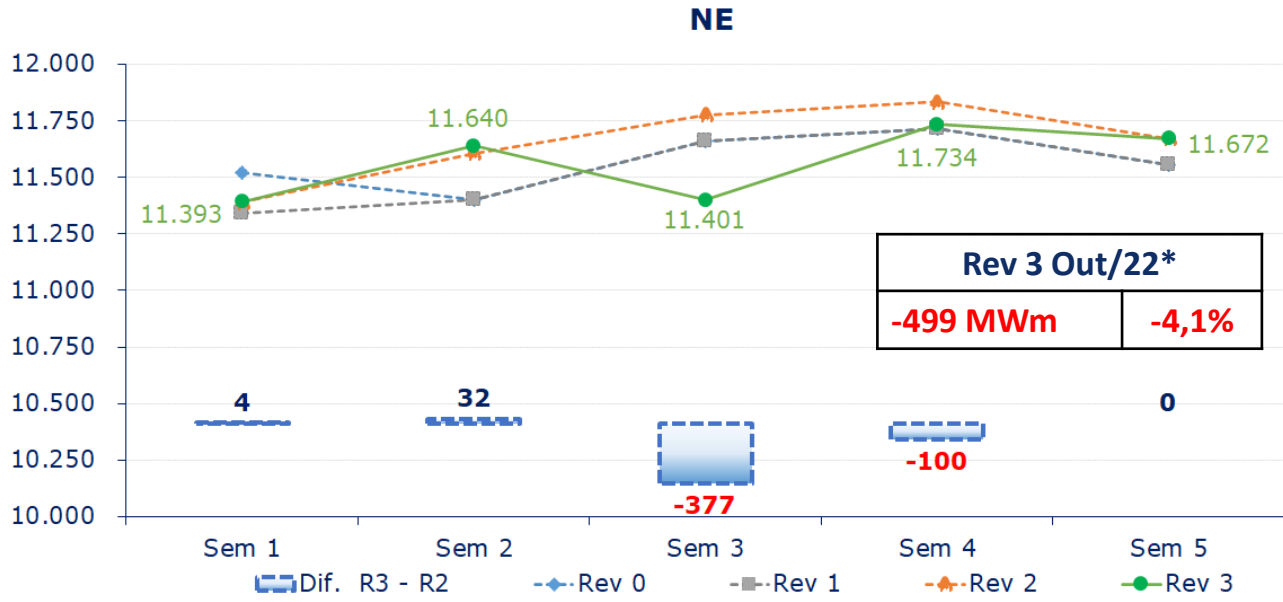


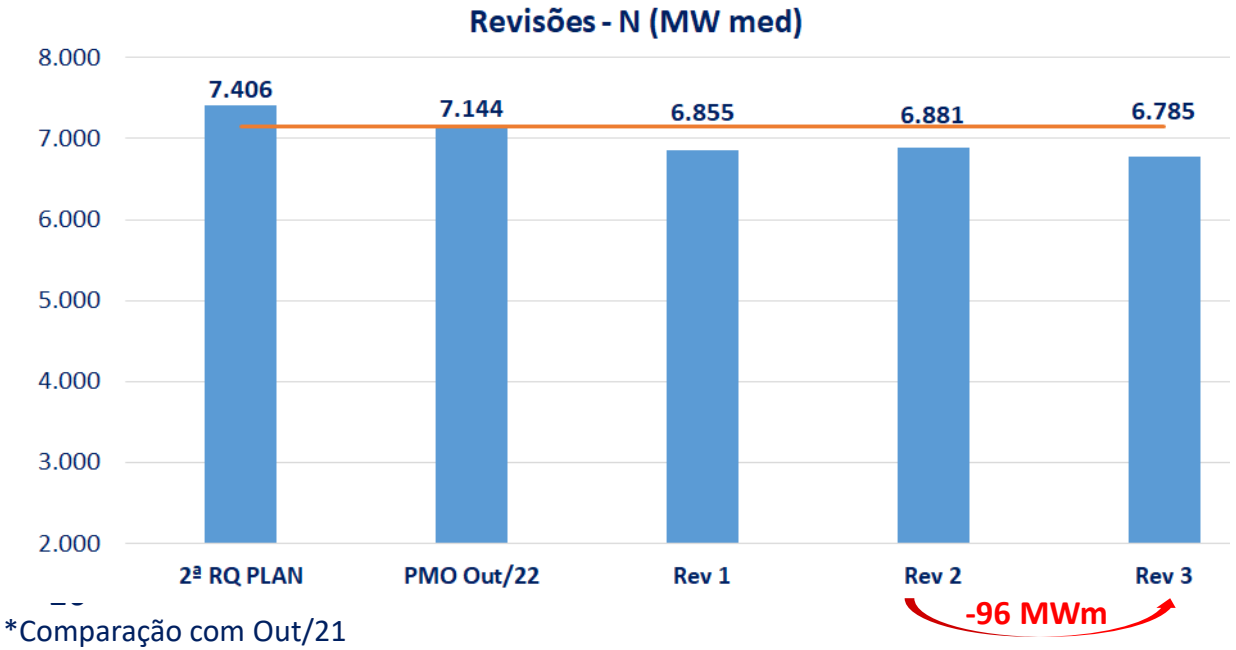


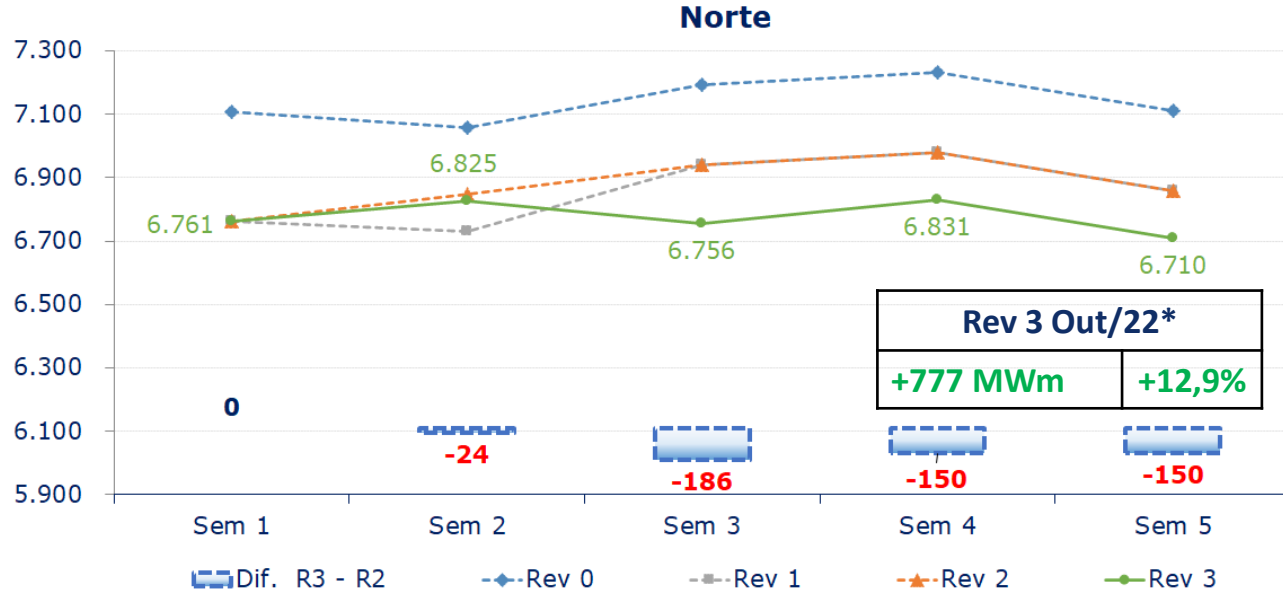
*Comparação com Out/21

Carga Out/22, por submercado









*Comparação com Out/21

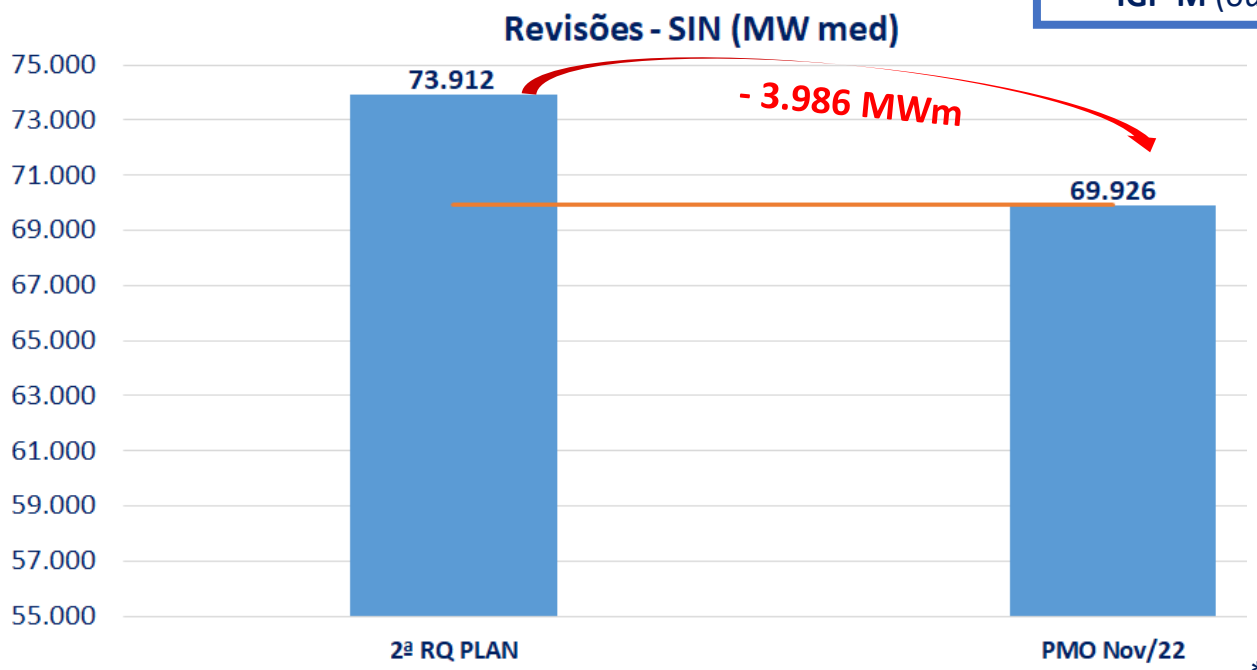
Carga Nov/22

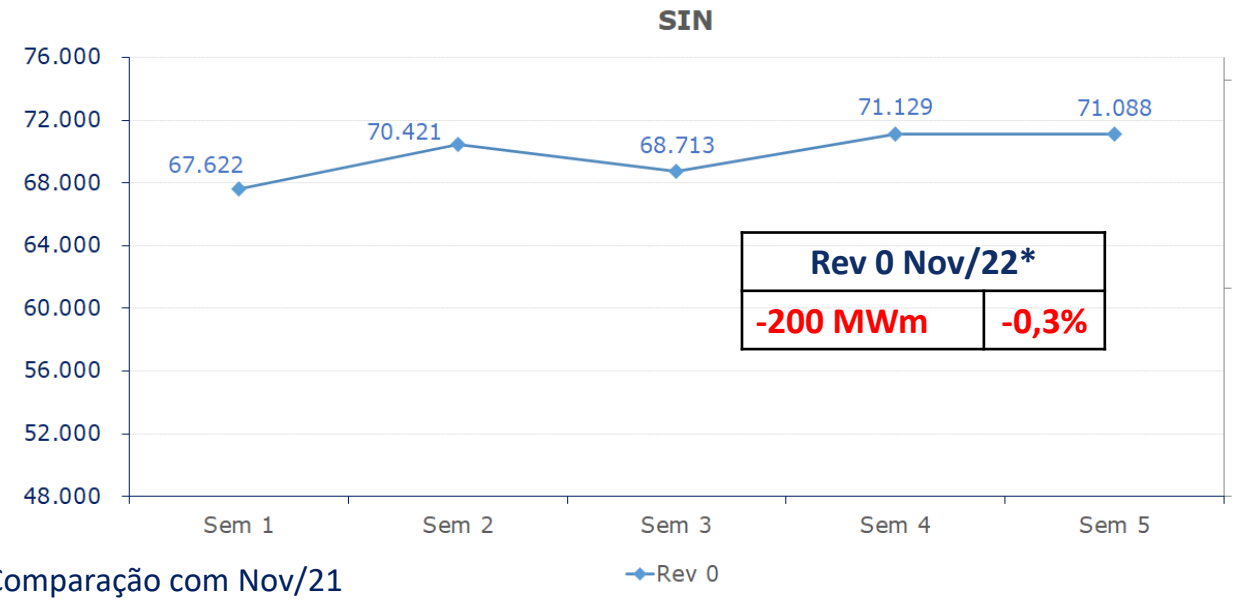
Carga Nov/22 - SIN

Revisões (MWmed)	Projeções	Variação ante PMO	Carga Nov/2021	Variação ante Nov21
2ª RQ PLAN	73.912		70.126	5,4%
PMO Nov/22	69.926		70.126	-0,3%

Economia:

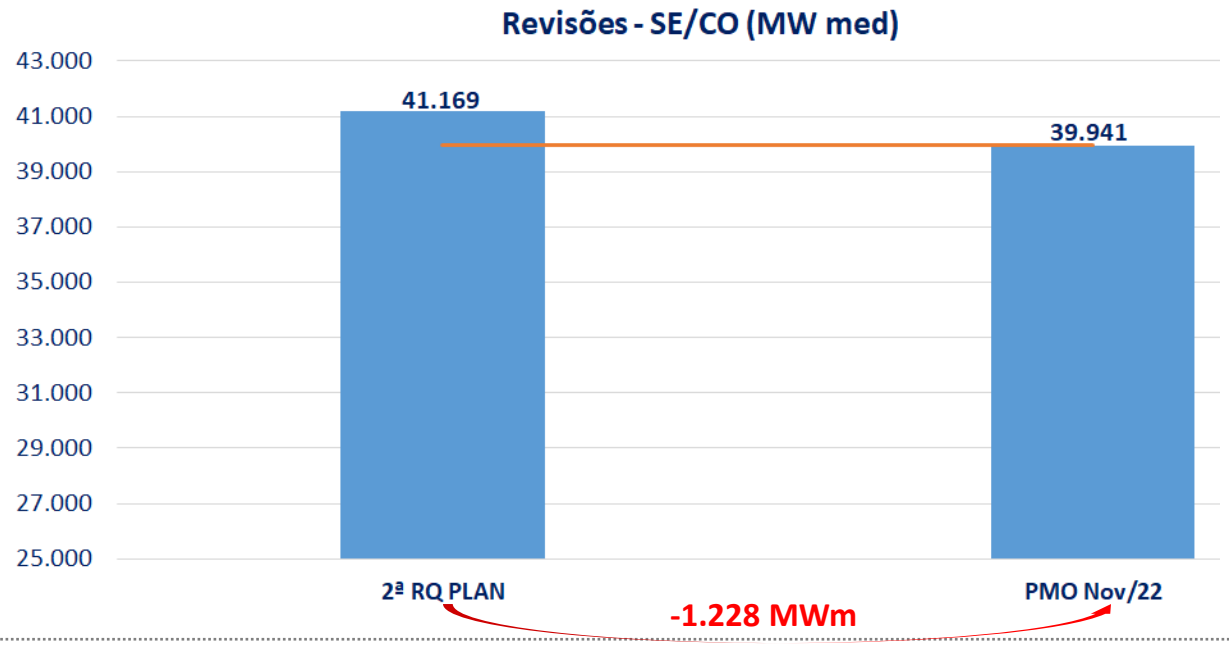
- **PIB Economias mundiais:** avanço no PIB da zona do Euro em +2,1% no 3T22 e de +2,6% nos EUA
- **Taxa de Juros:** COPOM mantém em 13,75% e BCE aumenta taxa de juros em 0,75 pontos
- **PNAD** (setembro)**:** recuo da taxa de desemprego para 8,7%, avanço da população ocupada (+0,25%), da força de trabalho (+0,02%) e do rendimento real efetivo (+0,8%) e habitual (+1,4%)
- **CAGED** (setembro)**:** criação de +181,2 mil vagas em setembro contra +205,3 mil em agosto, sendo destaque a criação de vagas no comércio e aceleração na agropecuária. Queda do salário médio real de admissão em -0,6% m/m e alta de +0,1% com relação a set/21.
- **Índices de Confiança** (outubro): queda na margem em todos os índices, com destaque para as quedas nos índices de confiança da indústria e do comércio .
- **IPCA-15** (outubro)**:** inflação de +0,16% m/m contra -0,37% em setembro;
- **IGP-M** (outubro)**:**deflação de -0,97% m/m contra -0,95% em setembro, destaque para o IPA-M.

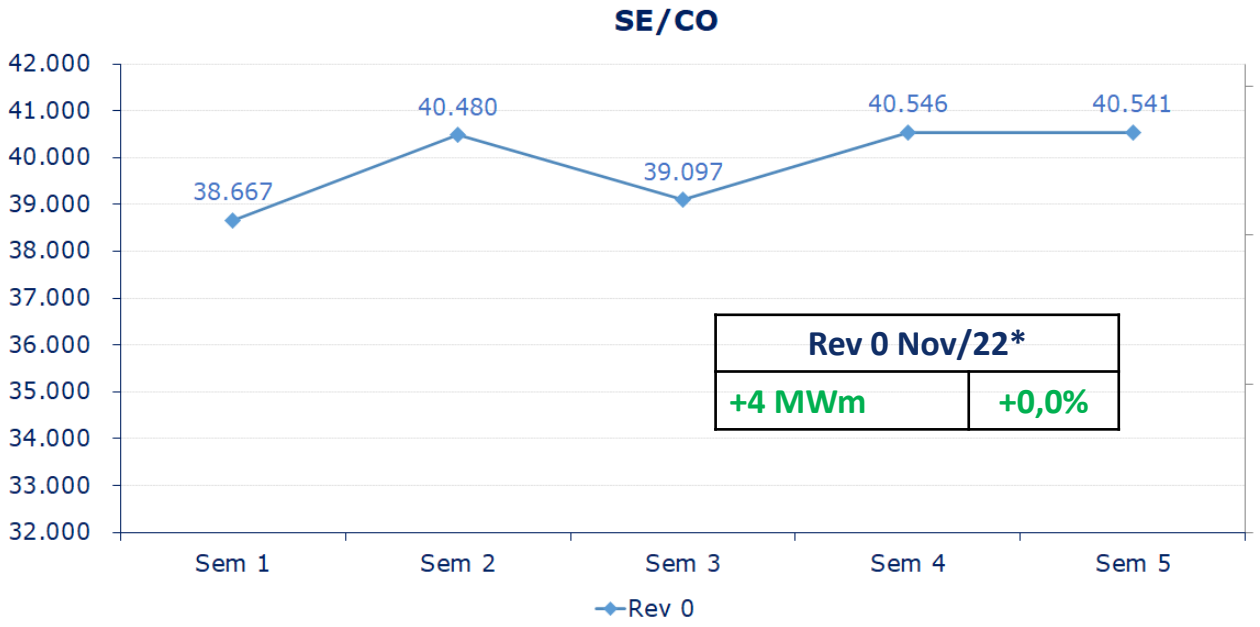


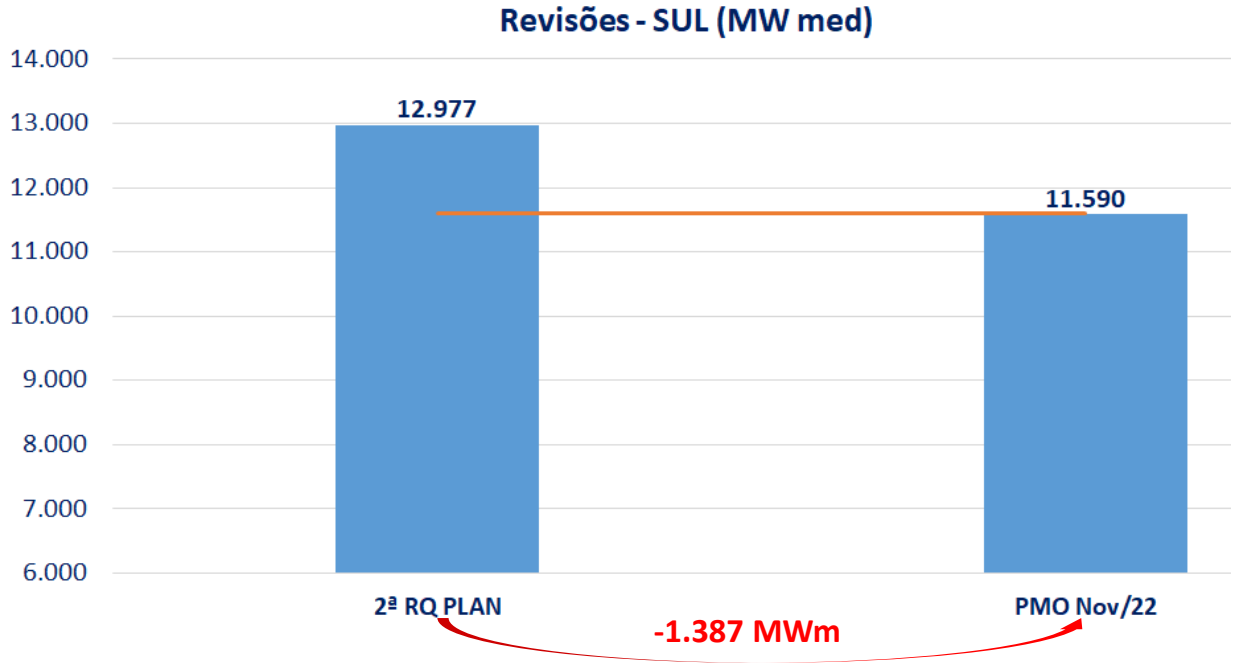


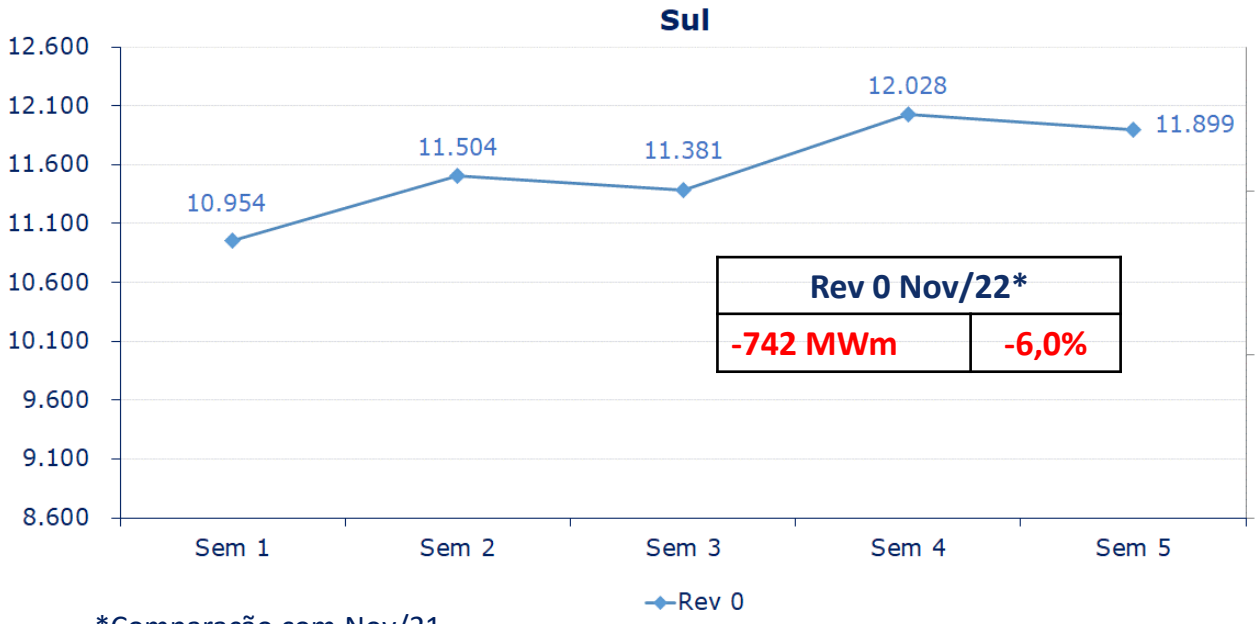
*Comparação com Nov/21

Carga Nov/22, por submercado



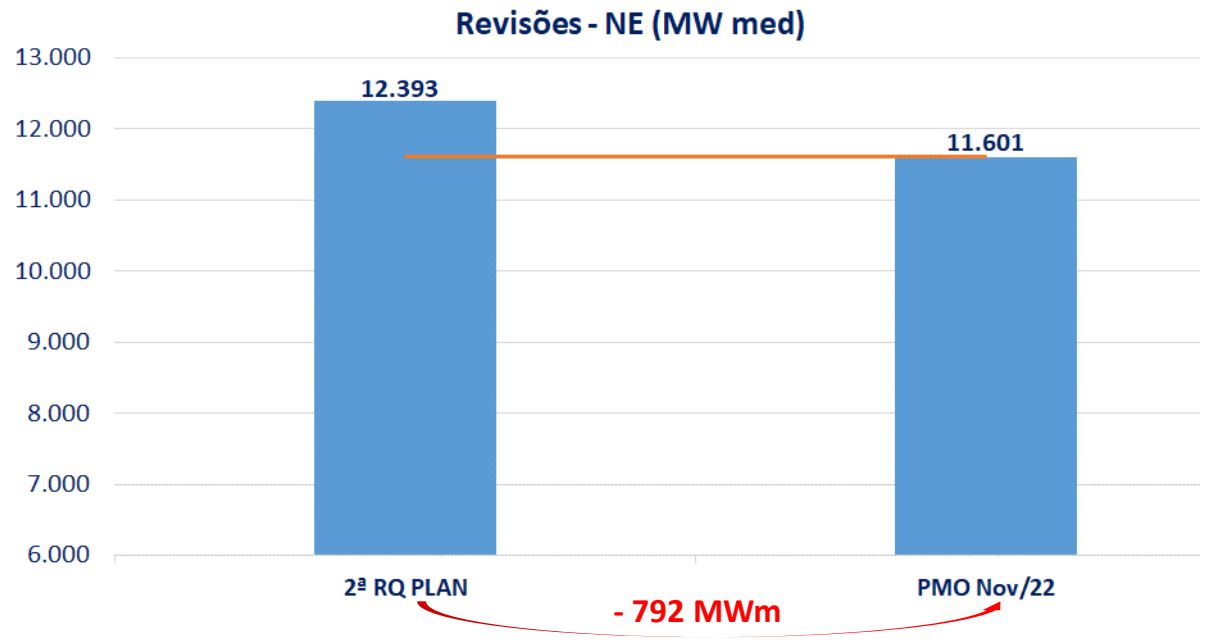


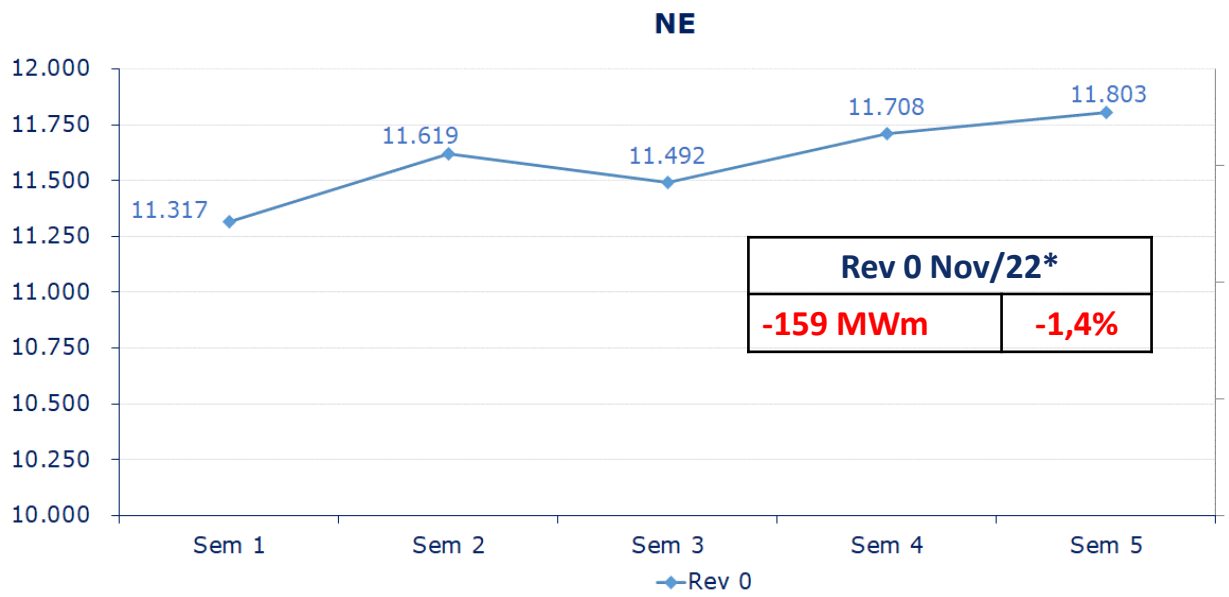


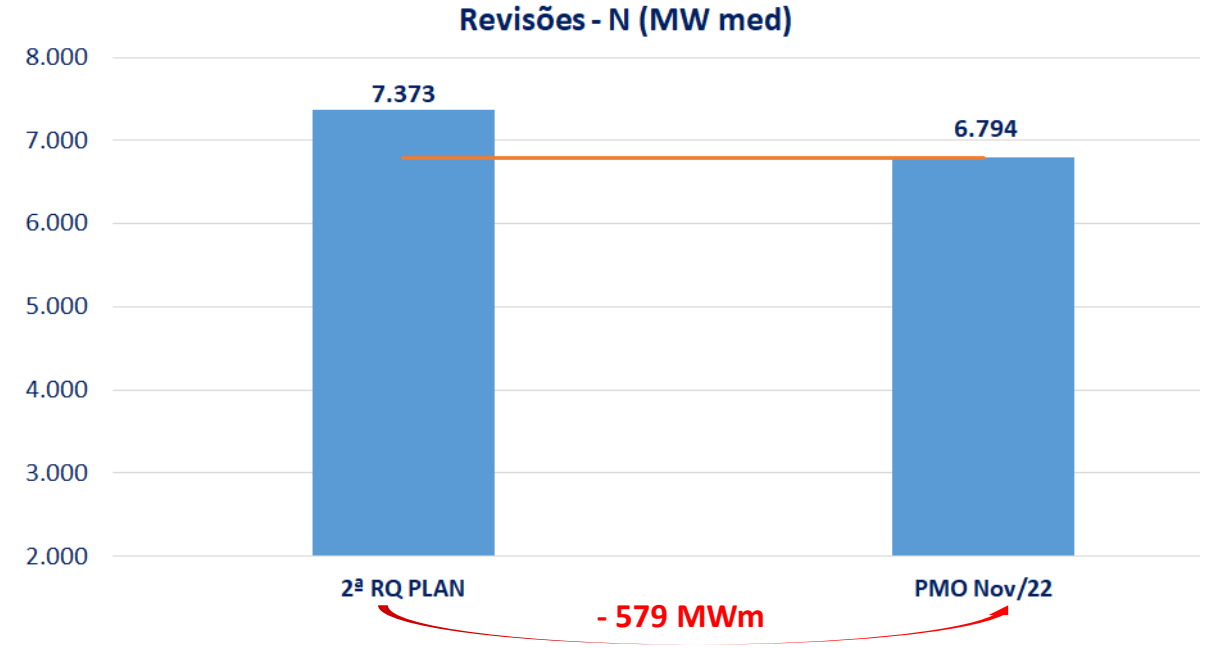


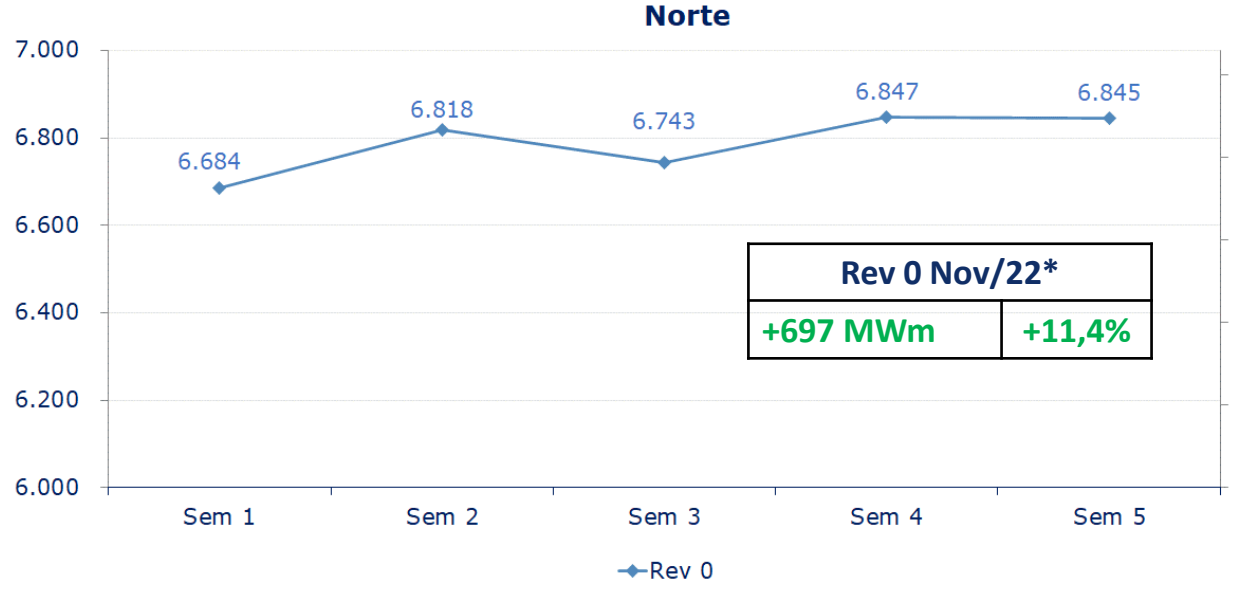
*Comparação com Nov/21

Carga Nov/22, por submercado



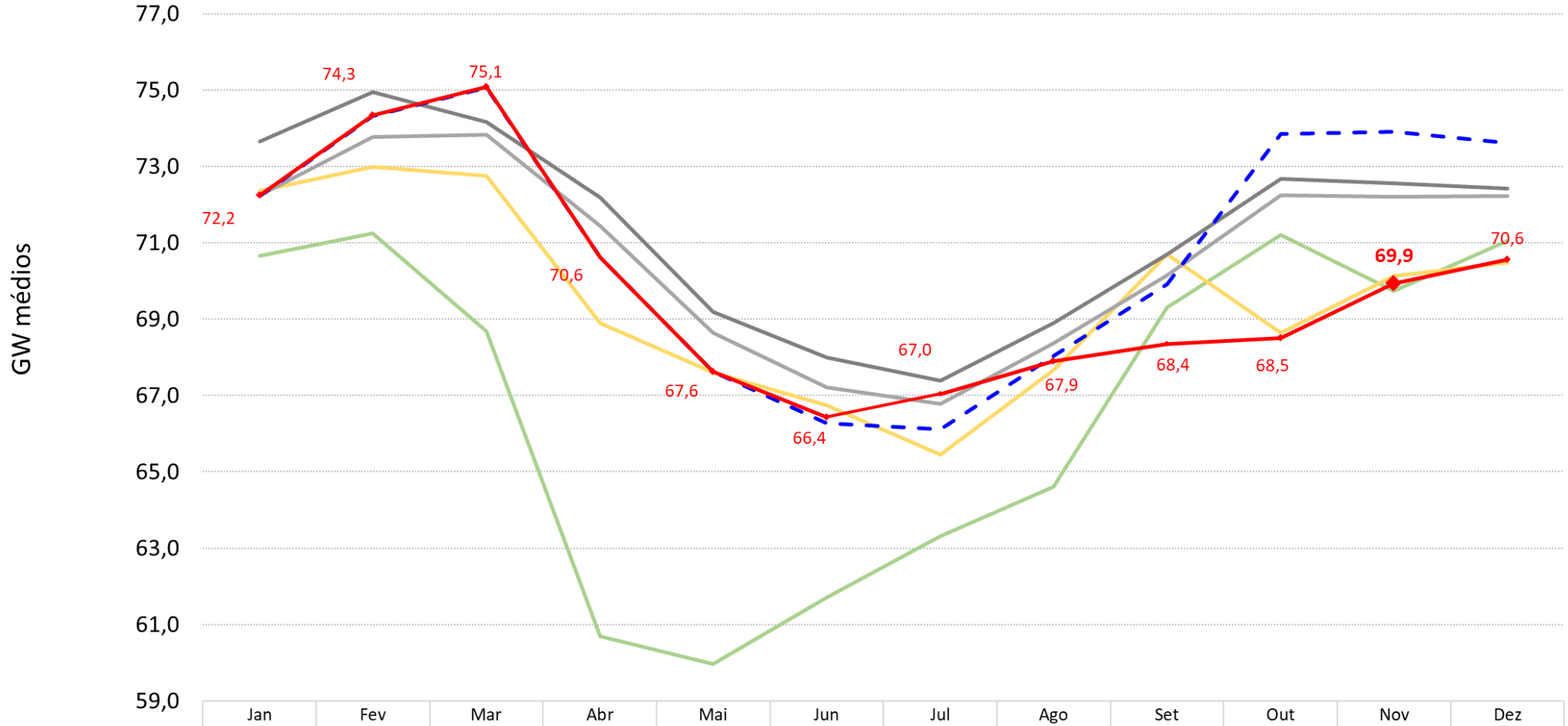






*Comparação com Nov/21

Resumo das Projeções de Carga



	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
PMO Nov/22	72,2	74,3	75,1	70,6	67,6	66,4	67,0	67,9	68,4	68,5	69,9	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	-2,3	-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	-4,0	-3,1

Δ ante 2020

PLAN: +6,8%

2ª Rev PLAN: +6,1%

Jan-Nov/22: +5,0%

Nov/22: +0,3%

Δ ante 2021

PLAN: +2,7%

2ªRev PLAN: +2,1%

Jan-Nov/22: +0,5%

Nov/22: -0,3%

Δ ante 2ª RQC

Jan-Nov/22: -1,3%

Nov/22: -5,4%

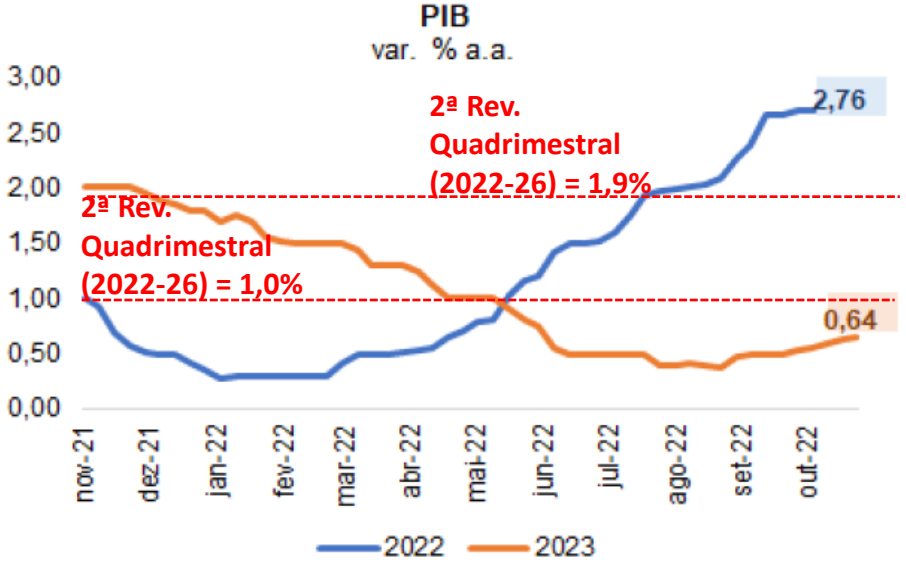
FOCUS: projeções de IPCA para 2022 param de cair após 17 semanas

Mediana	Unidade	2022		2023		LCA**	
		21/10/22	28/10/22	21/10/22	28/10/22	2022	2023
PIB	% ao ano	+2,76	+2,76	+0,63	+0,64	+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	+56,2	+56,2	+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	5,60	5,61	4,94	4,94	5,5	5,2
IGP-M	% ao ano	7,01	6,42	4,57	4,57	5,7	3,0
Preços Administrados	% ao ano	-4,28	-4,24	5,52	5,52	-6,0	5,9
Preços Livres*	% ao ano	8,99	8,99	4,73	4,73	9,1	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, manutenção em **2,76%**. Para 2023, alta marginal de 0,63% para **0,64%**.
- **Inflação: para 2022, alta marginal. Para 2023, estabilidade.**
  - IPCA: para 2022, alta marginal de 5,60% para **5,61%.** Para 2023, manutenção em **4,97%**.
  - IGP-M: para 2022, queda de 7,01% para **6,42%.** Para 2023, manutenção em **4,57%**.
- **Câmbio (R$/US$):** para 2022 e 2023, manutenção em **5,20**.
- **SELIC:** para 2022, manutenção em **13,75%**. Para 2023, manutenção em **11,25%**.

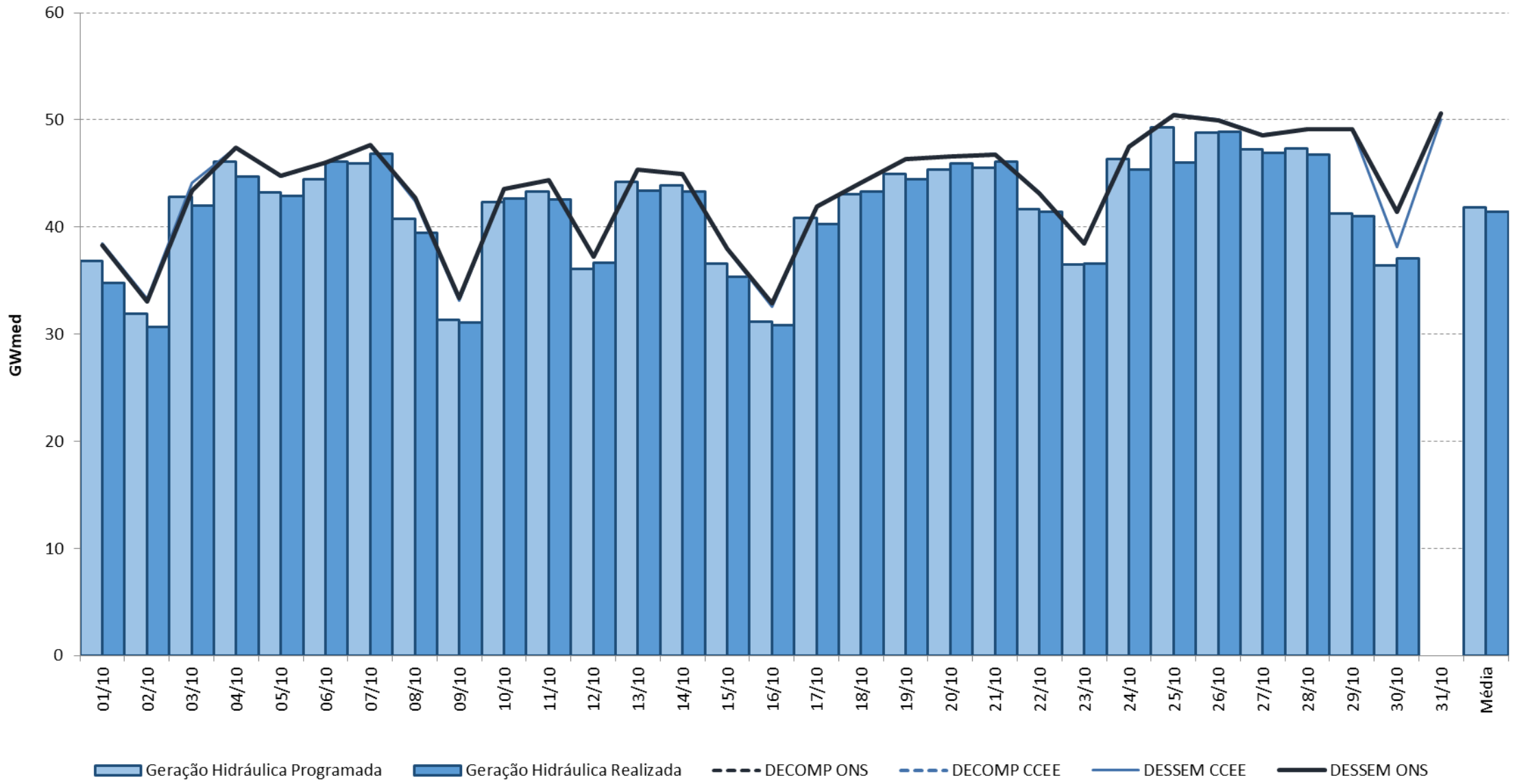
PIB			
PLAN		1ª RQ	2ª RQ
2022	1,3%	0,6%	**1,9%**
2023	2,2%	1,9%	**1,0%**

Agenda

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- **Análise das Condições Energéticas**
- Análise do PLD de Outubro de 2022
  - DECOMP
  - DESSEM
- PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023
- Análise do PLD de Novembro de 2022
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- Projeção do PLD
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

Acompanhamento da Geração Hidráulica – SIN

Verificada em Outubro/2022

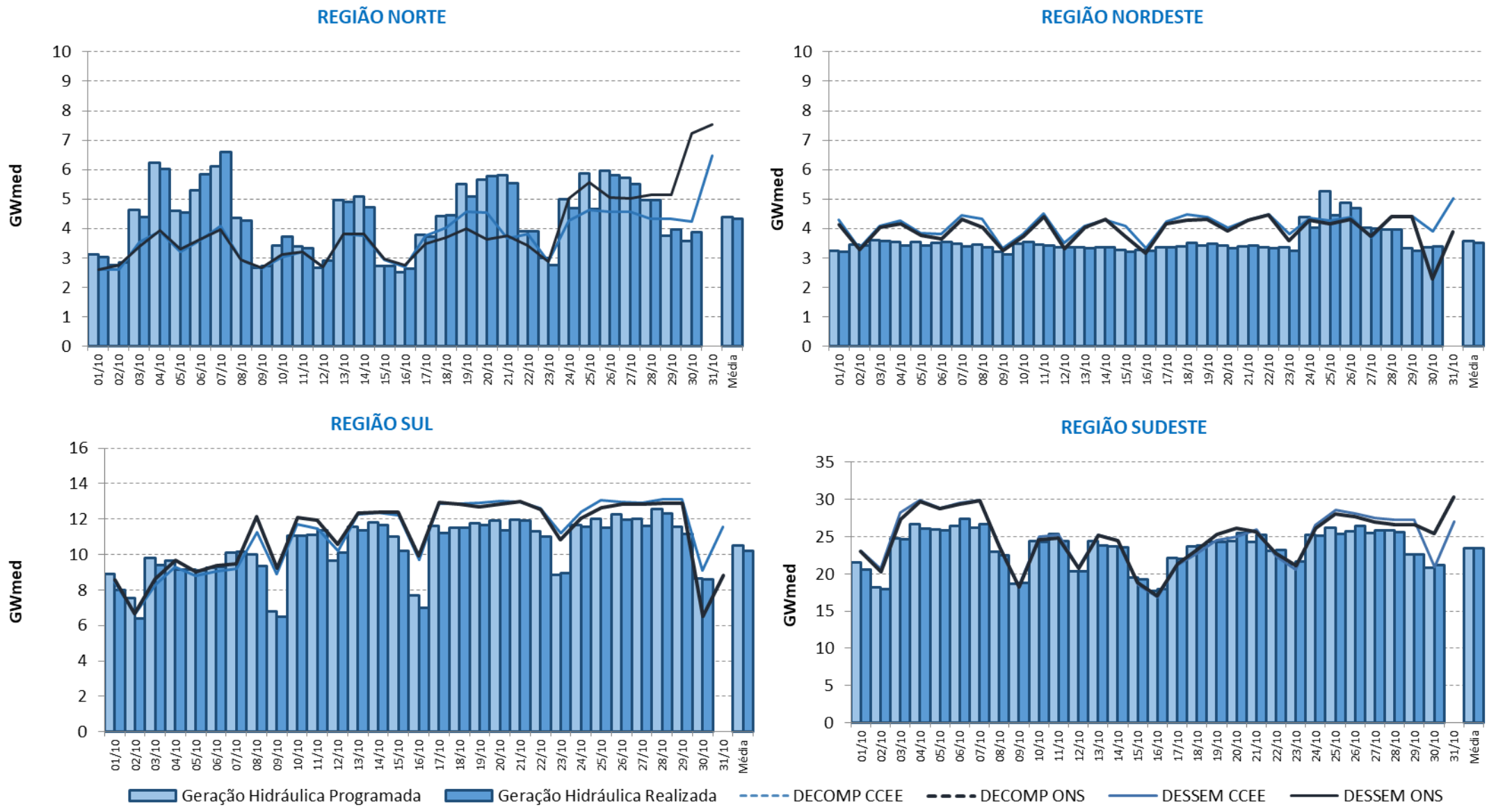


Geração Hidráulica das UHEs tipo I

Fontes: BDO/IPDO (ONS) e DECOMP (CCEE)

Acompanhamento da Geração Hidráulica – Submercados

Verificada em Outubro/2022



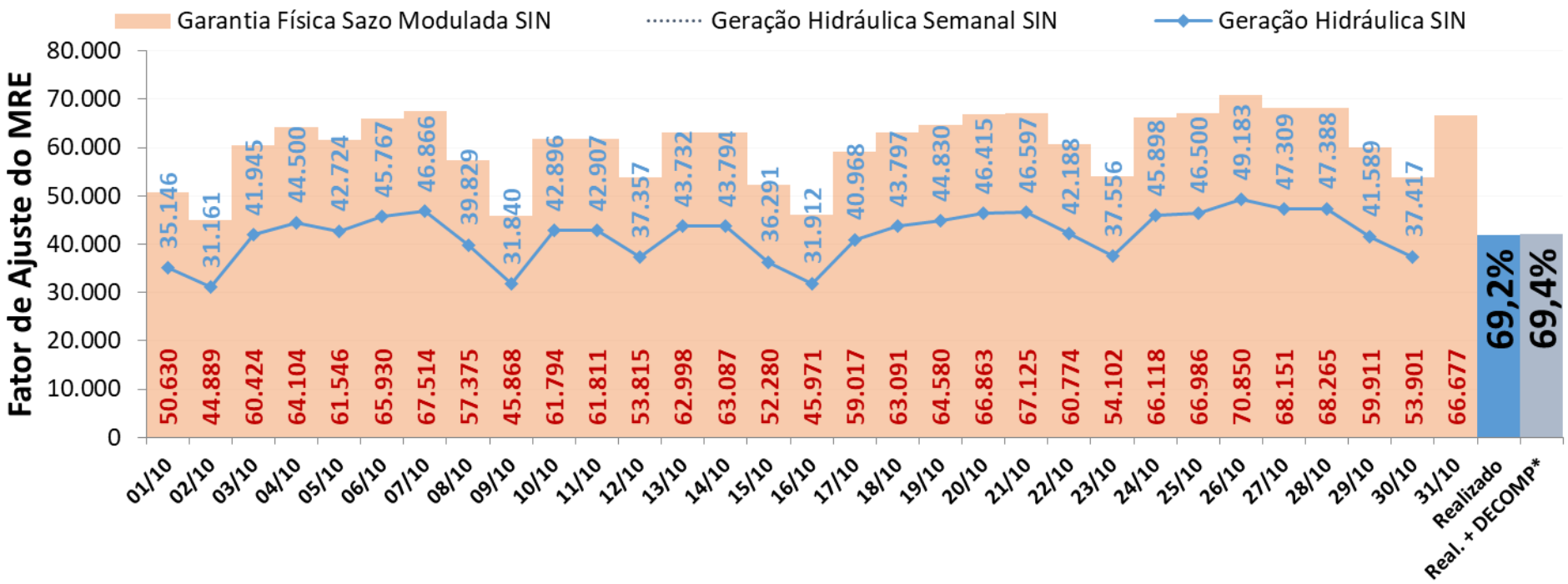
Geração Hidráulica das UHEs tipo I

Fontes: BDO/IPDO (ONS) e DECOMP (CCEE)

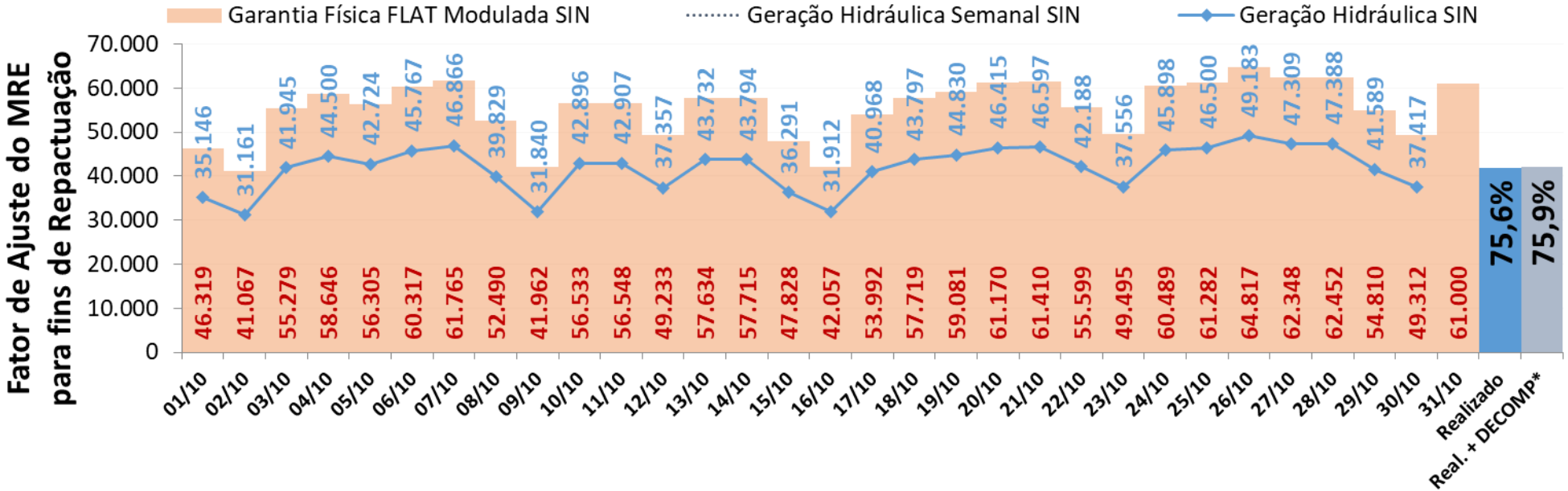
Acompanhamento do Fator de Ajuste do MRE – Outubro/2022

ccee Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

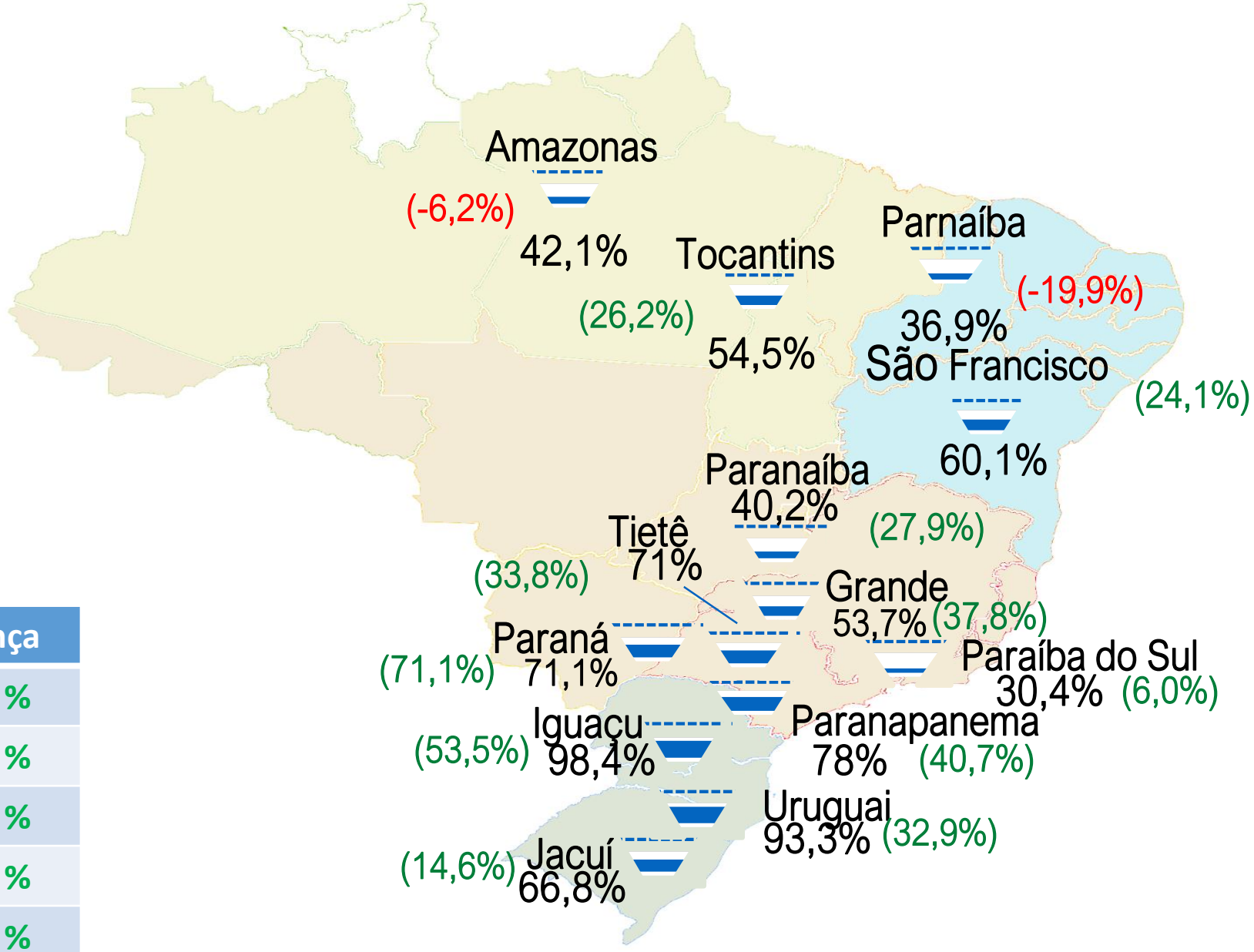
SAZO



FLAT



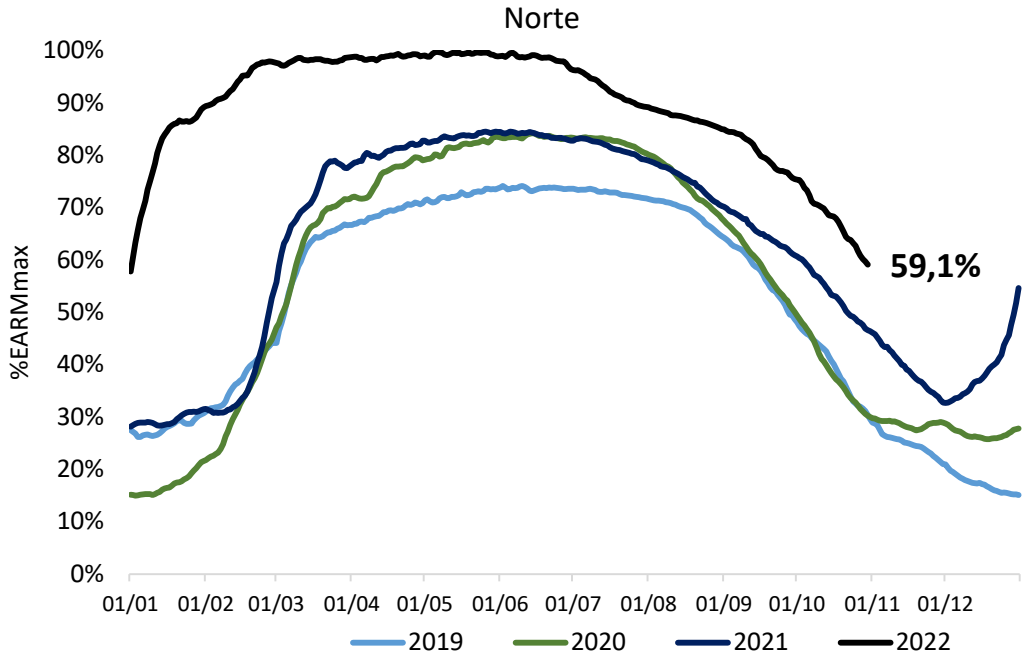
Acompanhamento do Armazenamento das Bacias

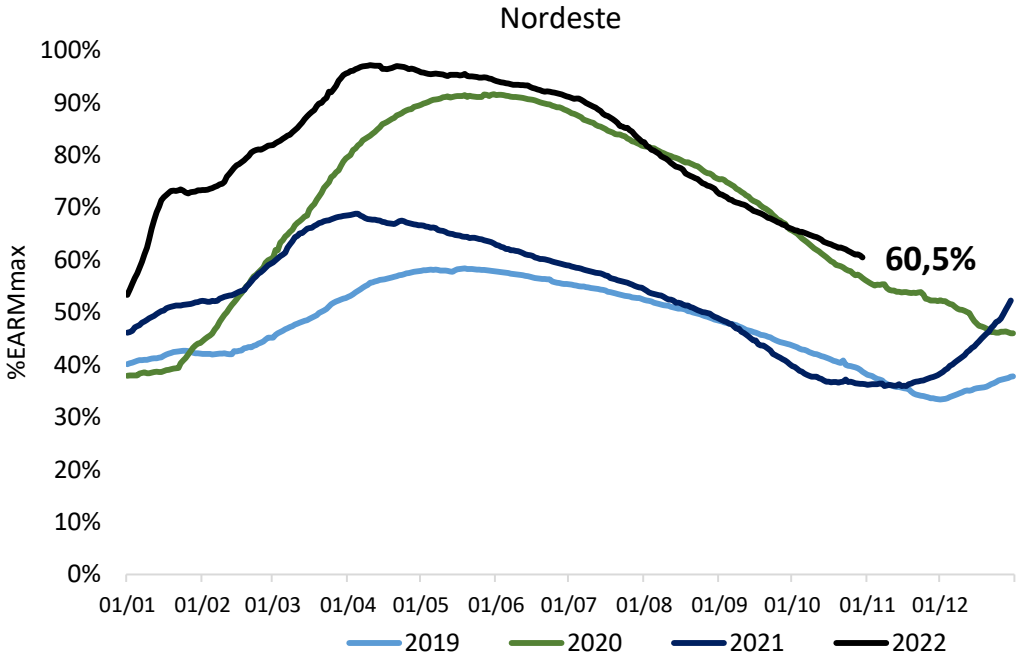


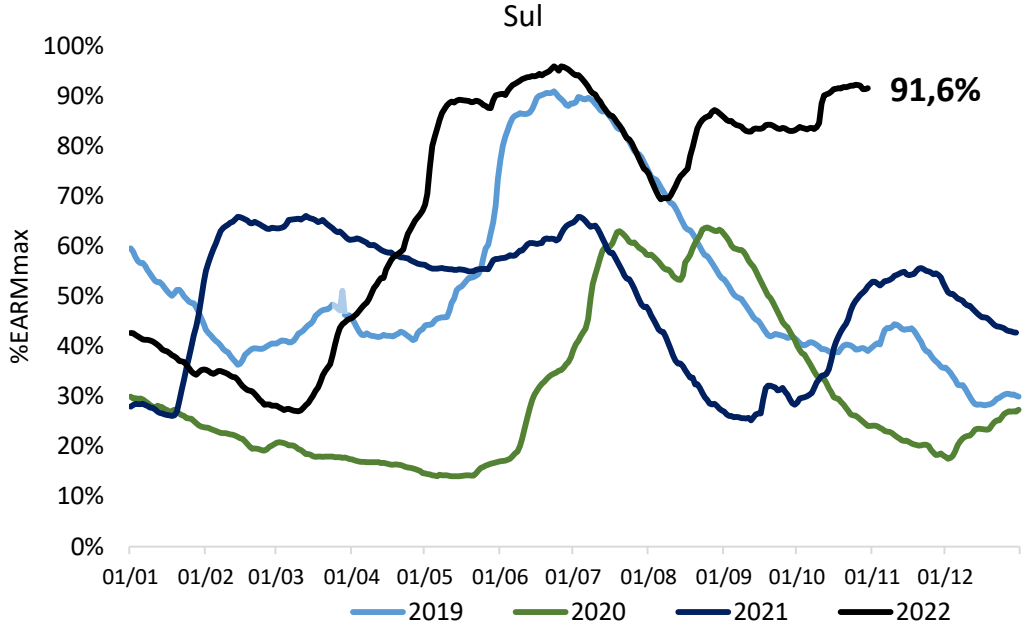
Subm.	% EARMmax	Diferença
SE	49,7 %	+ 31,7 %
S	91,6 %	+ 40,4 %
NE	60,5 %	+ 24,1 %
N	59,1 %	+ 12,5 %
SIN	55,0 %	+ 30,0 %

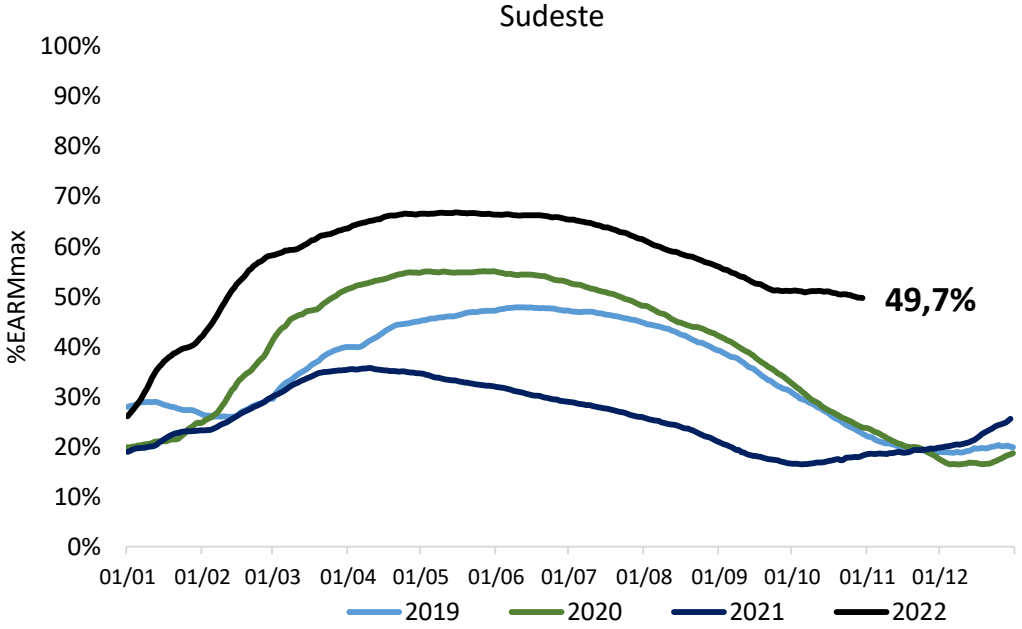
Variação em relação ao mesmo dia do ano anterior (30/10/2021)

Acompanhamento do armazenamento por submercado

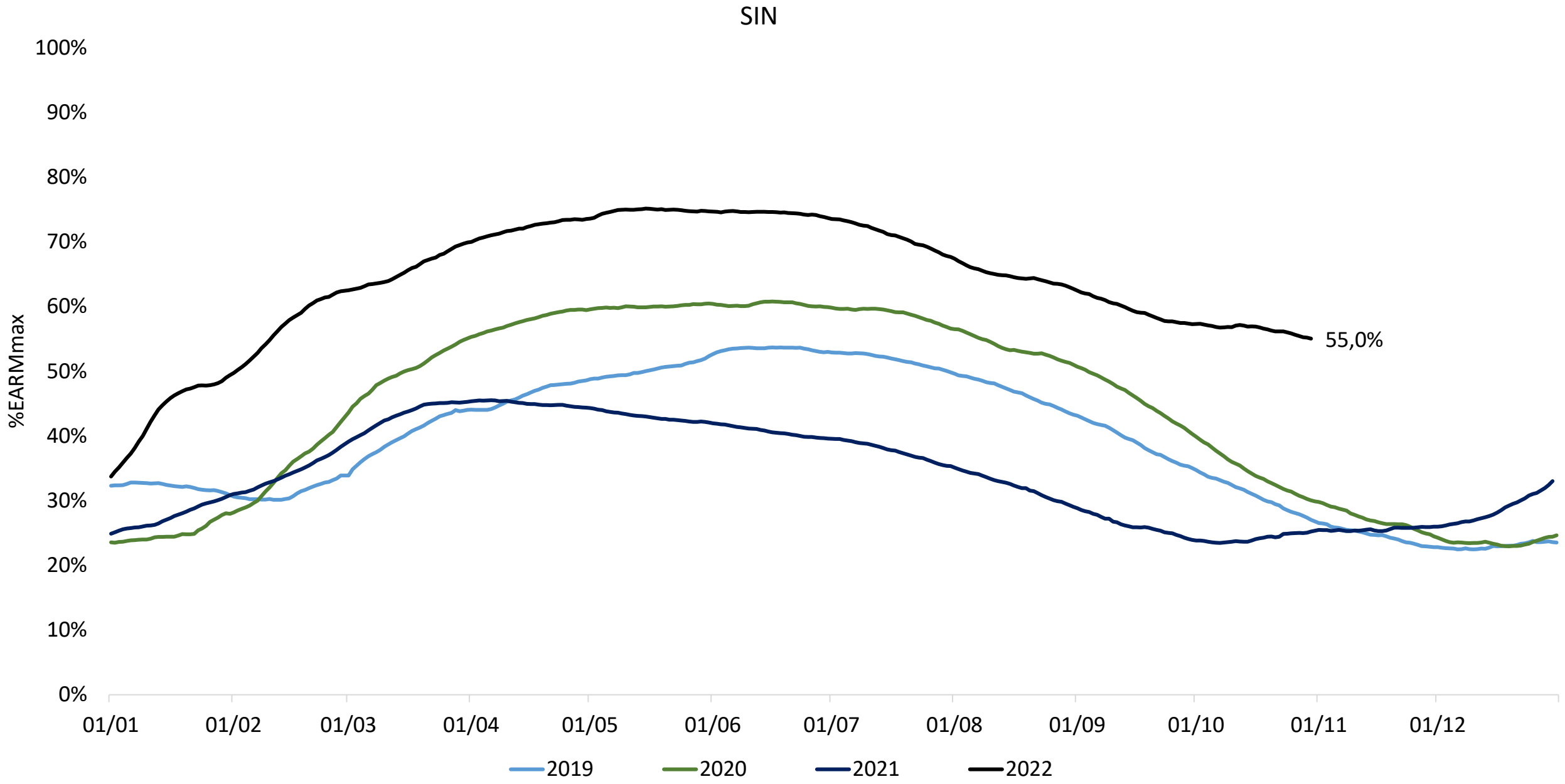




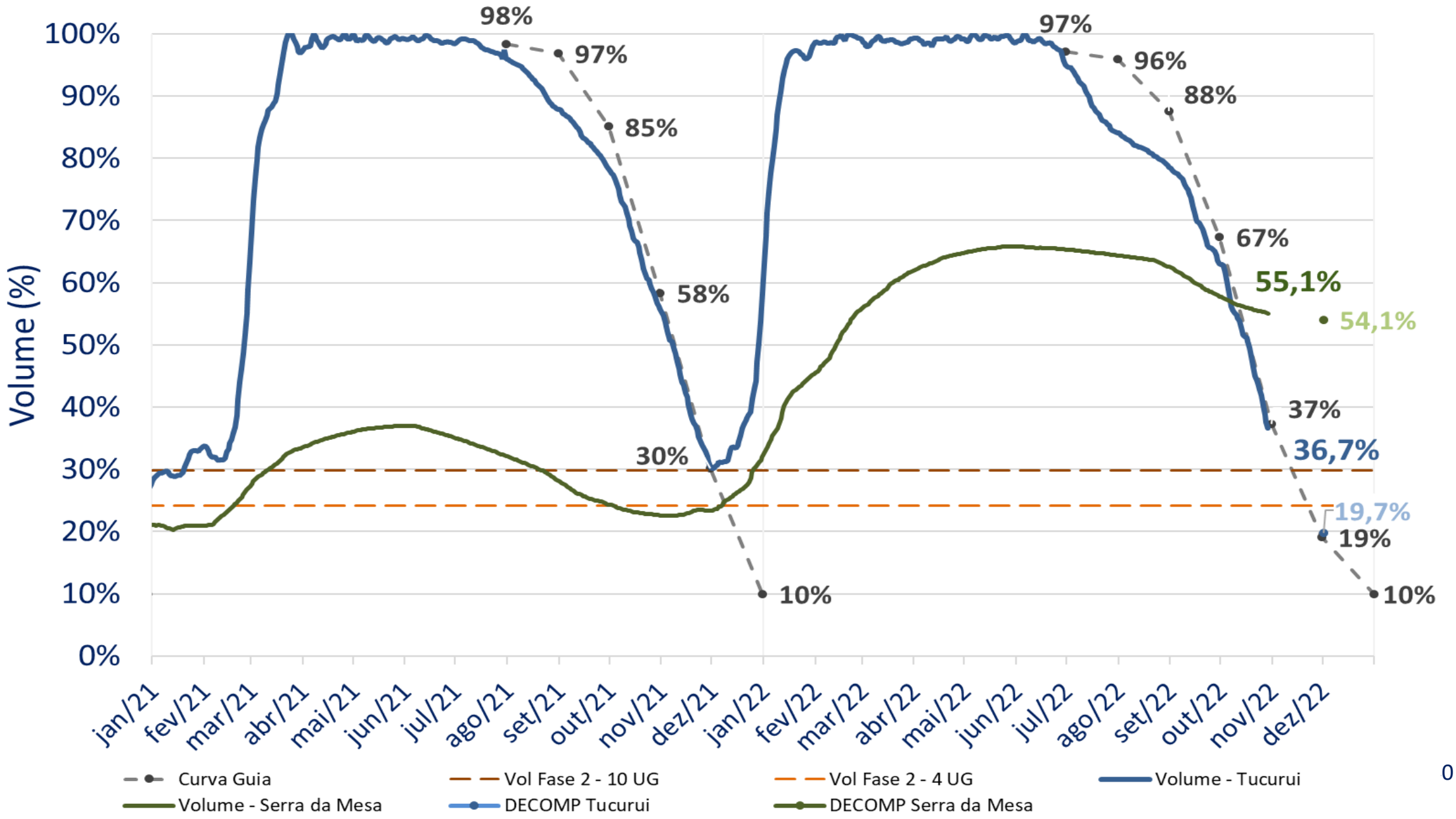




Acompanhamento do armazenamento do SIN



Armazenamento das UHEs Tucuruí e Serra da Mesa

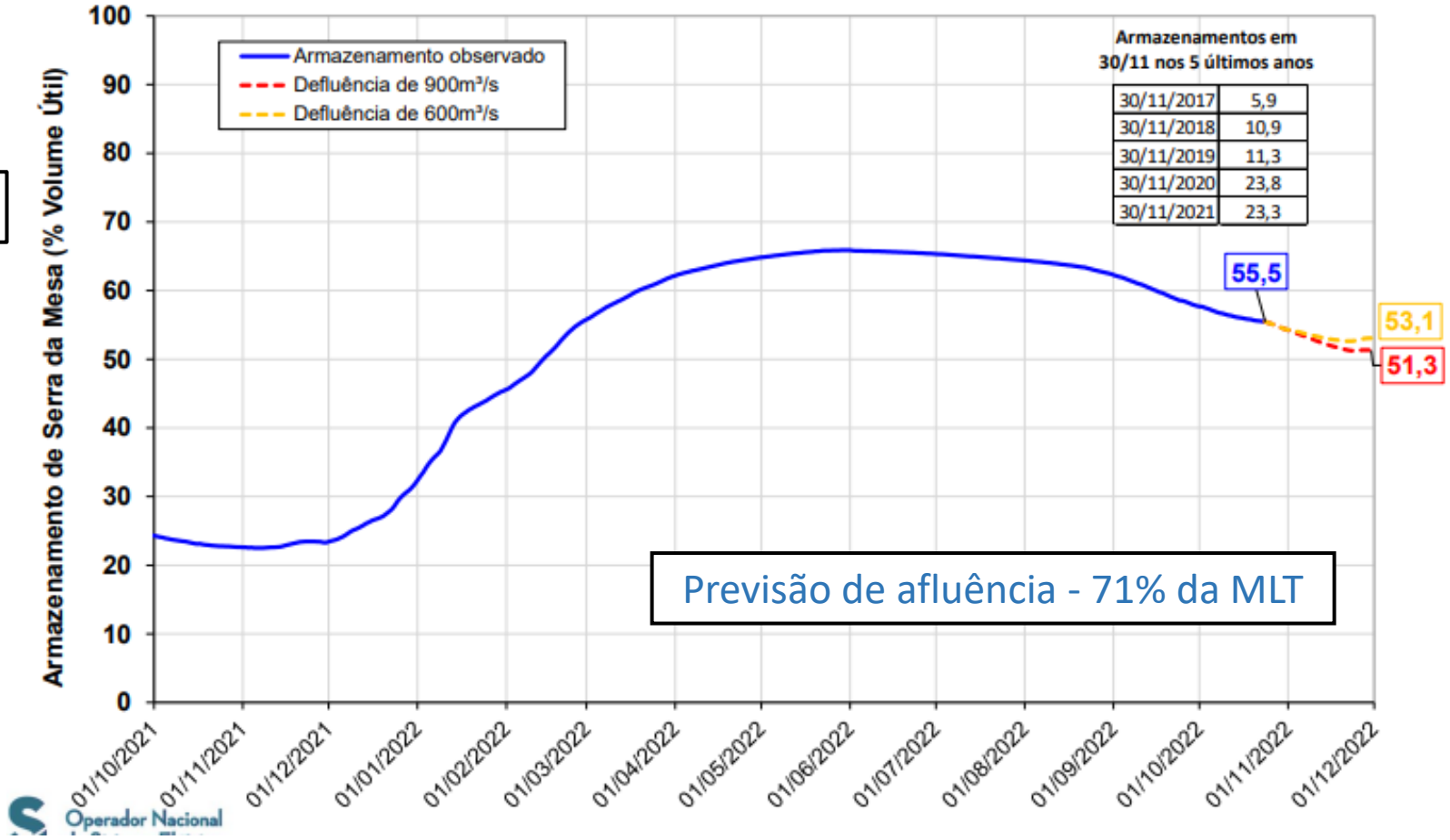


Acompanhamento das condições de operação – Rio Tocantins

Evolução do volume do reservatório de Serra da Mesa

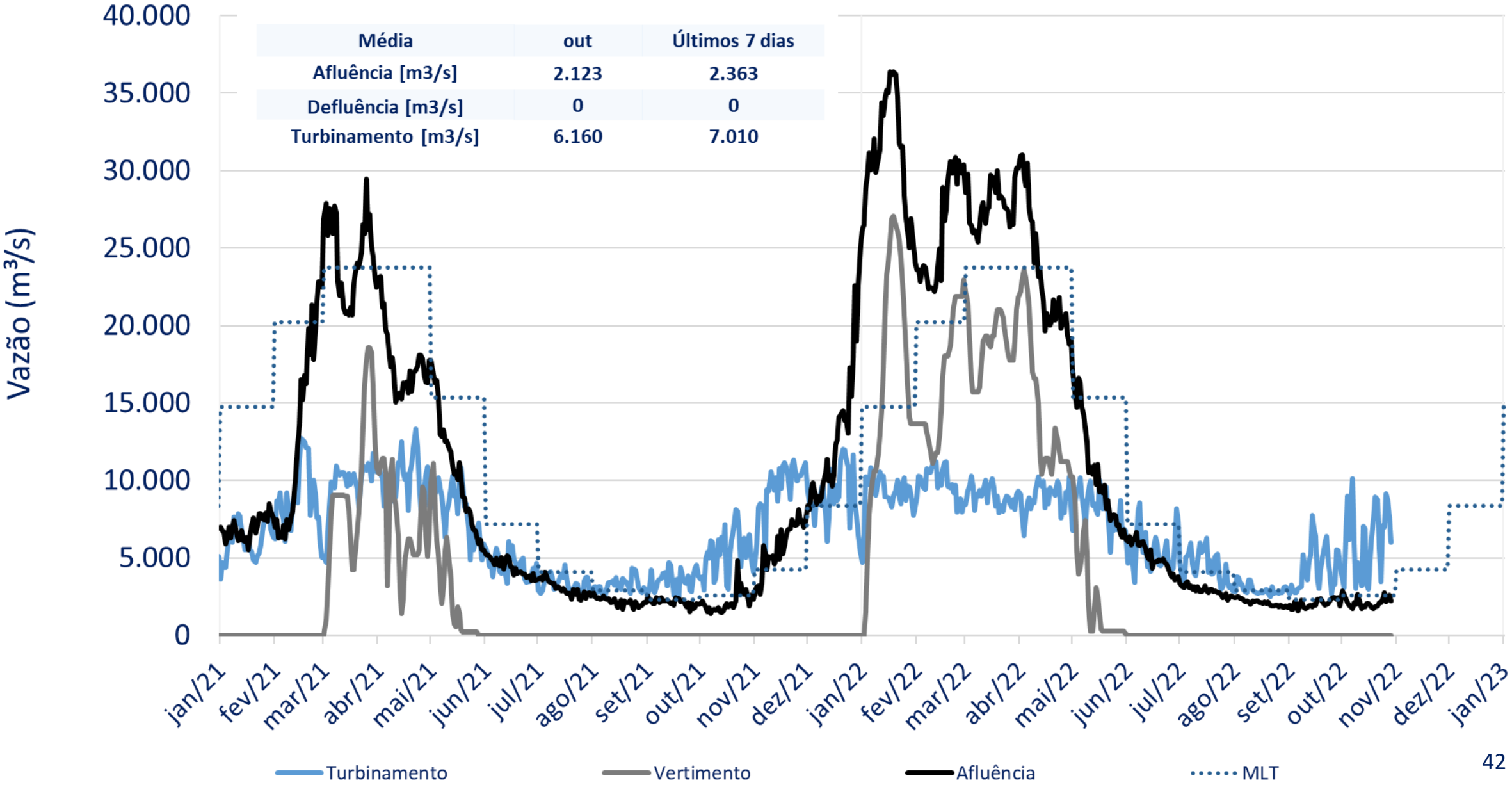
Simulação para o período de 25/10 a 30/11

Política de defluências (m³/s)		
Caso	Out/22	Nov/22
1	900	900
2	900	600

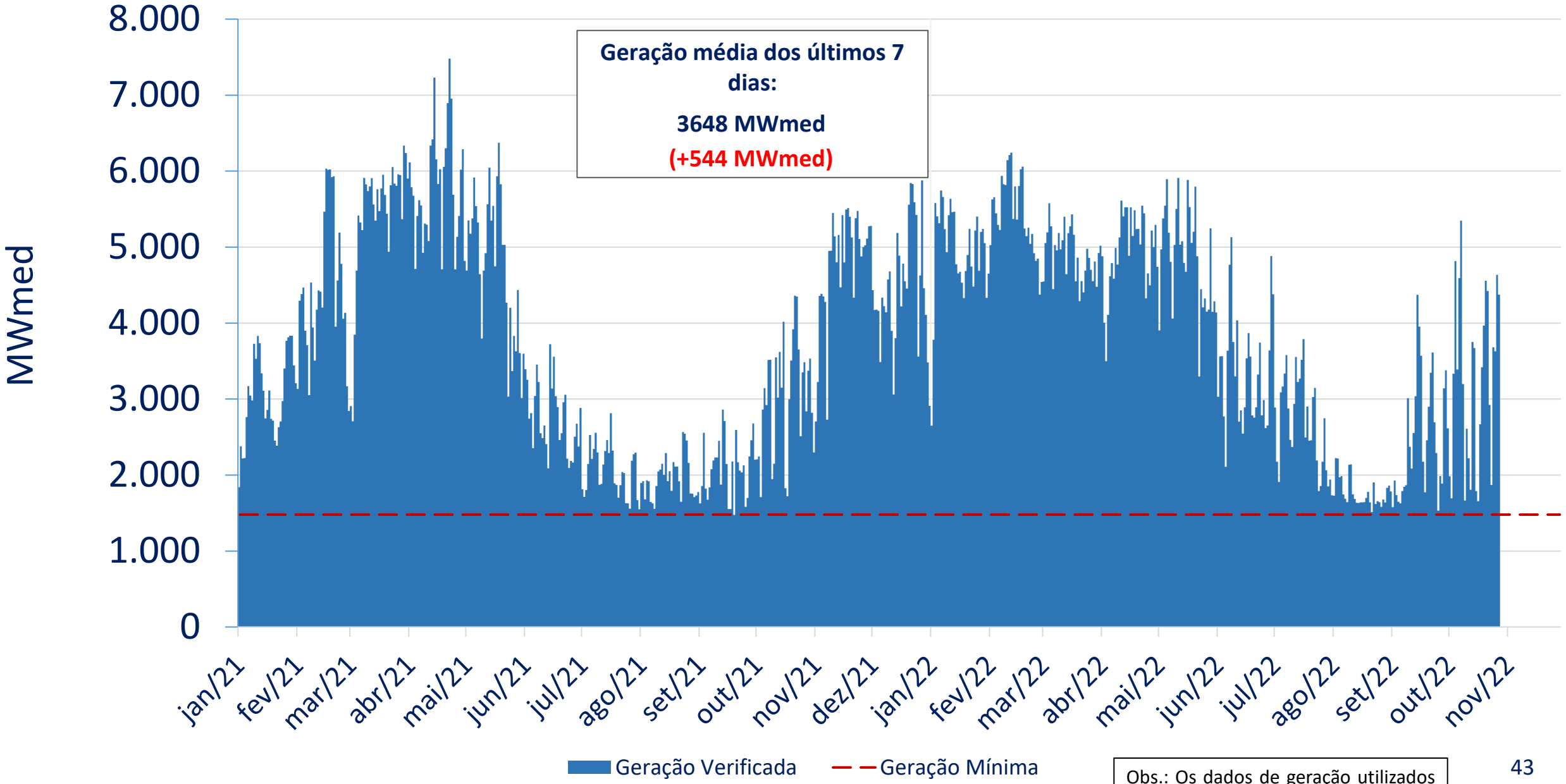


Vazões UHE Tucuruí

Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	2.123	2.363
Defluência [m3/s]	0	0
Turbinamento [m3/s]	6.160	7.010

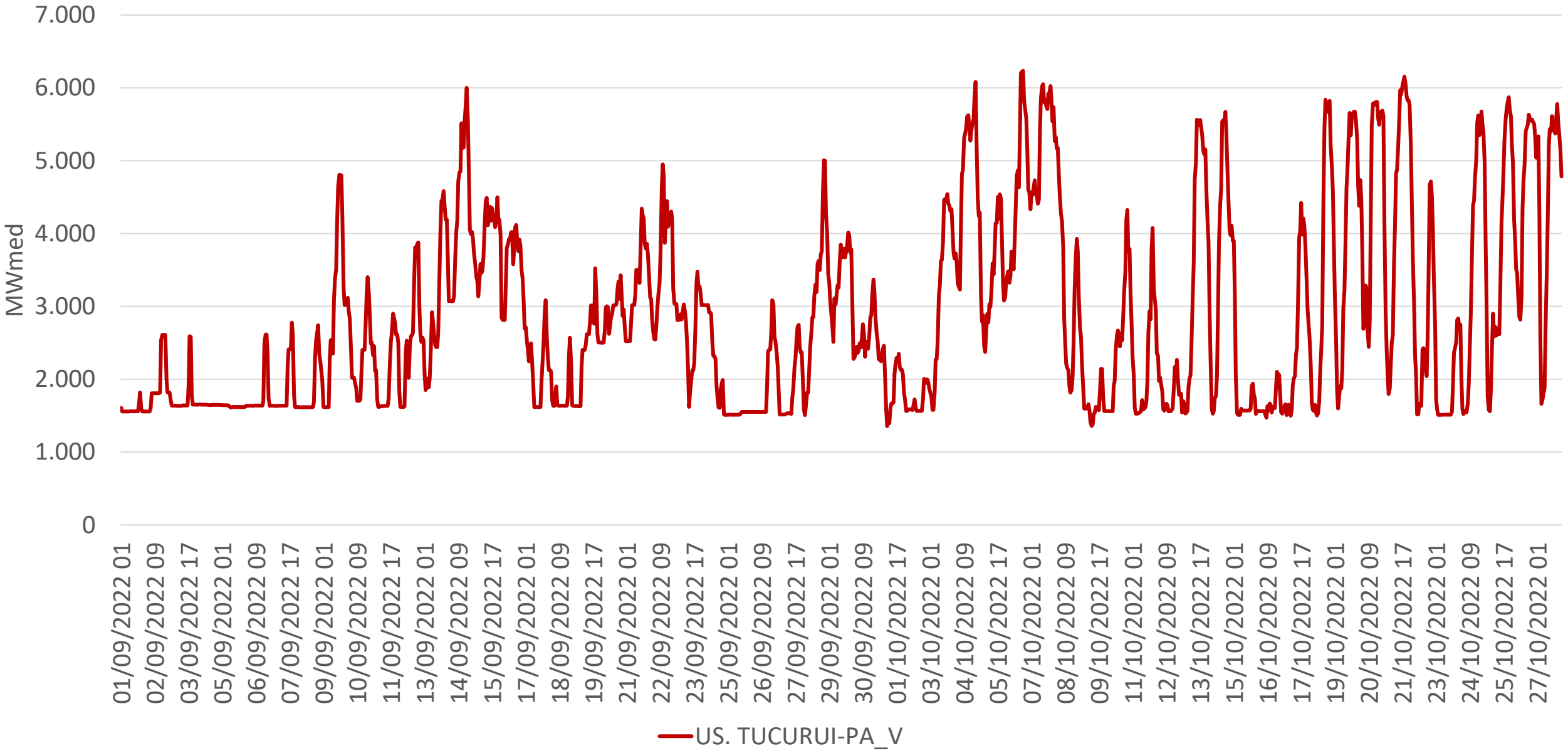


Geração UHE Tucuruí



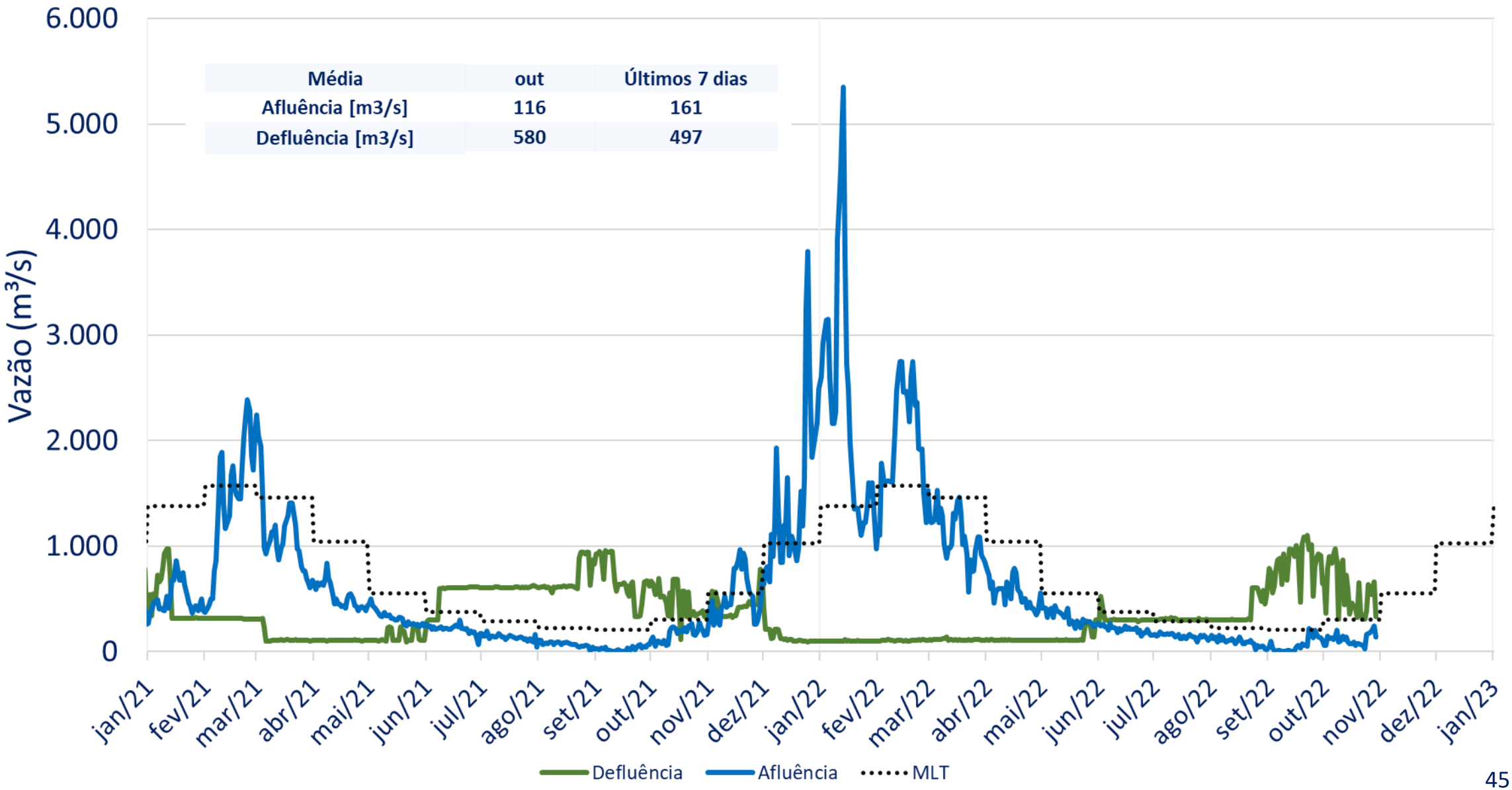
Obs.: Os dados de geração utilizados são até o dia 27/10/2022.

Geração UHE Tucuruí



Obs.: Os dados de geração utilizados são até o dia 27/10/2022.

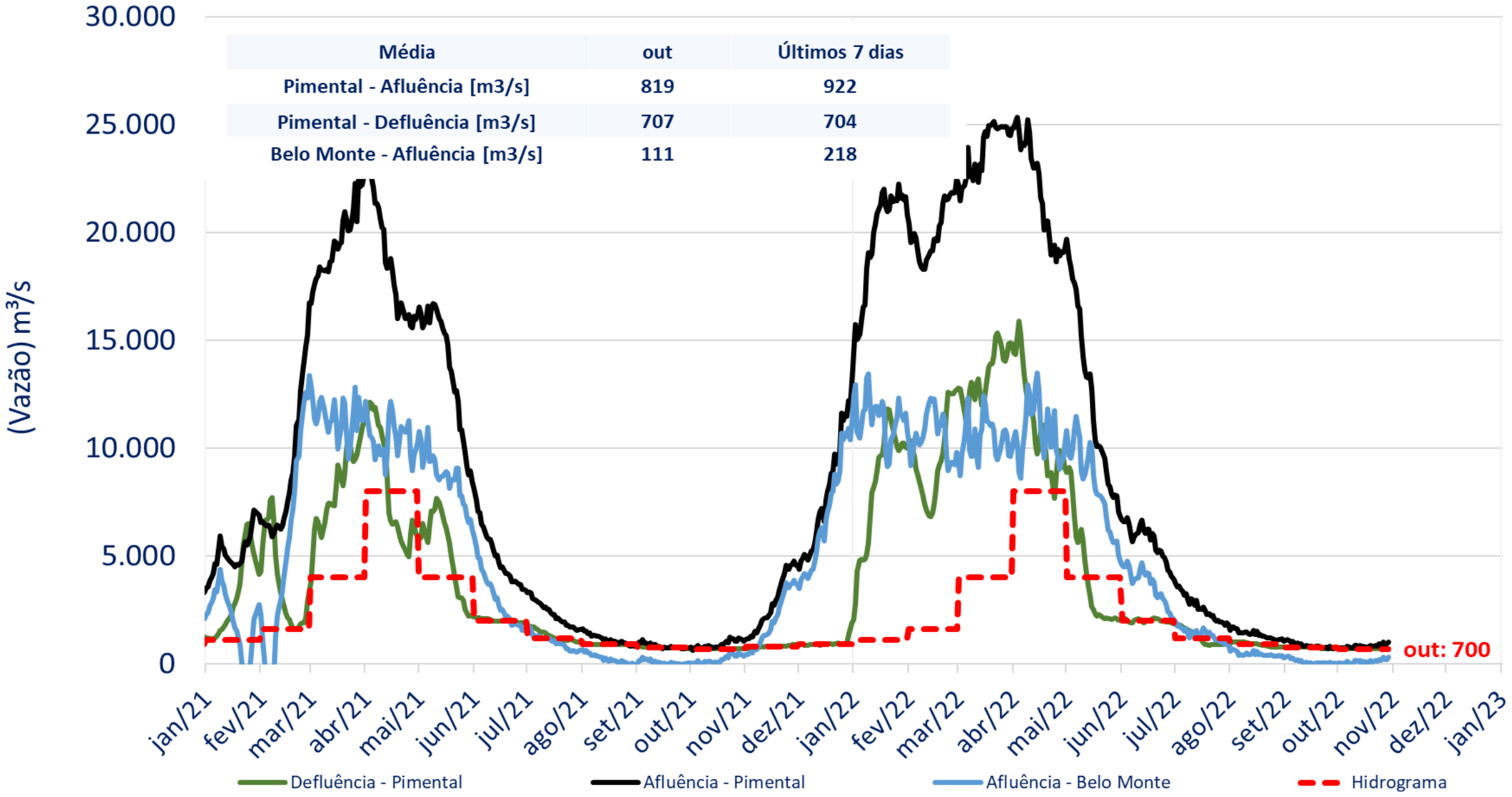
Vazões na UHE Serra da Mesa



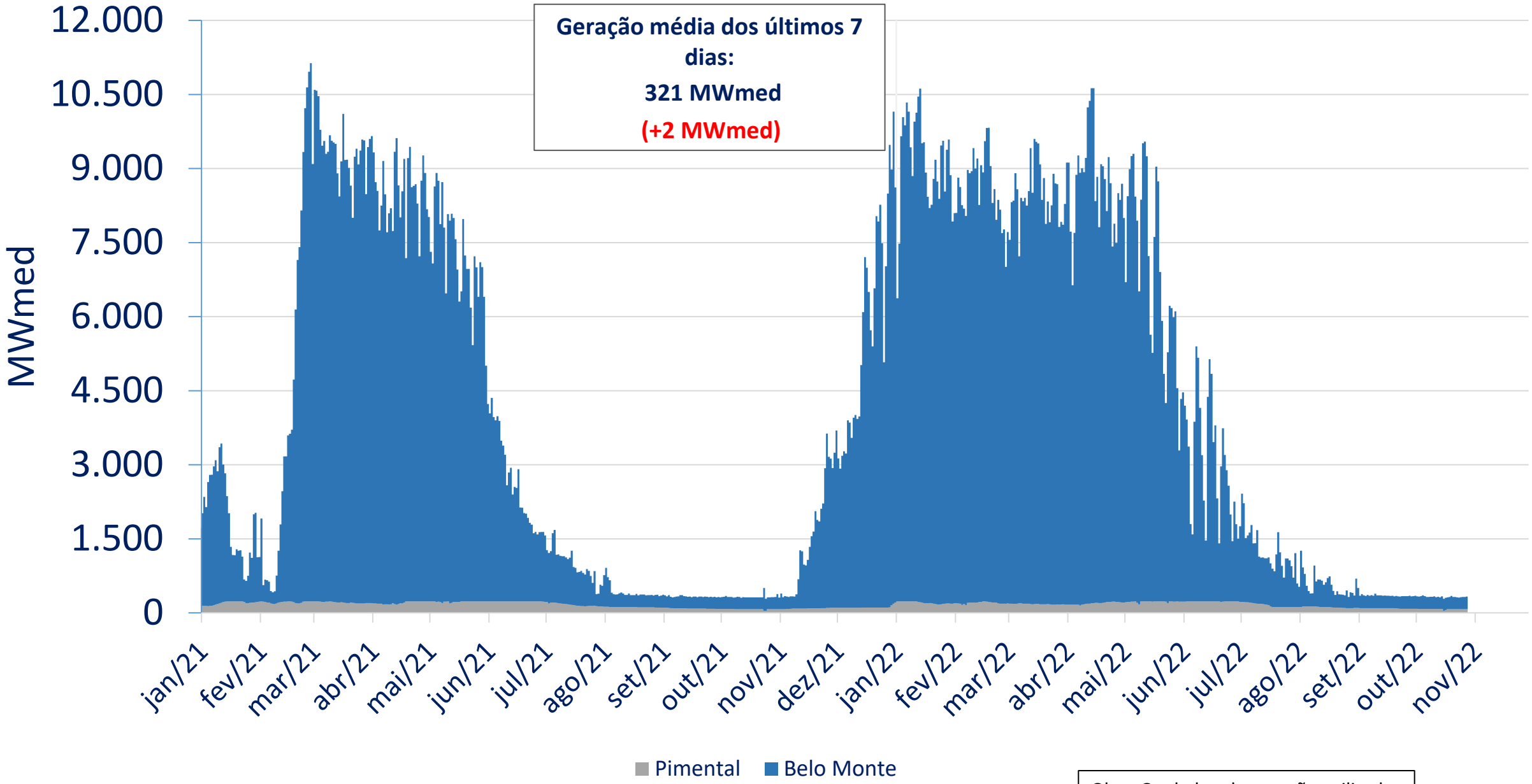
Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	116	161
Defluência [m3/s]	580	497

Vazões nas UHEs Belo Monte e Pimental

Média	out	Últimos 7 dias
Pimental - Afluência [m3/s]	819	922
Pimental - Defluência [m3/s]	707	704
Belo Monte - Afluência [m3/s]	111	218

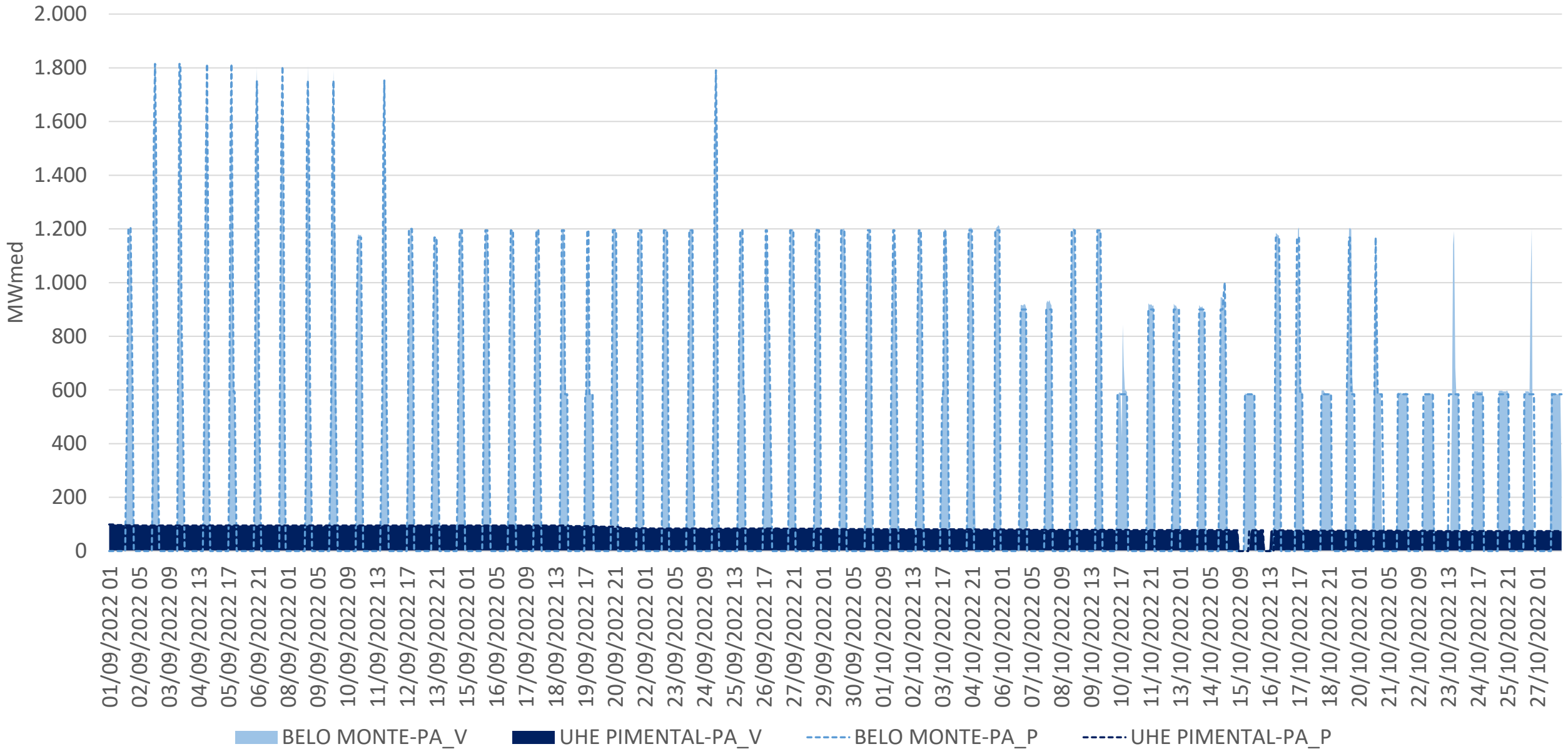


Geração das UHEs Belo Monte e Pimental



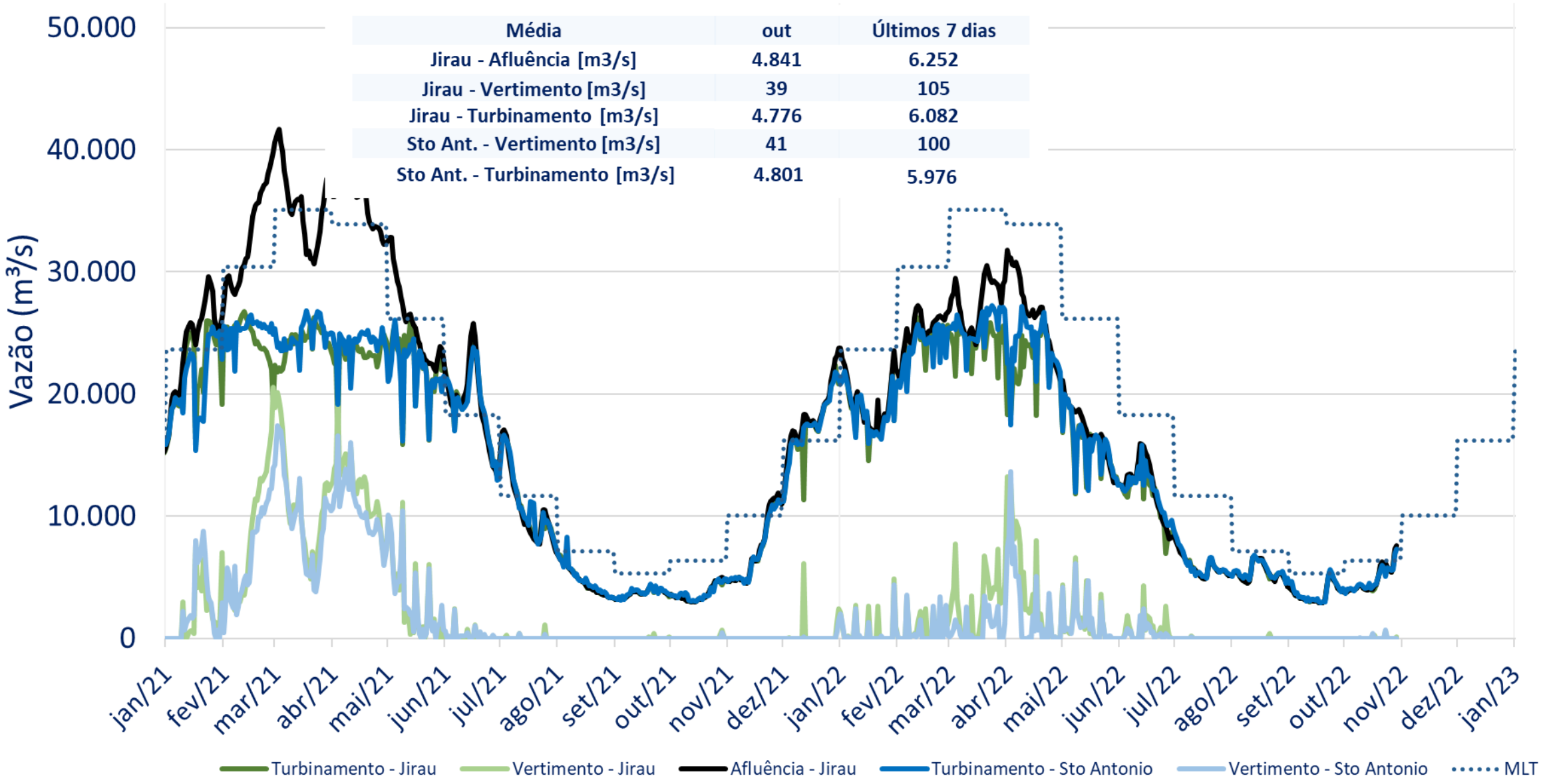
Obs.: Os dados de geração utilizados são até o dia 27/10/2022.

Geração da UHE Belo Monte e Pimental



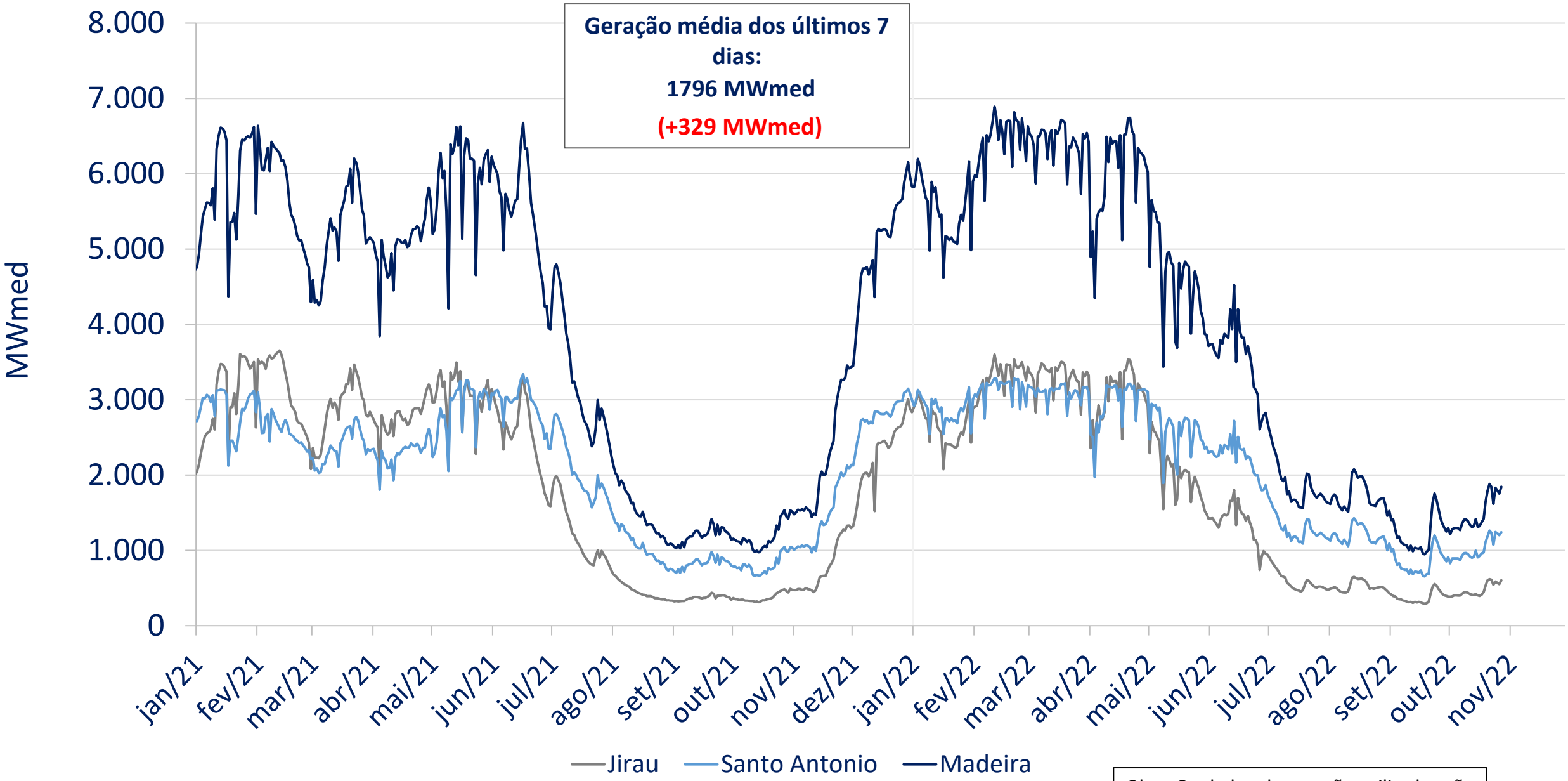
Obs.: Os dados de geração utilizados são até o dia 27/10/2022.

Vazões nas UHEs Santo Antônio e Jirau



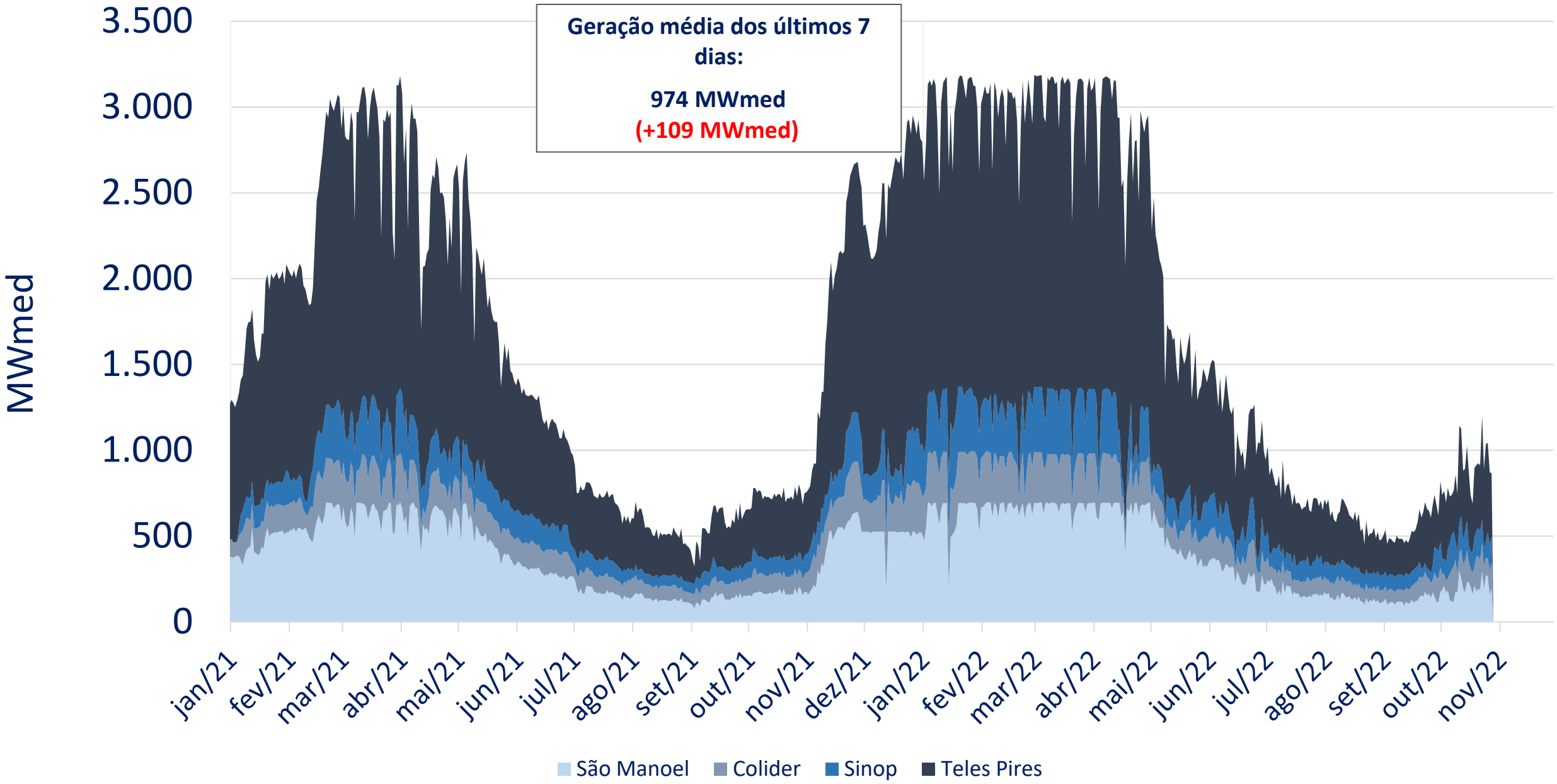
Média	out	Últimos 7 dias
Jirau - Afluência [m3/s]	4.841	6.252
Jirau - Vertimento [m3/s]	39	105
Jirau - Turbinamento [m3/s]	4.776	6.082
Sto Ant. - Vertimento [m3/s]	41	100
Sto Ant. - Turbinamento [m3/s]	4.801	5.976

Geração das UHEs Santo Antônio e Jirau



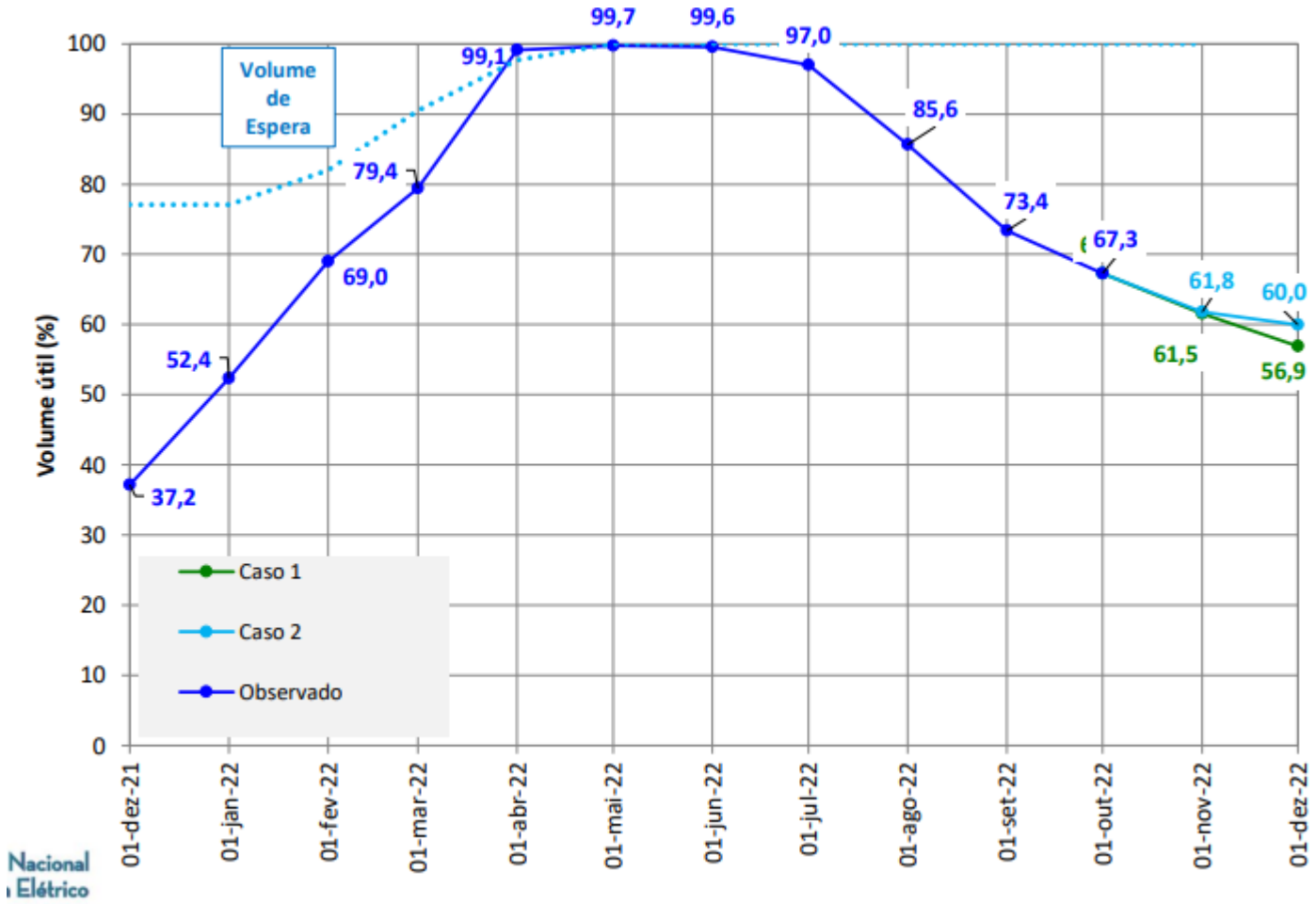
Obs.: Os dados de geração utilizados são até o dia 27/10/2022.

Geração das UHEs do Teles Pires



o dia 29/09/2022.

Simulação para Sobradinho – 03/10 a 30/11

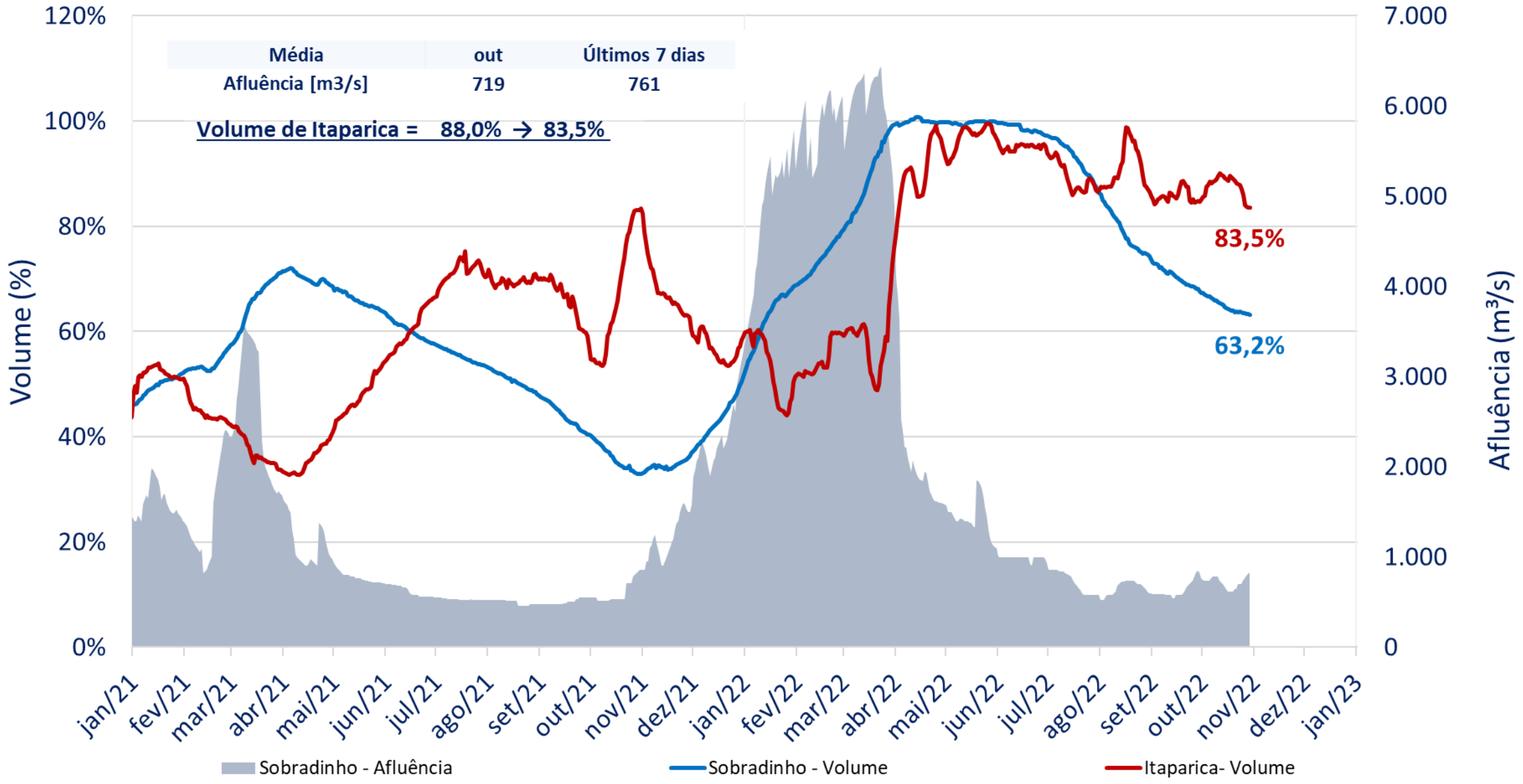


Previsão de afluência

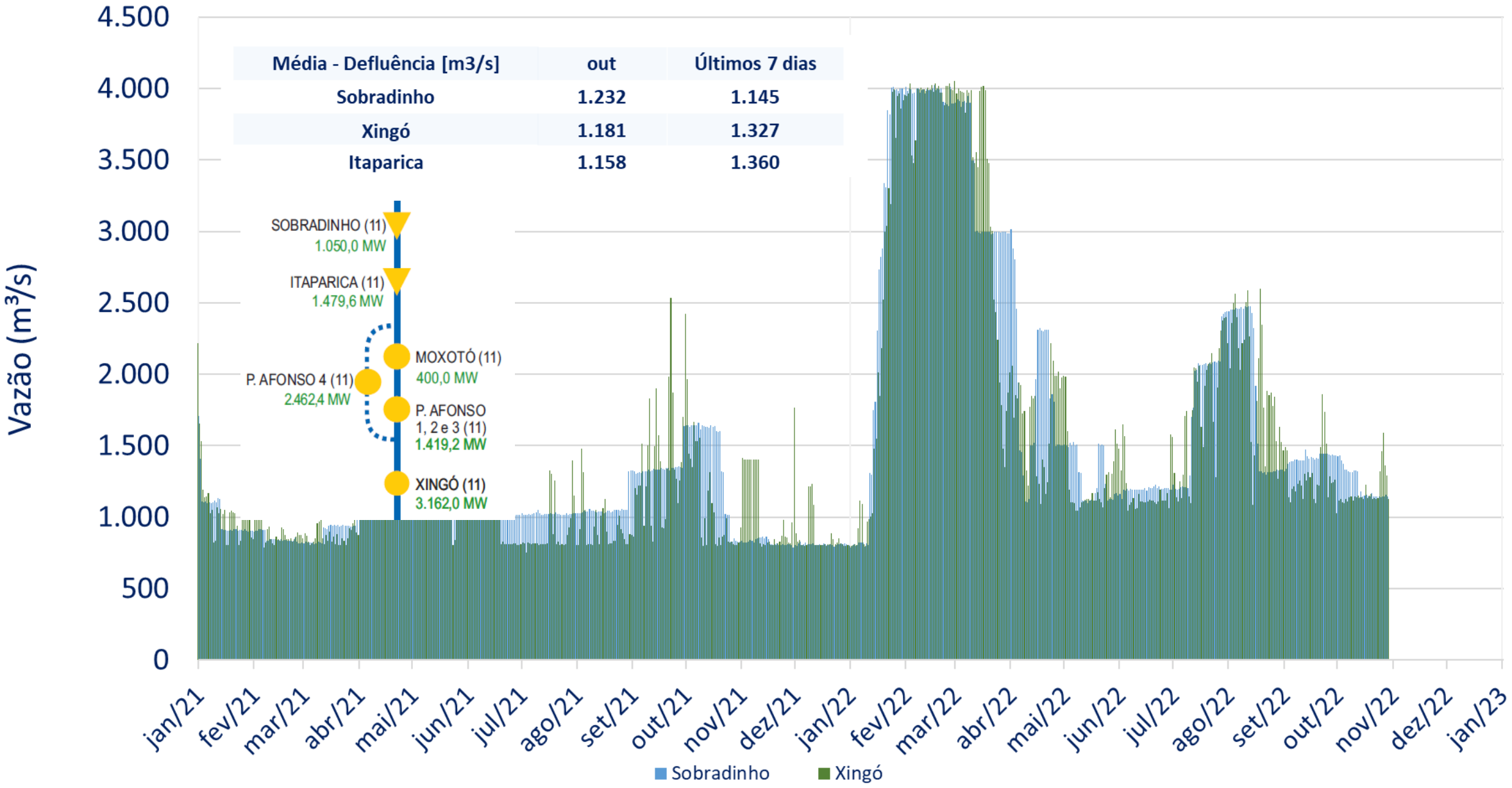
Caso	Cenário de vazões
1	Cenário 1 – 45%MLT
2	Cenário 2 – 61%MLT

Política de defluências (m³/s)		
Aproveitamento	Out/22	Nov/22
Sobradinho	1300	1300
Xingó	1200	1500

Armazenamento da UHE Sobradinho

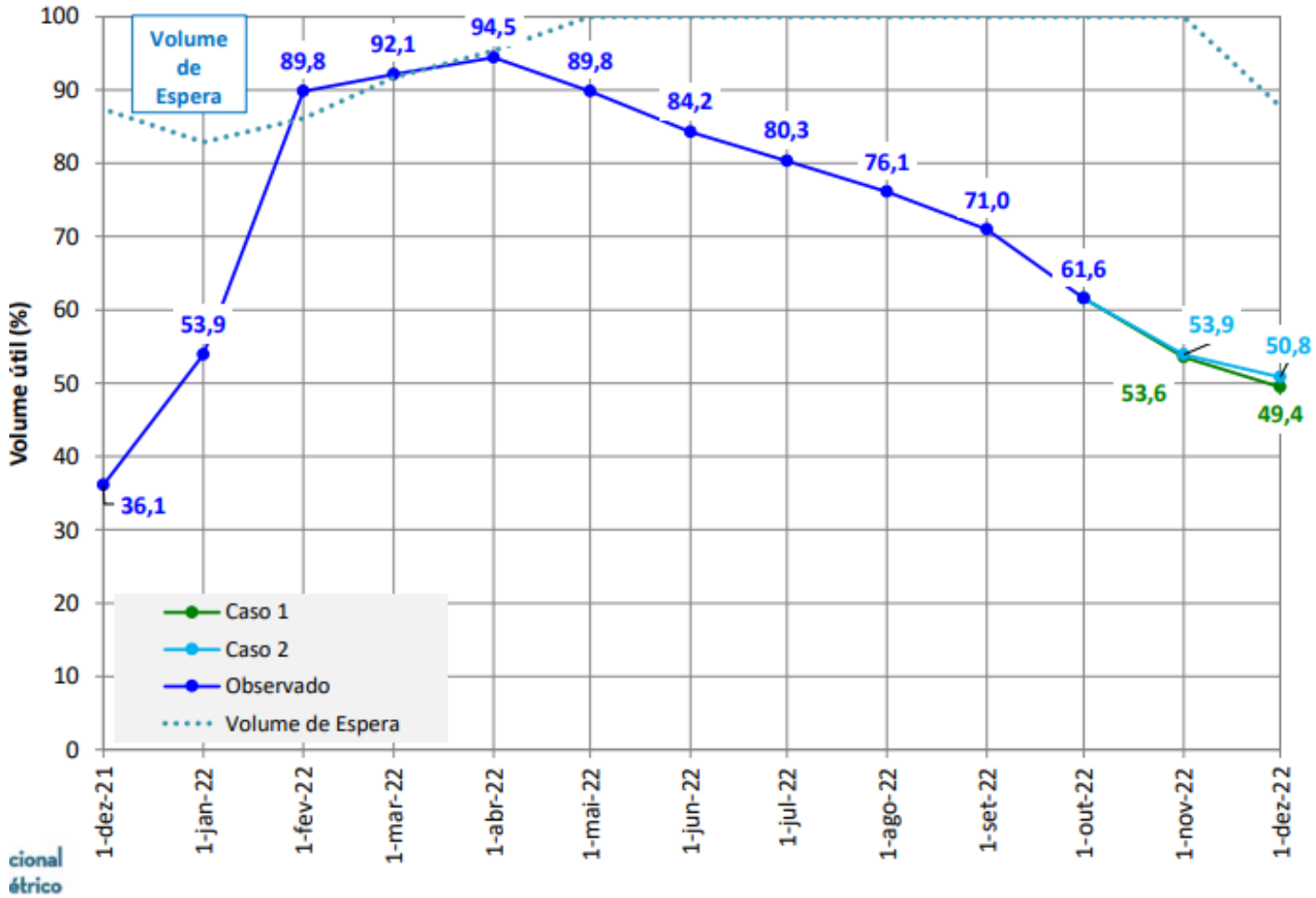


Defluências nas UHEs Sobradinho e Xingó



Média - Defluência [m3/s]	out	Últimos 7 dias
Sobradinho	1.232	1.145
Xingó	1.181	1.327
Itaparica	1.158	1.360

Simulação para Três Marias – 03/10 a 30/11

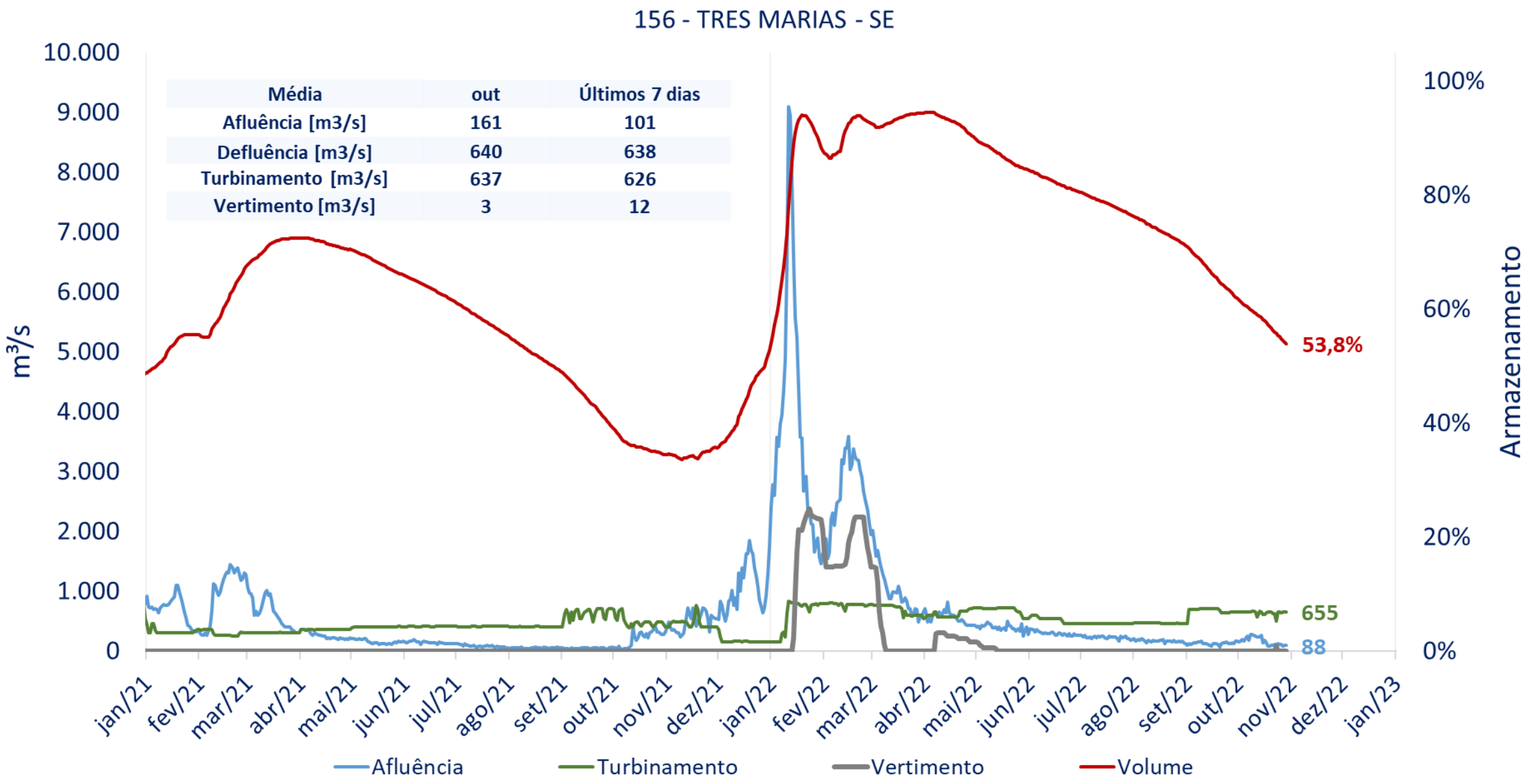


Previsão de afluência

Caso	Cenário de vazões
1	Cenário 1 – 42% MLT
2	Cenário 2 – 57% MLT

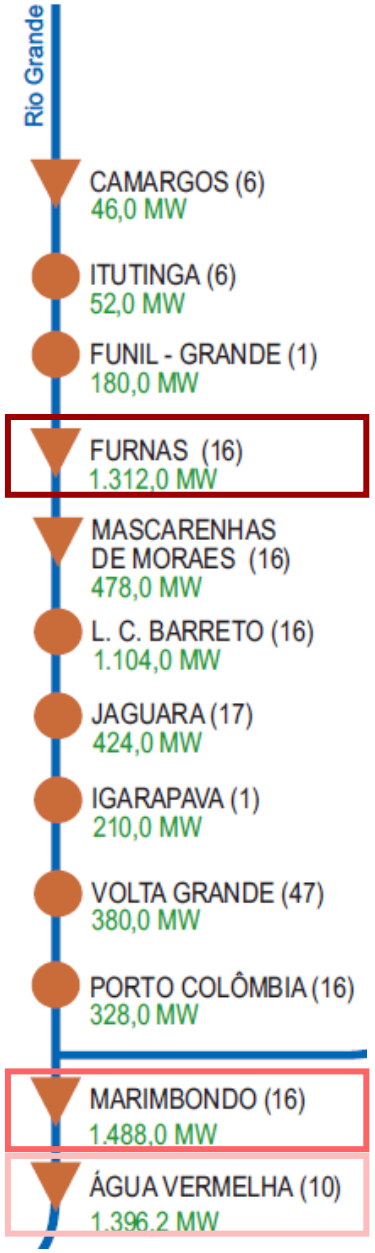
Política de defluências (m³/s)		
Aproveitamento	Out/22	Nov/22
Três Marias	640	450

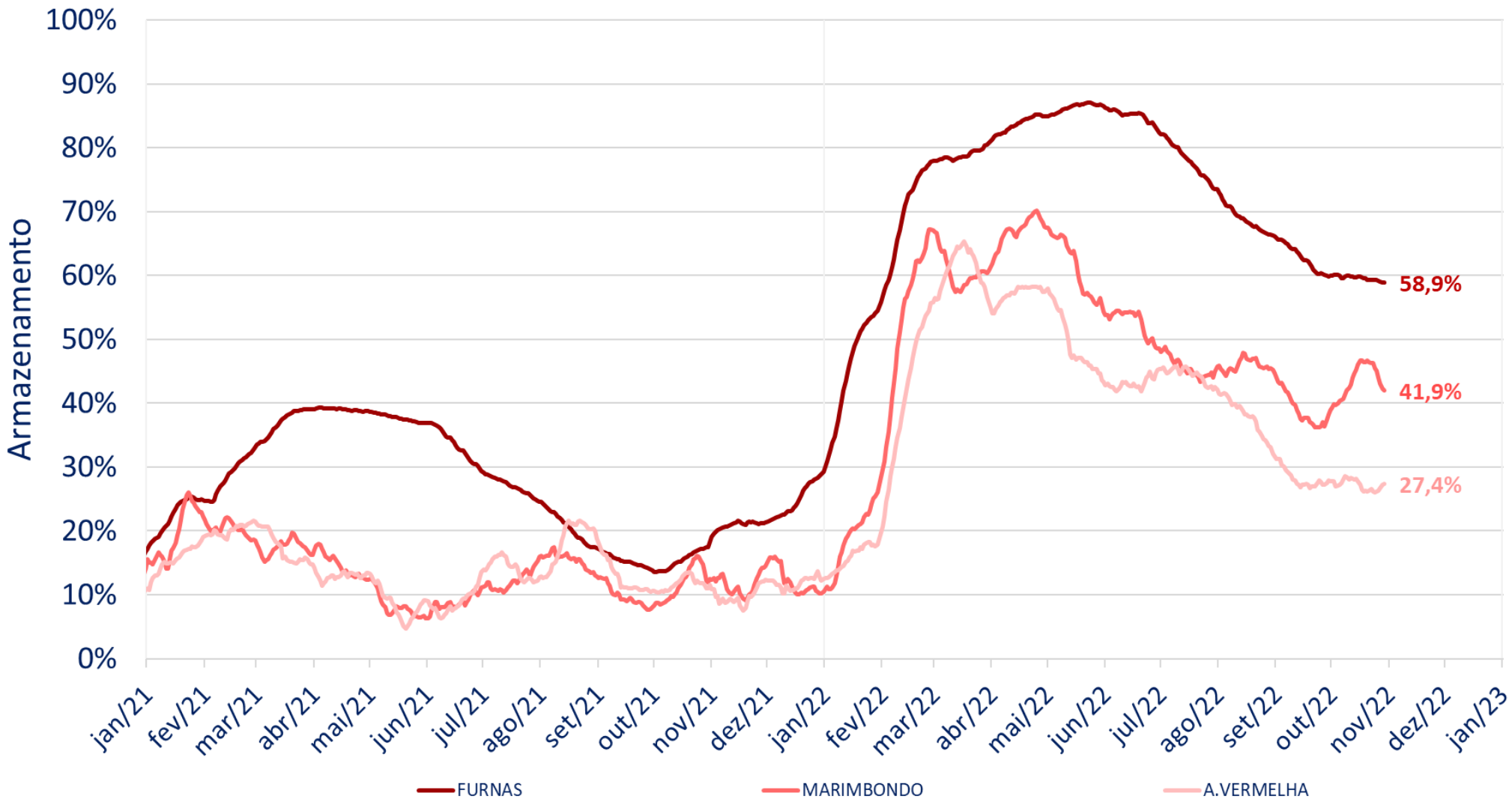
UHE Três Marias



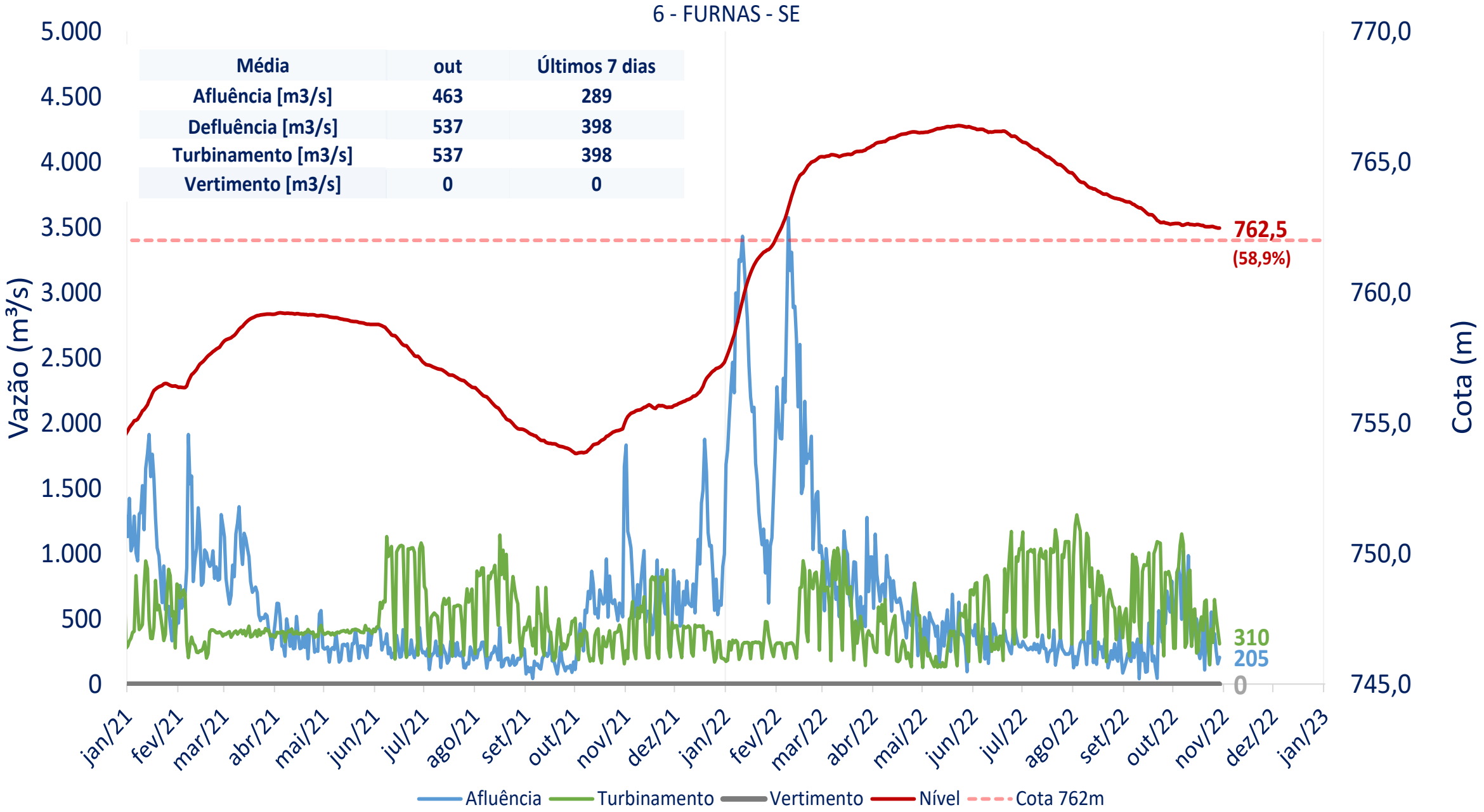
Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	161	101
Defluência [m3/s]	640	638
Turbinamento [m3/s]	637	626
Vertimento [m3/s]	3	12

Cascata da Bacia do Grande



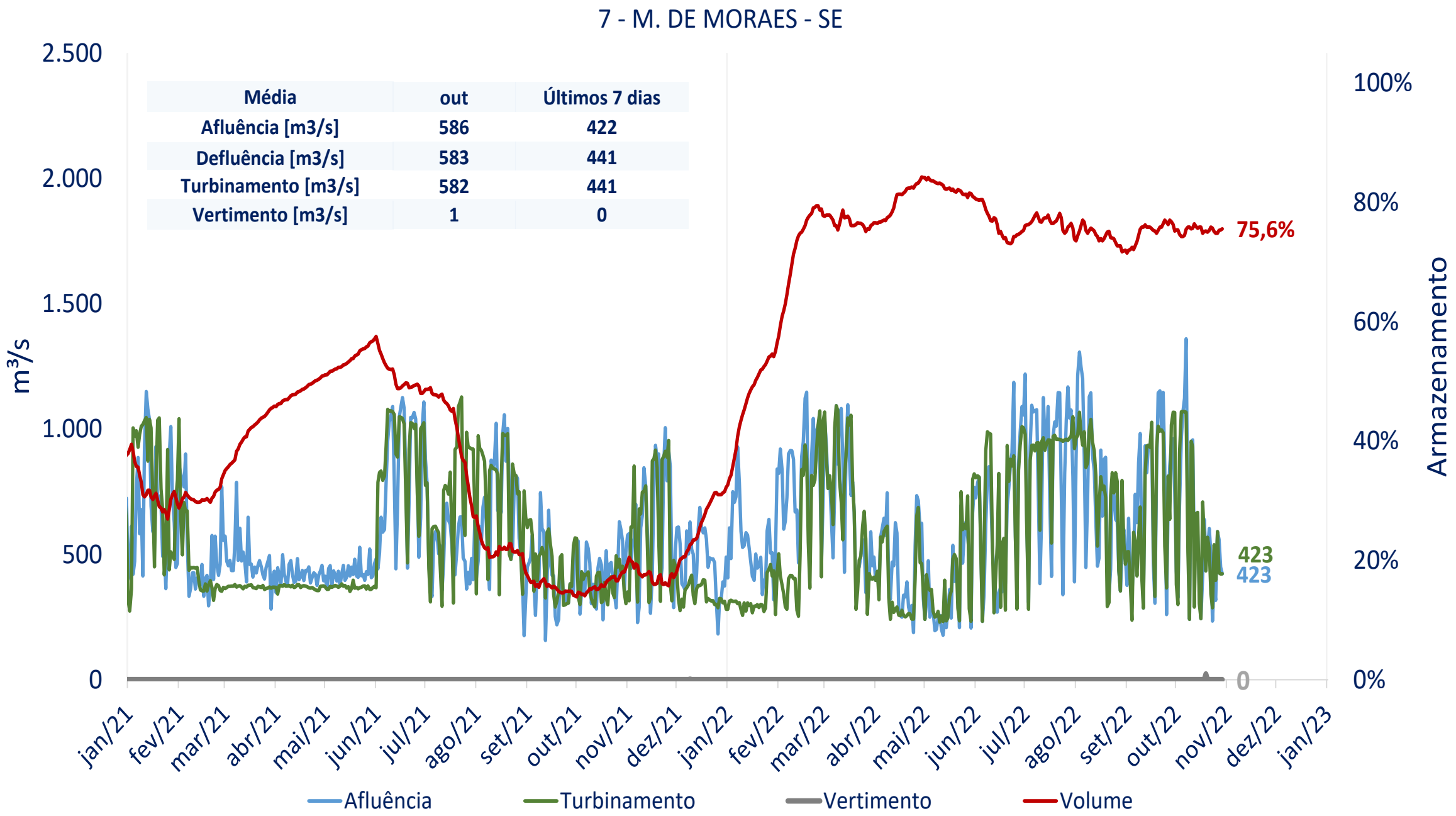


Acompanhamento da UHE Furnas



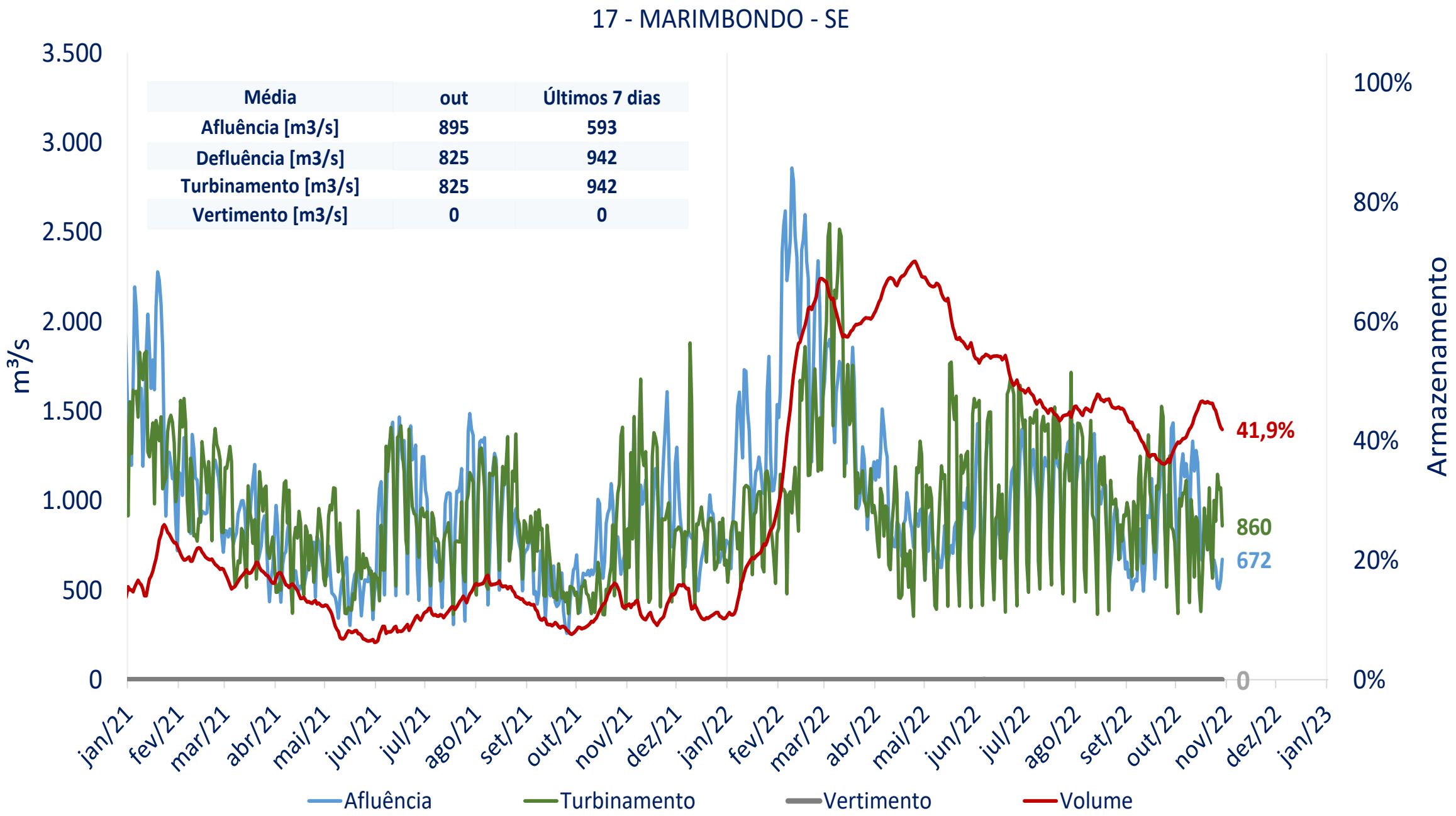
Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	463	289
Defluência [m3/s]	537	398
Turbinamento [m3/s]	537	398
Vertimento [m3/s]	0	0

Acompanhamento da UHE M. Moraes



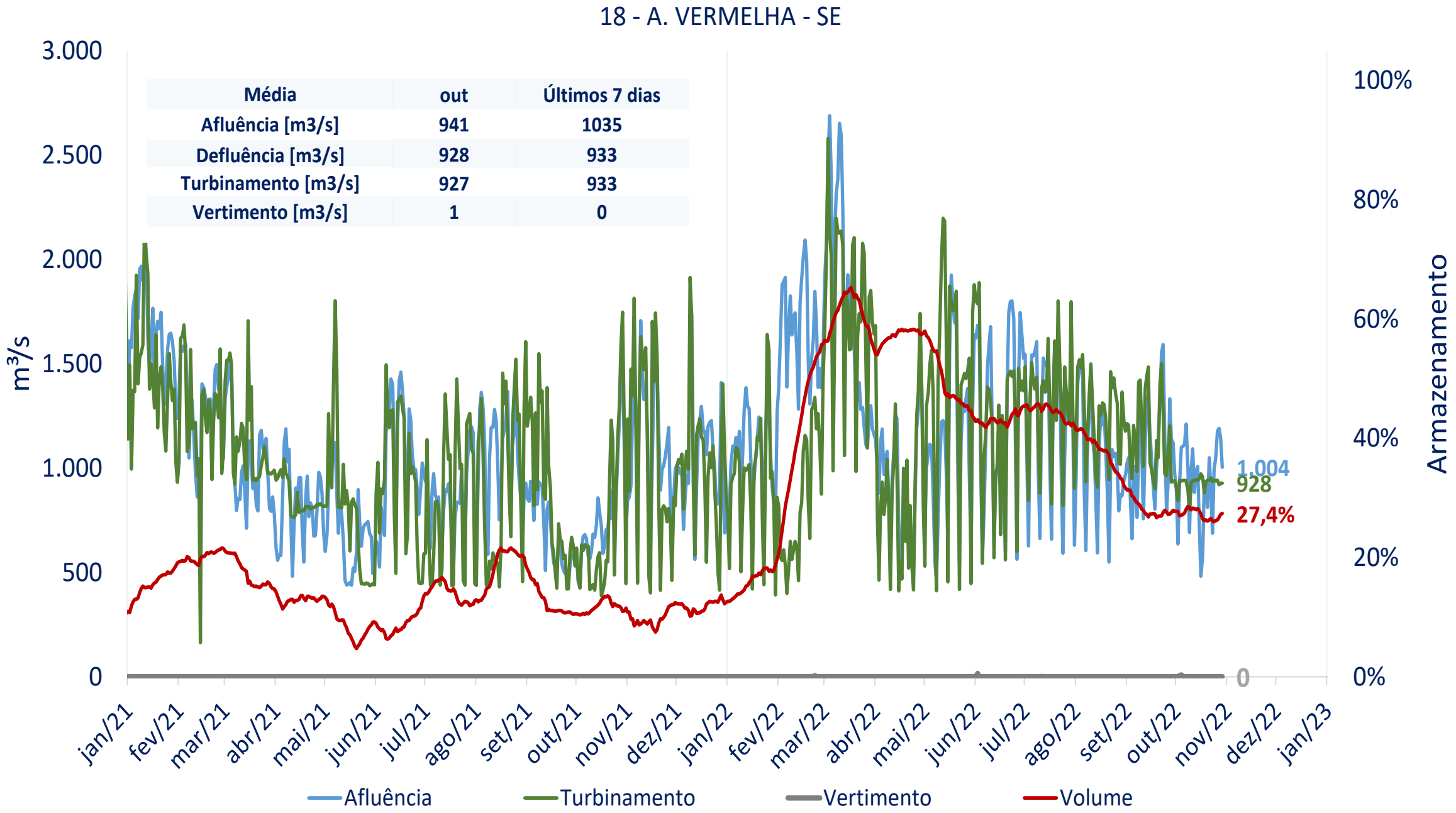
Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	586	422
Defluência [m3/s]	583	441
Turbinamento [m3/s]	582	441
Vertimento [m3/s]	1	0

Acompanhamento da UHE Marimbondo



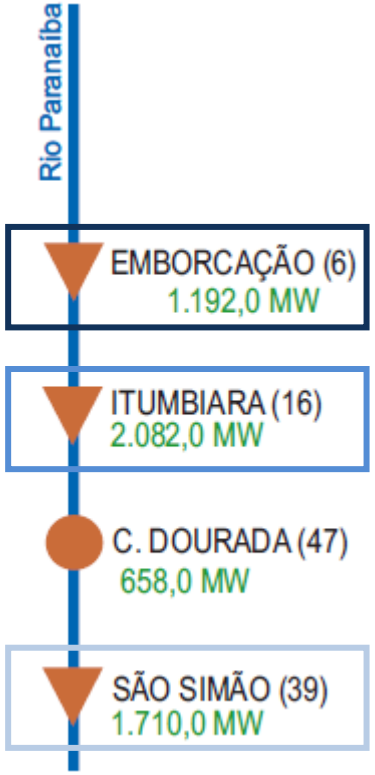
Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	895	593
Defluência [m3/s]	825	942
Turbinamento [m3/s]	825	942
Vertimento [m3/s]	0	0

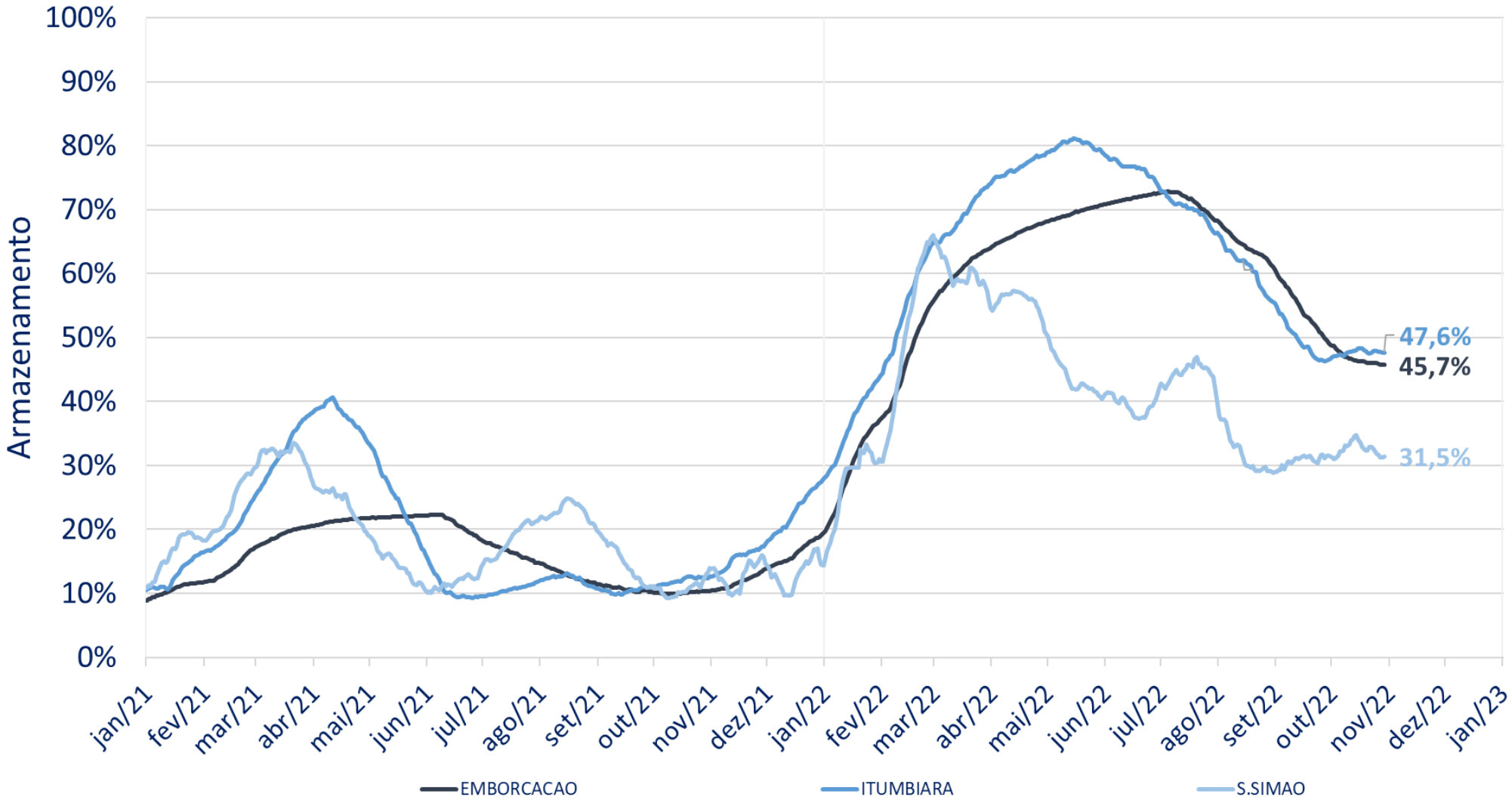
Acompanhamento da UHE Água Vermelha



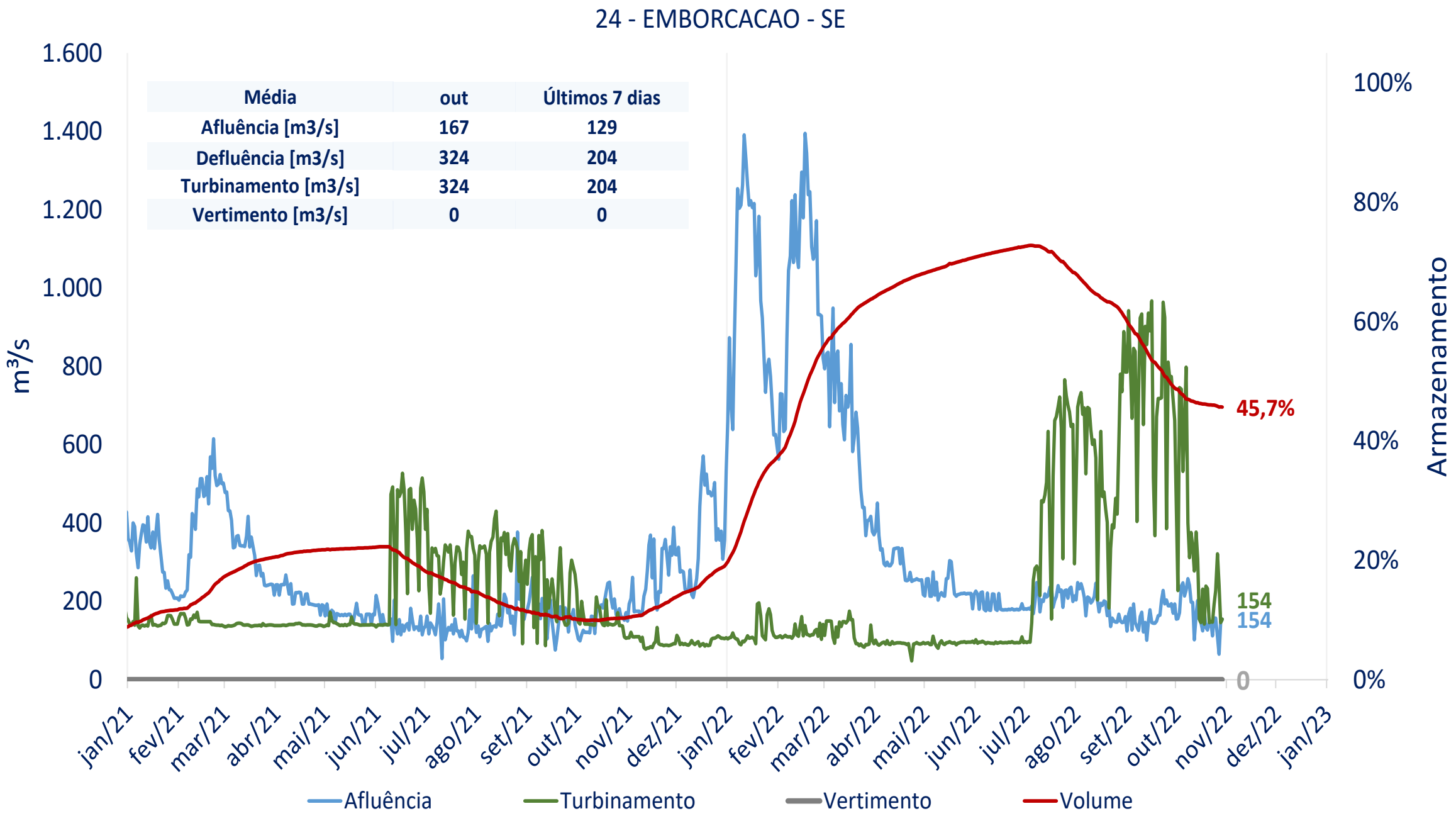
Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	941	1035
Defluência [m3/s]	928	933
Turbinamento [m3/s]	927	933
Vertimento [m3/s]	1	0

Cascata da Bacia do Paranaíba



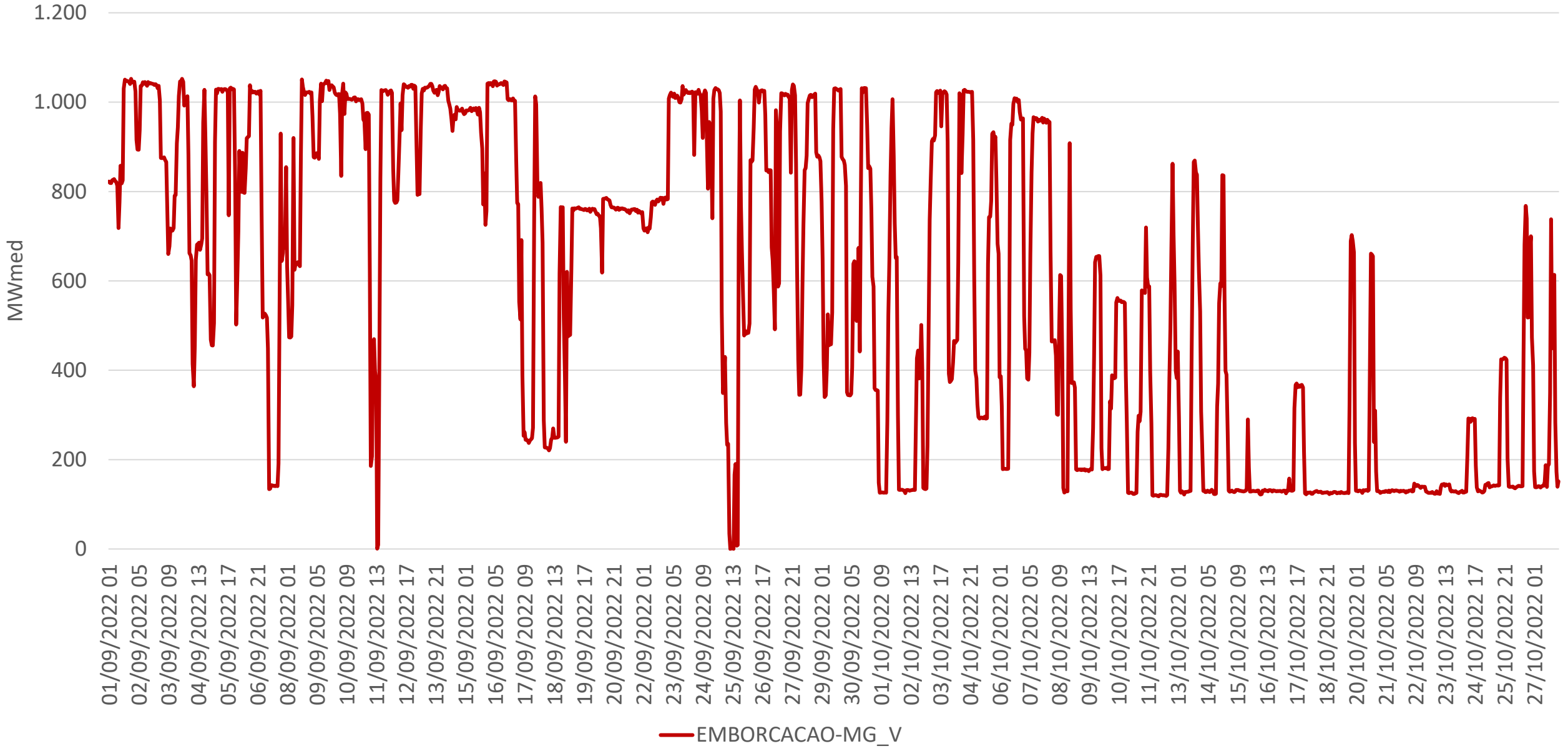


Acompanhamento da UHE Emborcação



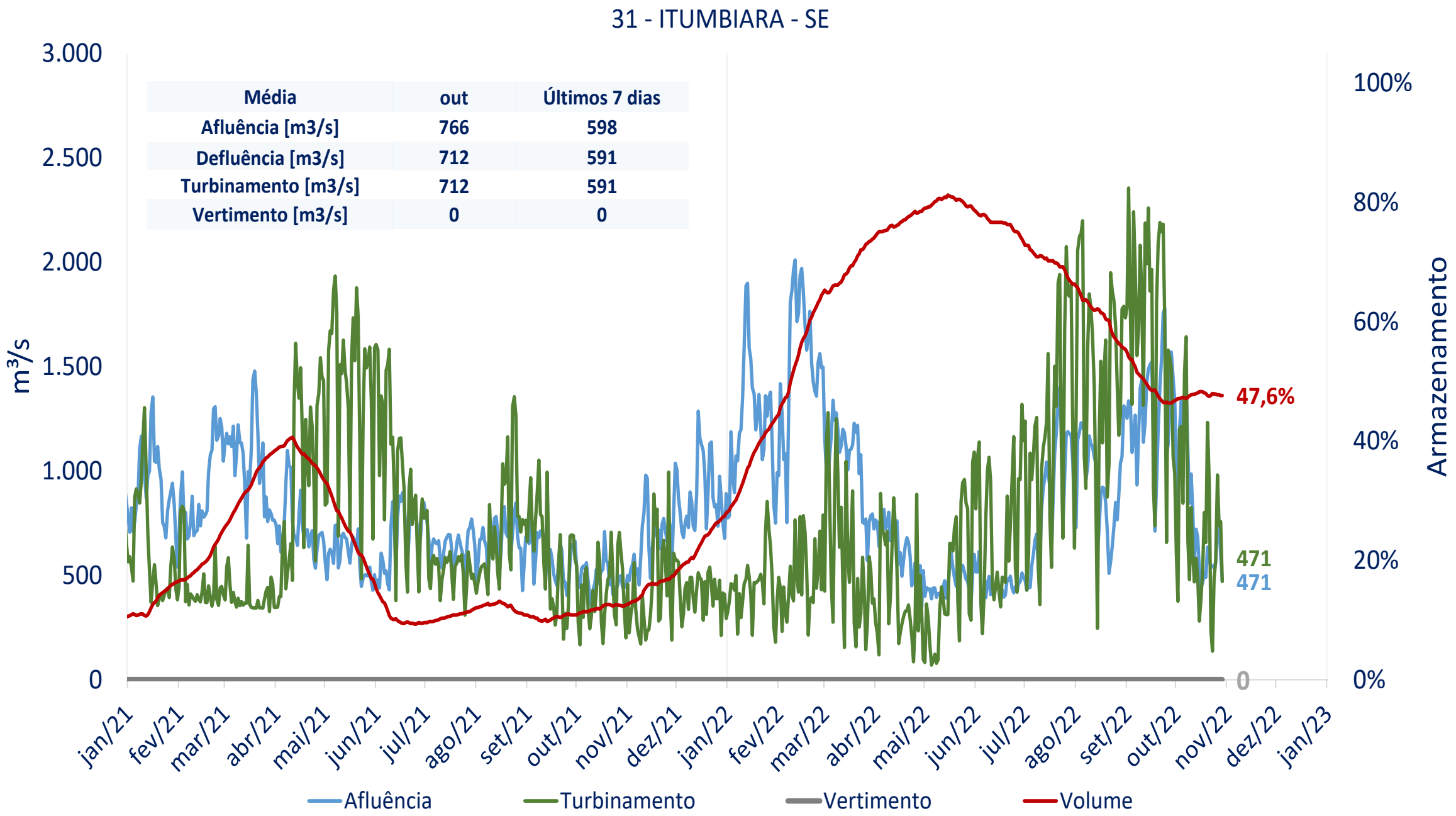
Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	167	129
Defluência [m3/s]	324	204
Turbinamento [m3/s]	324	204
Vertimento [m3/s]	0	0

Geração da UHE Emborcação



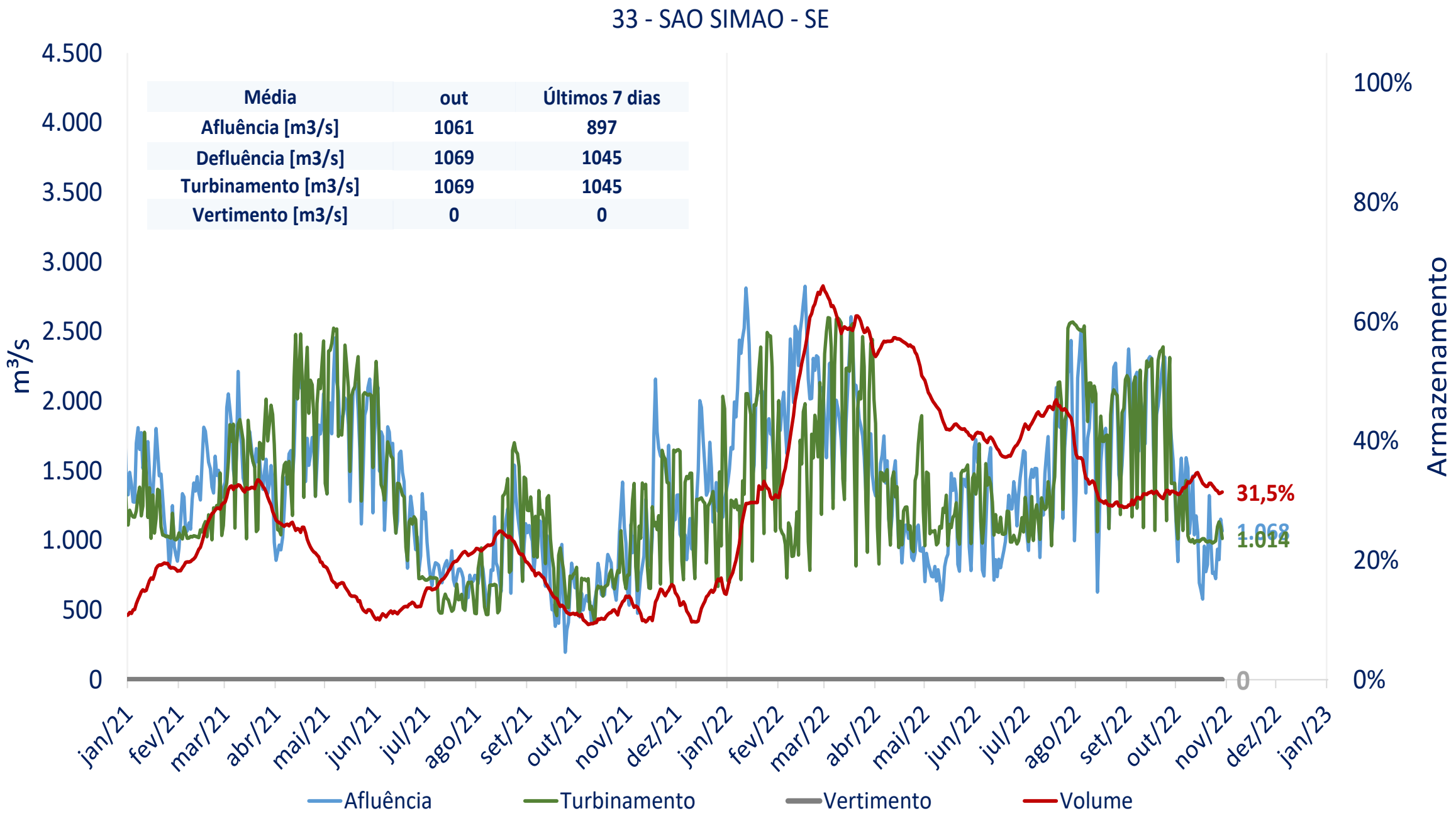
Obs.: Os dados de geração utilizados são até o dia 27/10/2022.

Acompanhamento da UHE Itumbiara



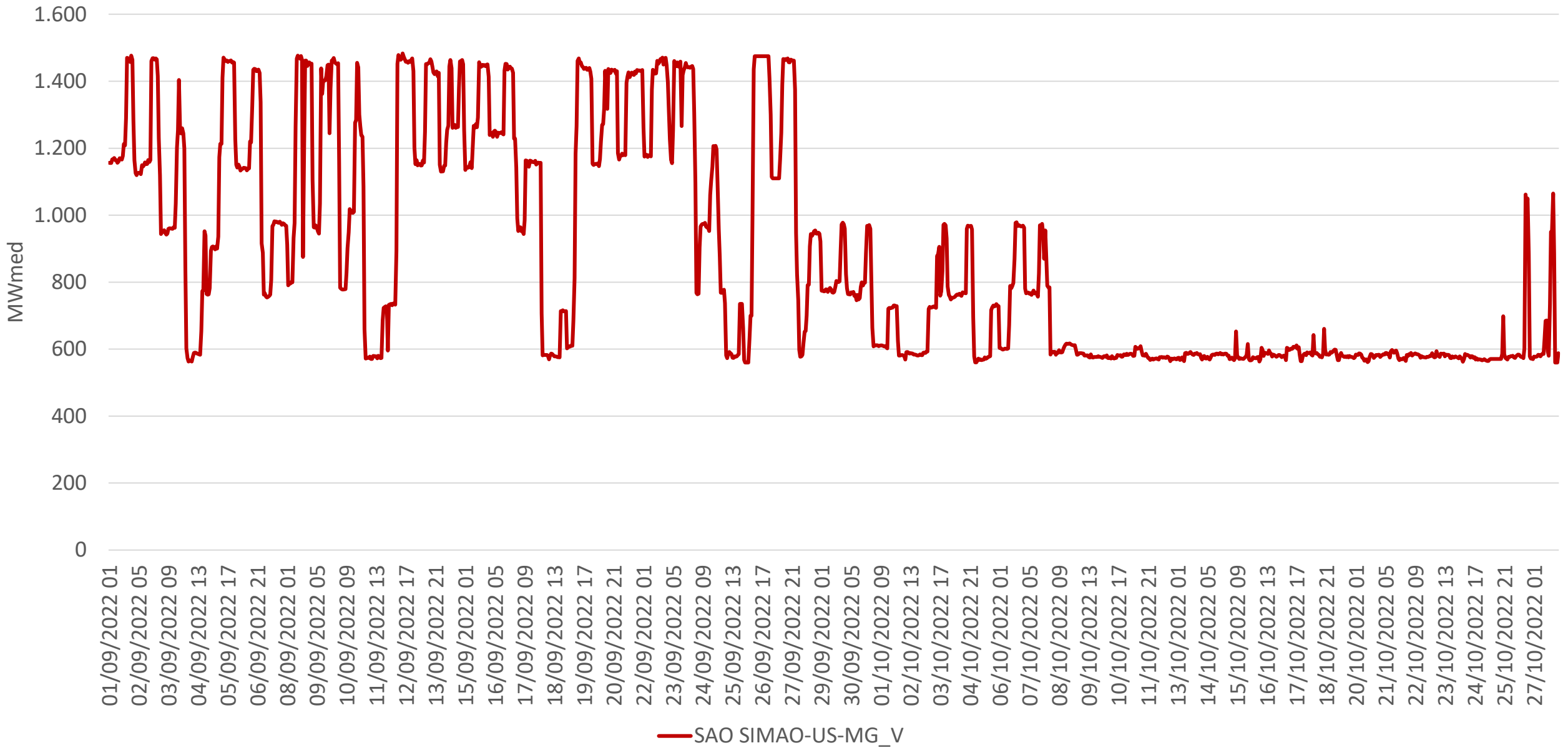
Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	766	598
Defluência [m3/s]	712	591
Turbinamento [m3/s]	712	591
Vertimento [m3/s]	0	0

Acompanhamento da UHE São Simão



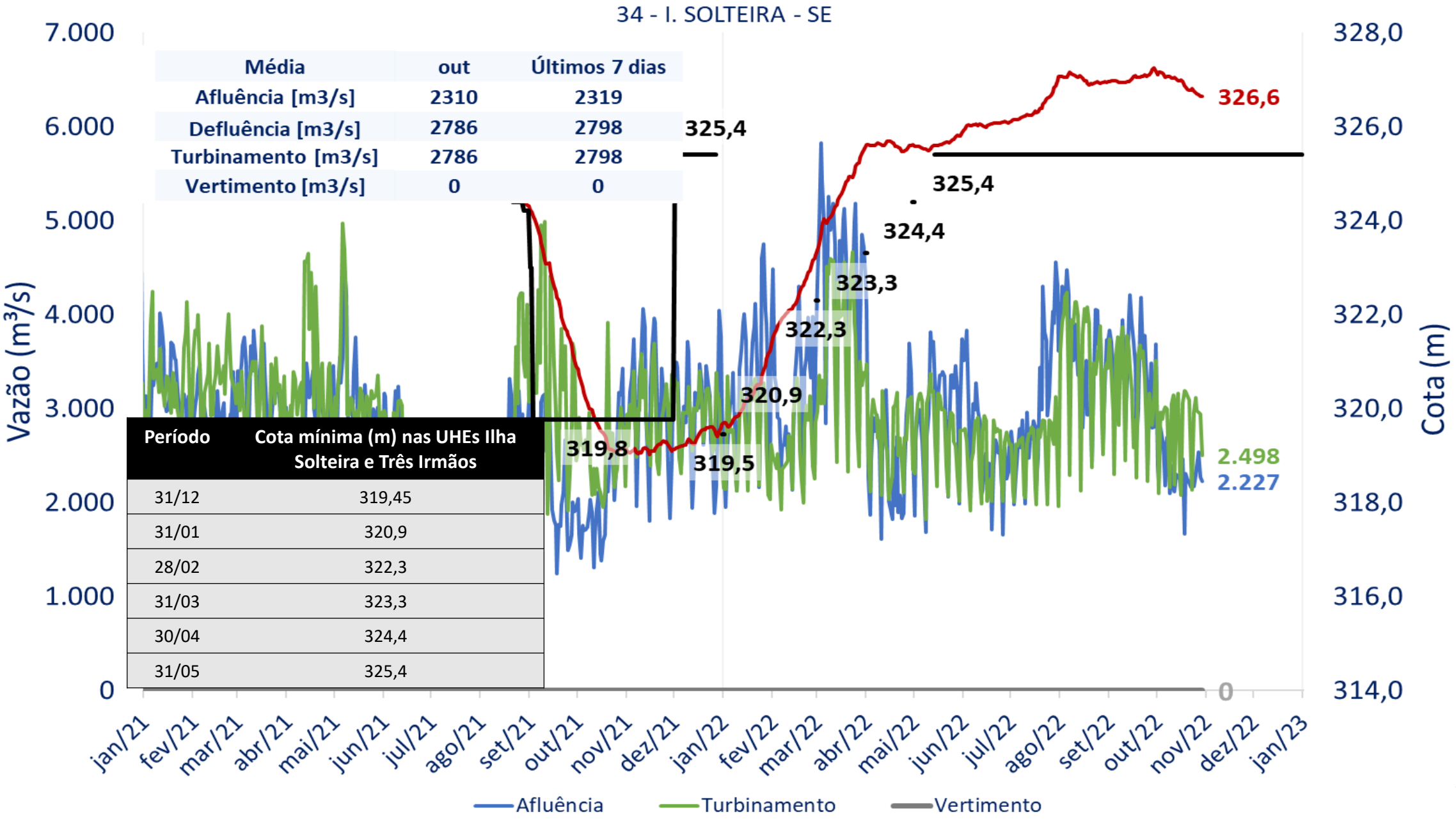
Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	1061	897
Defluência [m3/s]	1069	1045
Turbinamento [m3/s]	1069	1045
Vertimento [m3/s]	0	0

Geração da UHE São Simão



Obs.: Os dados de geração utilizados são até o dia 27/10/2022.

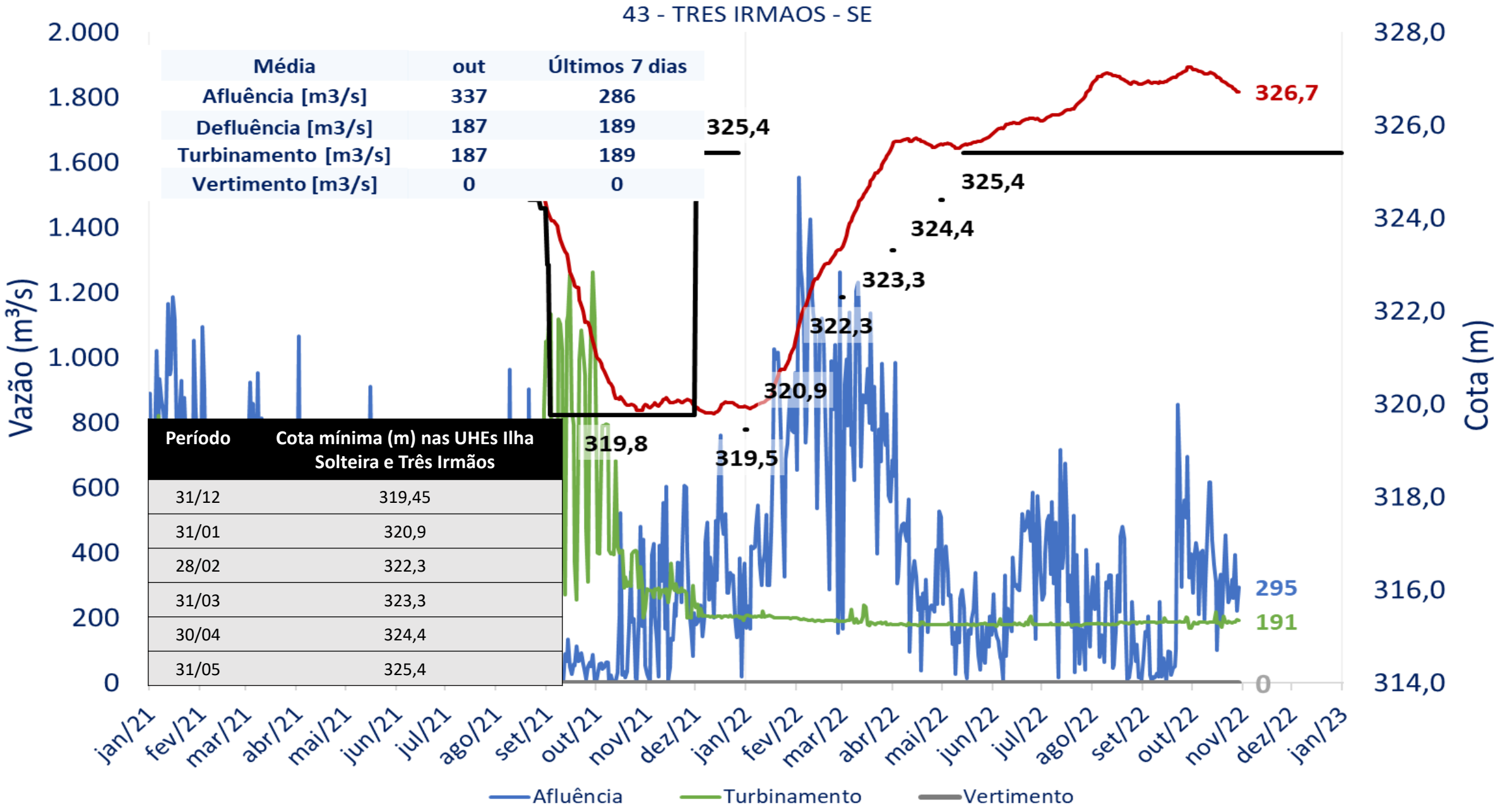
Acompanhamento da UHE Ilha Solteira



Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	2310	2319
Defluência [m3/s]	2786	2798
Turbinamento [m3/s]	2786	2798
Vertimento [m3/s]	0	0

Período	Cota mínima (m) nas UHEs Ilha Solteira e Três Irmãos
31/12	319,45
31/01	320,9
28/02	322,3
31/03	323,3
30/04	324,4
31/05	325,4

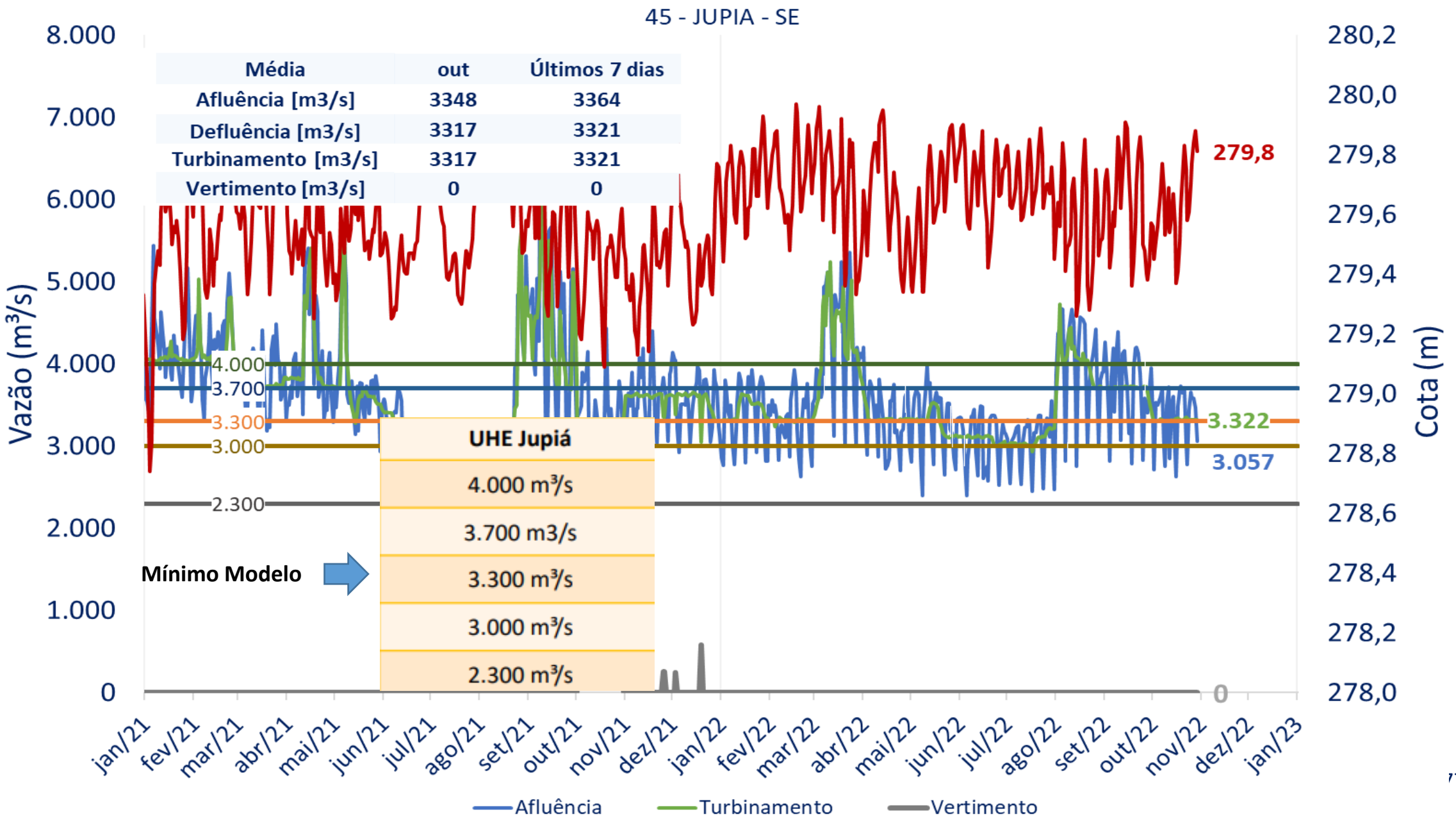
Acompanhamento da UHE Três Irmãos



Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	337	286
Defluência [m3/s]	187	189
Turbinamento [m3/s]	187	189
Vertimento [m3/s]	0	0

Período	Cota mínima (m) nas UHEs Ilha Solteira e Três Irmãos
31/12	319,45
31/01	320,9
28/02	322,3
31/03	323,3
30/04	324,4
31/05	325,4

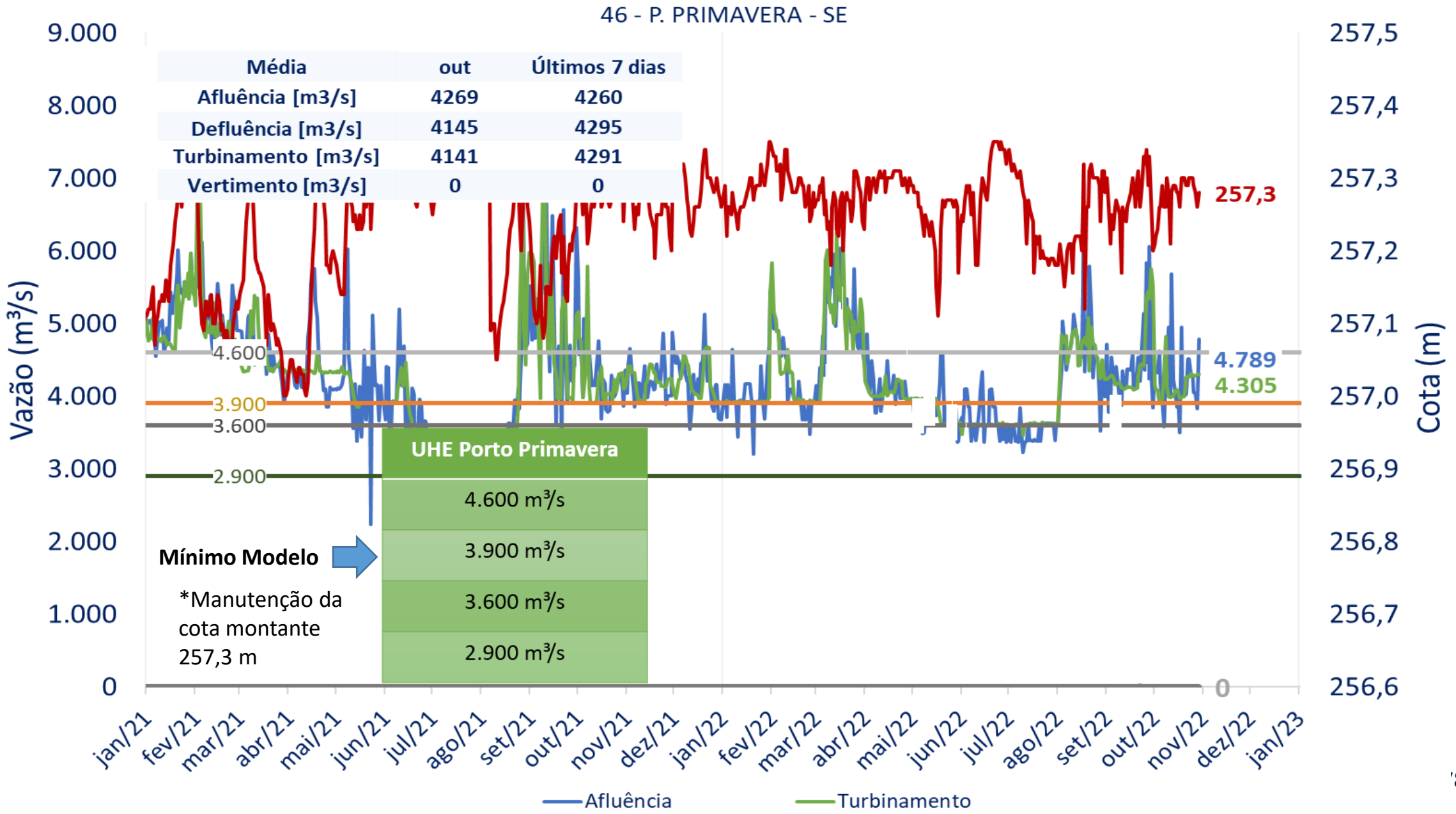
Acompanhamento da UHE Jupiá



Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	3348	3364
Defluência [m3/s]	3317	3321
Turbinamento [m3/s]	3317	3321
Vertimento [m3/s]	0	0

UHE Jupiá
4.000 m³/s
3.700 m3/s
3.300 m³/s
3.000 m³/s
2.300 m³/s

Acompanhamento da UHE Porto Primavera



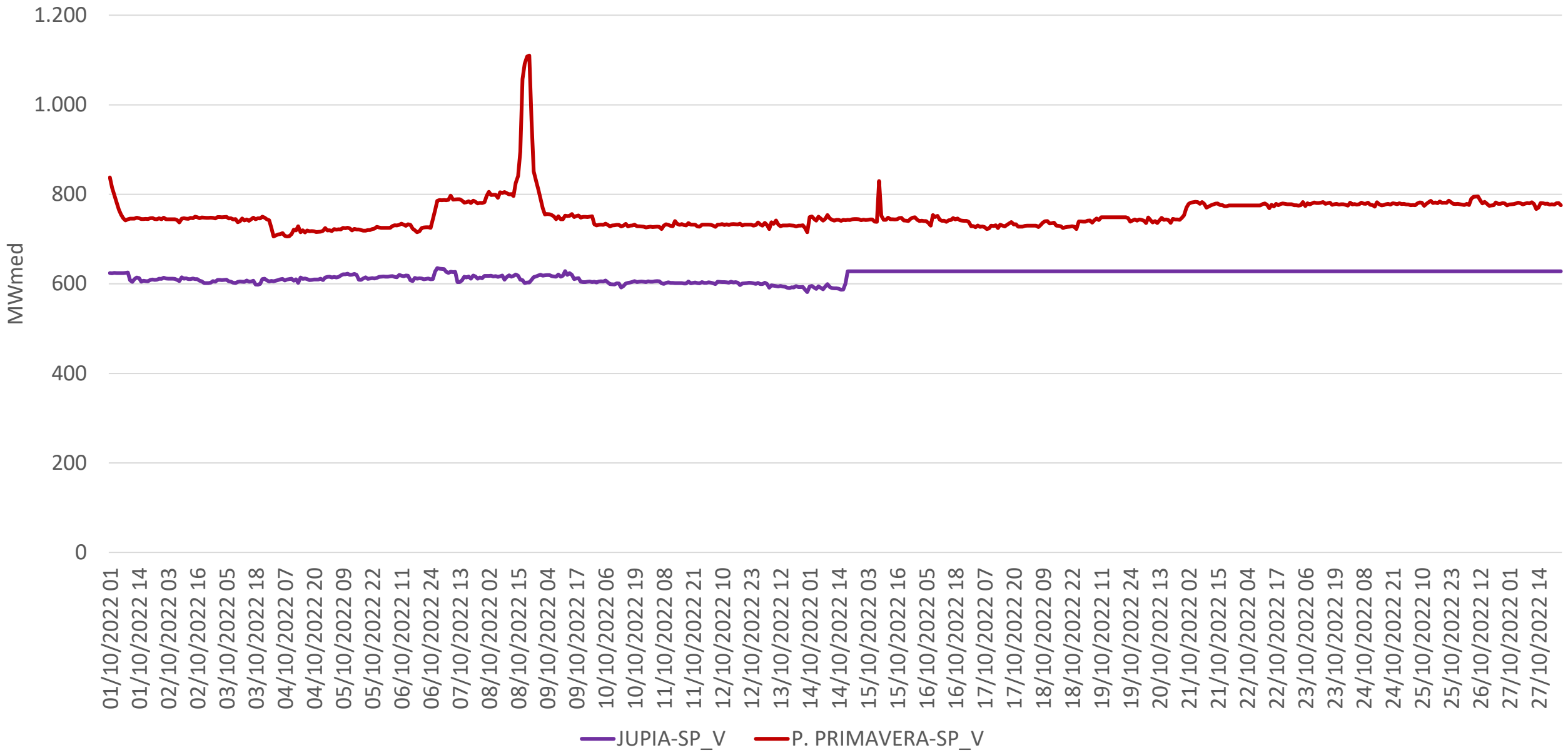
Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	4269	4260
Defluência [m3/s]	4145	4295
Turbinamento [m3/s]	4141	4291
Vertimento [m3/s]	0	0

UHE Porto Primavera
4.600 m³/s
3.900 m³/s
3.600 m³/s
2.900 m³/s

Mínimo Modelo

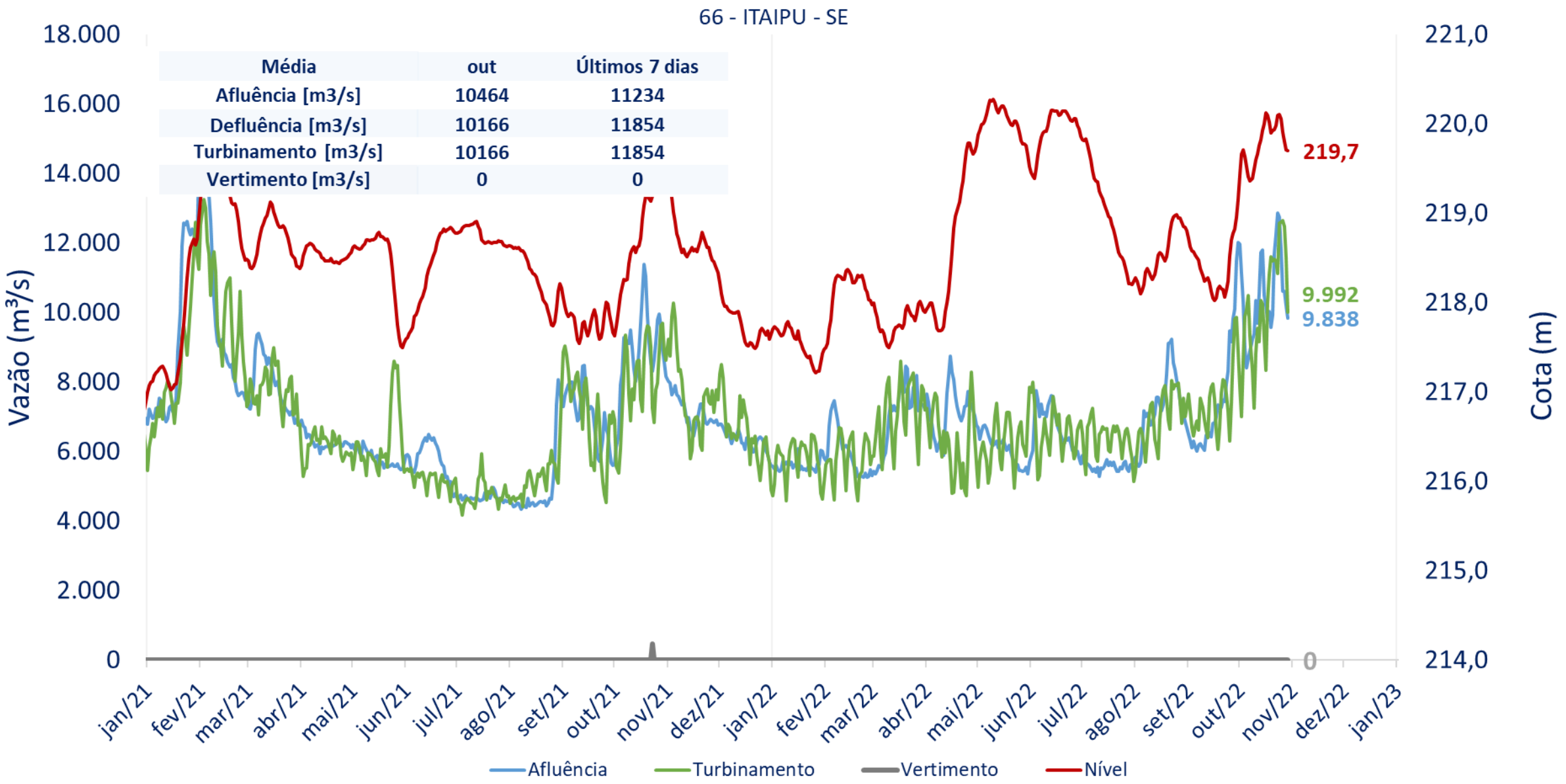
*Manutenção da cota montante 257,3 m

Geração das UHEs Jupiá e Porto Primavera



Obs.: Os dados de geração utilizados são até o dia 27/10/2022.

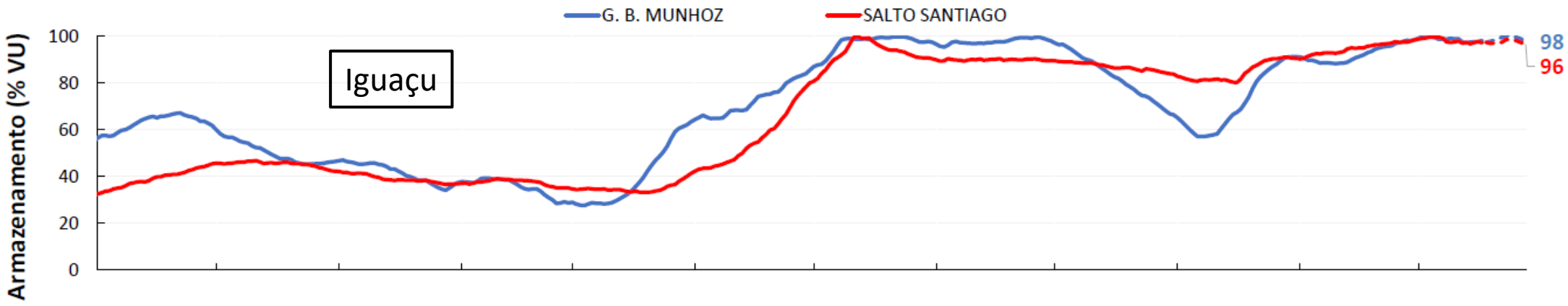
Acompanhamento da UHE Itaipu



Média	out	Últimos 7 dias
Afluência [m3/s]	10464	11234
Defluência [m3/s]	10166	11854
Turbinamento [m3/s]	10166	11854
Vertimento [m3/s]	0	0

Sala de Acompanhamento do Sistema Hídrico – Região Sul

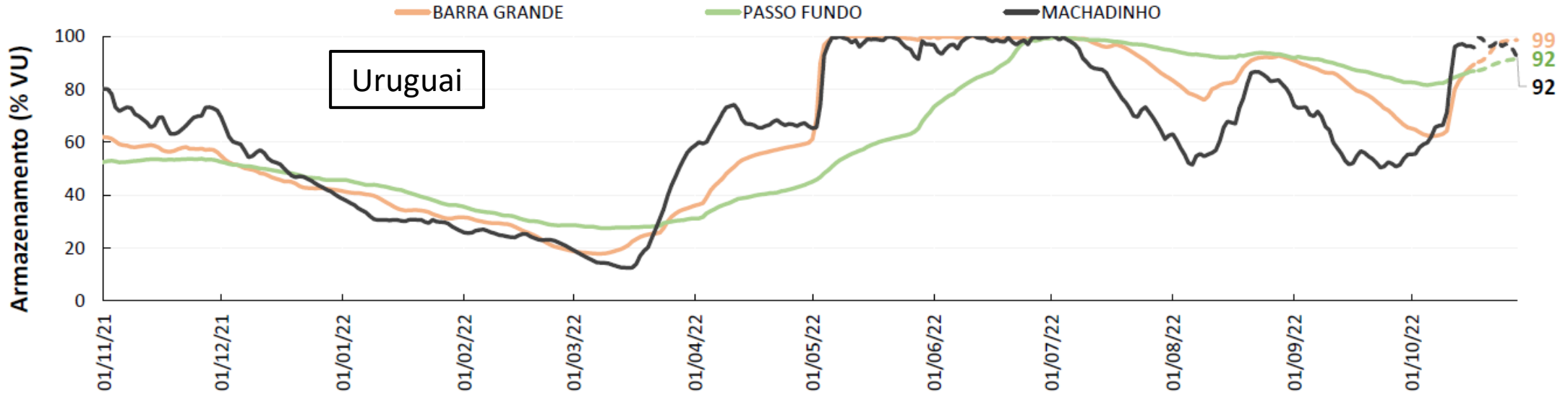
Simulação de curto prazo - 18/10 a 28/10



30/10

98,4%

97,9%



30/10

91,1%

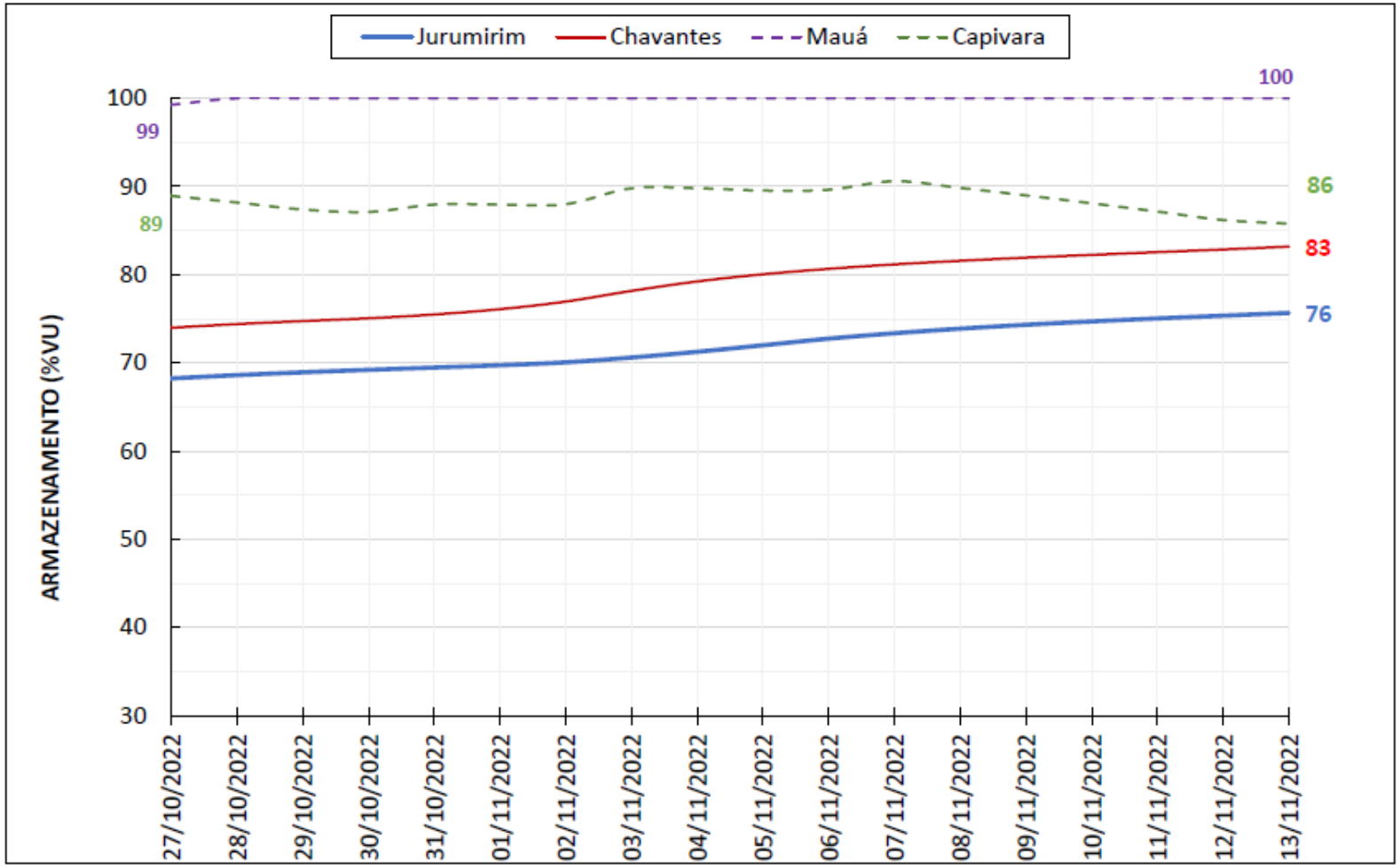
89%

97,9%

Acompanhamento das condições de operação – Paranapanema

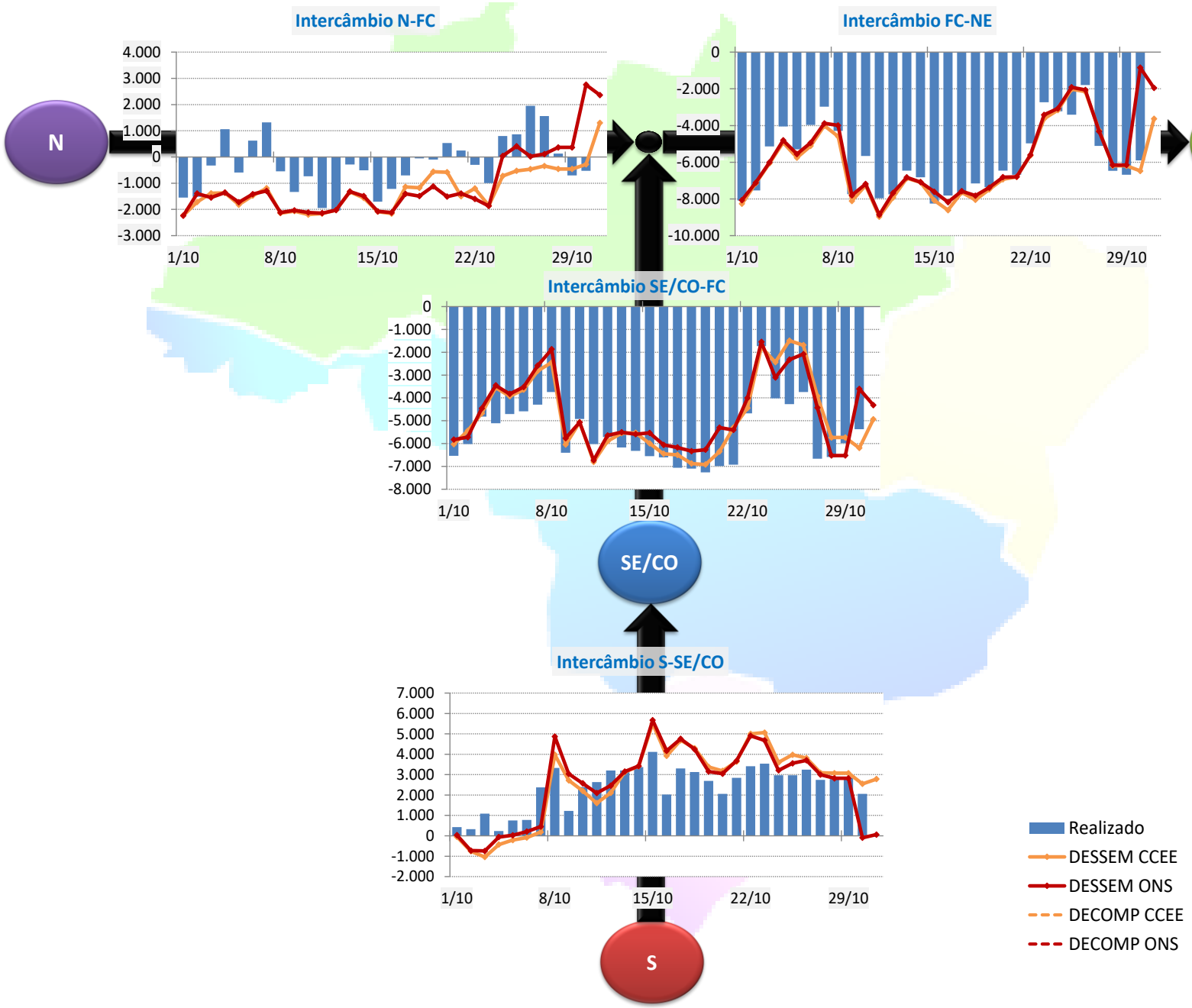
Simulação no período de 27/10 a 06/11

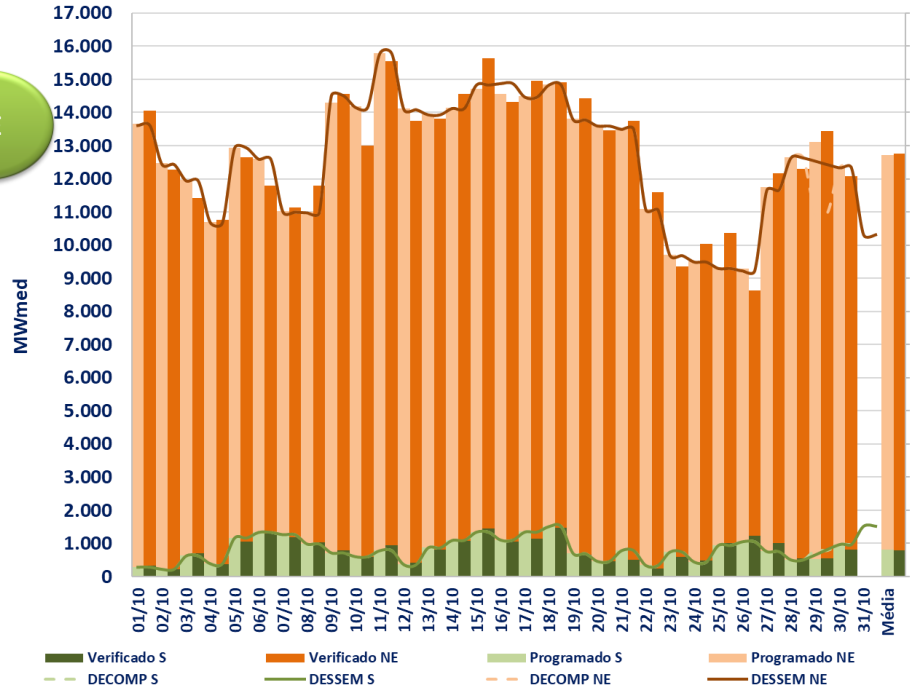
Evolução de armazenamentos



Diretrizes de defluências	
Reservatório	**Vazão Turbinada (m³/s)**
Jurumirim	61
Chavantes	110
Capivara	De acordo com as necessidades eletroenergéticas sistêmico
Mauá	

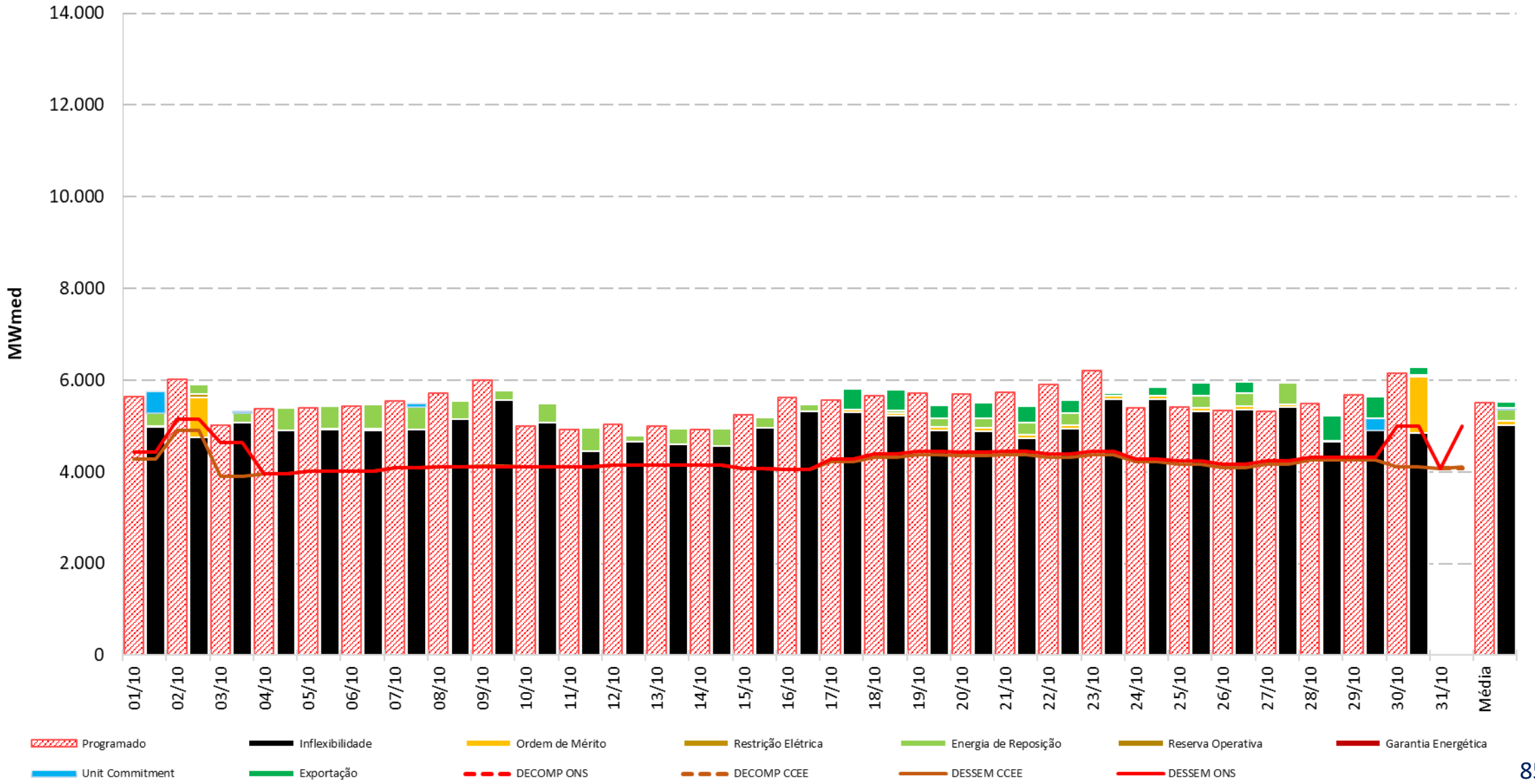
Acompanhamento do Intercâmbio entre Subsistemas





Acompanhamento do Despacho Termelétrico – SIN

Verificada em Outubro/2022

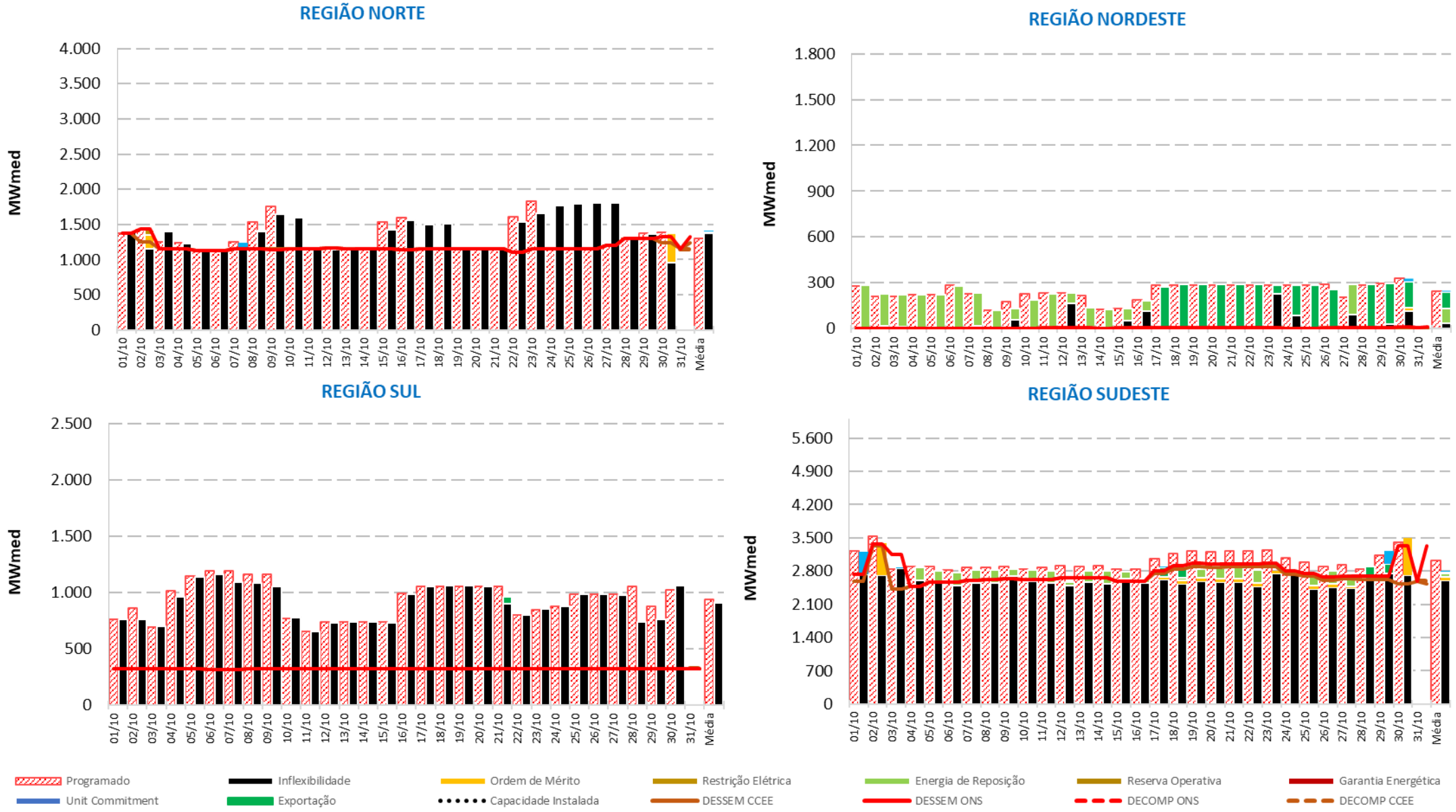


Geração Térmica das UTEs tipo I e II-A

Fontes: BDO/IPDO (ONS) e DECOMP (CCEE)

Acompanhamento do Despacho Termelétrico – Submercados

Verificada em Outubro/2022



Geração Térmica das UTEs tipo I e II-A

Fontes: BDO/IPDO (ONS) e DECOMP (CCEE)

Estimativa do ESS

Outubro/2022

Encargos estimados para o mês de Outubro de 2022* - TOTAL R$ 6,93 milhões

- ***Restrição Operativa – R$ 0,60 milhões***
- ***Reserva Operativa de Potência – R$ 0 milhão***
- ***Segurança Energética – R$ 0 milhão (GT) e R$ 0 milhão (Imp)***
- ***Unit Commitment – R$ 6,33 milhões***
- ***Oferta Adicional – R$ 0 milhão***

Custo de descolamento para o mês de Outubro de 2022 – R$ 11,15 milhões

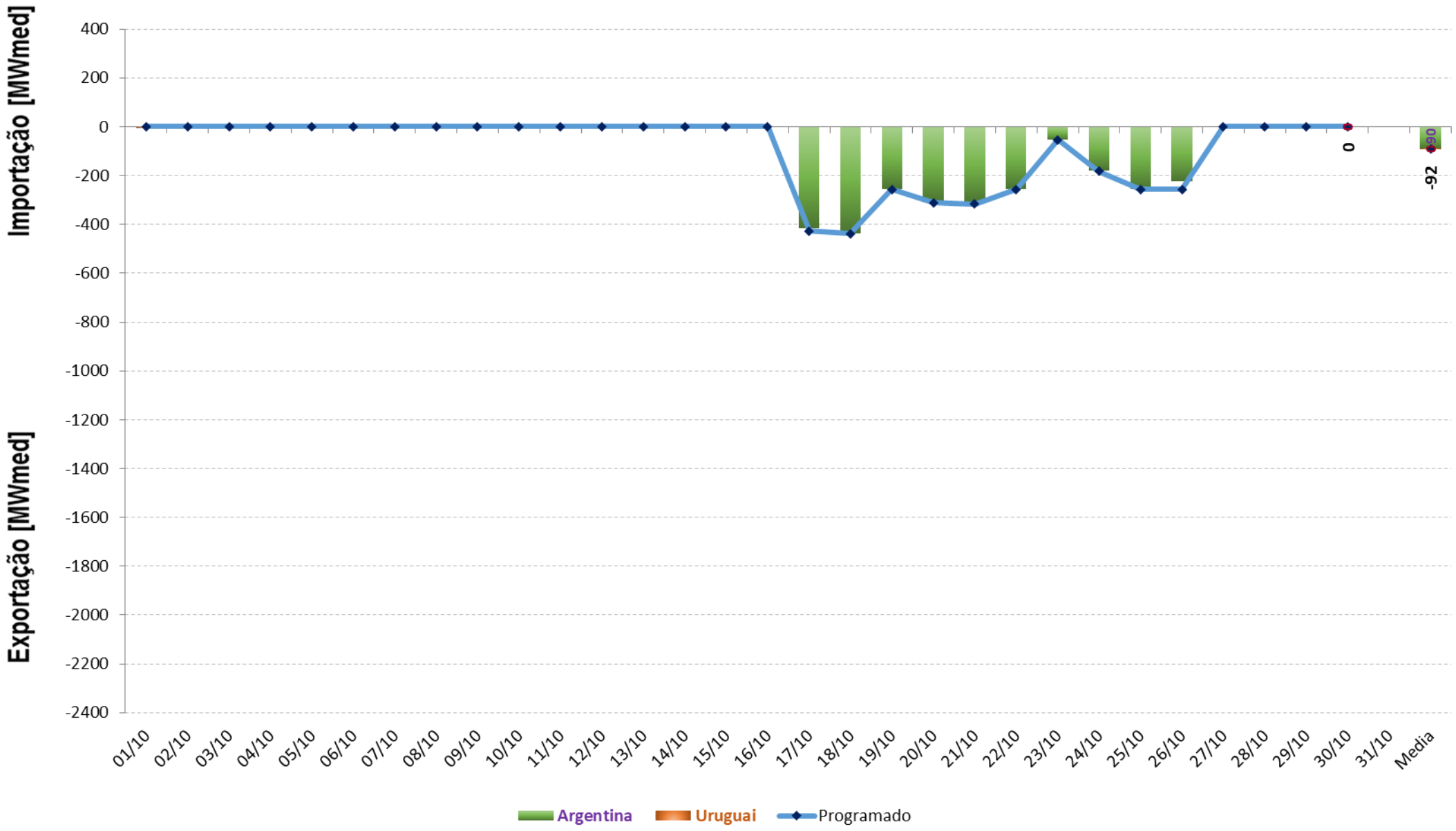
Observação:

- ***Dados do BDO (1 a 27/10) e IPDO (28 a 30/10) e DECOMP RV0 de Novembro (31/10)***
- ***Estimativa apenas de ESS apenas por Constrained-On***

**** Não considera estimativa de outros tipos de ESS além dos indicados neste slide.***

Acompanhamento da Importação Internacional

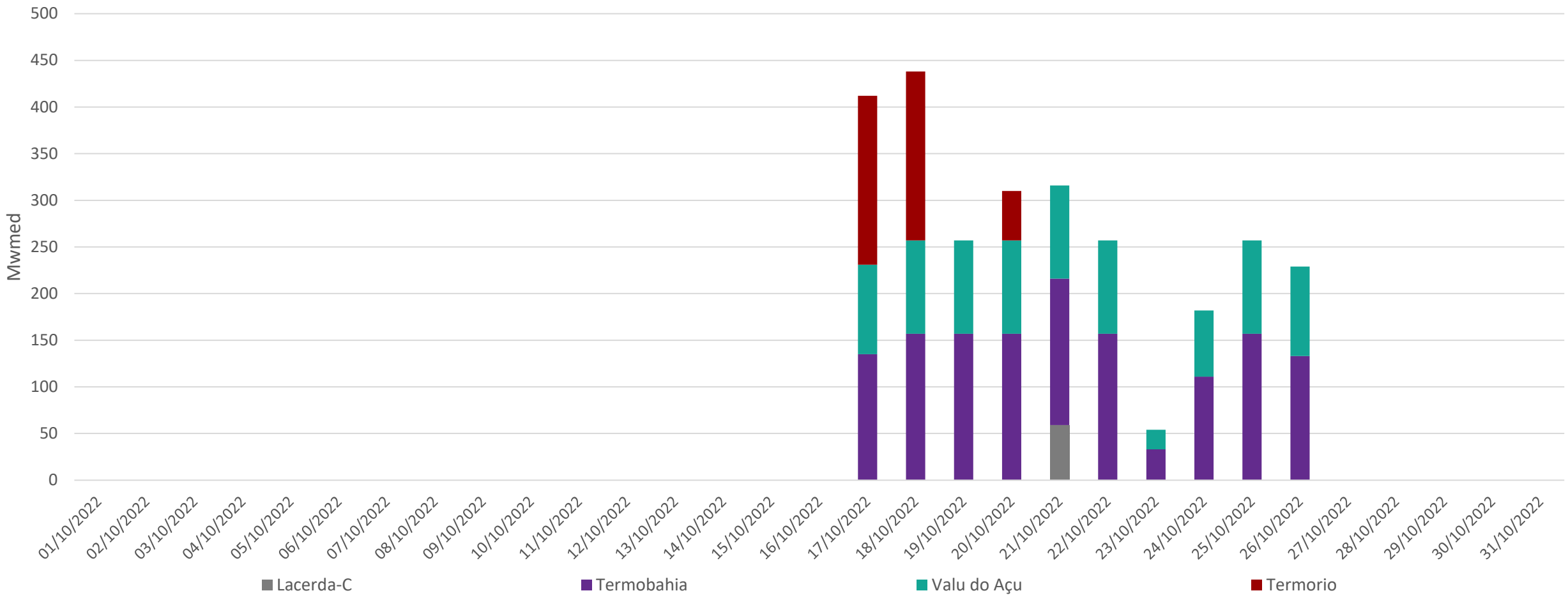
Verificada em Outubro/2022



Exportação de Térmica

Programação de exportação térmica (PRT 418/2019) para Outubro/2022 para seguintes usinas:

- J. Lacerda C: (R$ 285,18/MWh): única exportação dia 21/10
- Termobahia: (R$ 374,87/MWh)
- Vale do Açu*: (R$ 450,86/MWh)
- Termorio*: (R$ 381,32/MWh): última exportação dia 20/10

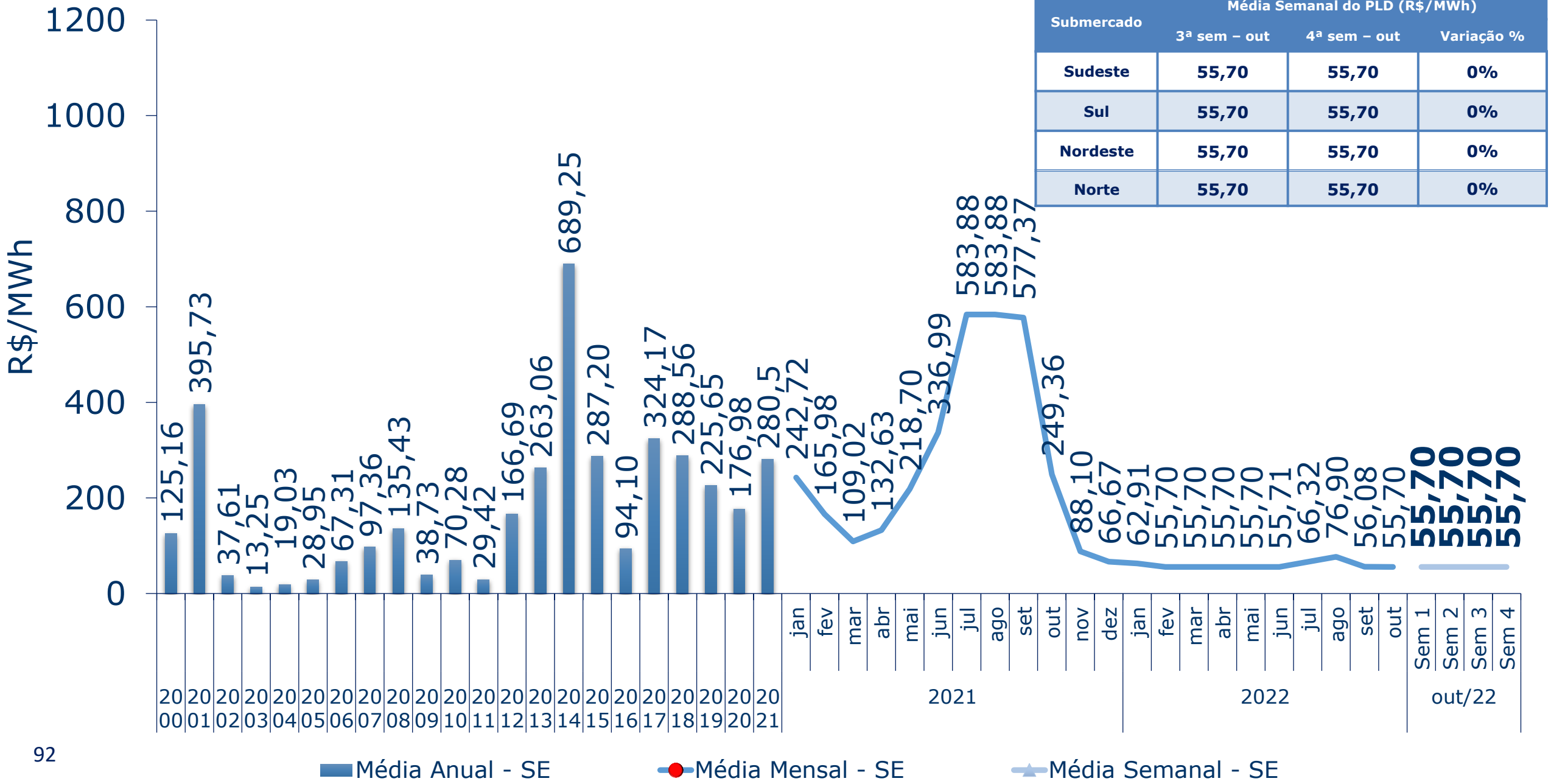


*** Usina de leilão**

Agenda

- Pontos de Destaque
- **Cenário Hidrometeorológico**
- **Análise e Acompanhamento da Carga**
- **Análise das Condições Energéticas**
- **Análise do PLD de Outubro de 2022**
  - DECOMP
  - DESSEM
- **PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023**
- **Análise do PLD de Novembro de 2022**
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- **Projeção do PLD**
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

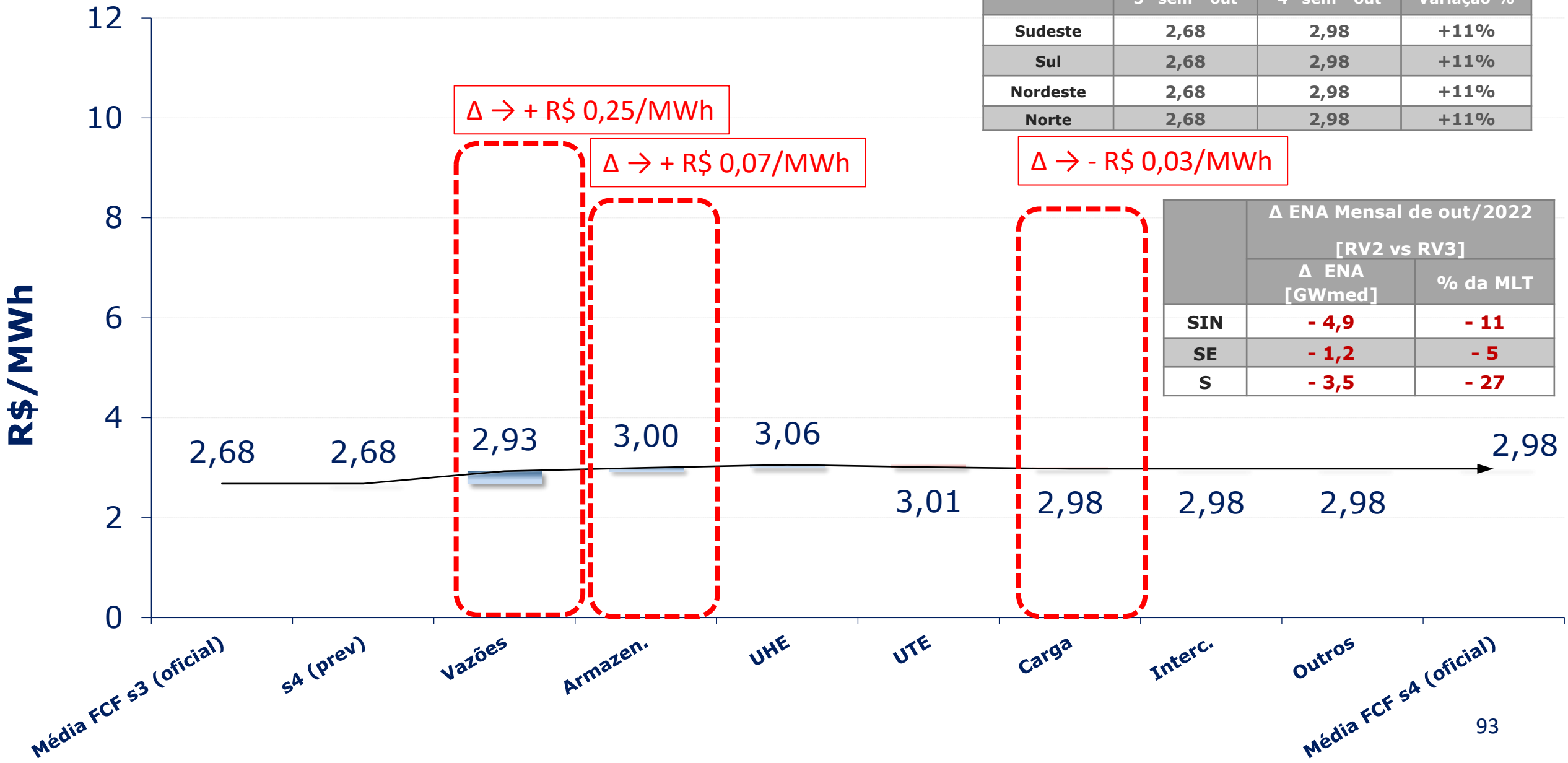
Comportamento do PLD – Outubro de 2022 – Semana 4



Submercado	Média Semanal do PLD (R$/MWh)		
	3ª sem – out	4ª sem – out	Variação %
Sudeste	55,70	55,70	0%
Sul	55,70	55,70	0%
Nordeste	55,70	55,70	0%
Norte	55,70	55,70	0%

Comportamento da FCF do DECOMP – Outubro de 2022 – Semana 4

Decomposição da Função de Custo Futuro do DECOMP – SIN

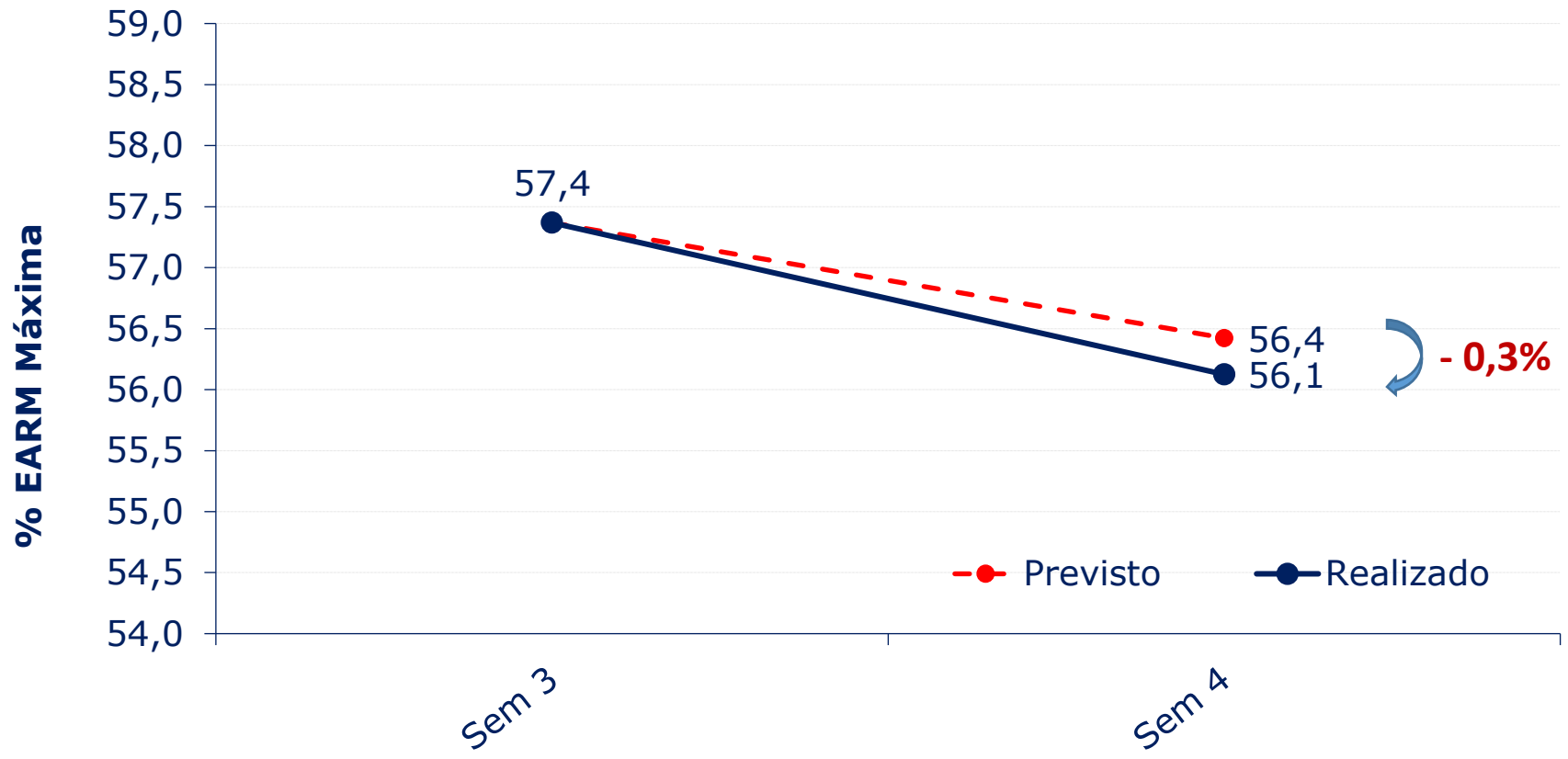


Submercado	Média FCF do DECOMP (R$/MWh)		
	3ª sem - out	4ª sem - out	Variação %
Sudeste	2,68	2,98	+11%
Sul	2,68	2,98	+11%
Nordeste	2,68	2,98	+11%
Norte	2,68	2,98	+11%

	Δ ENA Mensal de out/2022 [RV2 vs RV3]	
	Δ ENA [GWmed]	% da MLT
SIN	- 4,9	- 11
SE	- 1,2	- 5
S	- 3,5	- 27

Armazenamento do SIN

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



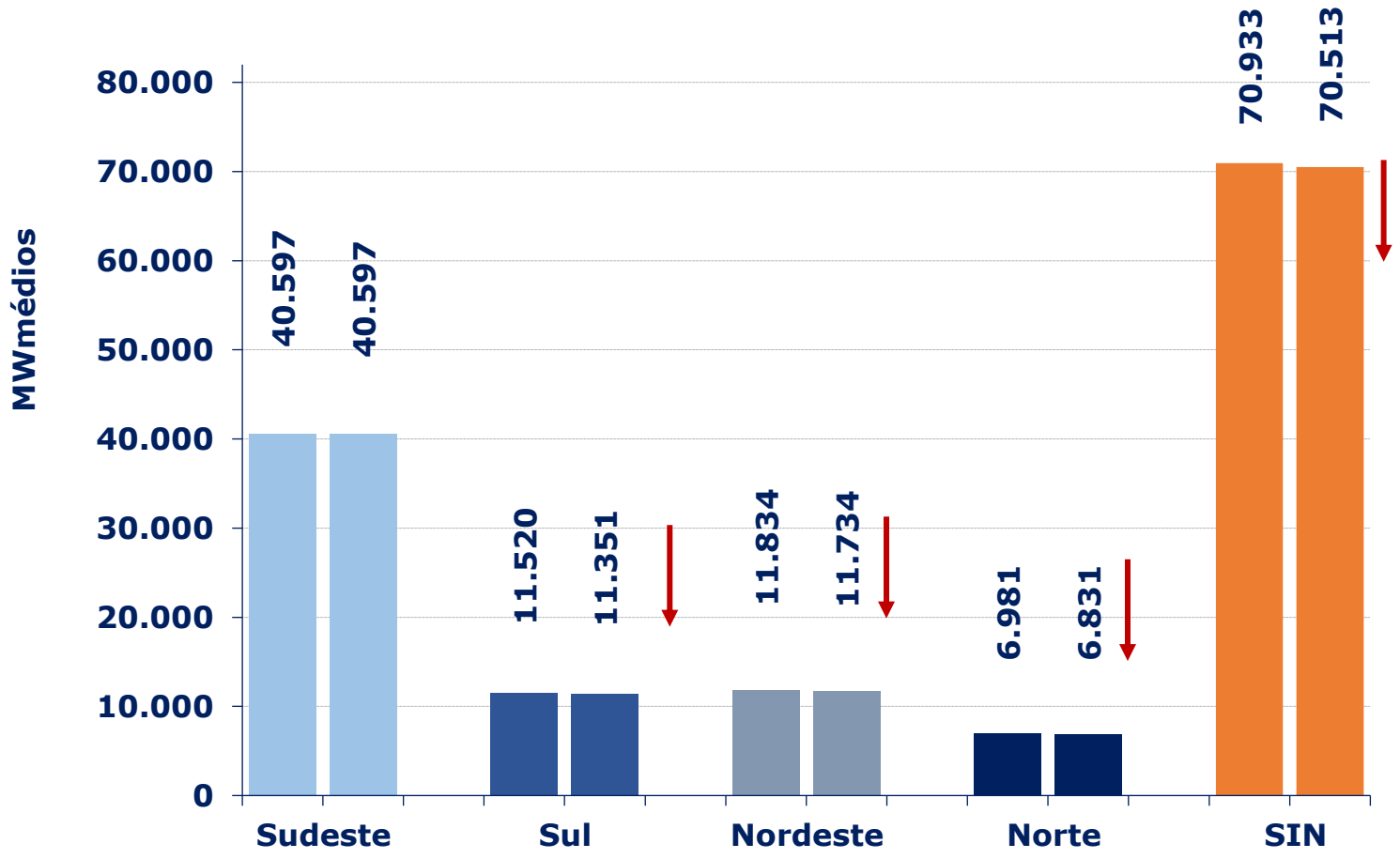
Δ EARM [MWmes]

SE/CO	S	NE	N
-617	122	-207	-174

SIN
-876

Comportamento da FCF do DECOMP – Outubro de 2022 – Semana 4

Carga – 4ª semana de Outubro



RV2 vs RV3 Outubro

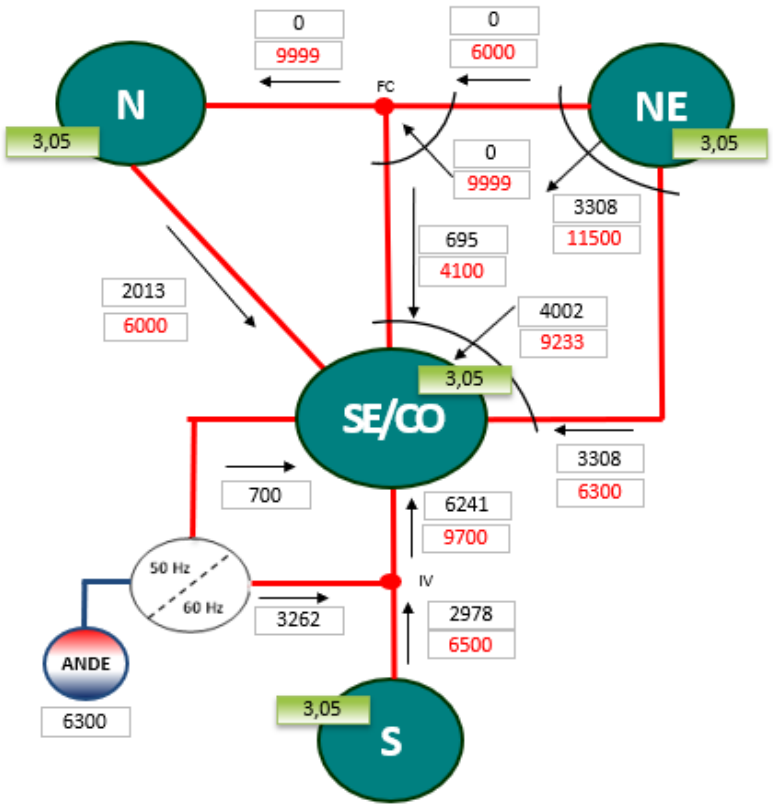
SE/CO	S	NE	N
+0	-169	-100	-150

SIN
-420

Fluxo de Intercâmbio

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

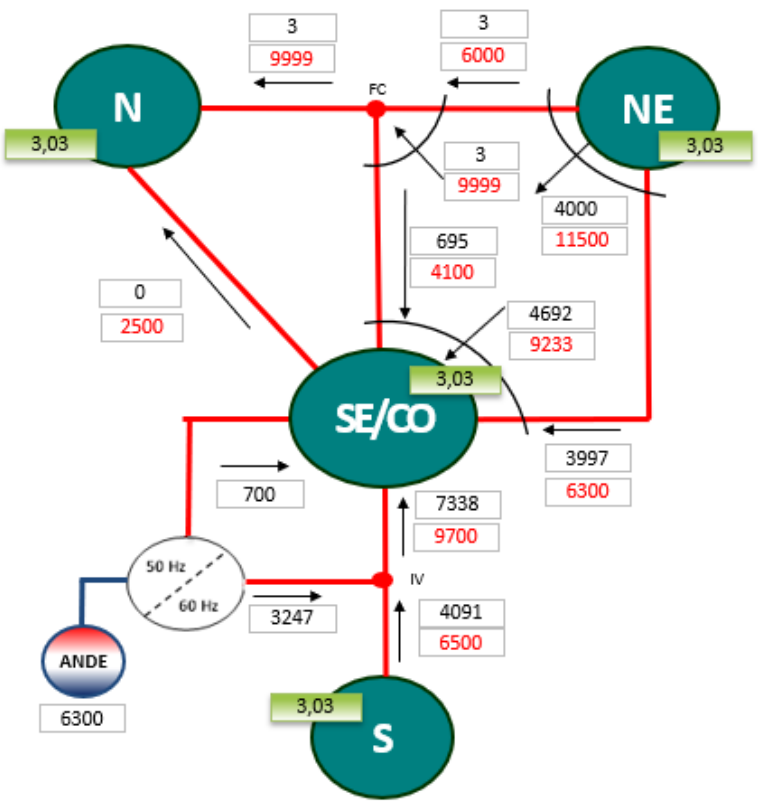
Pesado



carga pesada (oficial)

XXX,XX Preço - Sem Aplicação de Limites - FCF DECOMP (R$/MWh)
XXXX fluxo de intercâmbio (MWmédios)
XXXX limite de intercâmbio (MWmédios)

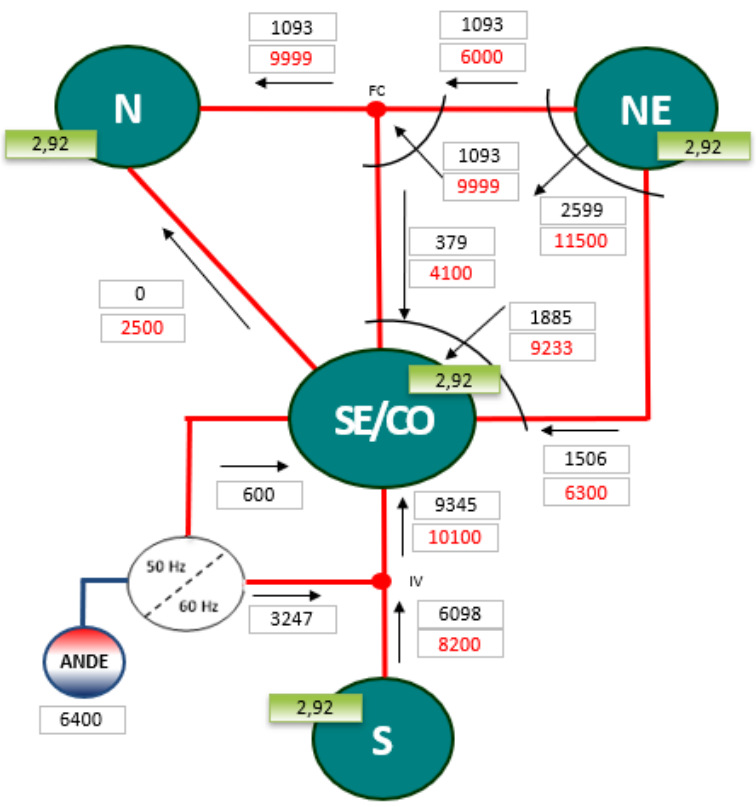
Médio



carga média (oficial)

XXX,XX Preço - Sem Aplicação de Limites - FCF DECOMP (R$/MWh)
XXXX fluxo de intercâmbio (MWmédios)
XXXX limite de intercâmbio (MWmédios)

Leve

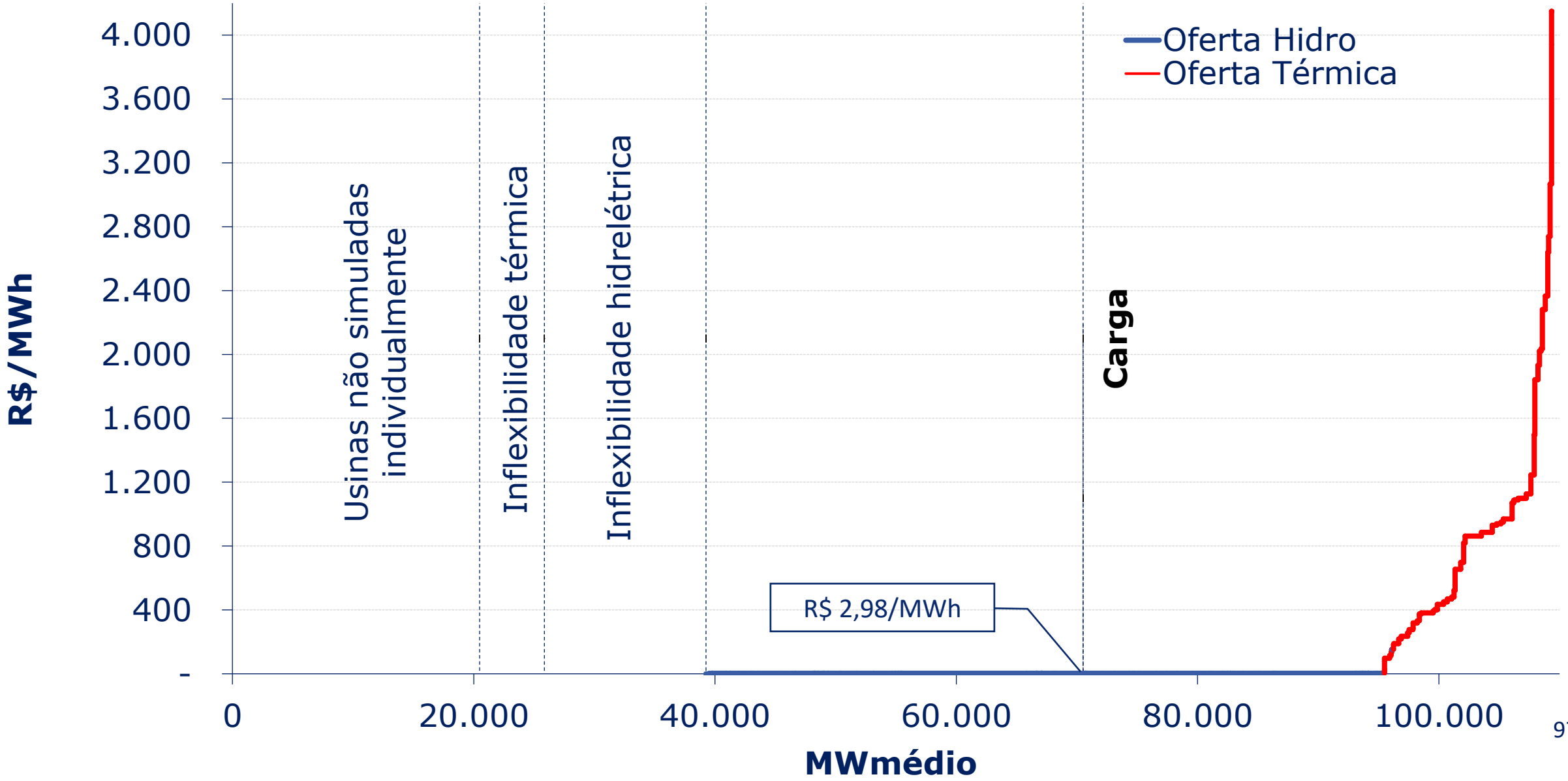


carga leve (oficial)

XXX,XX Preço - Sem Aplicação de Limites - FCF DECOMP (R$/MWh)
XXXX fluxo de intercâmbio (MWmédios)
XXXX limite de intercâmbio (MWmédios)

Comportamento da FCF do DECOMP – Outubro de 2022 – Semana 4

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

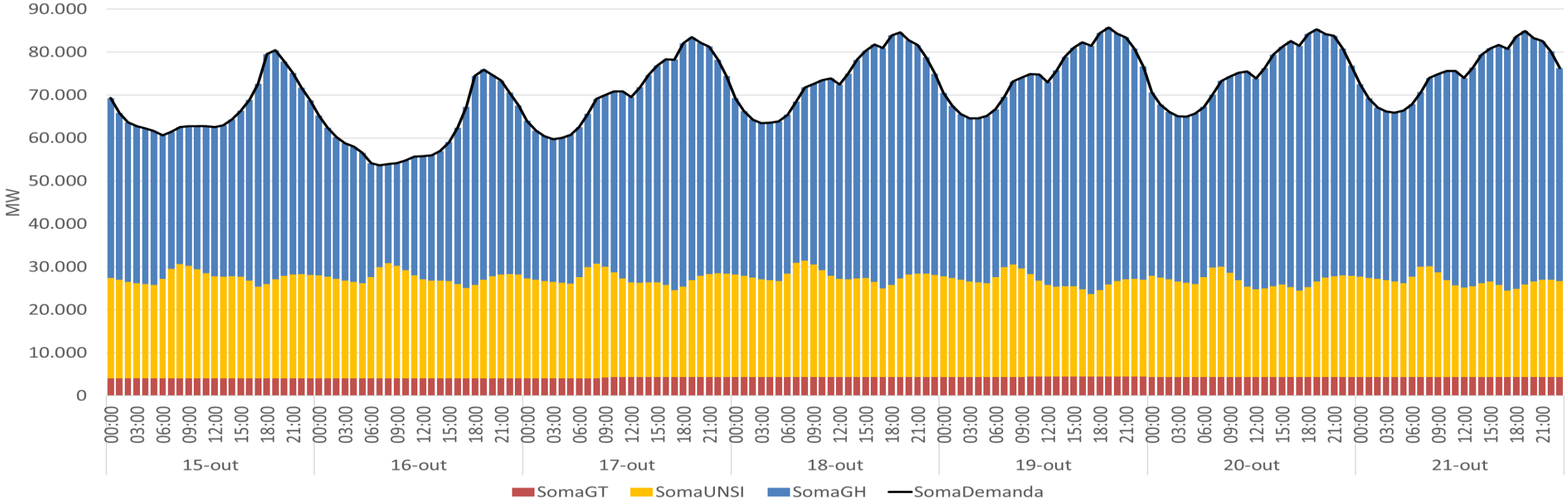


Agenda

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- **Análise do PLD de Outubro de 2022**
  - DECOMP
  - DESSEM
- PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023
- Análise do PLD de Novembro de 2022
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- Projeção do PLD
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

Análise do Preço Horário – 3ª Semana – Outubro

Balanço Energético do SIN



Balanço Energético do SIN [MWmed]				
	GT			
GH	Inflex.	Total	UNSI	Carga
44.059	4.258	4.258	23.004	71.321
62%	6%		32%	100%

112%

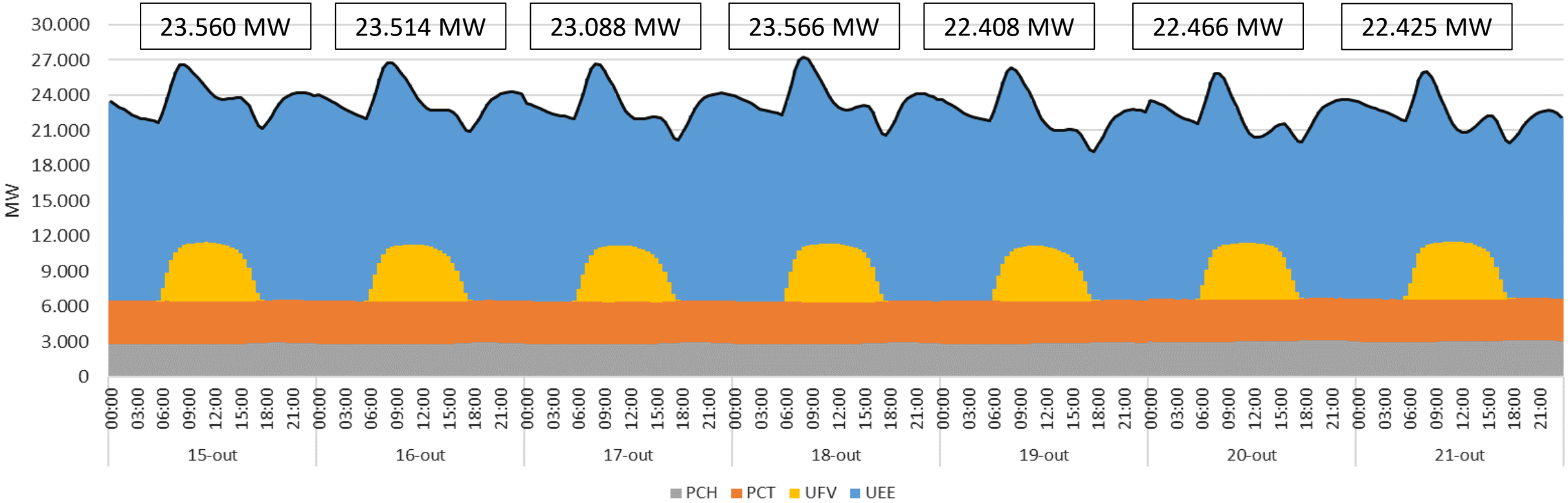
Geração Média de UNSI nos últimos 5 anos:
20.477 MWmed

100%

Carga Média do DECOMP:
71.455 MWmed

Análise do Preço Horário – 3ª Semana – Outubro

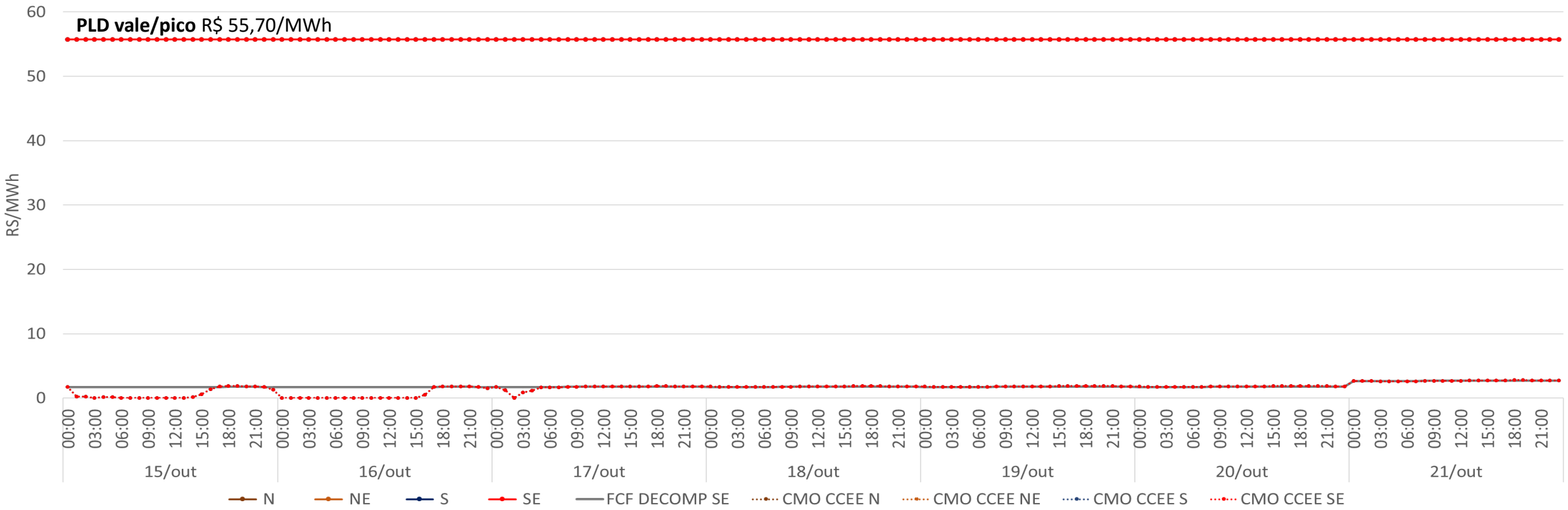
Geração de UNSI do SIN



Geração de UNSI [MWmed]				
PCH	PCT	UFV	UEE	Total
2.900	3.597	1.877	14.630	23.004
13%	16%	8%	64%	

Análise do Preço Horário – 3ª Semana – Outubro

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



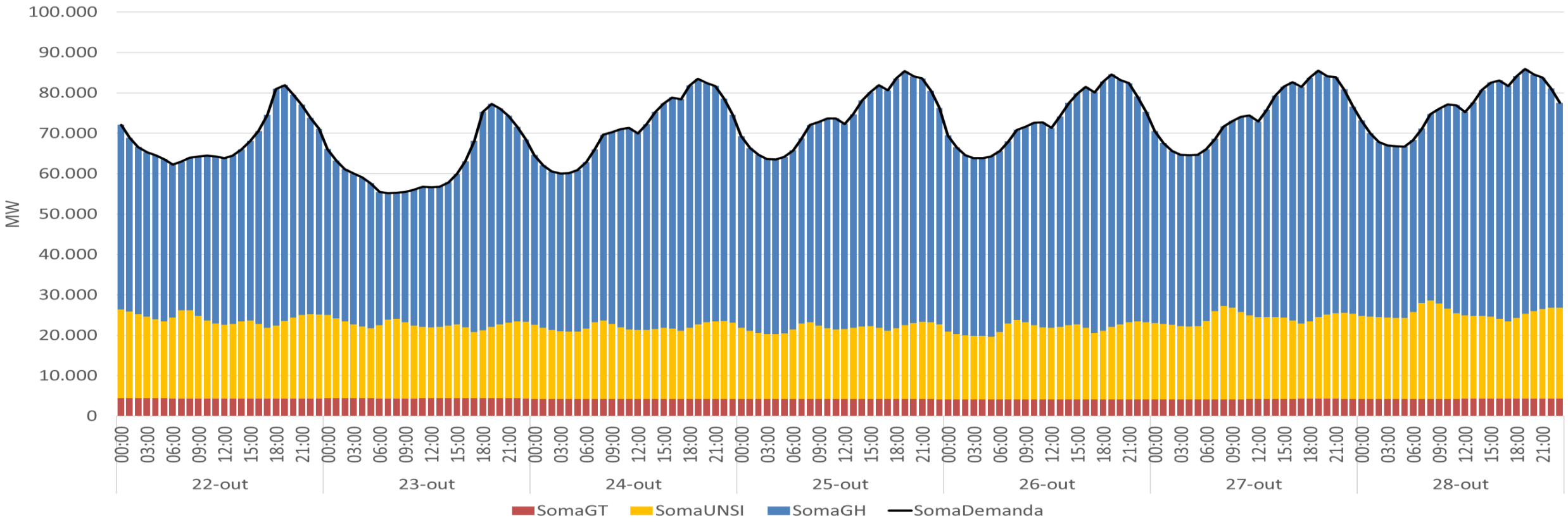
	FCF DECOMP*	CMO CCEE	Variação do PLD [R$/MWh]			
			Média	Máximo	Mínimo	Variação [%]
SE/CO	1,77	1,56	55,70	55,70	55,70	0%
S	1,77	1,56	55,70	55,70	55,70	0%
NE	1,77	1,56	55,70	55,70	55,70	0%
N	1,77	1,56	55,70	55,70	55,70	0%

*Considera a 1ª Publicação

101

Análise do Preço Horário – 4ª Semana – Outubro

Balanço Energético do SIN



Balanço Energético do SIN [MWmed]				
	GT			
GH	Inflex.	Total	UNSI	Carga
48.522	4.228	4.228	18.972	71.722
68%	6%		26%	100%

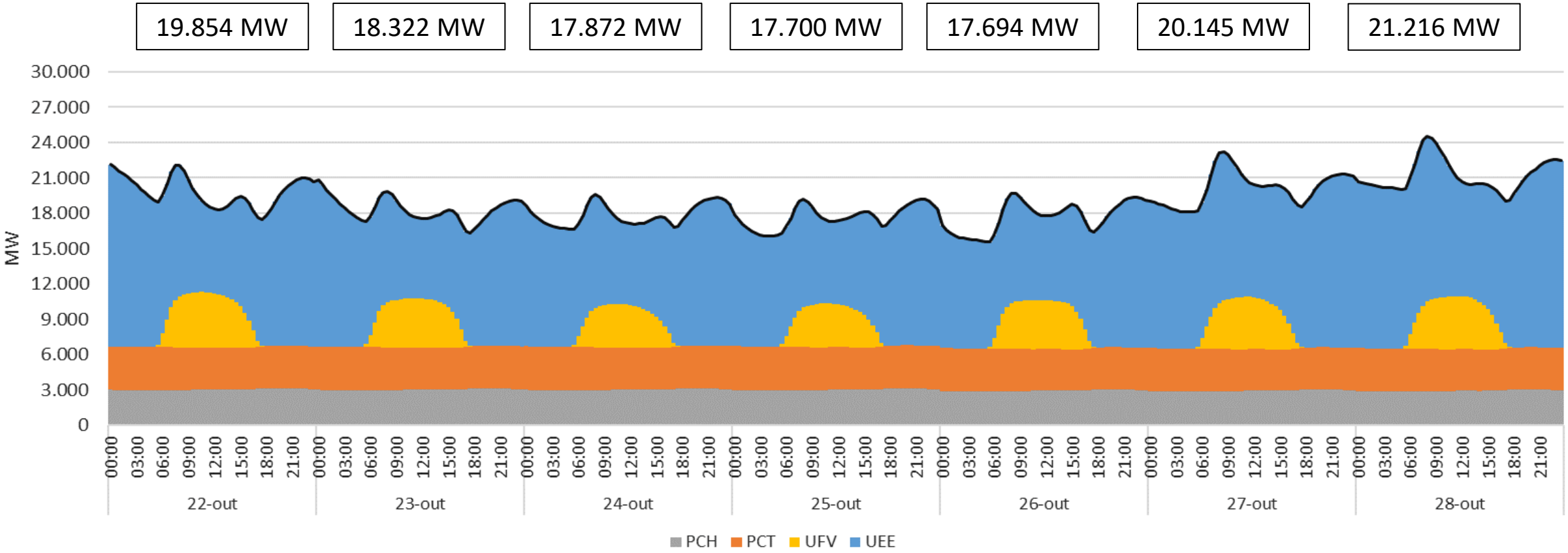
93%

99%

Geração Média de UNSI nos últimos 5 anos:
20.477 MWmed

Carga Média do DECOMP:
72.272 MWmed

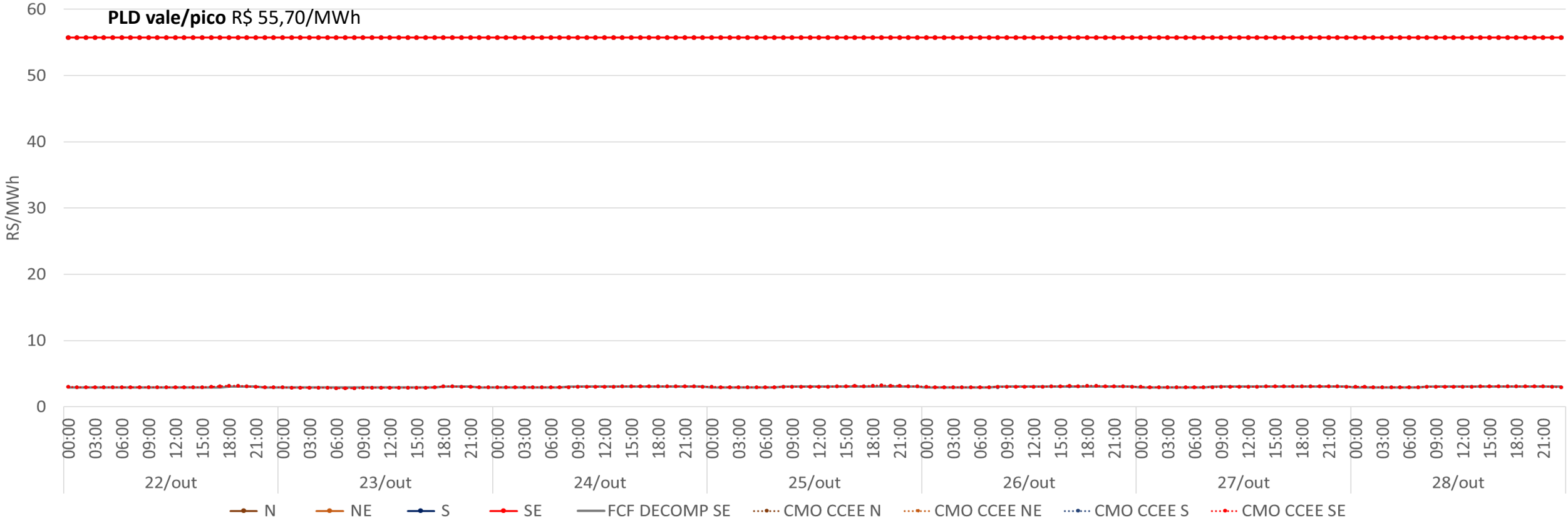
Geração de UNSI do SIN



Geração de UNSI [MWmed]				
PCH	PCT	UFV	UEE	Total
2.996	3.599	1.583	10.794	18.972
16%	19%	8%	57%	

Análise do Preço Horário – 4ª Semana – Outubro

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



	FCF DECOMP	CMO CCEE	Variação do PLD [R$/MWh]			
			Média	Máximo	Mínimo	Variação [%]
SE/CO	2,98	3,01	55,70	55,70	55,70	0%
S	2,98	3,01	55,70	55,70	55,70	0%
NE	2,98	3,01	55,70	55,70	55,70	0%
N	2,98	3,01	55,70	55,70	55,70	0%

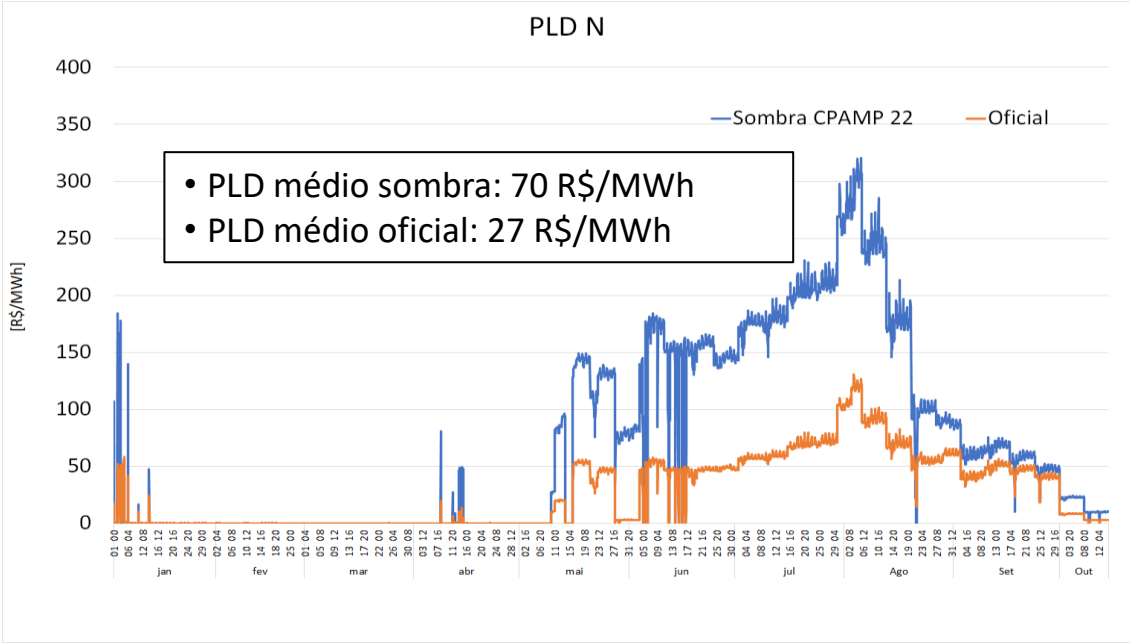
Agenda

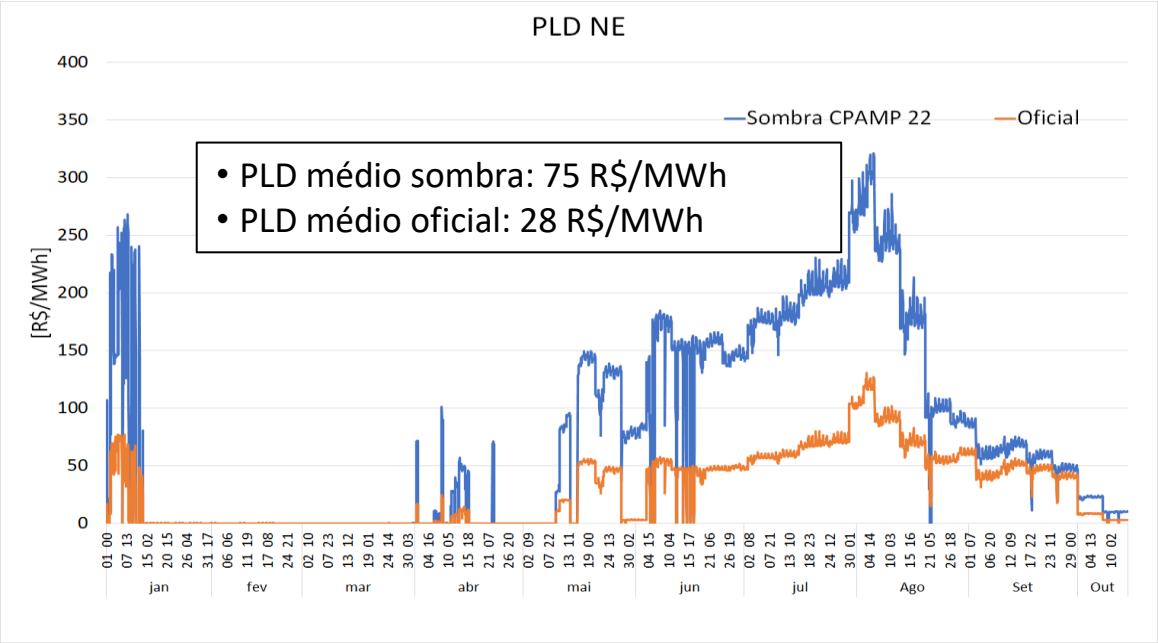
- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Outubro de 2022
  - DECOMP
  - DESSEM
- **PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023**
- Análise do PLD de Novembro de 2022
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- Projeção do PLD
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

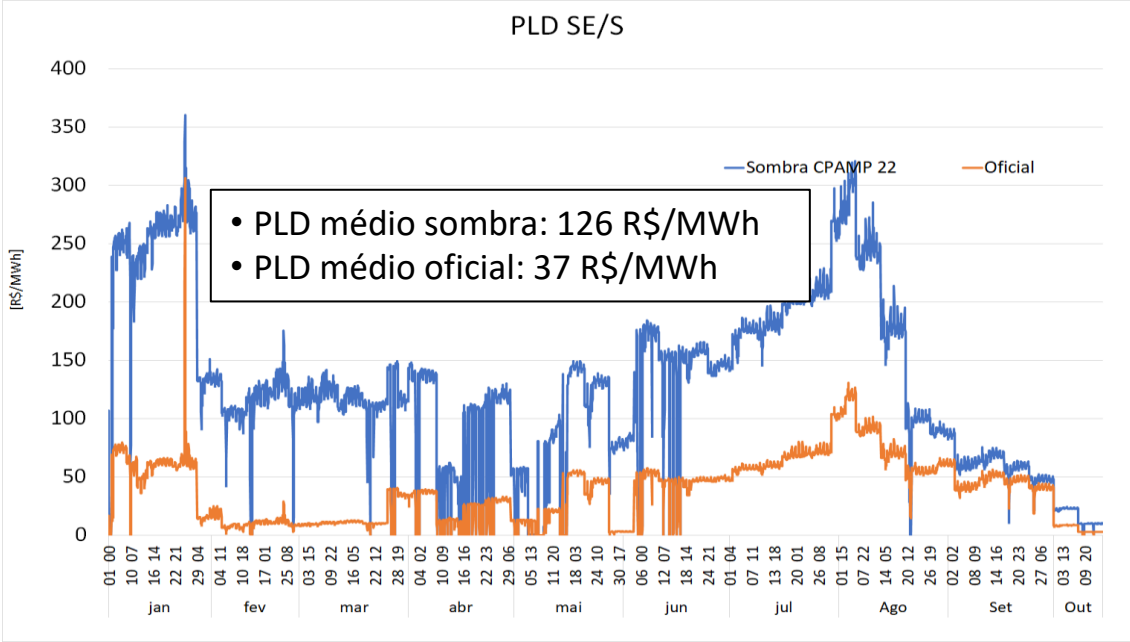
Operação sombra das implementações da CPAMP para janeiro/2023

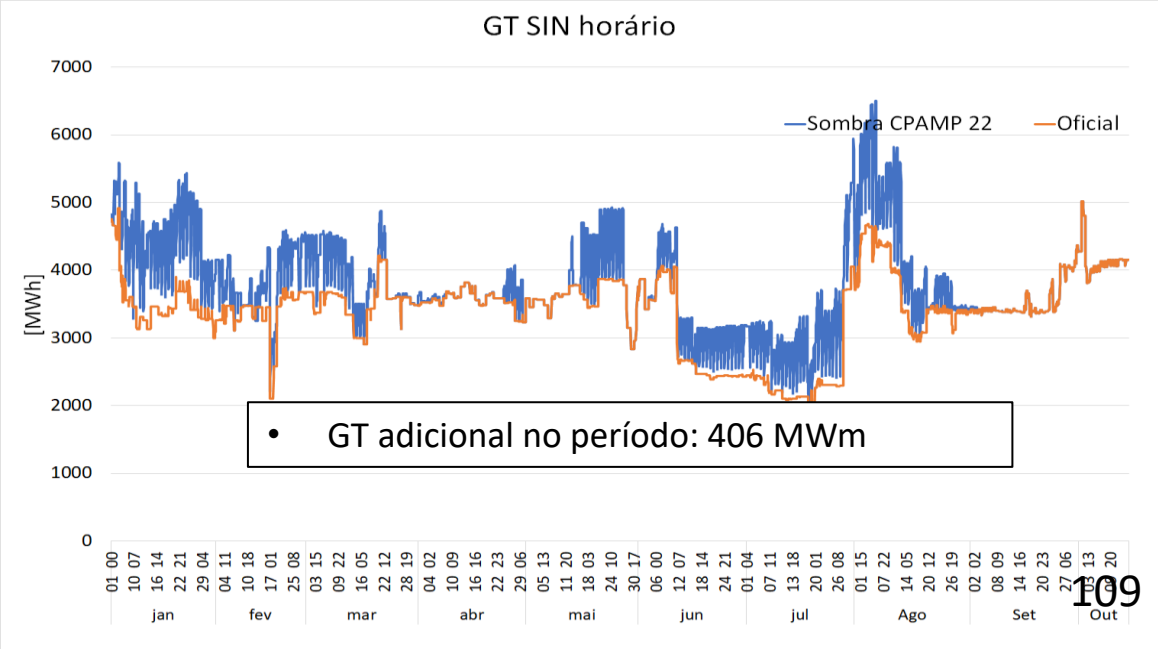
- Processamento dos decks de NEWAVE, DECOMP e DESSEM:
  - Aprimoramentos aprovados para entrada em 2023:
    - Metodologia para geração de cenários hidrológicos: PAR(p)-A
    - Critério de parada do Newave:
      - Número máximo de iterações igual a 50 (número mínimo mantido em 30 iterações)
      - 6 iterações consecutivas com ΔZinf 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 14/10 (sem limites)

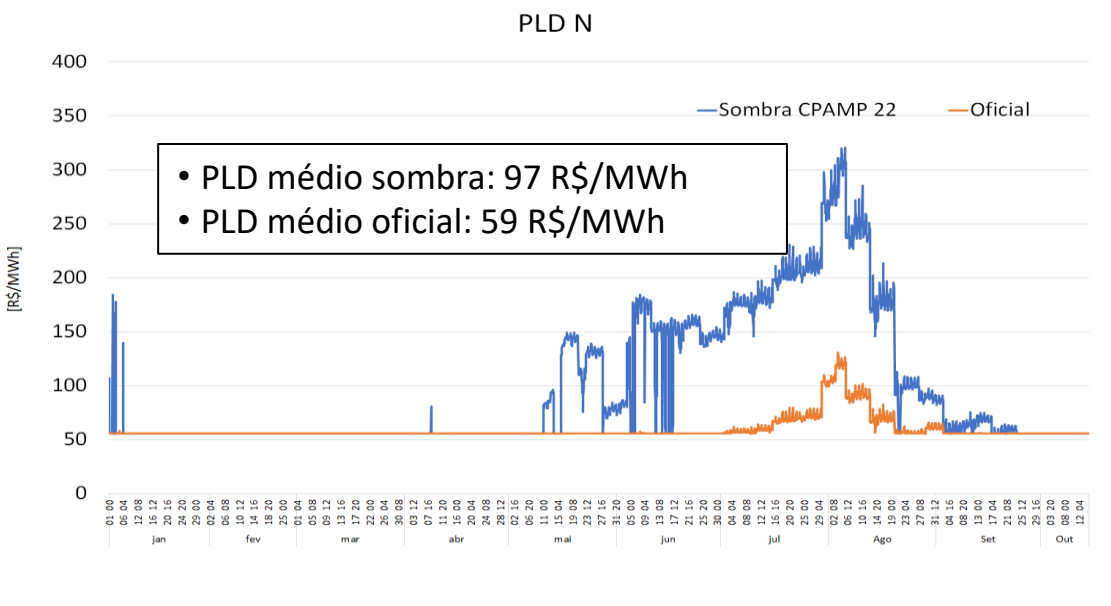


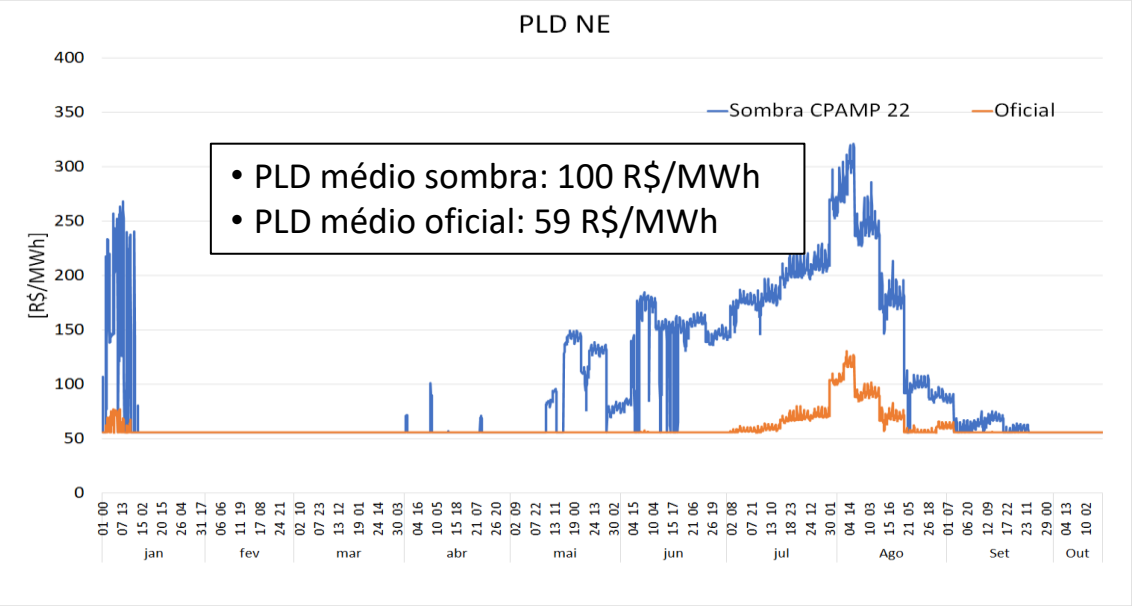


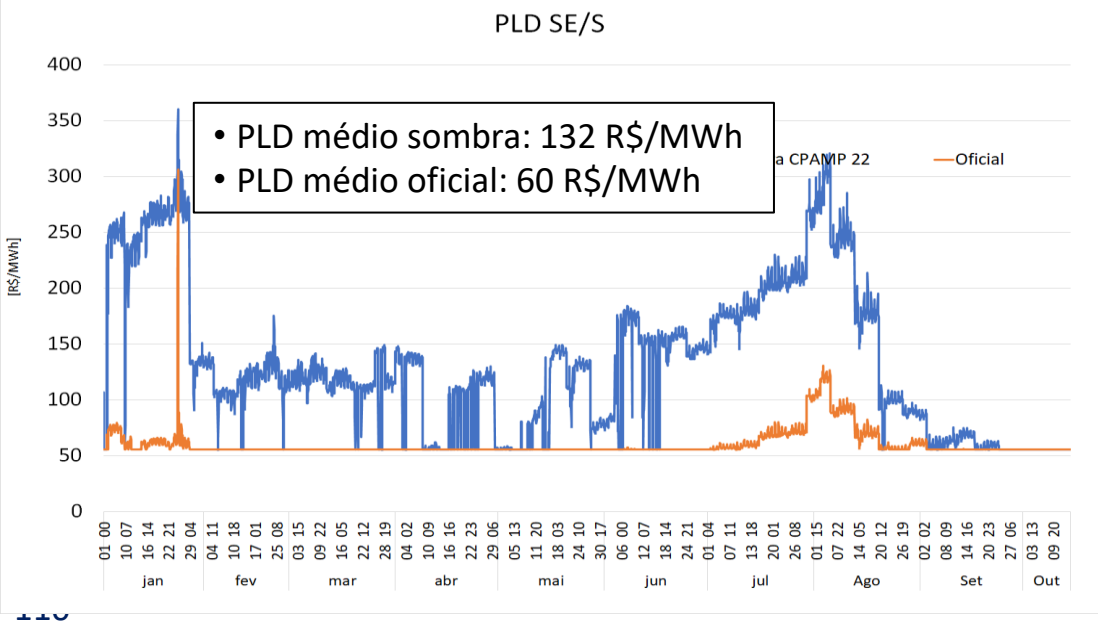


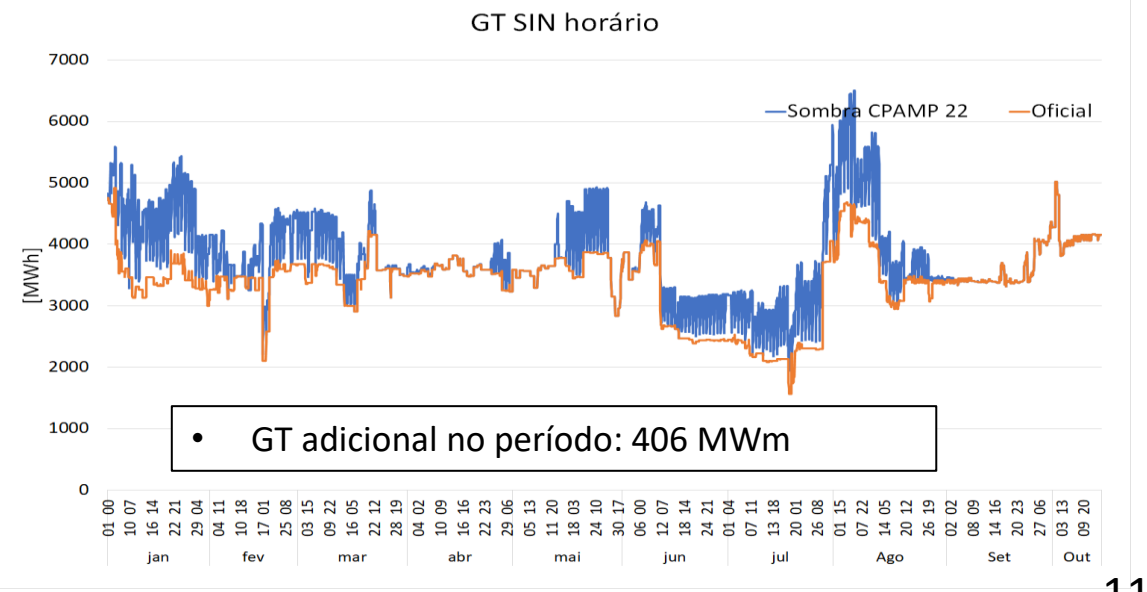


Comparativo do PLD sombra com o oficial até dia 14/10 (com limites)



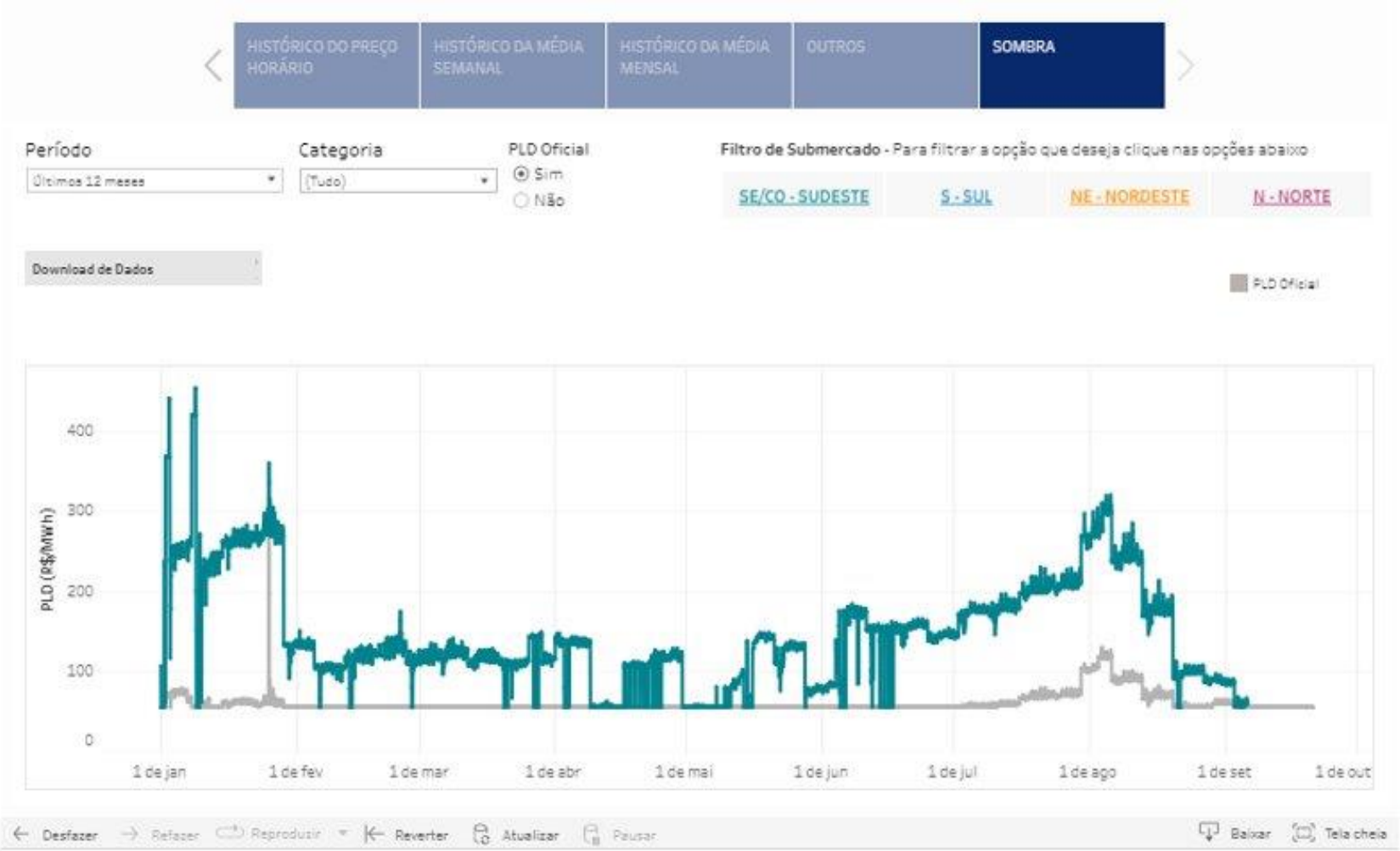






Publicação dos dados compilados dos Sombra

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



- Atualização mensal dos dados

Agenda

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Outubro de 2022
  - DECOMP
  - DESSEM
- PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023
- **Análise do PLD de Novembro de 2022**
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- Projeção do PLD
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

Restrições Enquadradas na Previsibilidade para Cálculo 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.

PMO Jan/2023

- **Será adotada de maneira conjunta pelo ONS e pela CCEE a partir do PMO de Janeiro de 2023 (dia: 31/12/2022)**

Jurumirim			
Faixa de operação	**VU**	**Nivel (m)**	**Deflu. Máx (m^3/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**	**Nivel (m)**	**Deflu. Máx (m^3/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**	**Nivel (m)**	**Deflu. Máx (m^3/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 Enquadradas na Previsibilidade para Cálculo do PLD

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	Jupiá	Resolução ANA
	Porto Primavera	Resolução ANA

Restrições Enquadradas na Previsibilidade para Cálculo do PLD

- **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 novembro 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 28/09/2022.**
- **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 sejam divulgados até o dia 25/10/2022.**

Agenda

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Outubro de 2022
  - DECOMP
  - DESSEM
- PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023
- **Análise do PLD de Novembro de 2022**
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- Projeção do PLD
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

Newave Preliminar

- Na segunda-feira que precedeu o PMO o deck preliminar do NEWAVE foi divulgado (24/10).
- O deck do caso ONS é divulgado no site do ONS e no site da CCEE.
- A CCEE divulgou também o deck preliminar do NEWAVE com tratamento das restrições elétricas baseados nos dados do PMO anterior e das restrições referentes as previsibilidade do cálculo do PLD.
- Cabe destacar que o tratamento realizado é preliminar, podendo apresentar alterações em relação aos valores oficiais.

Aviso: Restrições Elétricas para as usinas UTEs no caso CCEE

- O deck do Newave e informações adicionais são encaminhados para CCEE na sexta-feira do PMO.
- Para o tratamento do caso da CCEE em relação ao ONS, são incluídos os arquivos **CARDTERM.DAT** e **GtminAgenteCDE.xlsx** com os dados de geração mínima por restrição elétrica interna ao submercado, as quais não são consideradas no cálculo do PLD:

CADTERM.DAT

UM	NOMUSI	SSIS	SITU	CLAST	CLAST N	SMERC	NUNID	PROP	POT	FCAR	CGER	CCC	TCOMB/DINI	GTMIN1	GTMIN2	GTMIN3	TIF	IP	GTMINe OUTROS)
XXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXX	XXX	XXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXX	XXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX .....)
047	TERMORIO	1	EX																100.5
7001	TERMORIO																		

GtminAgenteCDE.xlsx

UTE J. LACERDA A1	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
2022					0	80	80	80	80	40	40	40
2023	0	0	0	0	0	80	80	80	80	80	80	80
2024	0	0	0	0	0	80	80	80	80	80	80	80
2025	0	0	0	0	0	80	80	80	80	80	80	80
2025	0	0	0	0	0	80	80	80	80	80	80	80

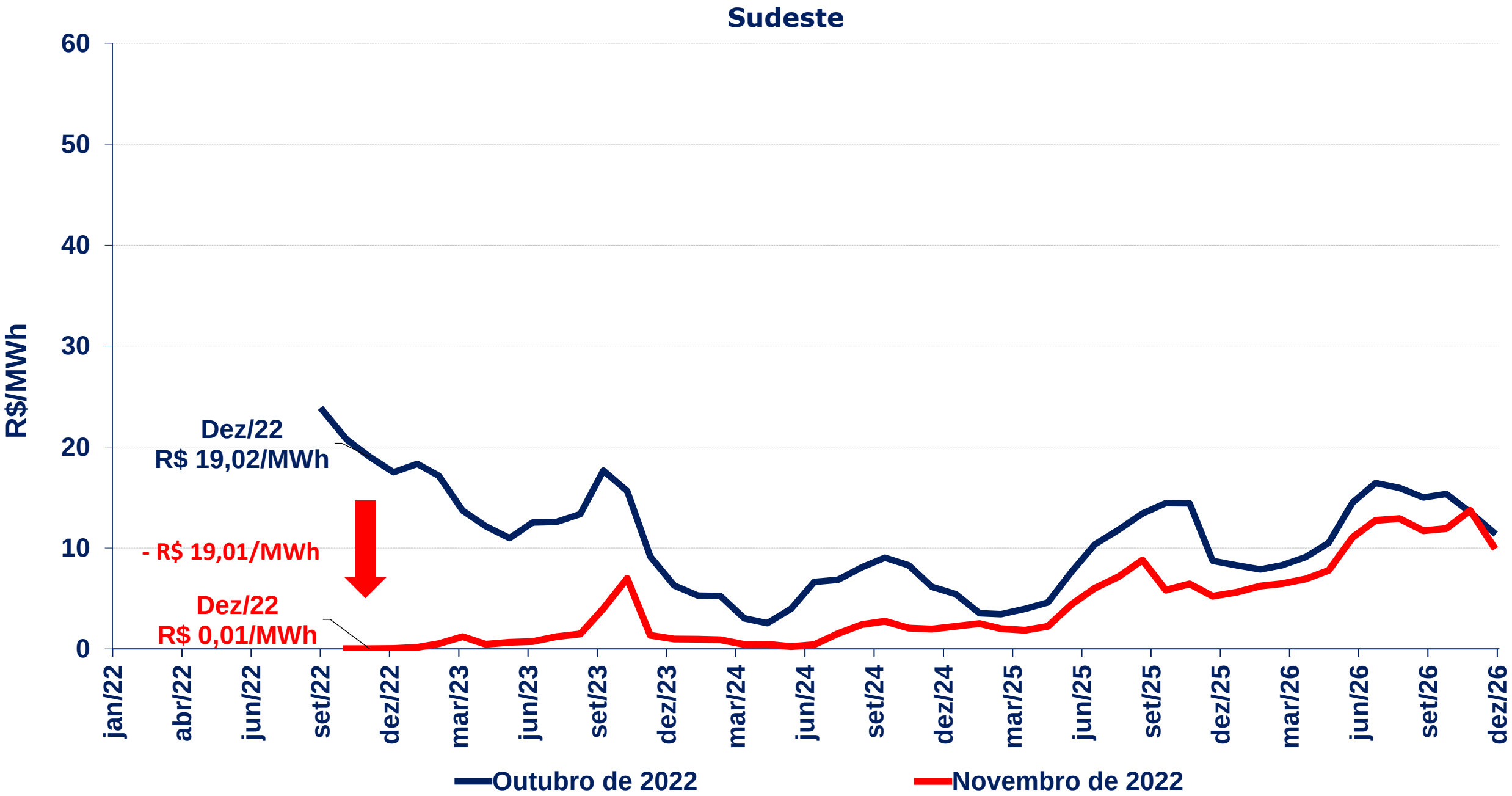
- Com o intuito de unificar esses arquivos e ainda adicionar a informação de geração térmica mínima das usinas GNL, esses arquivos serão substituídos pelo arquivo **GTMIN_CCEE_MMAAAA.xlsx**:

GTMIN_CCEE_082022

código	nome	mês	Gtmin_Agente	Gtmin_Eletrico	GNL	Gtmin_Merito GNL			Gtmin_RZ_elet GNL		
						P	M	L	P	M	L
26	J.LACERDA A1	ago/22	80,00	0,00	0						
26	J.LACERDA A1	set/22	80,00	0,00	0						
26	J.LACERDA A1	out/22	40,00	0,00	0						
26	J.LACERDA A1	nov/22	40,00	0,00	0						
26	J.LACERDA A1	dez/22	40,00	0,00	0						
47	TERMORIO	ago/22	100,50	0,00	0						
47	TERMORIO	set/22	100,50	0,00	0						
47	TERMORIO	out/22	100,50	0,00	0						
47	TERMORIO	nov/22	100,50	0,00	0						
47	TERMORIO	dez/22	100,50	0,00	0						

- Iremos disponibilizar esse arquivo junto com os decks nos próximos 2 meses, após esse período será realizada apenas a divulgação do GTMIN_CCEE_MMAAAA.xlsx

Média das 2.000 séries de CMO – Novembro de 2022



Tendência Hidrológica – Submercado (% Média de Longo Termo – MLT)

Submercado	Realizado Setembro % da MLT	Previsão Outubro % da MLT
Sudeste	84%	79%
Sul	85%	99%
Nordeste	68%	66%
Norte	79%	70%
SIN	83%	84%

Submercado	Realizado Outubro % da MLT	Previsão Novembro % da MLT
Sudeste	108%	101%
Sul	158%	131%
Nordeste	60%	64%
Norte	78%	80%
SIN	118%	101%

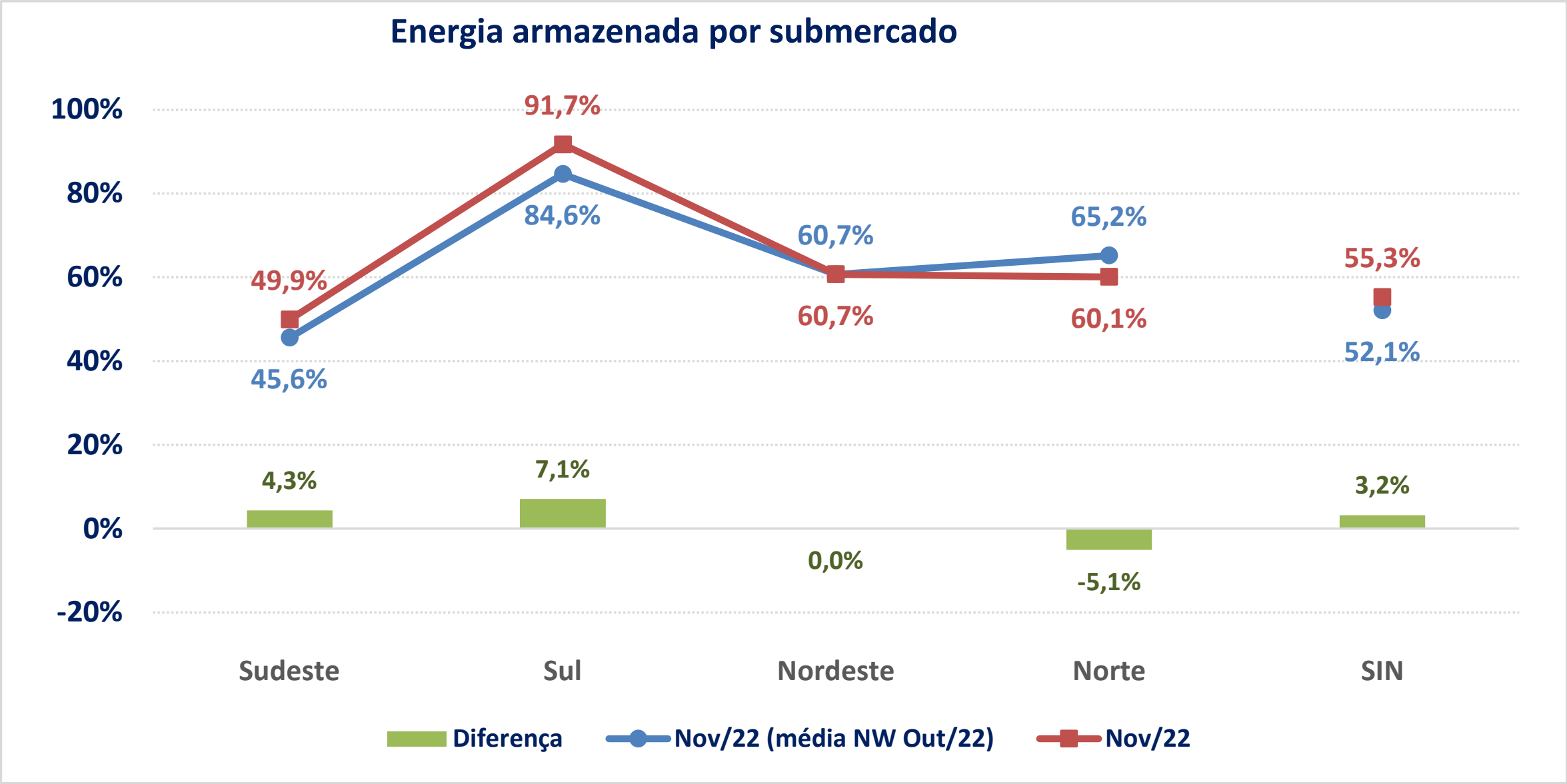
Tendência Hidrológica – REE (% Média de Longo Termo – MLT)

REE	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	Ordem	Previsão Outubro % da MLT
Sudeste	75	78	80	77	78	87	6	82
Madeira				54	78	76	3	72
Teles Pires				82	79	77	3	82
Itaipu	117	87	103	80	116	127	6	117
Parana				65	67	69	3	67
Paranapanema	69	46	81	47	78	109	6	93
Sul						45	1	79
Iguaçu						145	1	121
Nordeste				69	64	68	3	66
Norte	99	70	72	74	70	70	6	63
Belo Monte			75	84	78	58	4	60
Manaus						130	1	134

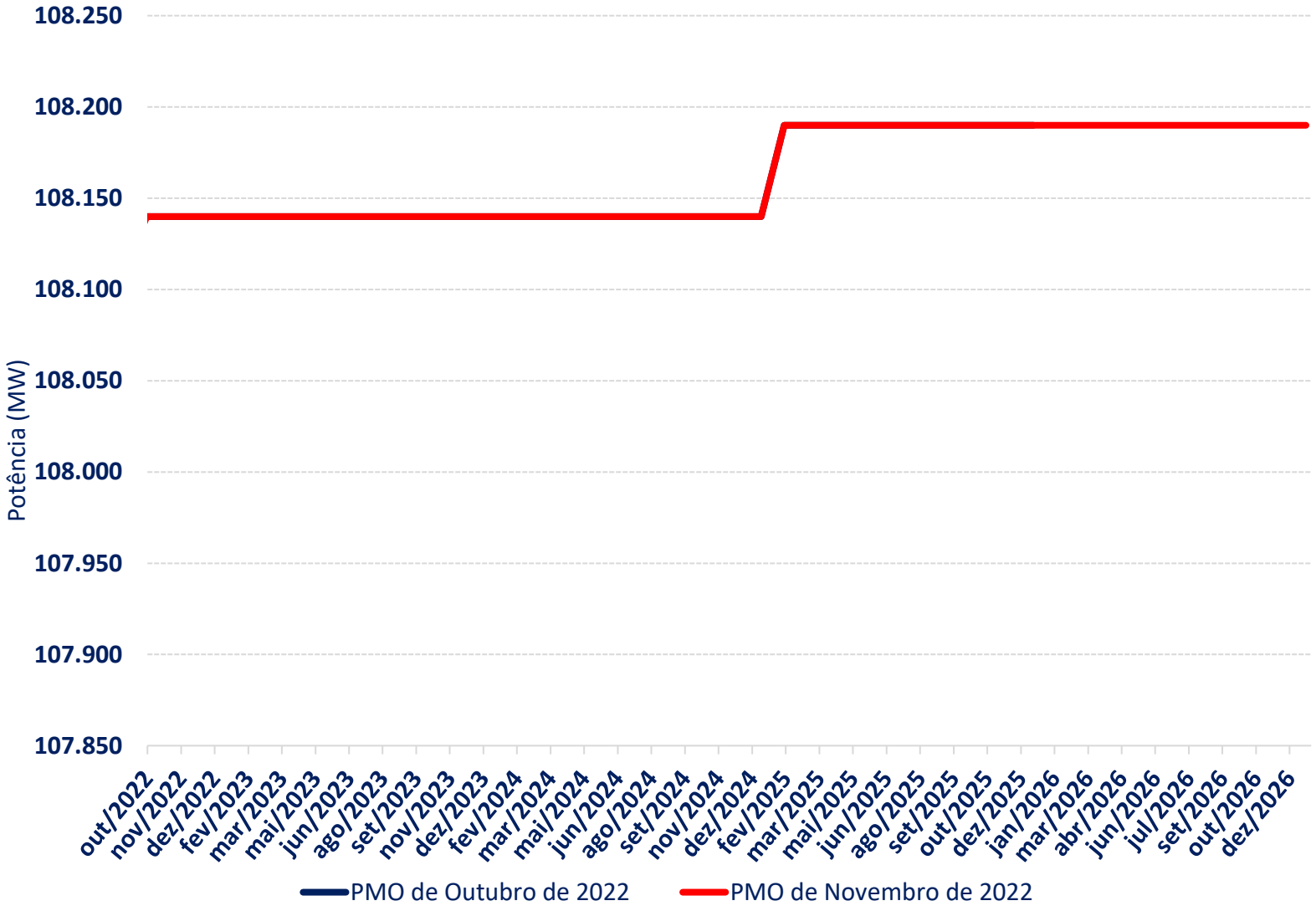
REE	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	Ordem	Previsão Novembro % da MLT
Sudeste						80	1	85
Madeira	65	69	54	78	74	97	6	90
Teles Pires						89	1	96
Itaipu				116	124	214	3	167
Parana				67	67	81	3	96
Paranapanema			47	78	105	146	4	102
Sul						136	1	124
Iguaçu						185	1	138
Nordeste					68	60	2	64
Norte			74	70	71	70	4	74
Belo Monte						66	1	84
Manaus						143	1	137

121

Energia Armazenada Inicial



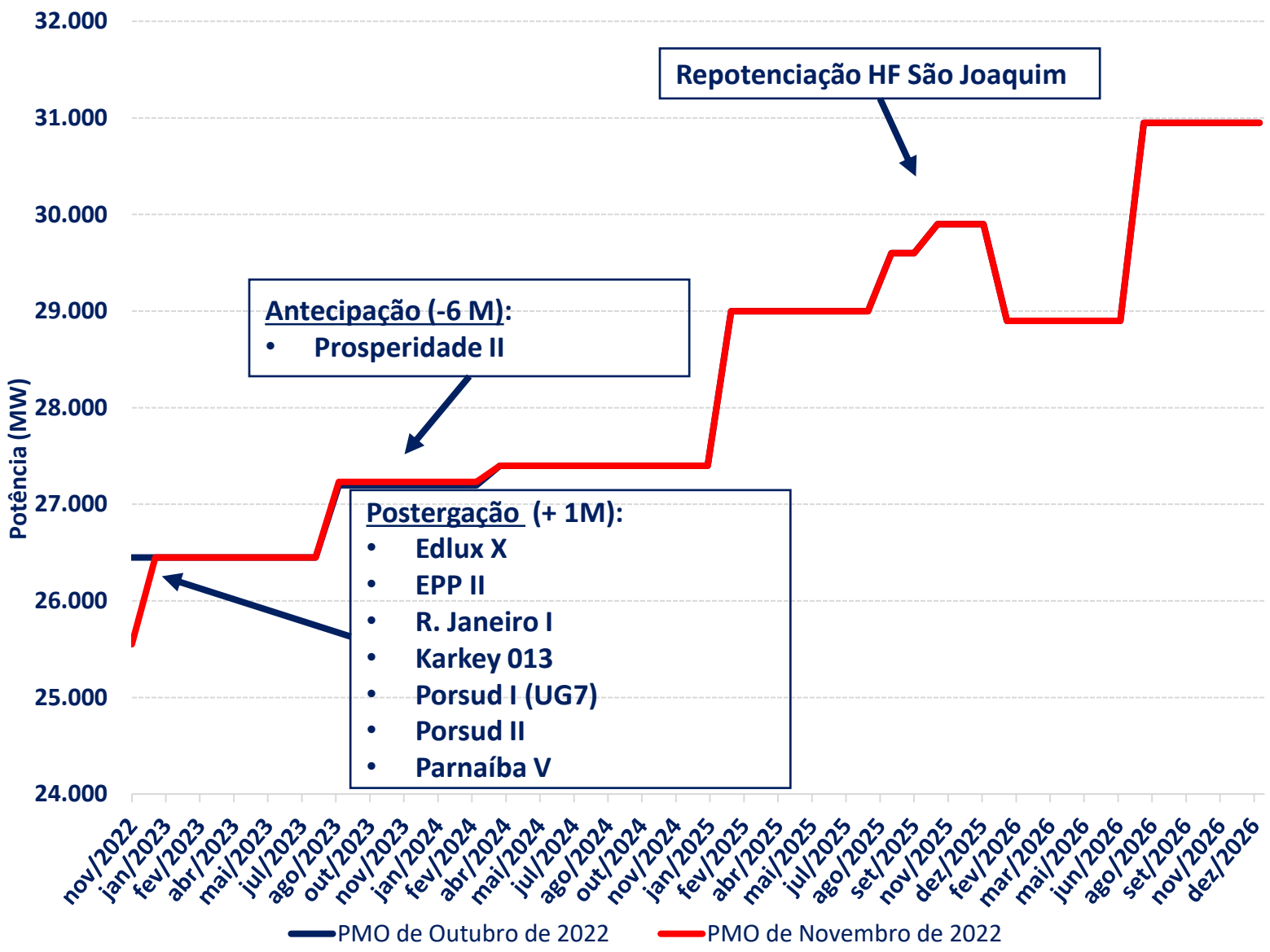
Cronograma de Expansão – Oferta Hidrelétrica



Expansão:

- Juruena: 50 MW

Cronograma de Expansão – Oferta Termelétrica



Postergação:
- Edlux X: 57,2 MW
- EPP II: 119,5 MW
- R. Janeiro: 114,98 MW
- Karkey 013: 258,64 MW
- Porsud I: 115,92 MW (UG: 6 MW)
- Porsud II: 78,32 MW
- Parnaíba V: 385,747 MW

Antecipação:
- Prosperidade II: 37,44 MW

Repotenciação:
- HF São Joaquim: 56,217 MW → 56,952

Reajuste anual do CVU

Tipos de usinas contempladas nos decks dos modelos NW, DC e DS:

- Usinas Merchant (Não venderam em Leilões de Energia): CVUs definidos pela ANEEL
- Usinas de Leilão: CVUs definidos pela EPE e reajustados pela CCEE

Composição do CVU:

CVU_COMB + CVU_O&M

Custo do Combustível — *Custo de Operação e Manutenção*

Atualização do CVU para o PMO para o mês de novembro:

Usinas do 2º e 3º LEN

- Parcela CVU_DC (e CVU_COMB demais combustíveis): reajuste mensal pelo índice $IPCA_{M-2}$
- **Parcela CVU_COMB: reajuste anual**
  - Usinas PPT (fev): cotação nacional (ANP)
  - **OCBI, OCAI, ODI (nov/dez): cotação internacional (Platts) + frete (Worldscale/Clarksons)**

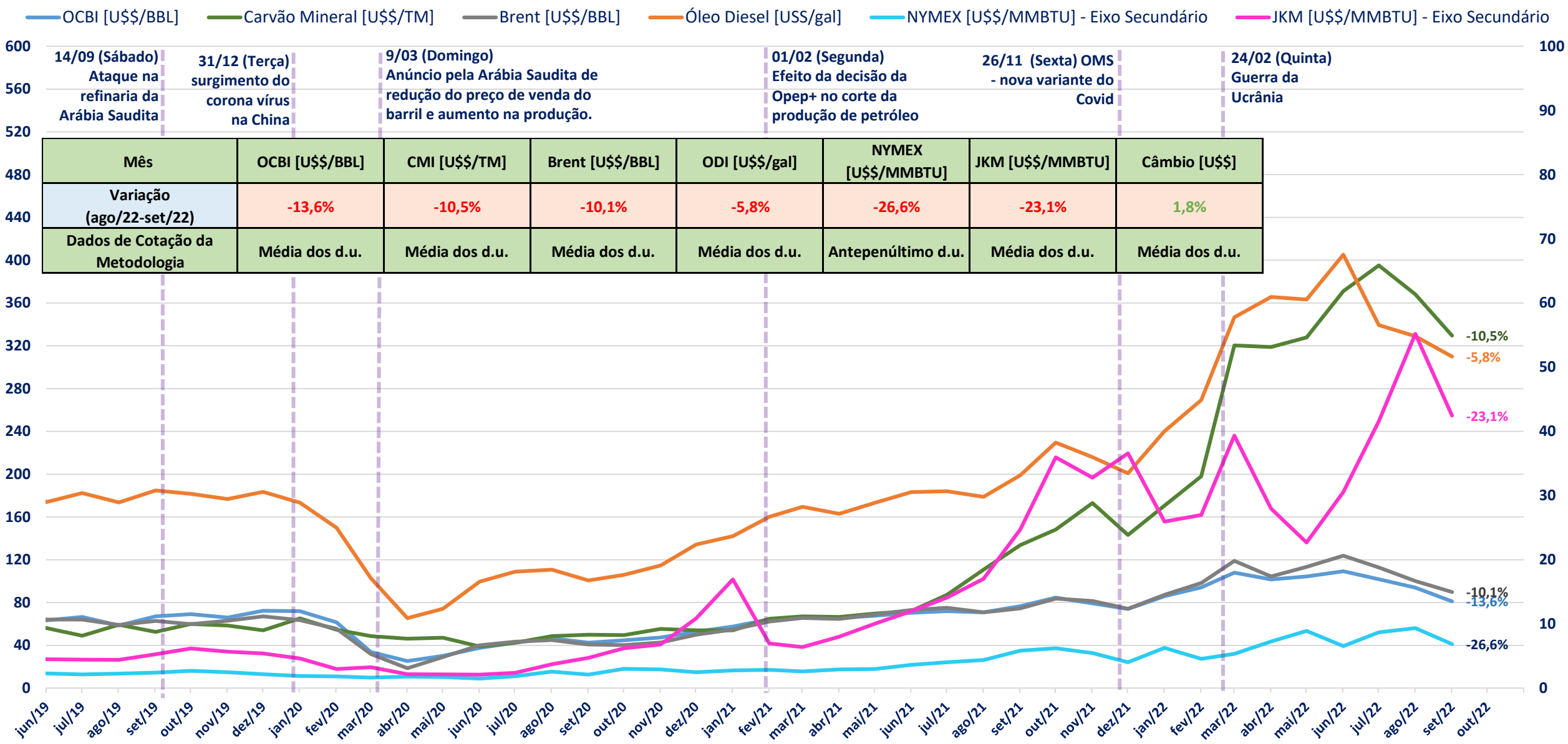
Usinas do 4º, 5º e 7º LEN

- **Parcela CVU_DC: reajuste anual (nov/dez) pelo índice $IPCA_{M-2}$**
- Parcela CVU_COMB_E: reajuste mensal (média móvel dos últimos 12 meses da cotação Platts e Taxa de $Câmbio_{M-2}$
- Parcela CVU_COMB_C: reajuste com base na cotação do $combustível_{M-2}$

Usinas do 12º LEN em diante

- **Parcela CVU_DC: reajuste anual (nov/dez) pelo índice $IPCA_{M-2}$**
- Parcela CVU_COMB_E: reajuste com base no PCOMB_FUT do leilão
- Parcela CVU_COMB_C: reajuste com base na cotação do $combustível_{M-2}$

Variação das cotações dos Combustíveis: Ago/22 – Set/22



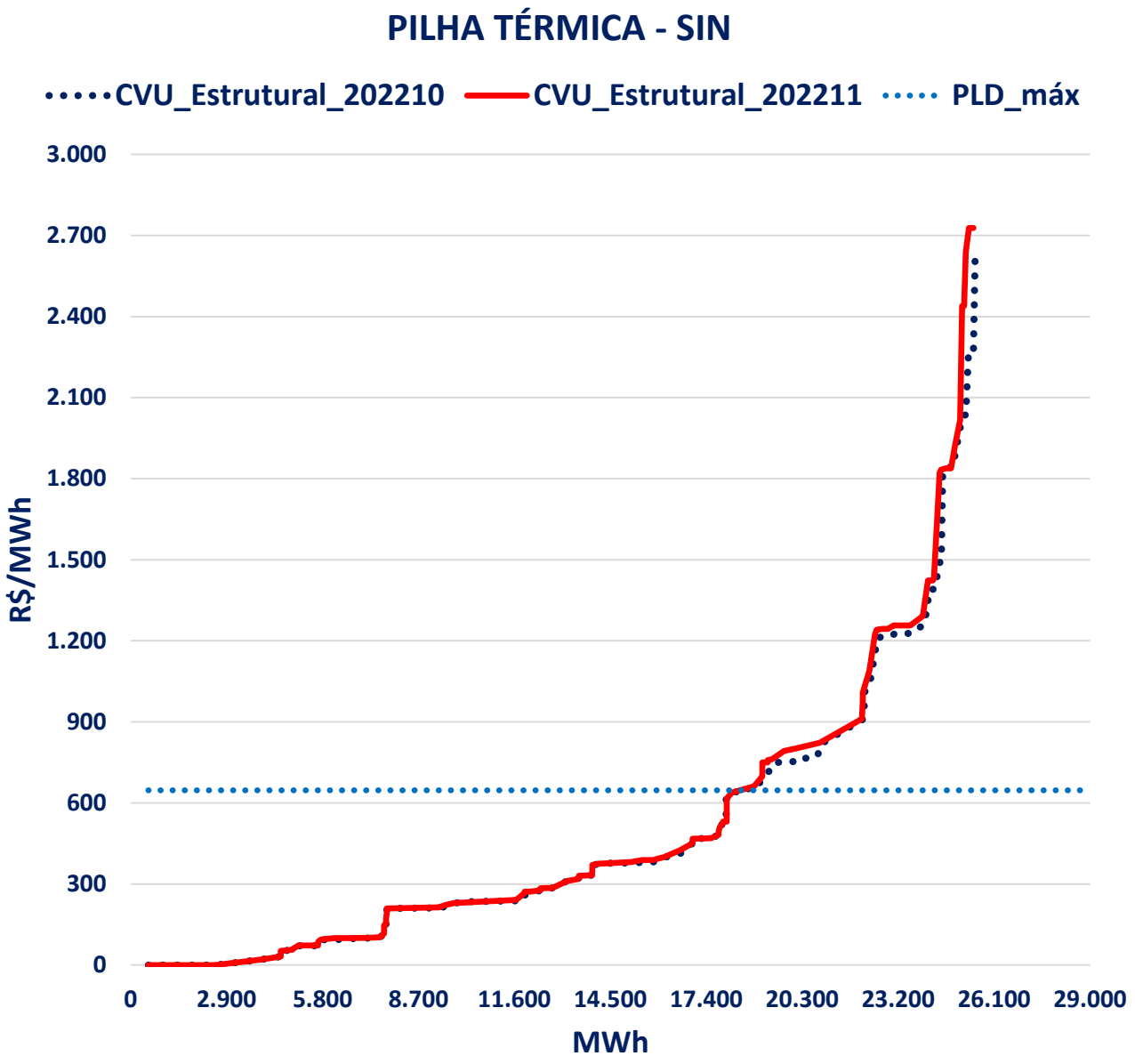
Mês	OCBI [U$$/BBL]	CMI [U$$/TM]	Brent [U$$/BBL]	ODI [U$$/gal]	NYMEX [U$$/MMBTU]	JKM [U$$/MMBTU]	Câmbio [U$$]
Variação (ago/22-set/22)	-13,6%	-10,5%	-10,1%	-5,8%	-26,6%	-23,1%	1,8%
Dados de Cotação da Metodologia	Média dos d.u.	Média dos d.u.	Média dos d.u.	Média dos d.u.	Antepenúltimo d.u.	Média dos d.u.	Média dos d.u.

Atualização do CVU para o PMO Novembro de 2022

ccee Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

CVU estrutural

Nº	UTE	Subm.	Comb.	Outubro 2022 CVE (R$/MWh)	Novembro 2022 CVE (R$/MWh)	Diferença
174	NORTEFLU-4	SE/CO	Gas	819,62	761,39	-7,10%
183	DO_ATLANTICO	SE/CO	Gas Proces	229,15	229,91	0,33%
97	CUBATAO	SE/CO	Gas	397,84	399,49	0,41%
156	CANDIOTA 3	S	Carvao	103,09	103,52	0,42%
169	CISFRAMA	S	Biomassa	368,96	370,79	0,50%
172	NORTEFLU-2	SE/CO	Gas	114,52	116,53	1,76%
171	NORTEFLU-1	SE/CO	Gas	98,28	100,29	2,05%
170	SUAPE II	NE	Oleo	1262,91	1291,79	2,29%
98	PERNAMBU_III	NE	Oleo	1063,66	1088,22	2,31%
57	MARACANAU I	NE	Oleo	1197,33	1225,45	2,35%
52	CAMPINA GDE	NE	Oleo	1227,73	1257,15	2,40%
49	VIANA	SE/CO	Oleo	1227,71	1257,13	2,40%
73	GERAMAR I	N	Oleo	1227,68	1257,1	2,40%
70	GERAMAR II	N	Oleo	1227,68	1257,1	2,40%
152	TERMOCABO	NE	Oleo	1212,51	1241,6	2,40%
53	GLOBAL I	NE	Oleo	1390,2	1423,65	2,41%
55	GLOBAL II	NE	Oleo	1390,2	1423,65	2,41%
67	TERMONE	NE	Oleo	1214,86	1244,39	2,43%
69	TERMOPB	NE	Oleo	1214,86	1244,39	2,43%
173	NORTEFLU-3	SE/CO	Gas	217,53	222,87	2,45%
96	TERMOPE	NE	Gas	235,01	240,78	2,46%
15	LINHARES	SE/CO	GNL	641,49	661,85	3,17%
86	ST.CRUZ NOVA	SE/CO	GNL	412,43	425,79	3,24%
437	MARAN IV L7	N	Gas	376,69	389,01	3,27%
422	MARAN V L7	N	Gas	376,69	389,01	3,27%
36	MARANHAO IV	N	Gas	376,69	389,01	3,27%
21	MARANHAO V	N	Gas	376,69	389,01	3,27%
163	P. PECEM II	NE	Carvao	752,87	801,93	6,52%
176	PORTO ITAQUI	N	Carvao	743,77	792,28	6,52%
167	P. PECEM I	NE	Carvao	771,82	822,28	6,54%

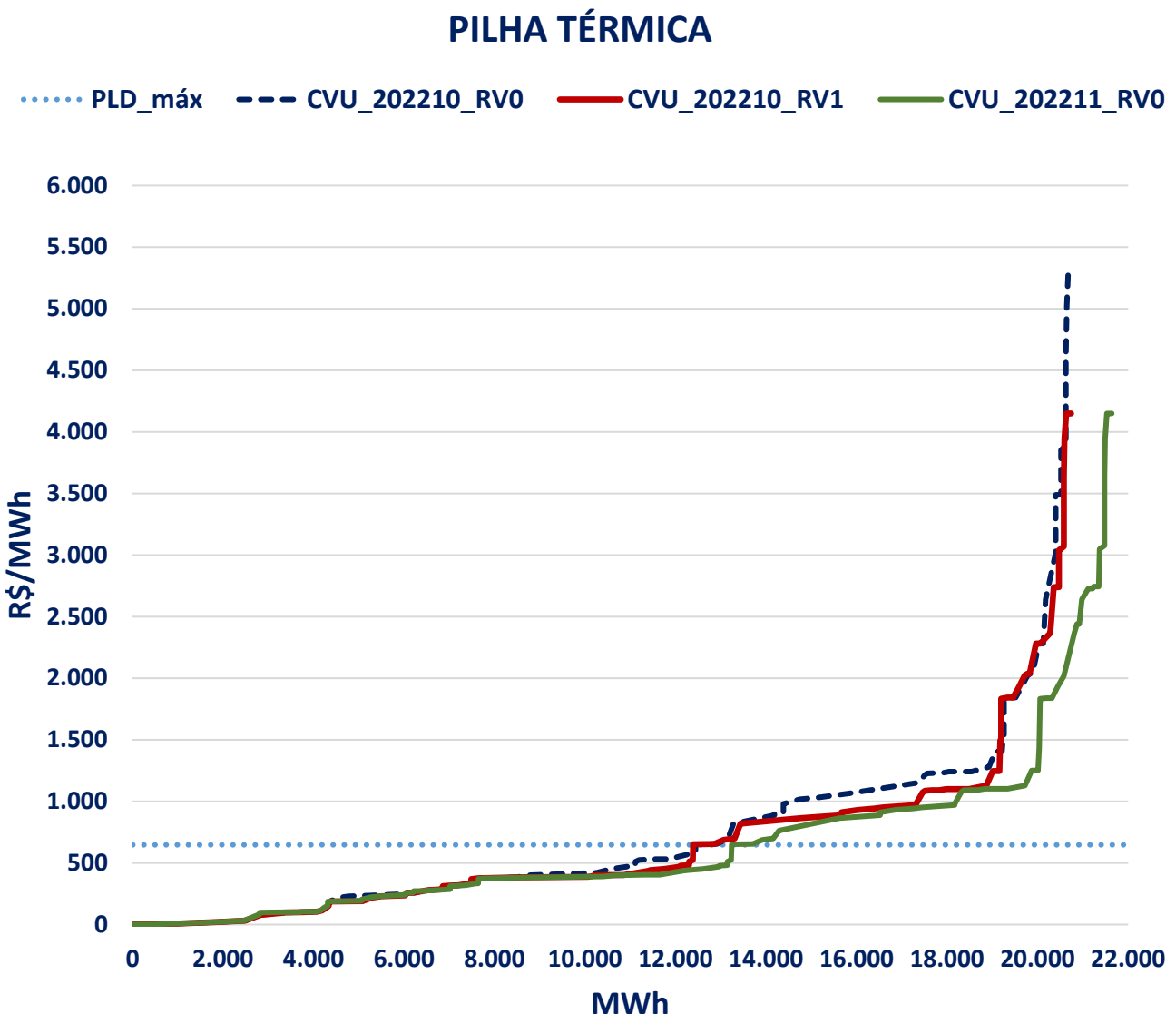


Atualização do CVU para o PMO Novembro de 2022

CVU Conjuntural

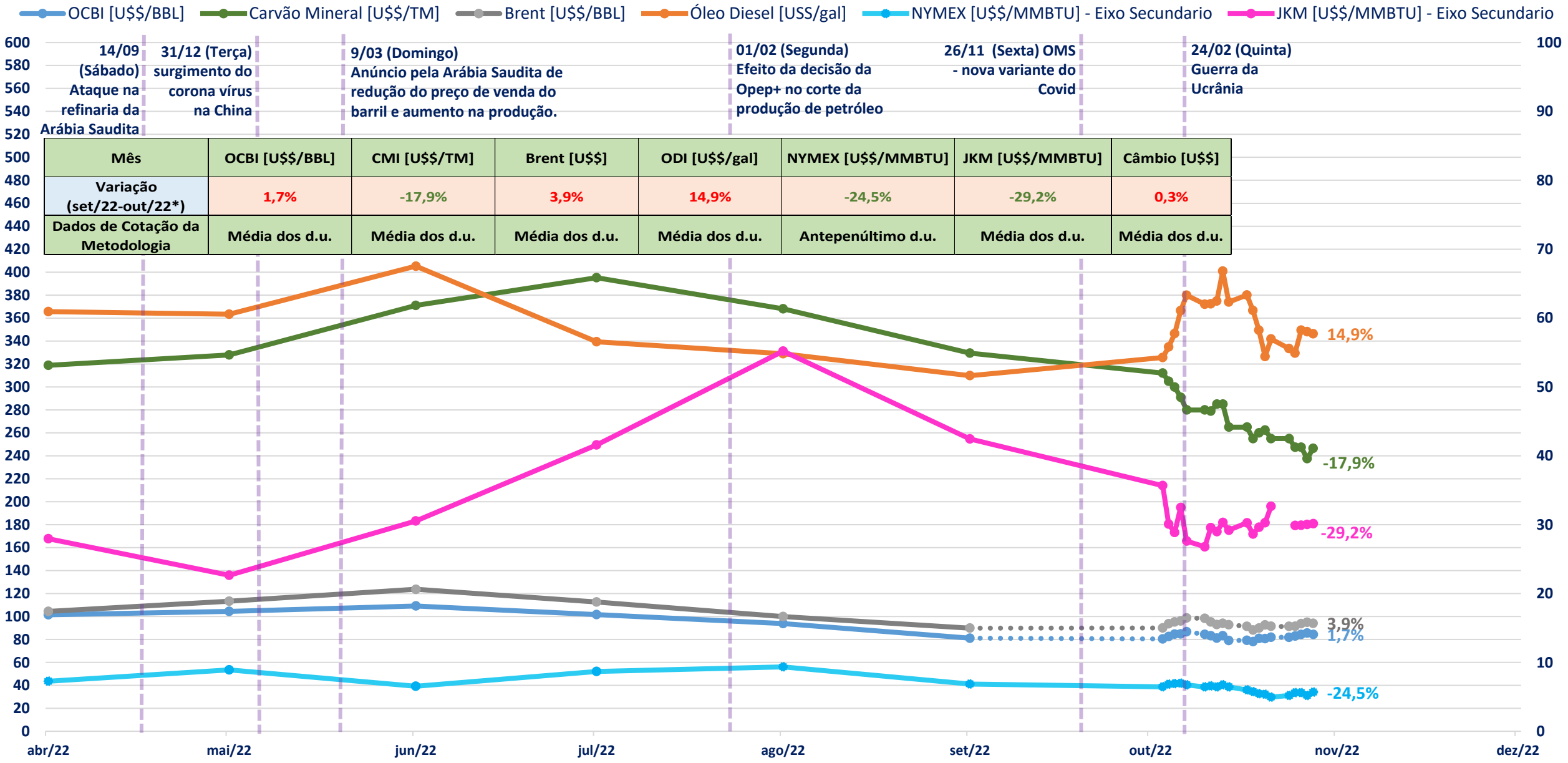
Nº	UTE	Subm.	Comb.	Out. RV0 (R$/MWh)	Out. RV1 (R$/MWh)	Diferença
137	UTE GNA I	SE/CO	Gas	862,81	863,26	0,1%
167	Porto do Pecém I	NE	Carvao	969,79	970,5	0,1%
170	Suape II	NE	Oleo	1126,84	1127,91	0,1%
248	MP Paulinia	SE/CO	Gas	3940,17	3943,96	0,1%
245	Karkey 013	SE/CO	Gas	2738,88	2742,19	0,1%
246	Karkey 019	SE/CO	Gas	2738,88	2742,19	0,1%
98	Pernambuco III	NE	Oleo	949,76	951,05	0,1%
211	Baixada Fluminense	SE/CO	Gas	434,98	435,64	0,2%
86	Santa Cruz	SE/CO	GNL	440,28	441,04	0,2%
176	Porto do Itaqui	N	Carvao	930,24	931,89	0,2%
57	Maracanaú I	NE	Oleo	1070,56	1072,77	0,2%
163	Porto do Pecém II	NE	Carvao	940,28	942,25	0,2%
421	Maranhão V	N	Gas	401,82	402,78	0,2%
422	Maranhão V	N	Gas	401,81	402,77	0,2%
249	PORSUD I	SE/CO	Gas	3067,54	3075,38	0,3%
243	EPP II	SE/CO	Gas	3632,3	3641,7	0,3%
252	Rio de Janeiro I	SE/CO	Gas	3632,3	3641,7	0,3%
250	PORSUD II	SE/CO	Gas	3038,16	3046,8	0,3%
52	Campina Grande	NE	Oleo	1099,51	1102,73	0,3%
49	Viana	SE/CO	Oleo	1099,49	1102,71	0,3%
70	Geramar II	N	Oleo	1099,47	1102,69	0,3%
73	Geramar I	N	Oleo	1099,47	1102,69	0,3%
152	Termocabo	NE	Oleo	1085,96	1089,18	0,3%
53	Global I	NE	Oleo	1245,47	1249,34	0,3%
55	Global II	NE	Oleo	1245,47	1249,34	0,3%
67	Termonordeste	NE	Oleo	1089,25	1093,11	0,4%
69	Termoparaíba	NE	Oleo	1089,25	1093,11	0,4%
224	Porto de Sergipe I	NE	GNL	386,97	389,24	0,6%
140	Mauá 3	N	Gas	189,78	191,39	0,8%
201	Aparecida Parte I	N	Gas	189,78	191,39	0,8%
229	Onça Pintada	SE/CO	Biomassa	124,48	131,75	5,8%
106	ERB Candeias	NE	Biomassa	97,18	102,86	5,8%
146	Santa Vitória	SE/CO	Biomassa	134,46	142,32	5,8%
147	Prosperidade I	NE	Gas	183,28	194	5,8%
230	Predilecta	SE/CO	Biomassa	175,91	186,2	5,8%
212	Maranhão III	N	Gas	94,86	100,41	5,9%
107	Pampa Sul	S	Carvao	77,19	81,71	5,9%

- Divulgado no site da CCEE: 17/10/2022
- Utilizado no cálculo do PLD a partir da RV0 de Novembro (29/10/2022)



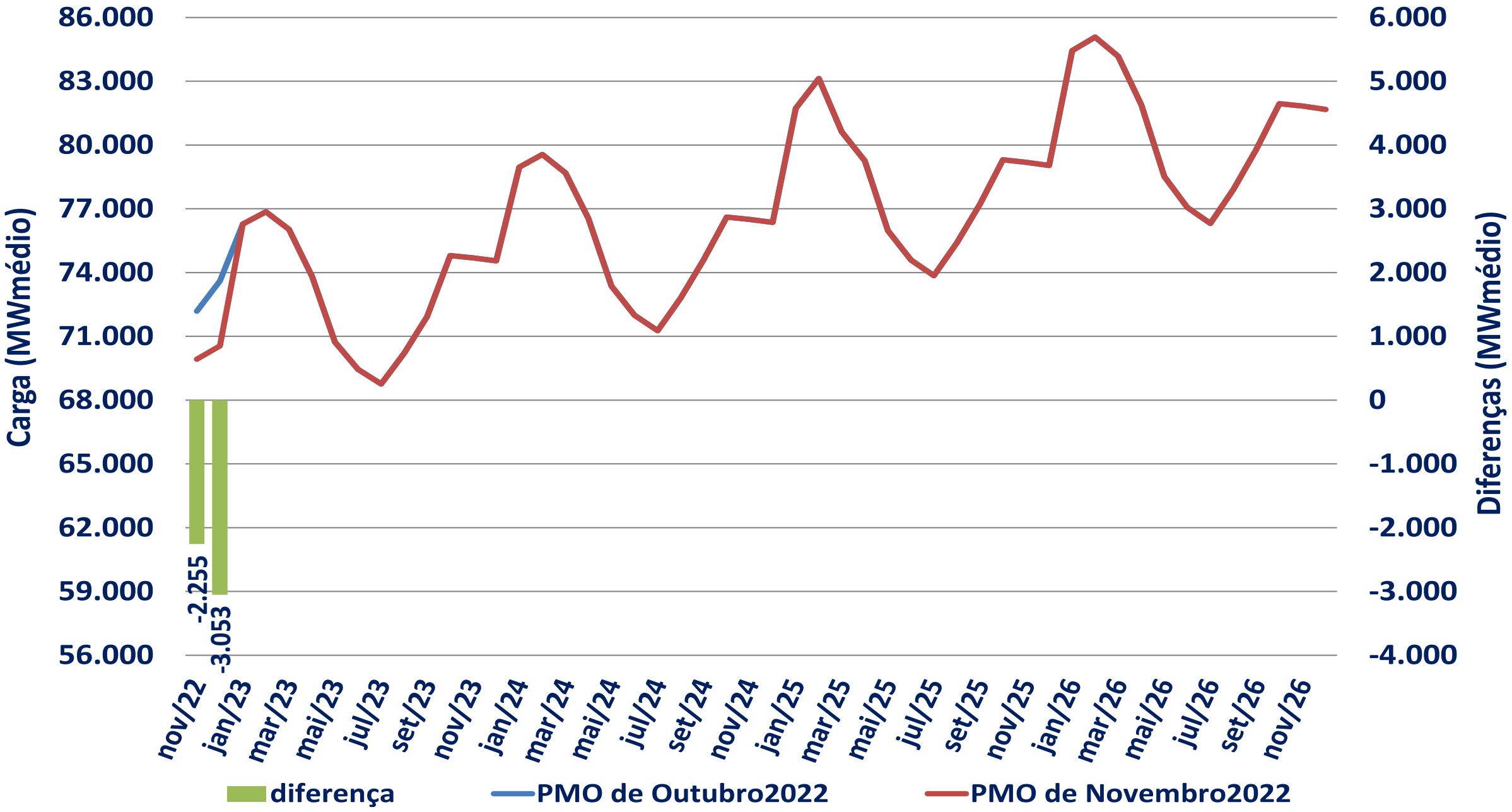
Variação das cotações dos Combustíveis: Set/22 – Out/22

ccee Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

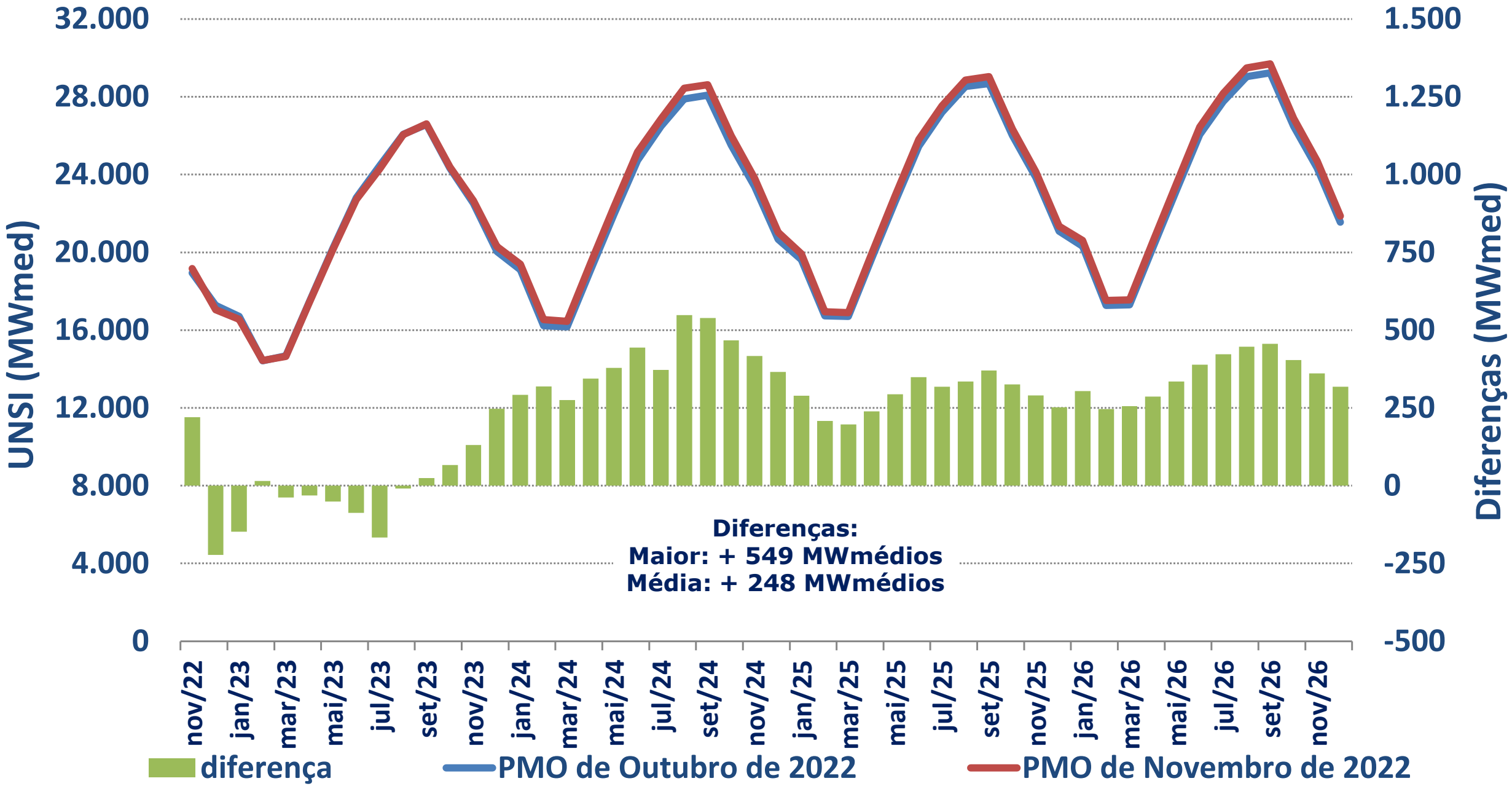


Mês	OCBI [U$$/BBL]	CMI [U$$/TM]	Brent [U$$]	ODI [U$$/gal]	NYMEX [U$$/MMBTU]	JKM [U$$/MMBTU]	Câmbio [U$$]
Variação (set/22-out/22*)	1,7%	-17,9%	3,9%	14,9%	-24,5%	-29,2%	0,3%
Dados de Cotação da Metodologia	Média dos d.u.	Média dos d.u.	Média dos d.u.	Média dos d.u.	Antepenúltimo d.u.	Média dos d.u.	Média dos d.u.

Carga – SIN


86.000
83.000
80.000
77.000
74.000
71.000
68.000
65.000
62.000
59.000
56.000
Carga (MWmédio)
6.000
5.000
4.000
3.000
2.000
1.000
0
-1.000
-2.000
-3.000
-4.000
Diferenças (MWmédio)
-2.255
-3.053
nov/22
jan/23
mar/23
mai/23
jul/23
set/23
nov/23
jan/24
mar/24
mai/24
jul/24
set/24
nov/24
jan/25
mar/25
mai/25
jul/25
set/25
nov/25
jan/26
mar/26
mai/26
jul/26
set/26
nov/26
diferença
PMO de Outubro2022
PMO de Novembro2022

Usinas não simuladas individualizadamente – SIN



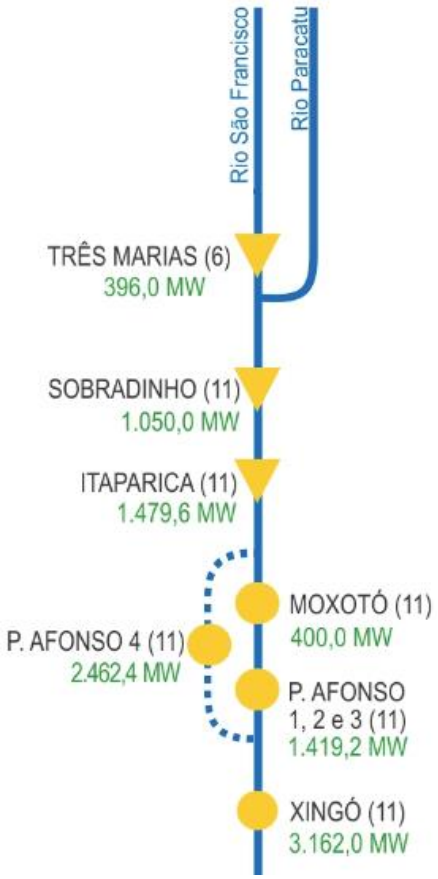
Curvas de segurança das usinas do Rio São Francisco

- **Resolução ANA 2.081/2017**

Dispõe sobre as condições para a operação do Sistema Hídrico do Rio São Francisco.

Três Marias

Sobradinho

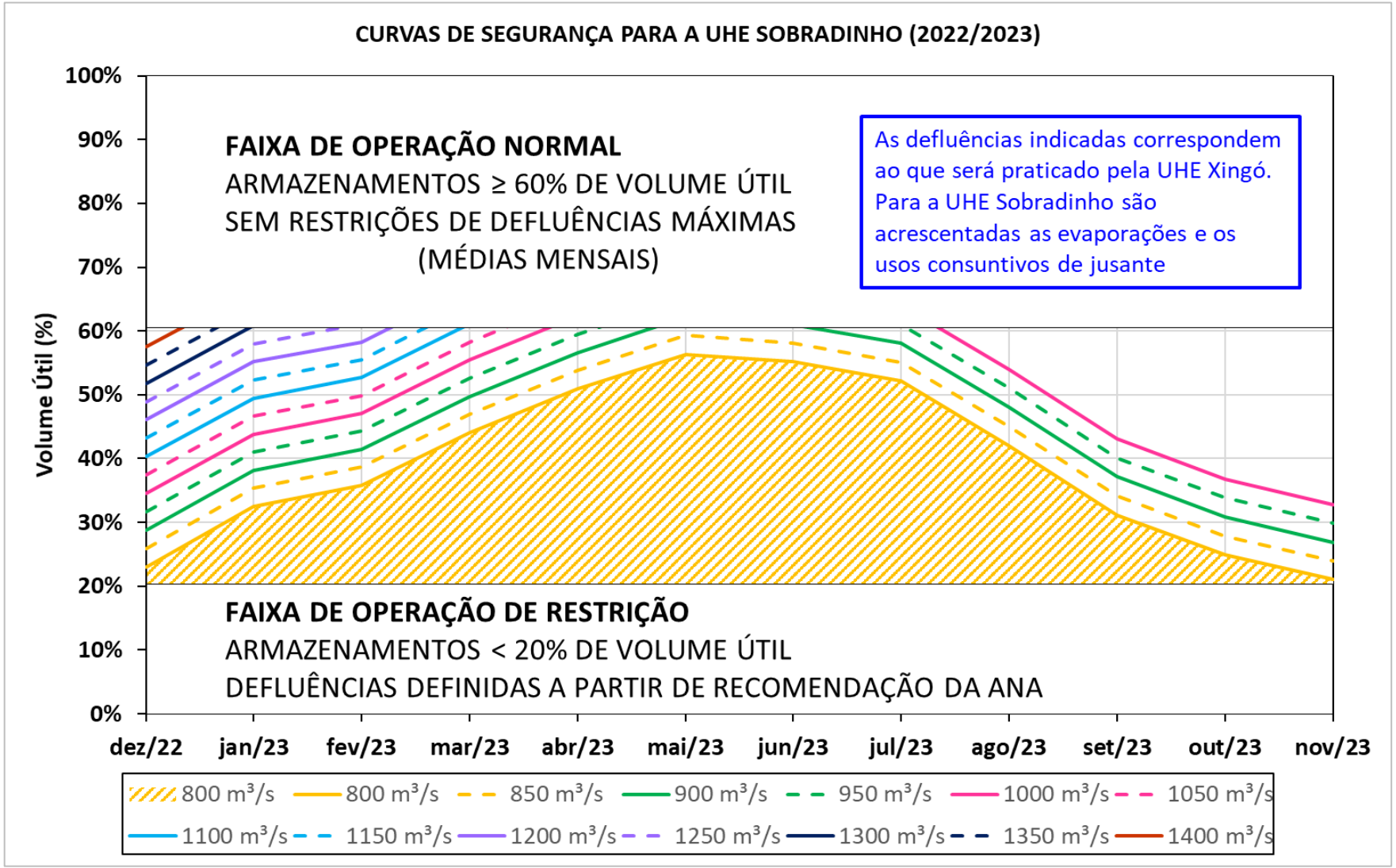


- NT-ONS DGL 0118/2022 - CURVAS DE SEGURANÇA PARA OS RESERVATÓRIOS DAS UHE TRÊS MARIAS E UHE SOBRADINHO PARA O PERÍODO HIDROLÓGICO 2022-2023
- Para construir as curvas são definidas as sequências hidrológicas críticas afluentes naturais a ambos os reservatórios.
- Para cada início de mês, considera-se um final de horizonte seis meses à frente, de modo que foram adotadas as séries de seis meses mais críticas de cada mês em diante.

UHE TRÊS MARIAS			
SEQUÊNCIAS CRÍTICAS DE VAZÕES NATURAIS			
Período	Volume meta (30% de VU) em:	Ano crítico	Média (m^3/s)
dez/21-mai/22	01/06/2022	1970-1971	224,8
jan/22-jun/22	01/07/2022	1971	180,8
fev/22-jul/22	01/08/2022	2014	149,2
mar/22-ago/22	01/09/2022	2017	131,3
abr/22-set/22	01/10/2022	2017	94,3
mai/22-out/22	01/11/2022	2017	71,3
jun/22-nov/22	01/12/2022	2017	72,8
jul/22-dez/22	01/01/2023	2015	141,5
ago/22-jan/23	01/02/2023	2014-2015	173,5
set/22-fev/23	01/03/2023	2014-2015	251,0
out/22-mar/23	01/04/2023	2016-2017	337,8
nov/22-abr/23	01/05/2023	1970-1971	303,7

Curvas de segurança das usinas do Rio São Francisco

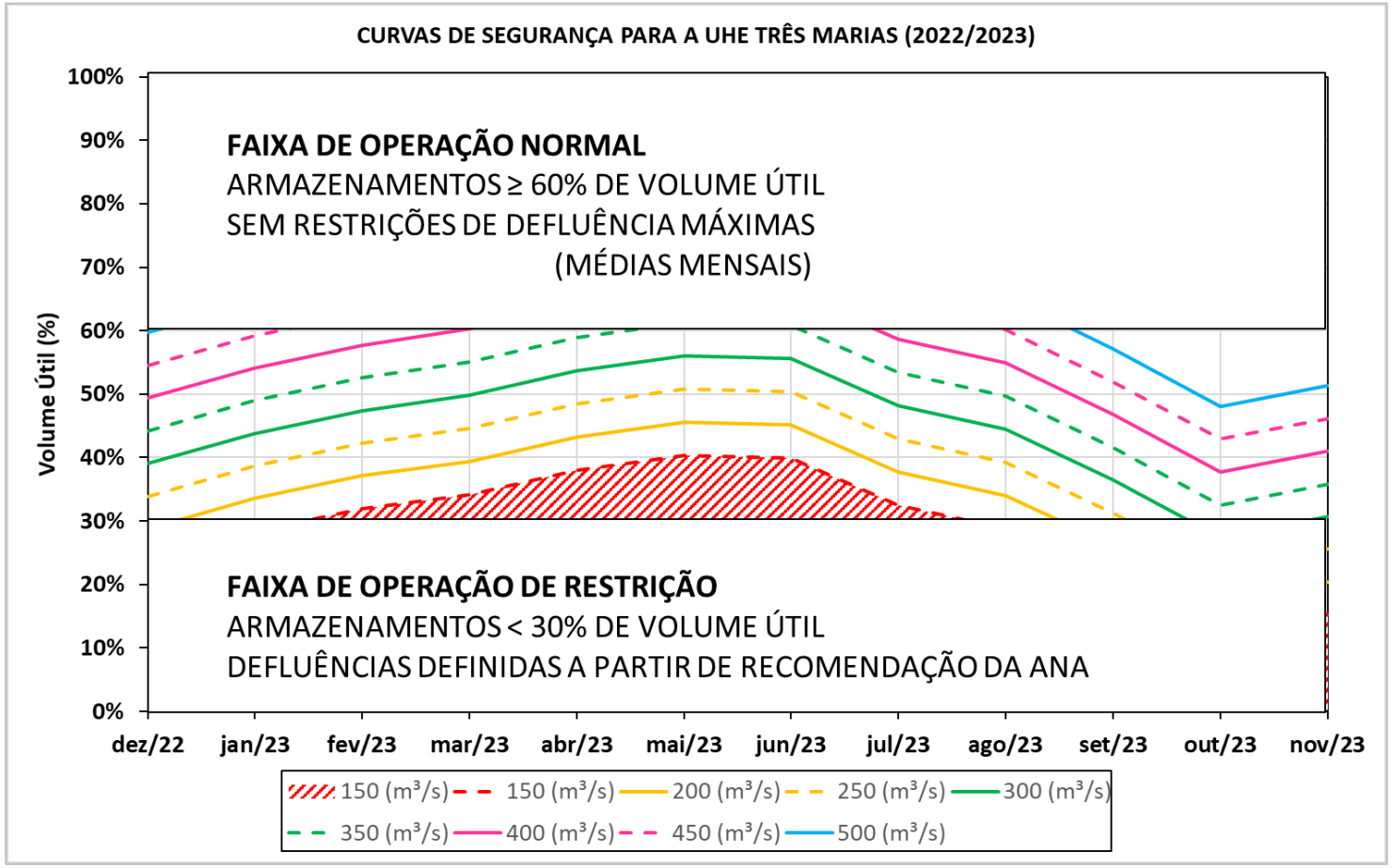
- **Curva de segurança para o reservatório da UHE Sobradinho**



A UHE Sobradinho deverá defluir o necessário para atender às defluências da UHE Xingó e às estimativas de vazões de usos consuntivos e de evaporação no trecho entre essas duas usinas, bem como à manutenção do armazenamento mínimo de 30% de volume útil na UHE Itaparica

Curvas de segurança das usinas do Rio São Francisco

- **Curva de segurança para o reservatório da UHE Três Marias**

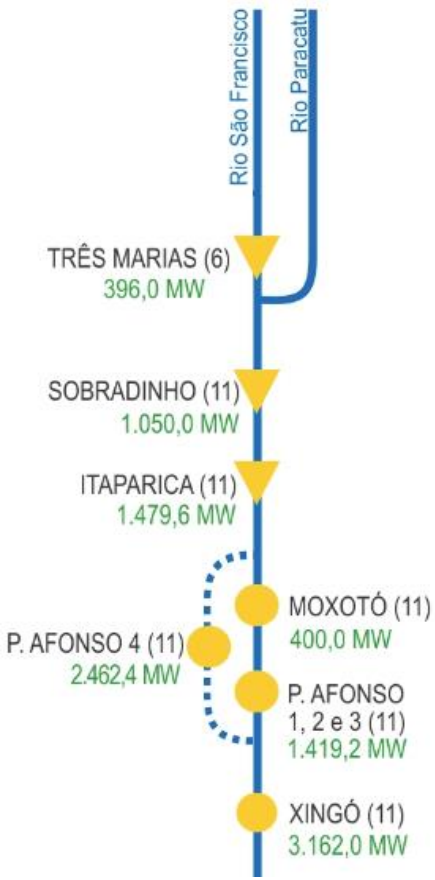


- **Ofício nº 9/2022/SOE/ANA**

Em atenção à Carta DGL 1877/2022, de 19 de outubro de 2022, informamos que esta Agência avaliou as curvas de segurança de Três Marias e Sobradinho para o período hidrológico 2022/2023, constantes da Nota Técnica 118/2022, anexa àquela correspondência. A avaliação permitiu concluir pela não objeção à sua utilização no período hidrológico 2022/2023.

Restrições de defluência das UHEs do Rio São Francisco

Modelagem no Newave



Vazão [m³/s]	1º mês Nov/2022		2º mês Dez/2022		A partir de Jan/2023	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
TRÊS MARIAS	**400**	**500**	**400**	**400**	**150**	**-**
SOBRADINHO	**800**	**-**	**800**	**-**	**800**	**-**
LUIZ GONZAGA (ITAPARICA)	**1.100**	**-**	**1.100**	**-**	**800**	**-**
COMPLEXO P. AFONSO-MOXOTÓ						
XINGÓ						

Usina	PDTMED* (MW/m³/s)	Restrição de vazão máxima (m³/s)		Restrição de Geração Máxima (MW)		Potência Máxima da Usina (MW)
		nov/22	dez/22	nov/22	dez/22	
TRÊS MARIAS	0,436	500	400	218,00	174,40	396,00

MODIF.DAT

```
P.CHAVE  MODIFICACOES E INDICES
XXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
...
USINA    156                                TRES MARIAS
VAZMINT  11 2022  400.00
VAZMINT   1 2023  150.00
...
USINA    295                                FICT.TRES MA
VAZMINT  11 2022  400.00
VAZMINT   1 2023  150.00
...
USINA    169                                SOBRADINHO
VAZMINT  11 2022  800.00
...
USINA    172                                ITAPARICA
VAZMINT  11 2022 1100.00
VAZMINT   1 2023  800.00
...
USINA    176                                COMP PAF-MOX
VAZMINT  11 2022 1100.00
VAZMINT   1 2023  800.00
USINA    178                                XINGO
VAZMINT  11 2022 1100.00
VAZMINT   1 2023  800.00
```

RE.DAT

```
RES MM/AAAA MM/AAAA P       RESTRICAO
XXX XX XXXX XX XXXX X XXXXXXXXXXXXXXX
...
  7 11 2022 11 2022 0    218.00       TRES MARIAS
  7 12 2022 12 2022 0    174.40       TRES MARIAS
999
```

Restrições de defluência da UHE Serra da Mesa

Modelagem no Newave

Vazão [m³/s]	1º mês Nov/2022		2º mês Dez/2022		A partir de Jan/2023			
					dez a mai		jun a nov	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
SERRA DA MESA	**300**	-	**100**	-	**100**	-	**300**	-

Mês	Defluência (m^3/s)	
	Mínima	Máxima
Novembro /2022 (1)	300	-
Dezembro/2022 (1)	100	-
Jan./2023 a Dez./2026 (2)	100 (dez. a maio) e 300 (jun. a nov.)	-

[1] Compatibilização com os modelos de curto prazo.
[2] Conforme informação divulgada na reunião do PMO de novembro/2021, em razão da entrada em vigor da Res. ANA n° 70/2021.

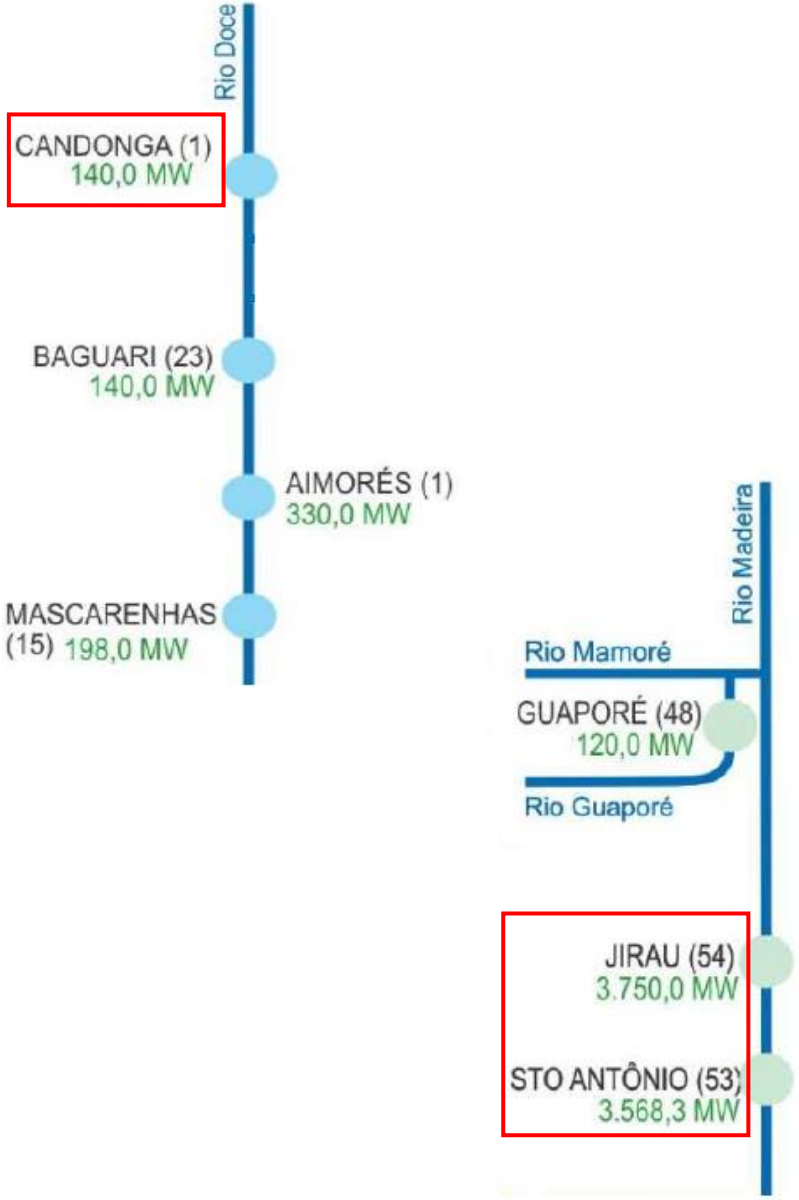
FONTE: INFORME SOBRE O PLANEJAMENTO E A PROGRAMAÇÃO DA OPERAÇÃO DOS APROVEITAMENTOS HIDROELÉTRICOS DA BACIA DO RIO TOCANTINS NO PMO DE NOVEMBRO DE 2022

MODIF.DAT

```
P.CHAVE  MODIFICACOES E INDICES
XXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
...
USINA    251                                SERRA MESA
VAZMINT  11 2022  300.00
VAZMINT  12 2022  100.00
VAZMINT   6 2023  300.00
VAZMINT  12 2023  100.00
VAZMINT   6 2024  300.00
VAZMINT  12 2024  100.00
VAZMINT   6 2025  300.00
VAZMINT  12 2025  100.00
VAZMINT   6 2026  300.00
VAZMINT  12 2026  100.00
...
USINA    291                                FICT.SERRA M
VAZMINT  11 2022  300.00
VAZMINT  12 2022  100.00
VAZMINT   6 2023  300.00
VAZMINT  12 2023  100.00
VAZMINT   6 2024  300.00
VAZMINT  12 2024  100.00
VAZMINT   6 2025  300.00
VAZMINT  12 2025  100.00
VAZMINT   6 2026  300.00
VAZMINT  12 2026  100.00
```

Modelagem de Restrições de Geração

Restrição de Geração



Modelagem no Newave

Geração Hidráulica Máxima [MWmed]	Todo o horizonte
CANDONGA	0

Geração Hidráulica Máxima [MWmed]	1º mês Nov/2022	2º mês Dez/2022
SANTO ANTÔNIO E JIRAU	7.418,00	7.403,27

RE.DAT

```
RES   USINAS PERTENCENTES AO CONJUNTO
XXX   XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX
  1   287 285
  2   139
...
999
RES MM/AAAA MM/AAAA P       RESTRICAO
XXX XX XXXX XX XXXX X XXXXXXXXXXXXXXX
  1 11 2022 11 2022 0   7418.00       ESCOAMENTO MADEIRA
  1 12 2022 12 2022 0   7403.27       ESCOAMENTO MADEIRA
  2 11 2022 12 2026 0      0.00       CANDONGA
...
999
```

Canal de Fuga da UHE Tucuruí

Modelagem no Newave

Canal de Fuga [m]	1º mês	2º mês
	Nov/2022	Dez/2022
TUCURUÍ	4,6	4,8

Geração Hidráulica Mínima [MWmed]	1º mês	2º mês
	Nov/2022	Dez/2022
TUCURUÍ	1.251,3	1.215,0

MODIF.DAT

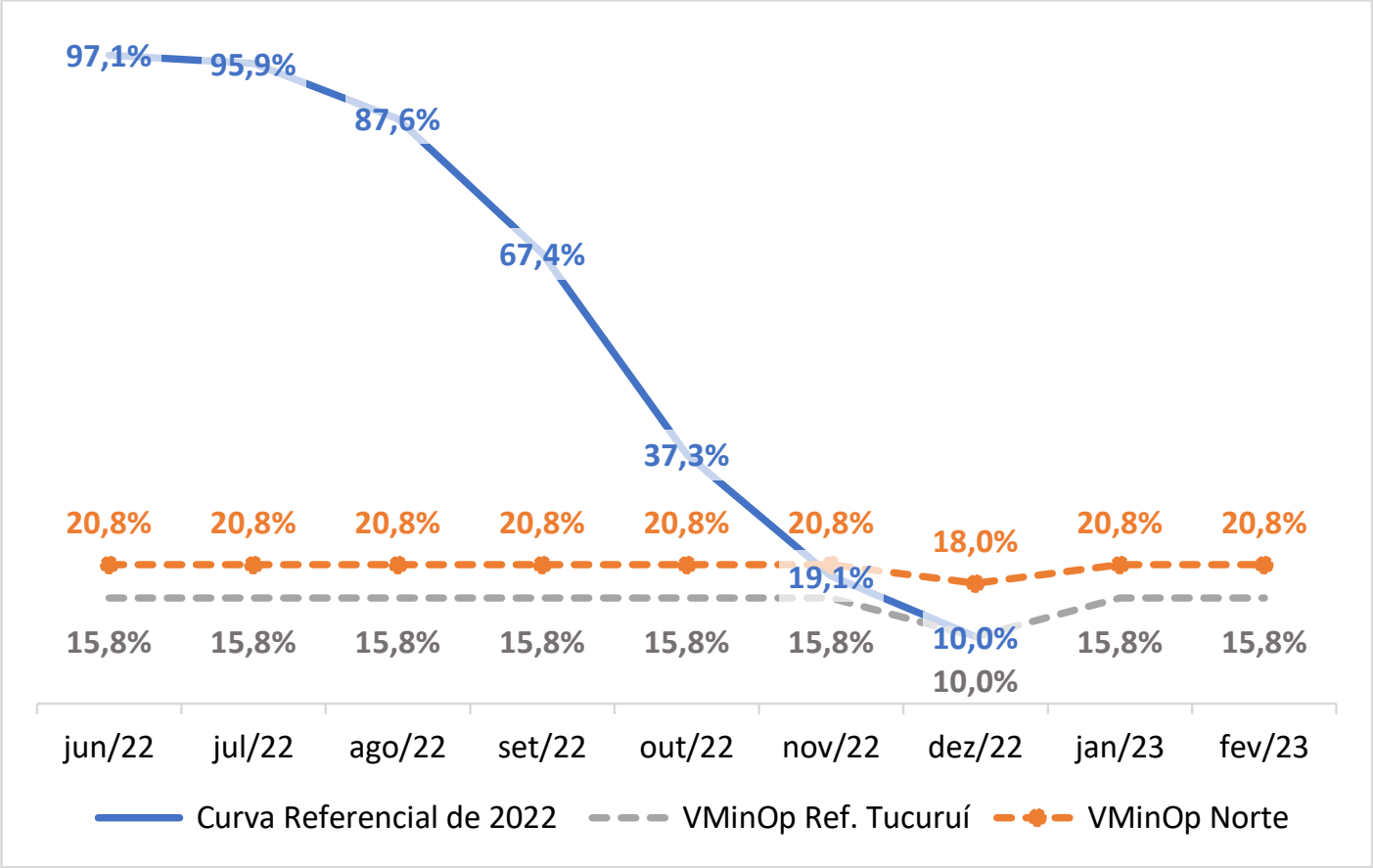
```
P.CHAVE  MODIFICACOES E INDICES
XXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
...
USINA    275                                TUCURUI
VAZMIN     2000
CFUGA    11 2022     4.60
CFUGA    12 2022     4.80
CFUGA     1 2023     7.34
```

GHMIN.DAT

```
UH    ME ANO    P  MWmedio
XXX   XX XXXX   X  XXXX.X
...
275   11 2022   0  1251.3
275   12 2022   0  1215.0
275    1 2023   0  1400.0
```

Compatibilização VminOp x Curva Deplecionamento

Compatibilização do Volume Mínimo Operativo no mês de dezembro para o REE Norte conforme Relatório Técnico do GT-Metodologia da CPAMP – nº 05-2021



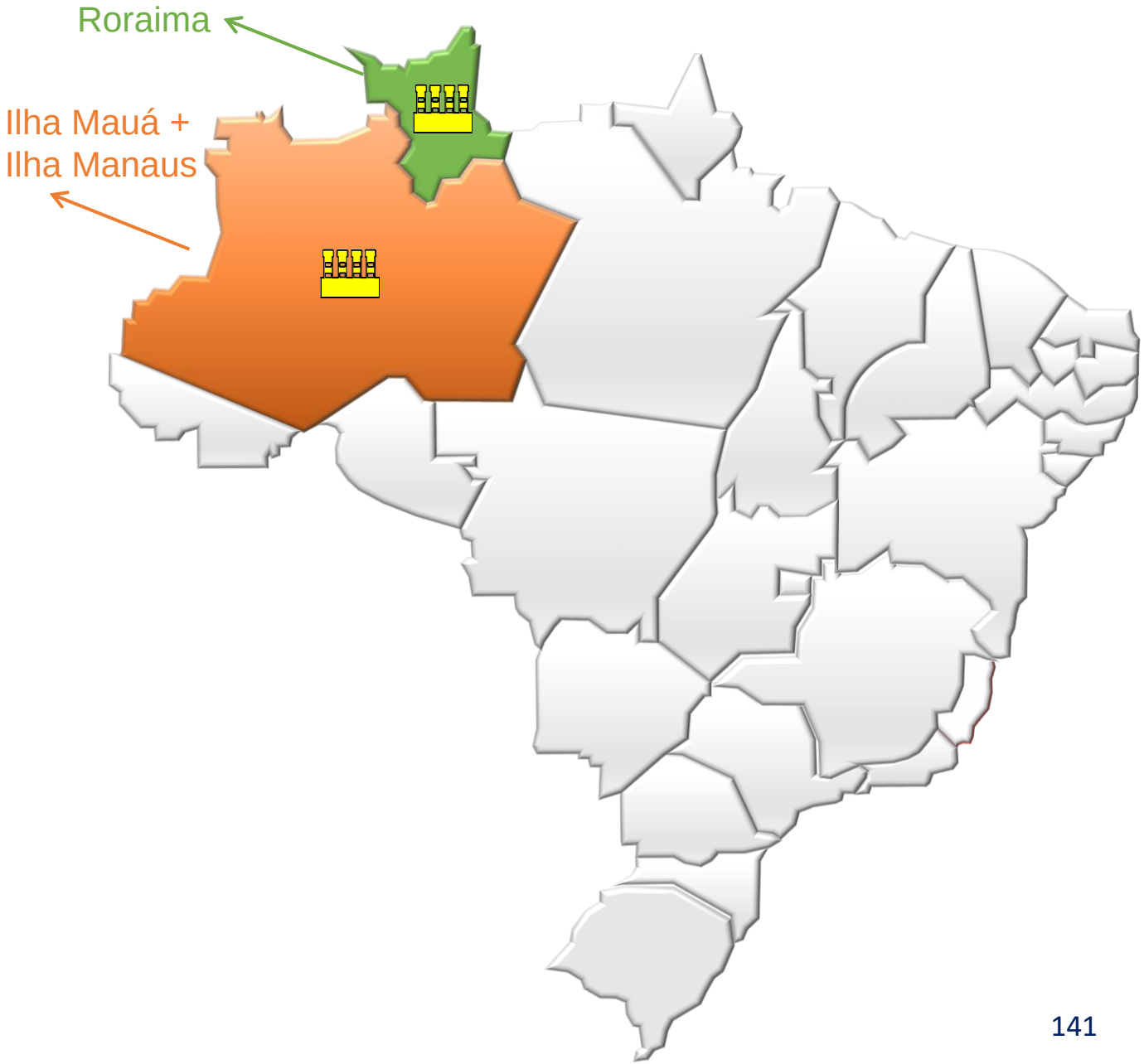
CURVA.DAT

```
CURVA DE SEGURANCA (EM % DE EARMX)
XXX
     JAN.X FEV.X MAR.X ABR.X MAI.X JUN.X JUL.X AGO.X SET.X OUT.X NOV.X DEZ.X
...
   4
2022   20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  18.0
2023   20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8
2024   20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8
2025   20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8
2026   20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8  20.8
...
9999
```

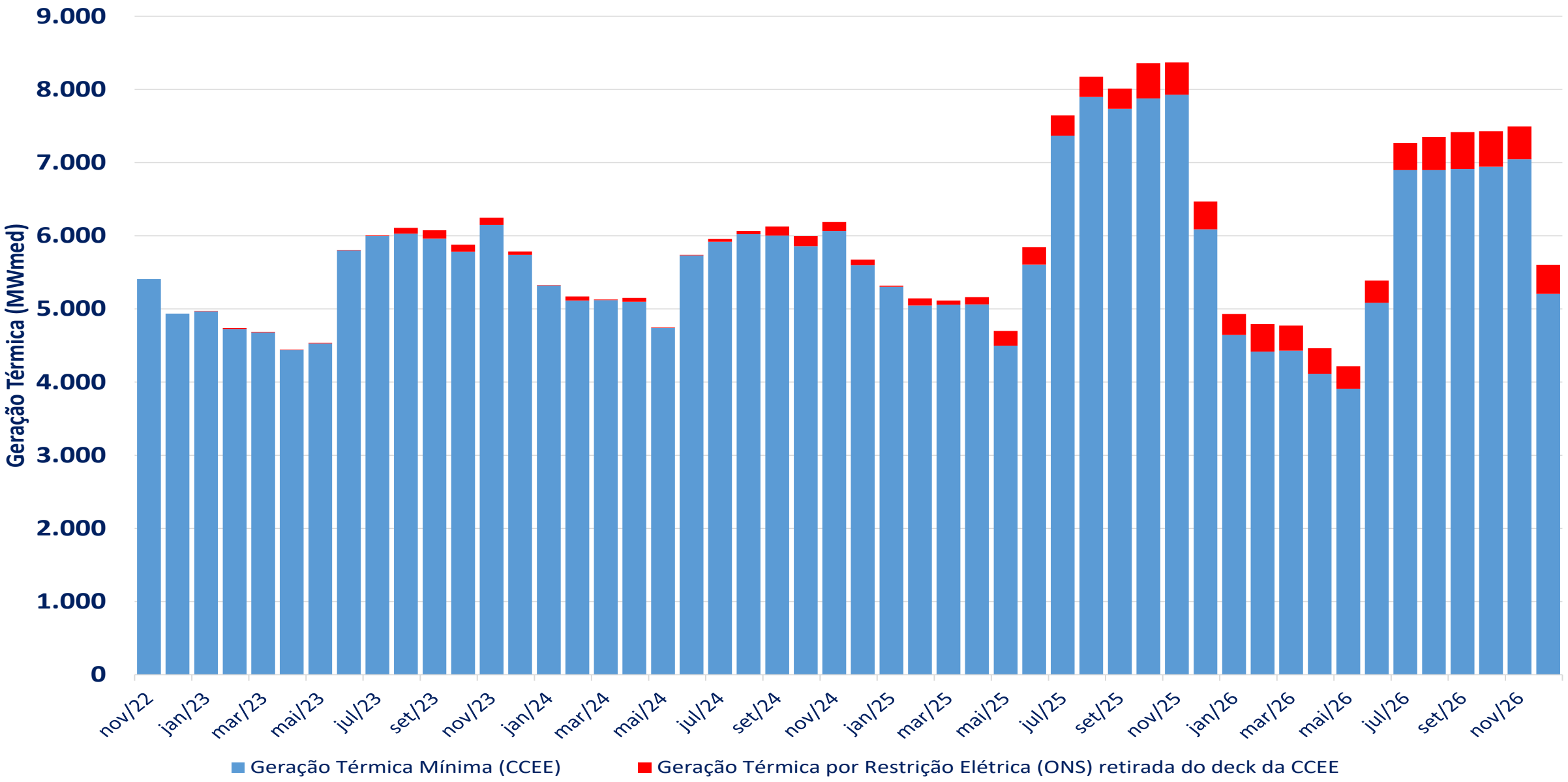
Geração Termelétrica por Restrições Elétricas

Geração térmica por restrições elétricas para o período de **Setembro de 2022 a Dezembro de 2026**, conforme RT-ONS DPL 0387/2022:

- **UTEs de Manaus:**
  - ✓ Manaus e Mauá.
- **UTEs de Roraima:**
  - ✓ Roraima;
  - ✓ A partir de outubro de 2025.



Geração Termelétrica por Restrições Elétricas

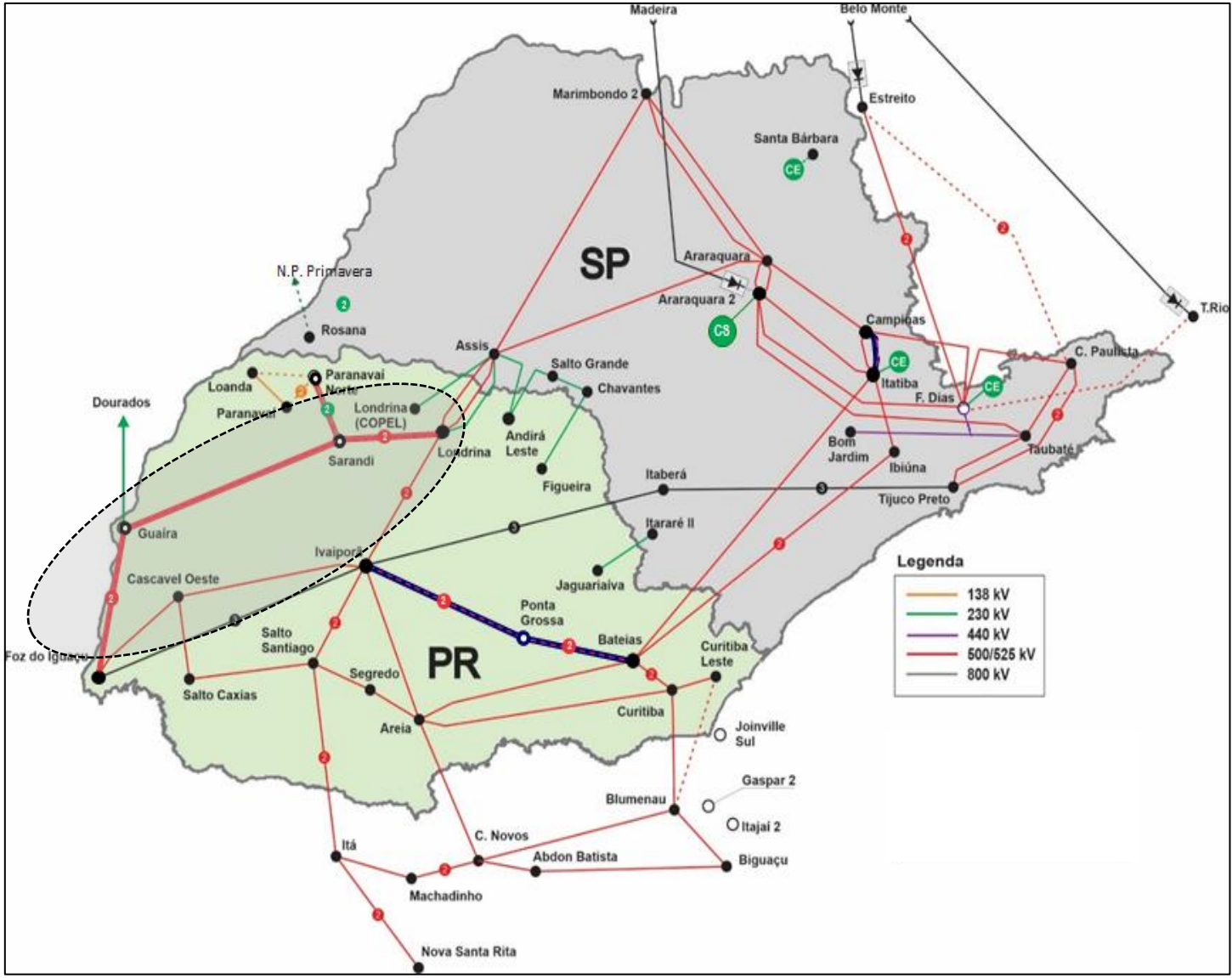


Interligação Sul-Sudeste

- As obras que envolvem o eixo em 525 kV Foz do Iguaçu – Guaíra – Sarandi – Londrina
  - **Prevista para – 11/12/2022.**
  - **Seus impactos não serão considerados neste PMO.**
- **limites:**

Limite	1º mês			2º mês		
	Pesada [MW]	Média [MW]	Leve [MW]	Pesada [MW]	Média [MW]	Leve [MW]
RSE	10.200	10.200	11.100	10.200	10.200	10.600
FSUL	6.500	8.200	8.200	6.500	8.200	8.200
RSUL	9.600	9.600	10.000	9.600	9.600	9.600

Redução de limite em função da expectativa reduzida de geração térmica próximo aos centros de carga (GPC)



- LIMITES DE TRANSMISSÃO PARA REPRESENTAÇÃO NO PROGRAMA MENSAL DE OPERAÇÃO - NOVEMBRO/2022
- LIMITES DE TRANSFERÊNCIA DE ENERGIA ENTRE REGIÕES E GERAÇÃO TÉRMICA POR RESTRIÇÕES ELÉTRICAS PARA O PERÍODO DE SETEMBRO DE 2022 A DEZEMBRO DE 2026

Limites de Transmissão

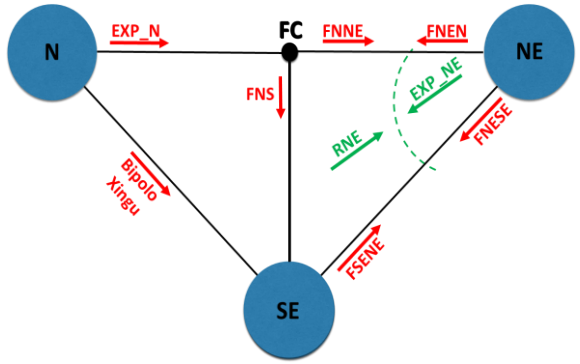
Interligação Norte-Nordeste-Sudeste

➢ Ganho nos limites em relação ao PMO de Setembro:

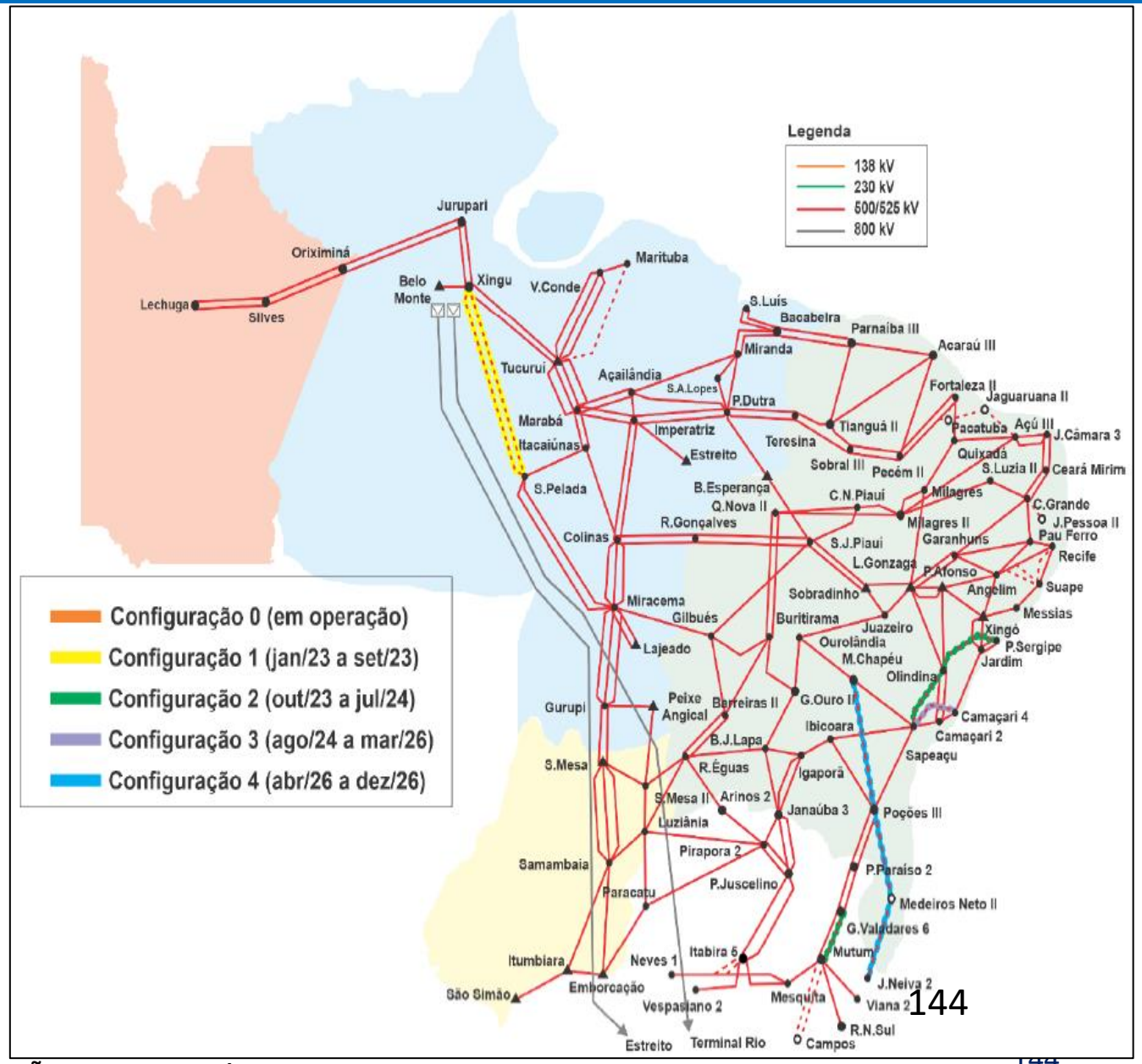
Limite	1º mês			2º mês		
	Pesada [MW]	Média [MW]	Leve [MW]	Pesada [MW]	Média [MW]	Leve [MW]
EXPN	6.200	6.200	6.200	6.200	6.200	6.200
FNEN	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
FNNE	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500
FSENE	4.700	4.700	4.700	4.700	4.700	4.700
FNESE	6.300	6.300	7.200	6.300	6.300	6.300
EXPNE	11.500	11.500	11.500	11.500	11.500	11.500
RNE	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
FNS	4.100	4.100	4.100	4.100	4.100	4.100
FNS+FNESE	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233	9.233

➢ **LT 500 kV Xingu - Serra Pelada C1 e C2**

➢ **Prevista – 15/02/2023.**



Limite	Δmed [MW]
FNEN	400
FNNE	2.300
EXPNE	1.500
RNE	2.000
EXPN	2.200
FNS	1.300

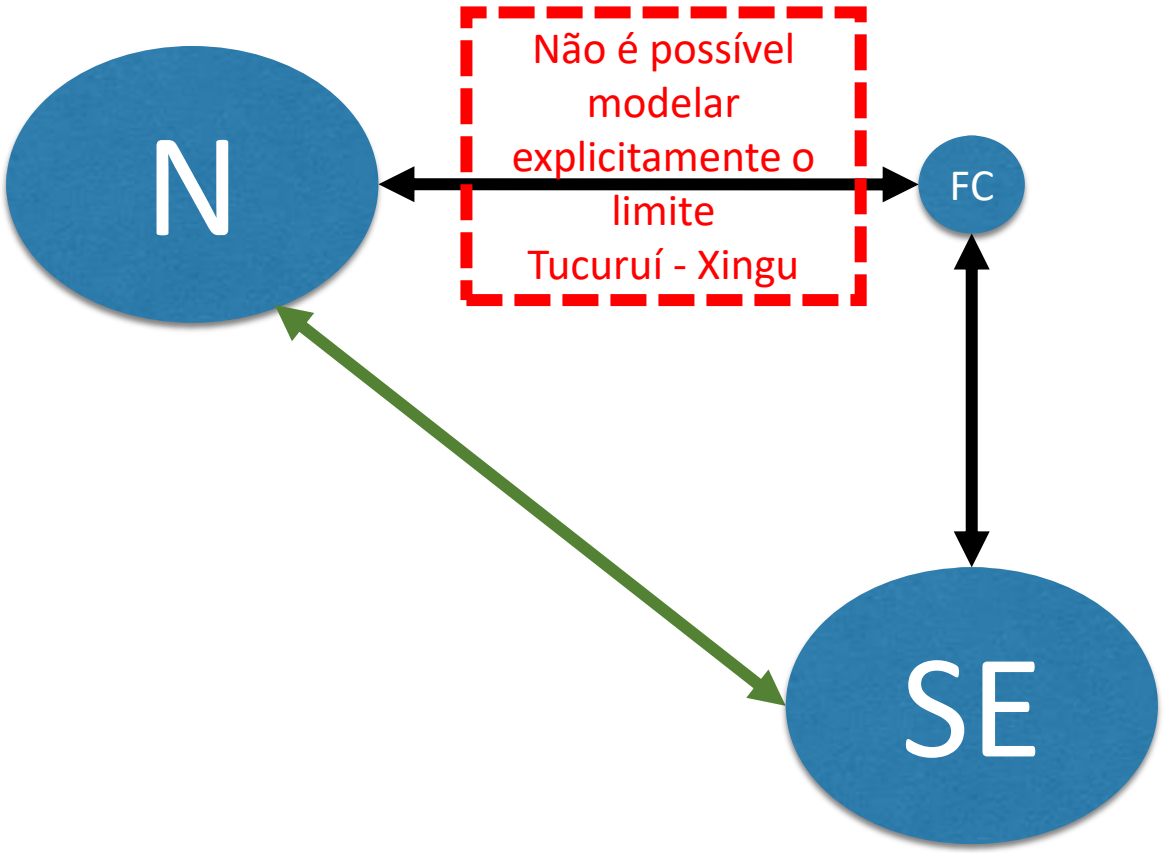


➢ LIMITES DE TRANSMISSÃO PARA REPRESENTAÇÃO NO PROGRAMA MENSAL DE OPERAÇÃO - NOVEMBRO/2022

➢ LIMITES DE TRANSFERÊNCIA DE ENERGIA ENTRE REGIÕES E GERAÇÃO TÉRMICA POR RESTRIÇÕES ELÉTRICAS PARA O PERÍODO DE SETEMBRO DE 2022 A DEZEMBRO DE 2026

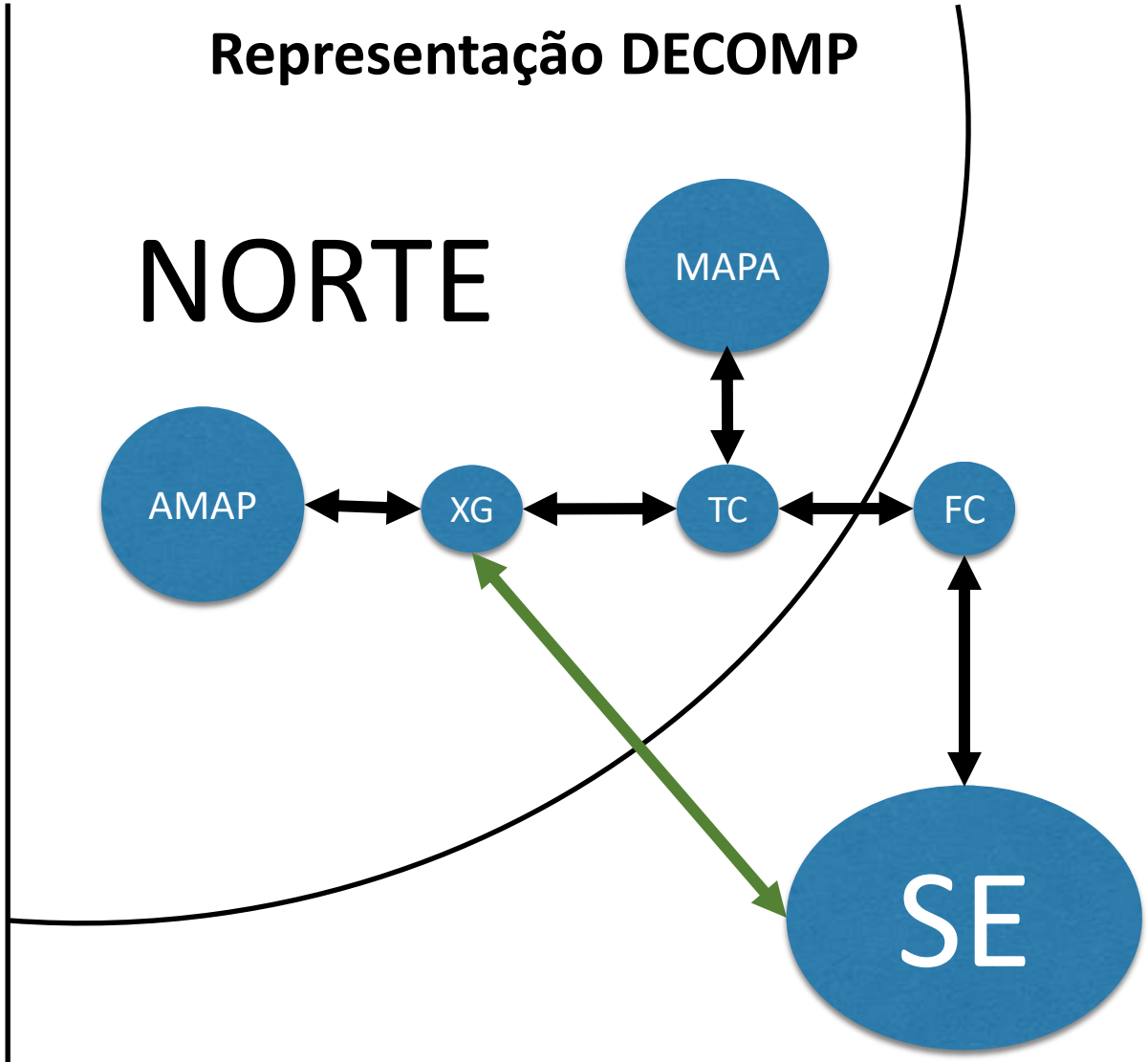
Limites de Intercâmbio N - SE (Modelos Newave e Decomp)

Representação NEWAVE



Limite N-SE =
Estimativa Geração Belo Monte + Lim. Tucuruí - Xingu

Representação DECOMP



Limite N-SE explícito

145

Limites de Intercâmbio N - SE (Modelos Newave e Decomp)

ccee Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

Limites no Modelo Decomp

CARGA	FTUXG (MW)	
	NOV	DEZ
PESADA	2.500	2.500
MÉDIA	2.500	2.500
LEVE	2.500	2.500

CARGA	Bipolos Xingu (MW)	
	NOV	DEZ
PESADA	6.000	6.000
MÉDIA	6.000	6.000
LEVE	5.000	6.000

CARGA	Previsão UHE Belo Monte [MW]	
	NOV	DEZ
PESADA	1 x 500	2 x 500
MÉDIA	0 x 500	1 x 500
LEVE	0 x 500	0 x 500

+

Limite no Modelo Newave

PATAMAR	Fluxo Bipolos Xingu (MW)	
	NOV	DEZ
PESADA	3.000	3.500
MÉDIA	2.500	3.000
LEVE	2.500	2.500

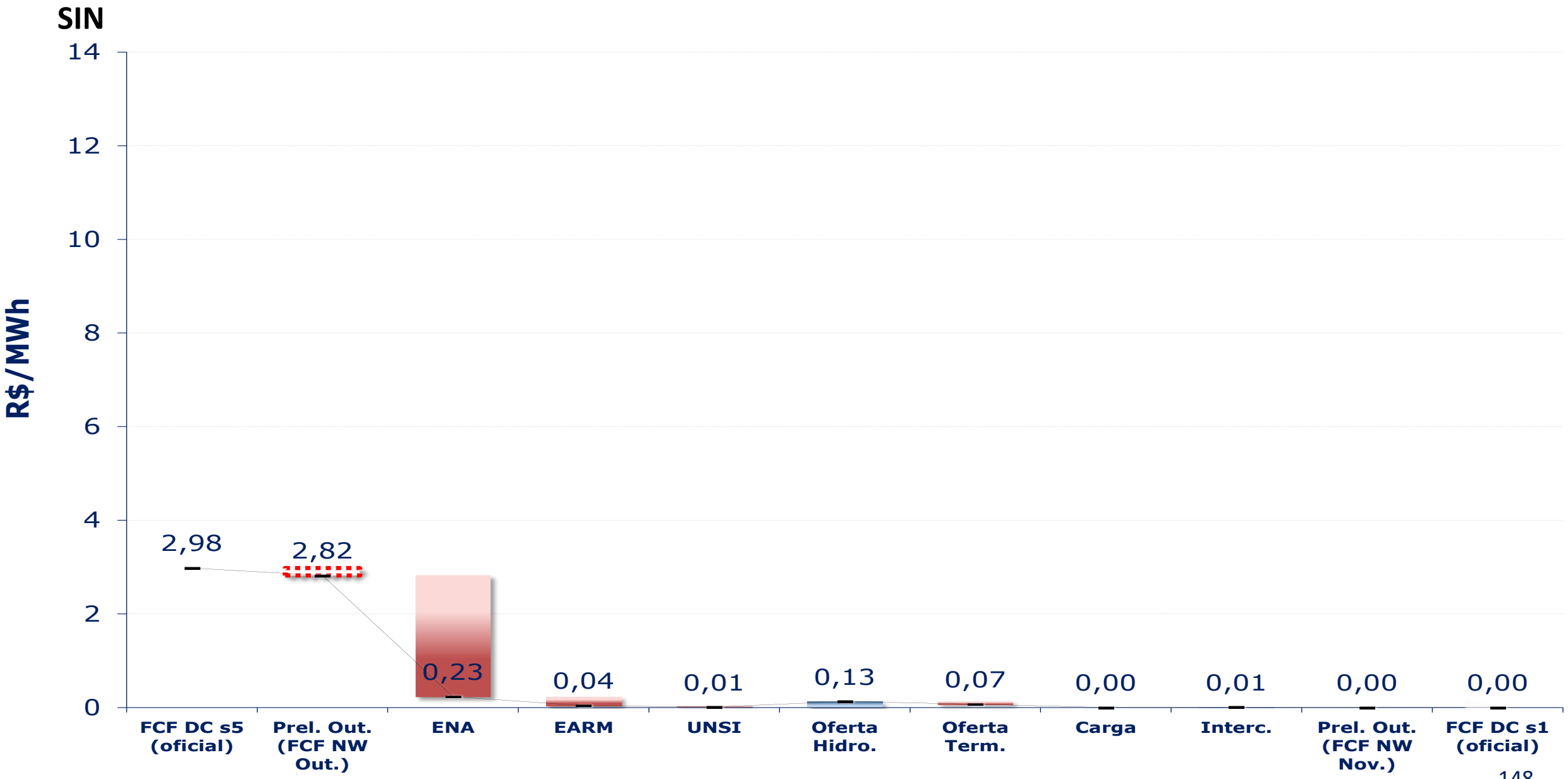
REN 843/2019

Art. 6º § 3º No horizonte comum dos modelos de otimização, os dados e informações considerados deverão estar **compatíveis**.

Outras Alterações

Alteração	De	Para	Informação
Custos das UTEs dos LENs	Custo Variável Unitário para PMO - 11/2022		CCEE
CVU das UTEs Termopernambuco e Norteflumínense 1, 2, 3 e 4	Conforme Despachos SRG/ANEEL nº 3.069/2022 e 3.068/2022		SRG/ANEEL
Troca de Titularidade UHE Barra do Braúna	Conforme Resolução Autorizativa nº 12.884/2022		SRG/ANEEL
Alteração de Característica Técnica UTE Híbrido São Joaquim	Conforme Despacho SRG/ANEEL nº 2.982/2022		SRG/ANEEL
Atualização das disponibilidades de geração térmica das usinas existentes	Adequação das declarações de disponibilidade para os dois primeiros meses revistas na programação mensal		ONS/AGENTES
GHmin conjuntural UHE Itaipu (nov/22 e dez/22) (MWmed) GHmin 50 Hz + GHmin 60Hz + ANDE + ½ C. Interno	4.727,7 e 5.000	4.754,5 e 4.892,2	ONS/AGENTE
Suspensão OPC UG 3 UTE Piratininga	Conforme Resolução Autorizativa nº 12.884/2022		SRG/ANEEL

Decomposição do PLD – NEWAVE



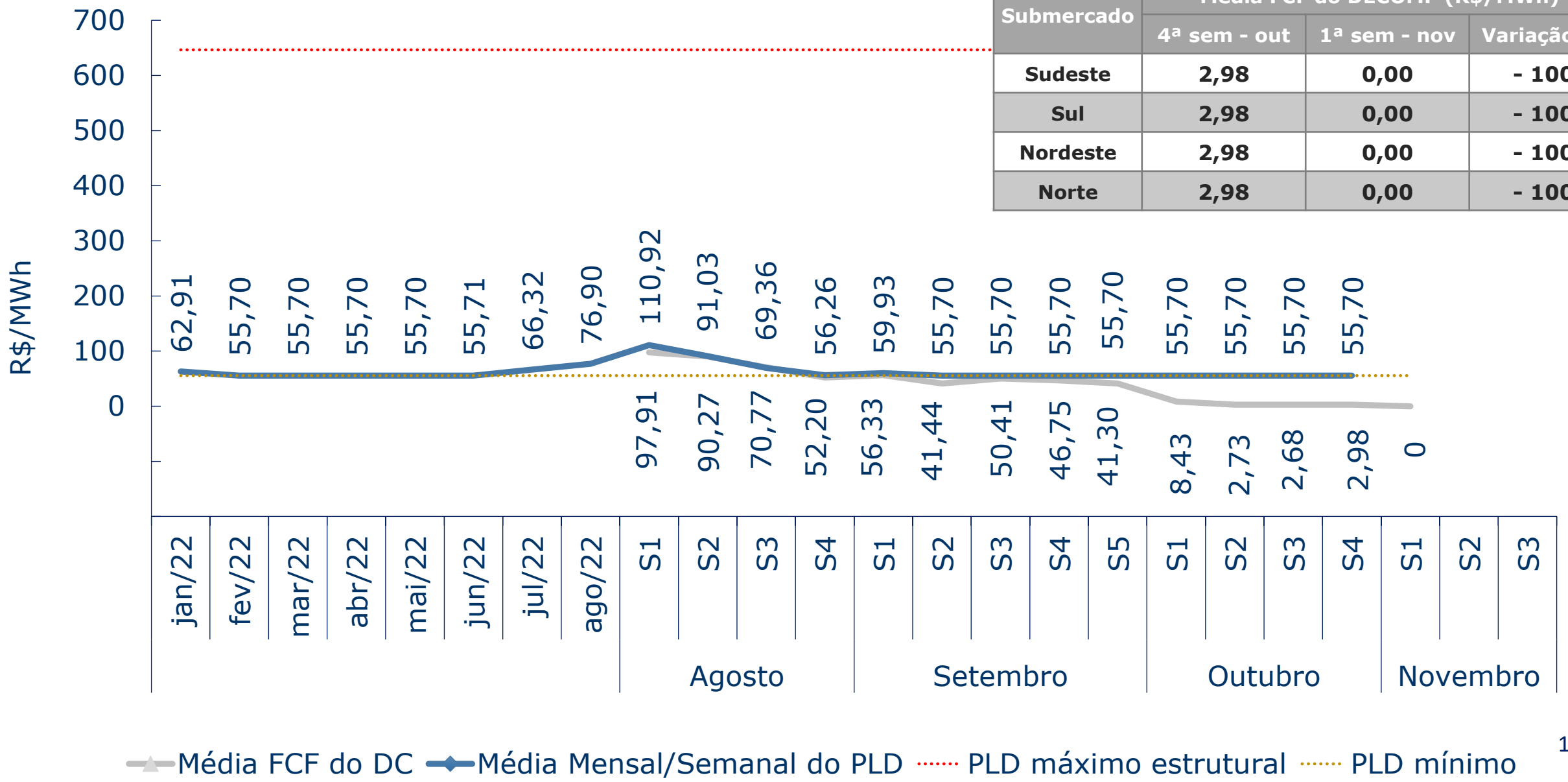
Agenda

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Outubro de 2022
  - DECOMP
  - DESSEM
- PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023
- **Análise do PLD de Novembro de 2022**
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- Projeção do PLD
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

Comportamento da FCF do Decomp – Novembro de 2022 – Semana 1

Valor da FCF do Decomp vs PLD Sudeste/Centro-Oeste

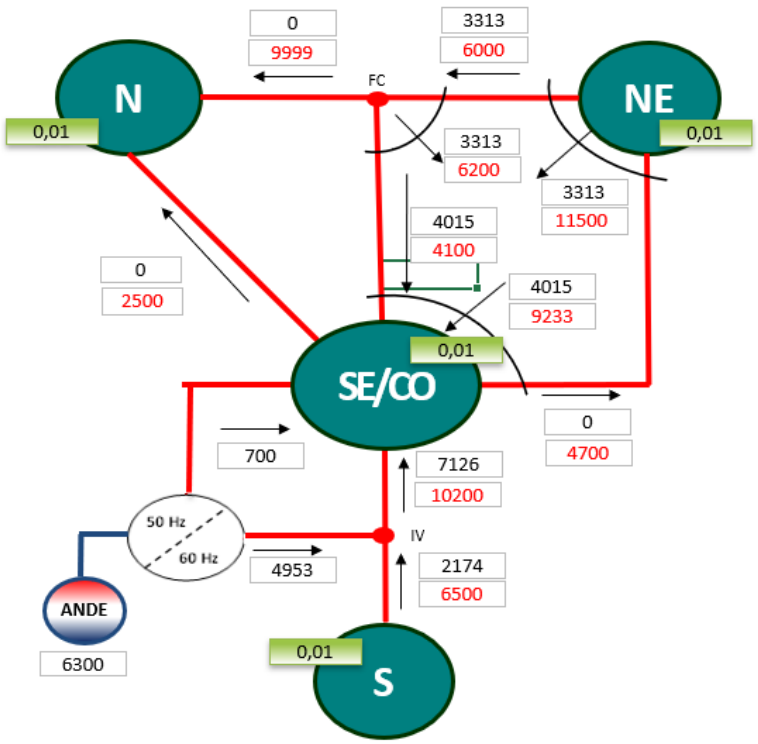
Submercado	Média FCF do DECOMP (R$/MWh)		
	4ª sem - out	1ª sem - nov	Variação %
Sudeste	2,98	0,00	- 100
Sul	2,98	0,00	- 100
Nordeste	2,98	0,00	- 100
Norte	2,98	0,00	- 100



Fluxo de Intercâmbio

✓ Limites de exportação não foram atingidos e os valores da FCF do DECOMP para os submercados não desacoplaram

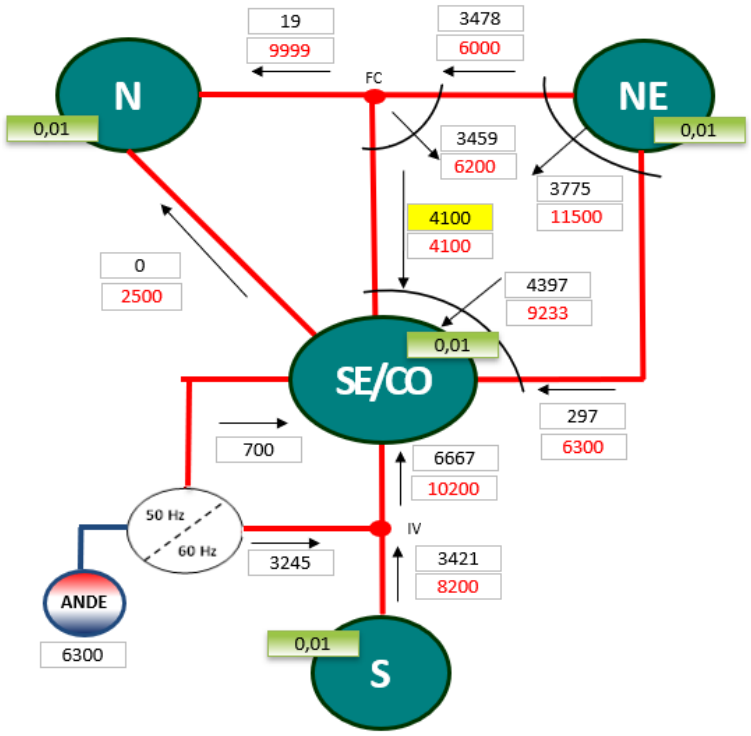
Pesada



carga pesada (oficial)

XXX,XX Preço - Sem Aplicação de Limites - FCF DECOMP (R$/MWh)
XXXX fluxo de intercâmbio (MWmédios)
XXXX limite de intercâmbio (MWmédios)

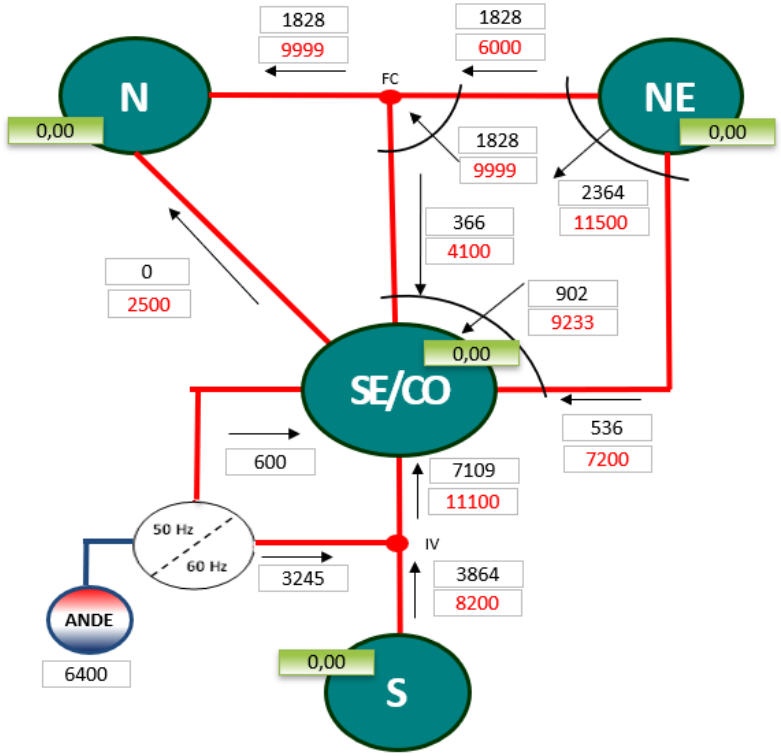
Média



carga média (oficial)

XXX,XX Preço - Sem Aplicação de Limites - FCF DECOMP (R$/MWh)
XXXX fluxo de intercâmbio (MWmédios)
XXXX limite de intercâmbio (MWmédios)

Leve

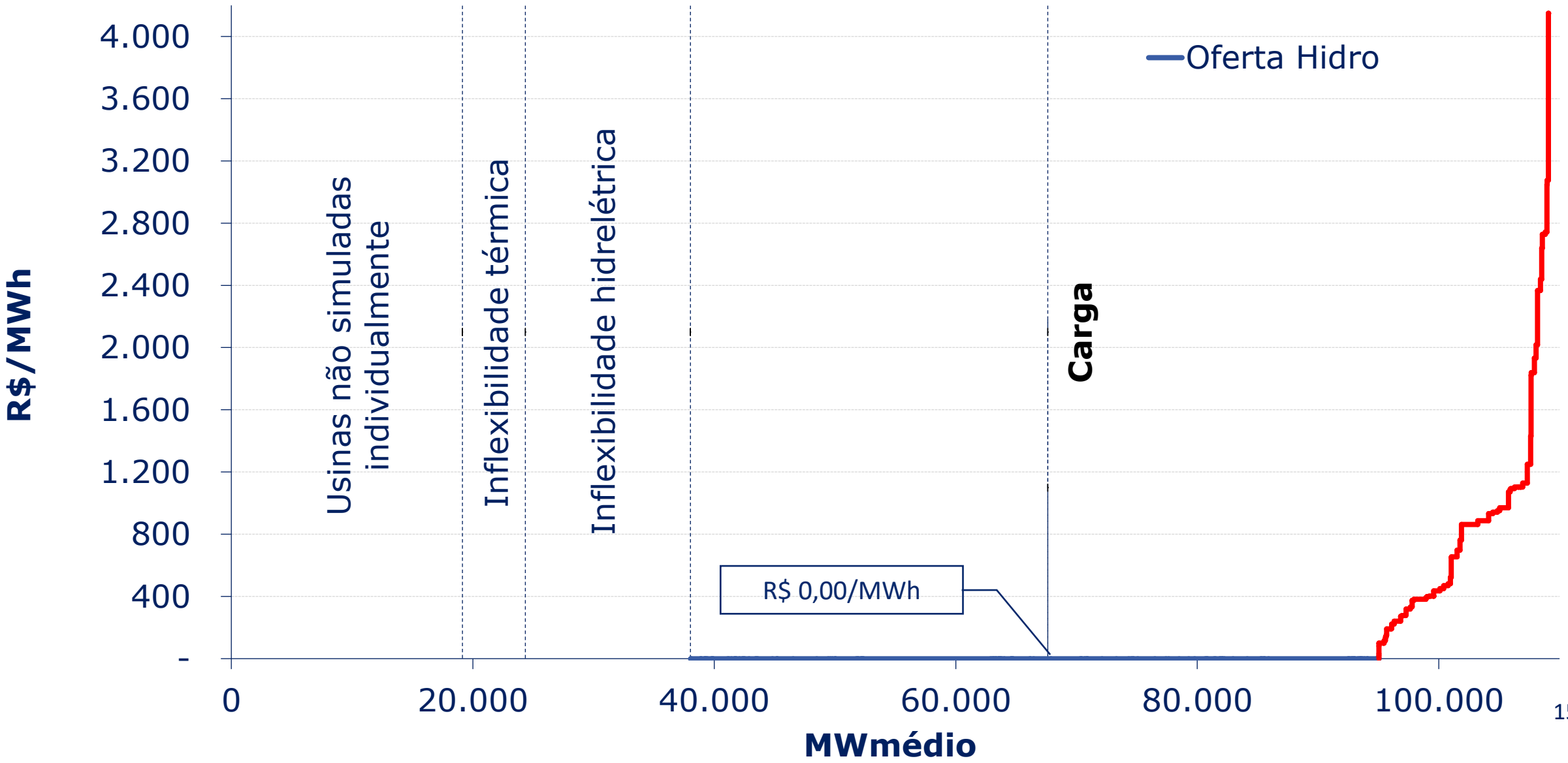


carga leve (oficial)

XXX,XX Preço - Sem Aplicação de Limites - FCF DECOMP (R$/MWh)
XXXX fluxo de intercâmbio (MWmédios)
XXXX limite de intercâmbio (MWmédios)

Comportamento da FCF do Decomp – Novembro de 2022 – Semana 1

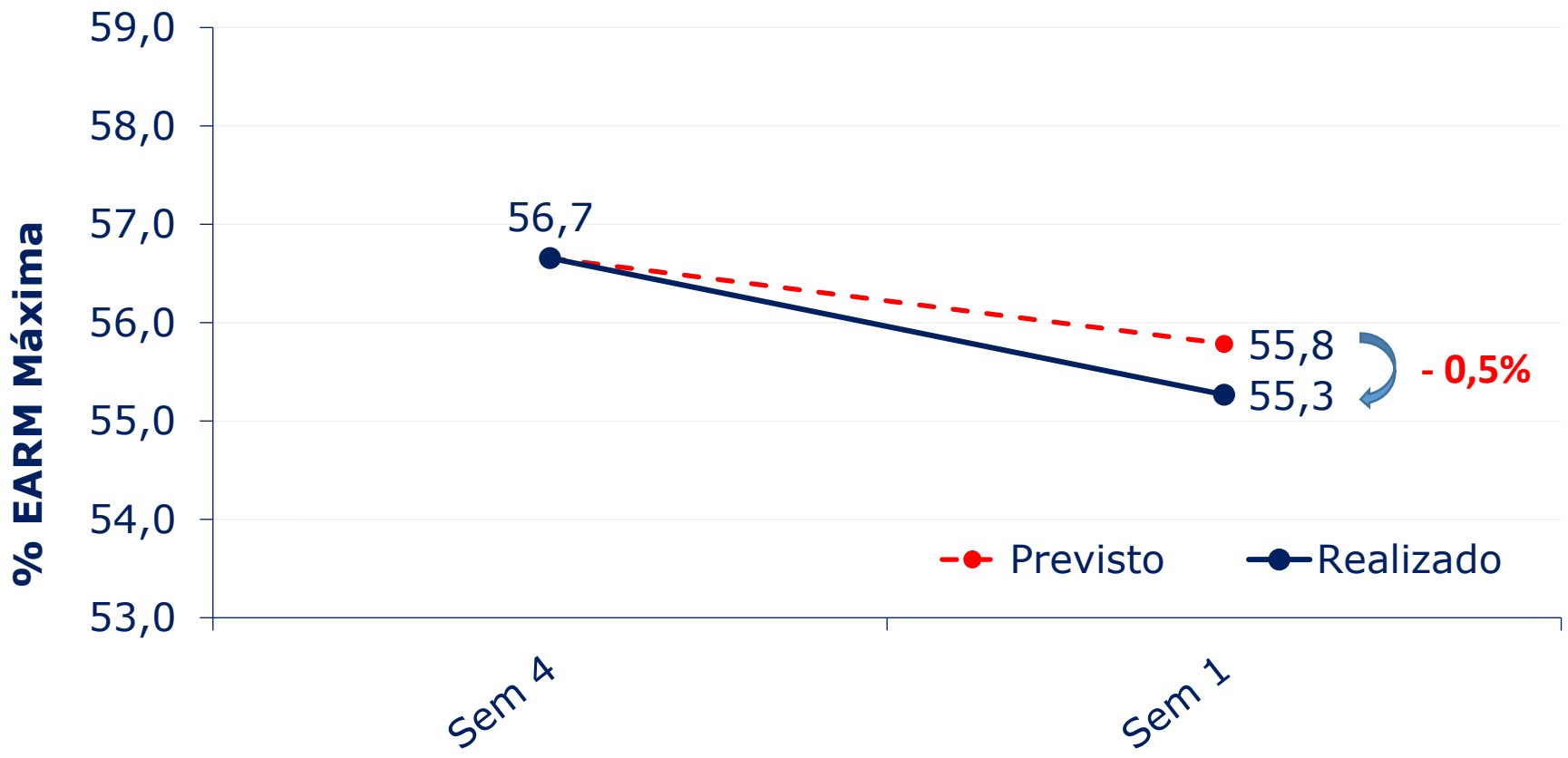
Curva de Oferta e Demanda – SIN



Comportamento da FCF do Decomp – Novembro de 2022 – Semana 1

Armazenamento Esperado X Verificado

✓ Armazenamento no SIN ficou abaixo da expectativa anterior com redução no Sudeste, Sul e Norte e elevação no Nordeste.



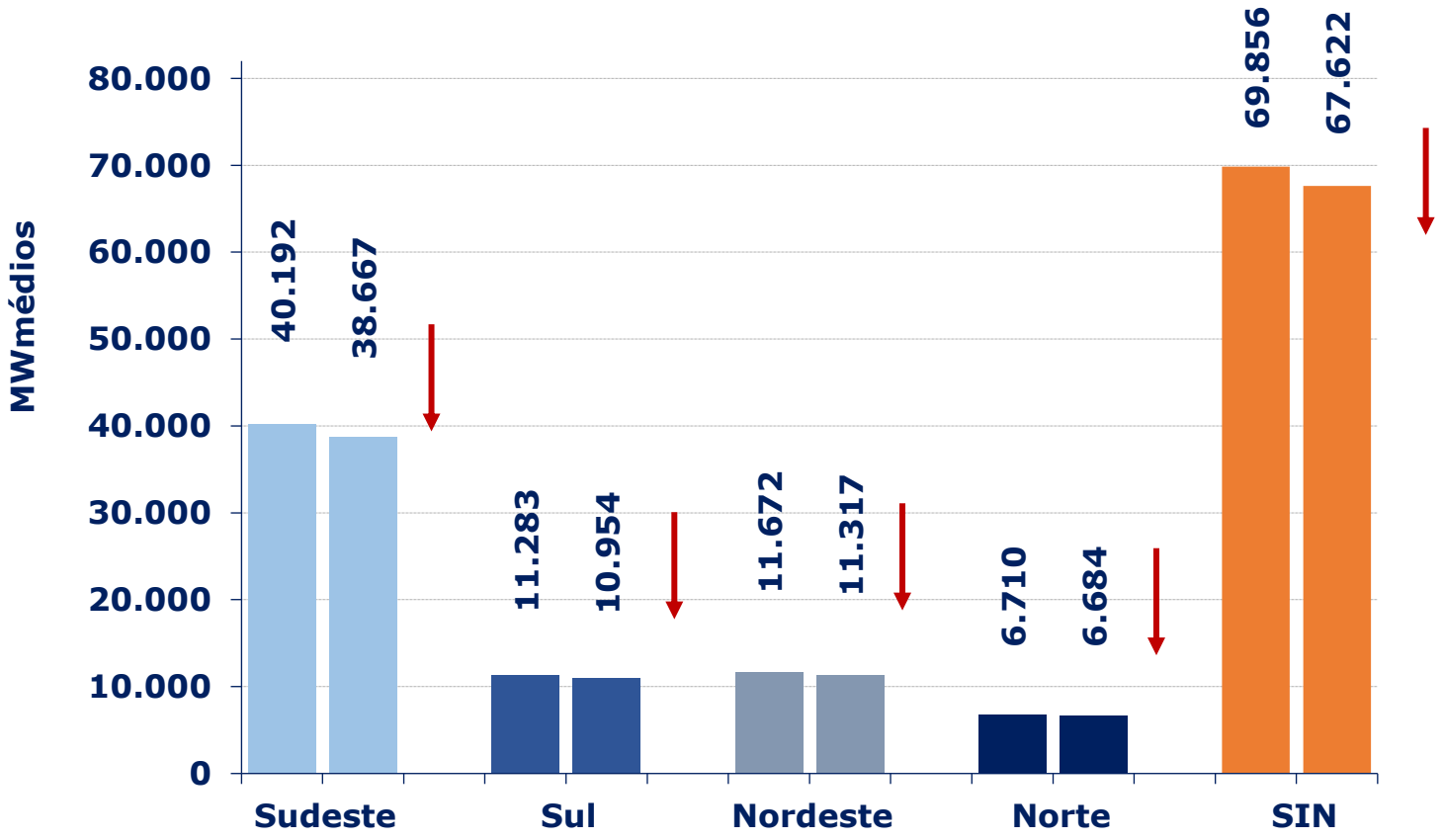
Δ EARM [MWmes]

SE/CO	S	NE	N
-1 233	-205	103	-182

SIN
-1 517

Comportamento da FCF do Decomp – Novembro de 2022 – Semana 1

Carga – 1ª semana de Novembro



Dados do deck RV3 de Outubro vs RV0 Novembro

SE/CO	S	NE	N
-2 409	-1 066	-566	-57

SIN
-4 099

Geração Térmica com Despacho Antecipado – Novembro de 2022 – Semana

Indicação do despacho de UTEs a GNL com despacho antecipado

Semana		Santa Cruz Nova				Luiz O. R. Melo				Porto do Sergipe			
		Geração Comandada por Patamar de Carga [MWmed]			Motivo do Despacho	Geração Comandada por Patamar de Carga [MWmed]			Motivo do Despacho	Geração Comandada por Patamar de Carga [MWmed]			Motivo do Despacho
De	Até	Pesada	Média	Leve		Pesada	Média	Leve		Pesada	Média	Leve	
29/10	04/11	114.9	114.9	114.9	**INF**	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	-
05/11	11/11	210.7	210.7	210.7	**INF**	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	-
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	-

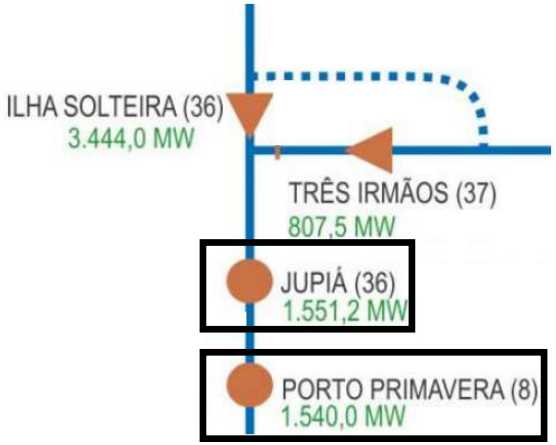
Motivo do Despacho:
INF → Inflexibilidade (Considerado no Cálculo do PLD)
OM → Ordem de Mérito (Considerado no Cálculo do PLD)
RE -> Restrição Operativa (Não considerado no Cálculo do PLD)
GE -> Segurança Energética (Não considerado no Cálculo do PLD)

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.

Comportamento da FCF do Decomp – Novembro de 2022 – Semana 1

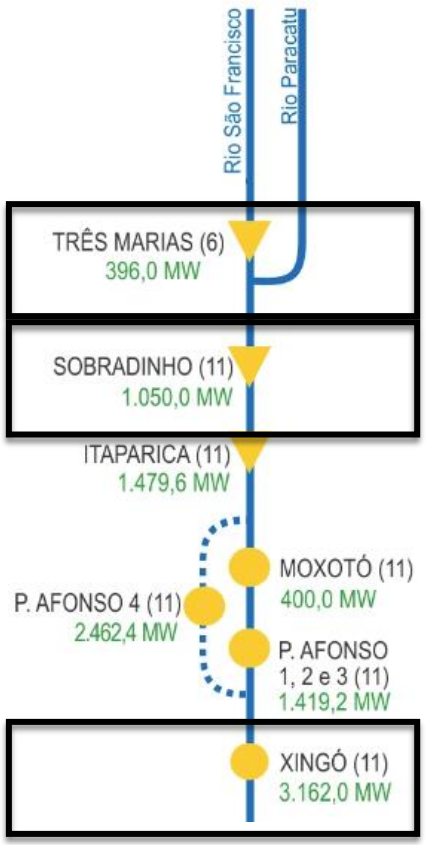
Modelagem da Restrição de Defluência das Usinas do Rio Paraná

Vazão [m³/s]	1º mês		2º mês	
	Novembro/22		Dezembro/22	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
PORTO PRIMAVERA	**4.600**	-	**4.600**	-
JUPIÁ	**4.000**	**16.000**	**4.000**	**16.000**




```
& Limites:        pesada                  media                 leve
&   ++   ++   +--------++--------++--------++--------++--------++--------+
&   ir   ei       inf.     sup.        inf.     sup.       inf.     sup.
&   ++   ++   +--------++--------++--------++--------++--------++--------+
&
&-46- PORTO PRIMAVERA
& Vazao defluente minima de 4600 m3/s de acordo com o FSARH 533
& Vazao defluente minima de 3900 m3/s de acordo com o FSARH 2894, aceito em 29/07/2022, valido ate 31/10/2022
&
HQ   85   1    6
LQ   85   1       4394.1              4366.7              4234.8
LQ   85   2       4600.0              4600.0              4600.0
CQ   85   1    46           1     QDEF
&-45- JUPIA
& Vazao defluente minima de 4000 m3/s de acordo com o FSARH 212, aceito em 26/08/2021
& Vazao defluente minima de 3300 m3/s de acordo com o FSARH 3280, aceito em 27/09/2022, valido ate 31/10/2022
& Vazao defluente maxima de 16000 m3/s de acordo com o FSARH 213
&
HQ   91   1    6
LQ   91   1       3794.1   16000.0    3766.7   16000.0    3634.8   16000.0
LQ   91   2       4000.0   16000.0    4000.0   16000.0    4000.0   16000.0
CQ   91   1    45           1     QDEF
```

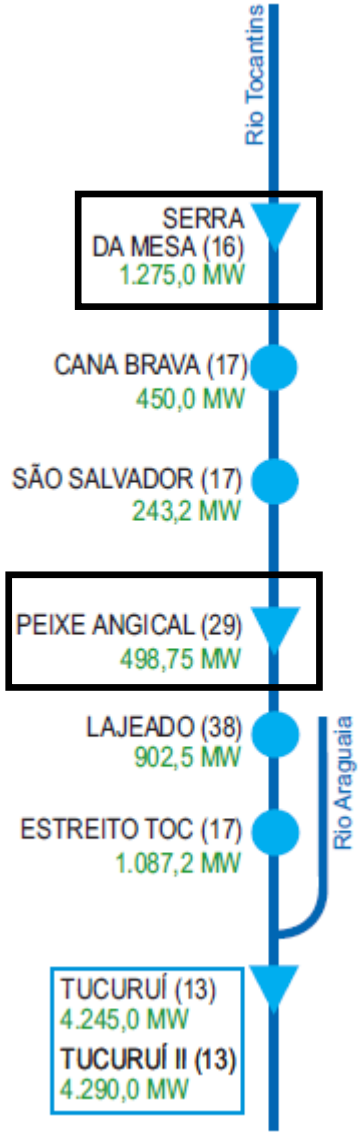
Modelagem da Restrição de Defluência das Usinas do Rio São Francisco



Vazão [m³/s]	1º mês		2º mês	
	Novembro/22		Dezembro/22	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
TRÊS MARIAS	**400**	**500**	**400**	**400**
SOBRADINHO	**800**	**8.000**	**800**	**8.000**
XINGÓ	**1.100**	**8.000**	**1.100**	**8.000**

```
& Limites:        pesada                  media                   leve
&   ++   ++   +--------++--------++--------++--------++--------++--------+
&   ir   ei       inf.     sup.        inf.     sup.       inf.     sup.
&   ++   ++   +--------++--------++--------++--------++--------++--------+
&
&-156- TRES MARIAS
& Politica Operativa UHE Tres Marias - De acordo com o Informe da Bacia do Rio Sao Francisco
& Vazao defluente minima de 450 m3/s valido ate 31/10/2022
& Vazao defluente minima de 400 m3/s valido de 01/11/2022 ate 31/12/2022
& Vazao defluente maxima de 500 m3/s valido ate 30/11/2022
& Vazao defluente maxima de 400 m3/s valido de 01/12/2022 ate 31/12/2022
&
HQ   41   1    6
LQ   41   1        414.7     500.0     416.7     500.0     426.1     500.0
LQ   41   2        400.0     500.0     400.0     500.0     400.0     500.0
LQ   41   5        400.0     460.0     400.0     466.7     400.0     480.0
LQ   41   6        400.0     400.0     400.0     400.0     400.0     400.0
CQ   41   1   156           1     QDEF
&-169- SOBRADINHO
& Vazao defluente maxima de 8000 m3/s de acordo com o FSARH 220
& Politica Operativa UHE Sobradinho - De acordo com o Informe da Bacia do Rio Sao Francisco
& Vazao defluente minima de 800 m3/s
&
HQ  213   1    6
LQ  213   1          800      8000       800      8000       800      8000
CQ  213   1   169           1     QDEF
&
&-178- XINGO
& Politica Operativa UHE Xingo - De acordo com o Informe da Bacia do Rio Sao Francisco
& Vazao defluente minima de 1100 m3/s valido ate 31/12/2022
& Vazao defluente maxima de 8000 m3/s valido ate 31/12/2022
&
HQ  216   1    6
LQ  216   1         1100      8000      1100      8000      1100      8000
CQ  216   1   178           1     QDEF
&
```

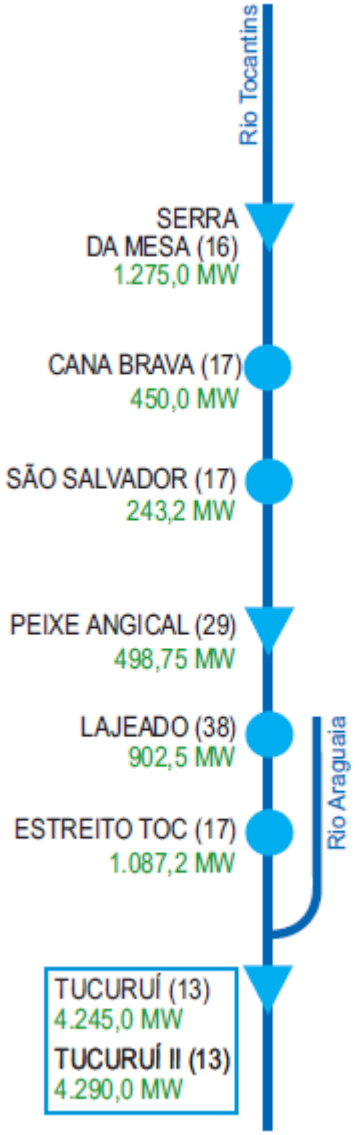
Modelagem da Restrição de Defluência das Usinas do Rio Tocantins



Vazão [m³/s]	1º mês		2º mês	
	Novembro/22		Dezembro/22	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
PEIXE ANGICAL	**360**	-	**360**	-
SERRA DA MESA	**300**	-	**100**	-

```
& Limites:        pesada                  media                   leve
&   ++    ++   +--------++--------++--------++--------++--------++--------+
&   ir    ei       inf.      sup.        inf.      sup.        inf.      sup.
&   ++    ++   +--------++--------++--------++--------++--------++--------+
&
&-257- PEIXE ANGICAL
& Vazao defluente minima de 360 m3/s de acordo com o FSARH 440
&
HQ  118   1    6
LQ  118   1          360                   360                   360
CQ  118   1   257           1      QDEF
&
&-251- SERRA DA MESA
& Politica Operativa UHE Serra da Mesa - De acordo com o Informe da Bacia do Rio Tocantins
& Vazao defluente minima de 300 m3/s valido ate 30/11/2022
& Vazao defluente minima de 100 m3/s valido de 01/12/2022 ate 31/12/2022
&
HQ  105   1    6
LQ  105   1        300.0                 300.0                 300.0
LQ  105   5        220.0                 233.3                 260.0
LQ  105   6        100.0                 100.0                 100.0
CQ  105   1   251           1      QDEF
&
```

Modelagem da Restrição de Geração Mínima da UHE Tucuruí



Geração Hidráulica Mínima [MWmed]	1º mês			2º mês
	29/10 até 18/11	19/11 até 25/11	26/11 até 02/12	Dezembro/2022
TUCURUÍ	1.260	1.255	1.215	1.215

```
&****************************** ELETRONORTE ********************************
&              |--- PATAMAR 1 ----||--- PATAMAR 2 ----||--- PATAMAR 3 ----|
&   RE   EST   GMIN      GMAX       GMIN      GMAX       GMIN      GMAX
&   xx   XX   xxxxxxxxxXXXXXXXXXXxxxxxxxxxXXXXXXXXXXxxxxxxxxxXXXXXXXXXX
&
&-275- TUCURUI
& Minimo ---> Informacao do Agente: 1260 MW nas semanas 1 a 3 / 1255 na semana 4 / 1215 MW na semana 5 e no mes 2
& Para quedas em torno de 66m, sincronizacao de 5 UGs da CF1 com potencia minima de 277 MW cada (para prevenir vibracao excessiva)
& + UGs 24 e 25 com 20 MW cada. UGs 2, 4 e 6 podendo operar como Compensador Sincrono.
&
RE  241   1    6
LU  241   1         1260                1260                1260
LU  241   4         1255                1255                1255
LU  241   5         1215                1215                1215
FU  241   1   275           1
&
```

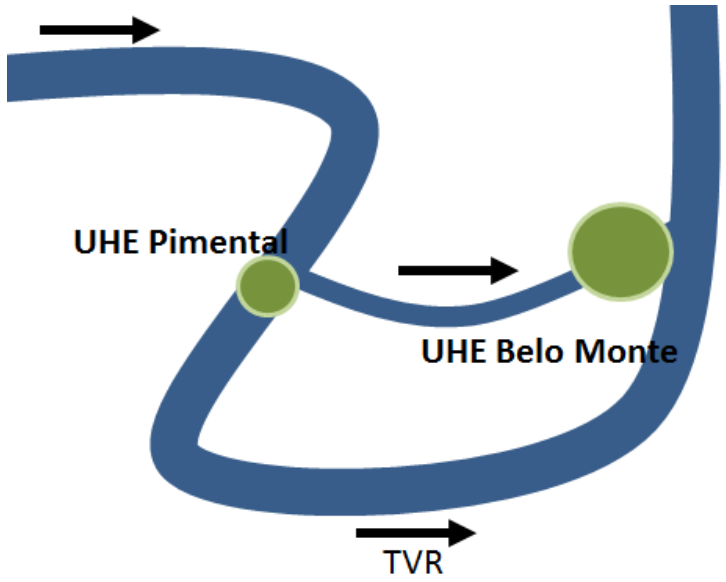
Modelagem do Hidrograma de Pimental e Belo Monte

- Para o DECOMP, no ano de 2022 é utilizado o **Hidrograma B**.

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Hidrograma A	1.100	1.600	2.500	4.000	1.800	1.200	1.000	900	750	700	800	900
Hidrograma B	1.100	1.600	4.000	8.000	4.000	2.000	1.200	900	750	700	800	900

Fonte: Resolução ANA n° 911 de 2014, Anexo III.

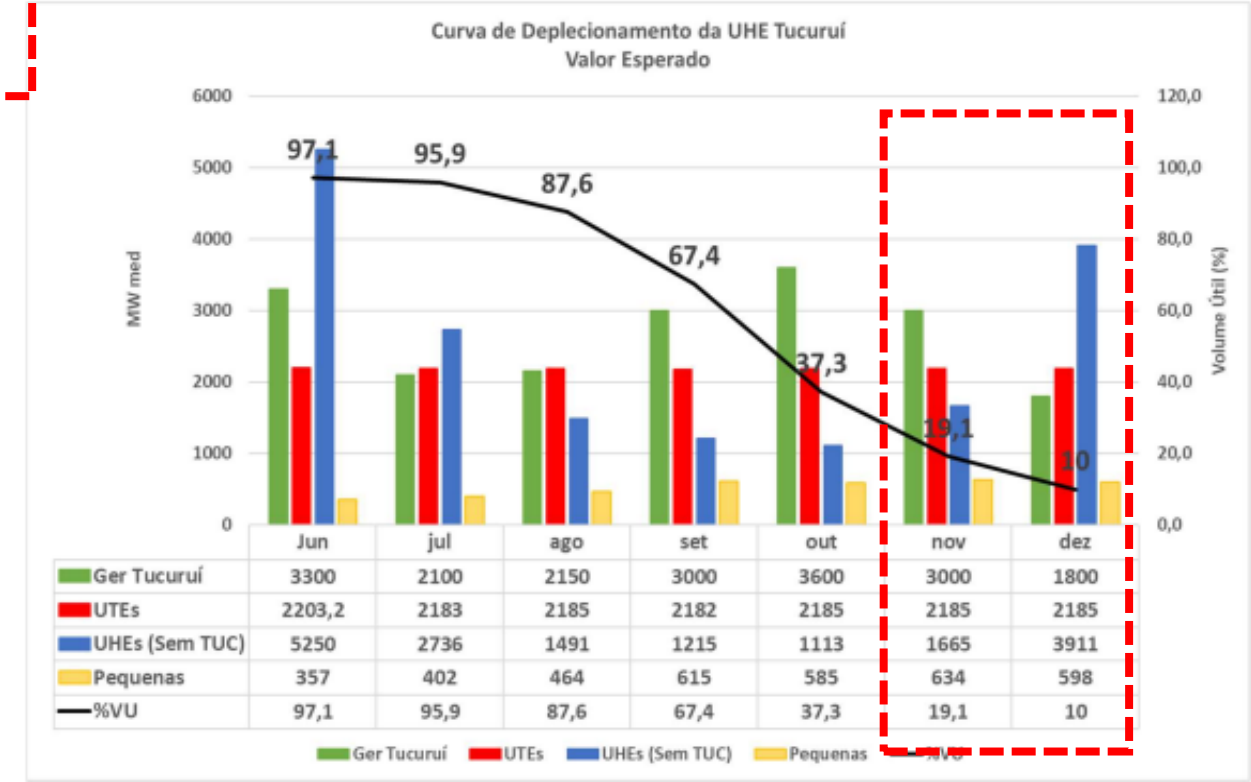
```
&-314- PIMENTAL
& Vazao minima do trecho de vazao reduzida entre Belo Monte Complementar e Belo Monte Casa de Forca Principal
& Hidrogramas de vazao defluente minima estabelecidos no anexo III da resolucao ANA numero 911, de julho de 2014
& Atendimento prioritario em relacao ao desvio
&
HQ  258   1    6
LQ  258   1        770.6              766.7              747.8
LQ  258   2        800.0              800.0              800.0
LQ  258   5        840.0              833.3              820.0
LQ  258   6        900.0              900.0              900.0
CQ  258   1   314          1     QDEF
&
```



Modelagem da Curva Referencial de Deplecionamento da UHE Tucuruí

```
&....... ELETRONORTE ..................................................
&******** CURVA REFERENCIAL DE DEPLECIONAMENTO DA UHE TUCURUI 2022 - NT-ONS DOP 0063/2022 *******
&              ago       set       out       nov       dez
& Em %VU      87.6      67.4      37.3      19.1      10.0
& Em Hm3   34148.2   26273.9   14540.3    7445.6    3898.2
&
& Limites:
&    ++    ++    +--------++--------+
&    ir    ei        inf.      sup.
&    ++    ++    +--------++--------+
&-275- TUCURUI
&
HV   101    1     6
LV   101    1        3898.2
LV   101    5        7216.7     7216.7
LV   101    6        3898.2     3898.2
CV   101    1    275            1      VARM
&
```

Interpolado para o último dia da semana 5



Fonte: ONS, PMO Julho

Penalidade das Restrições de Níveis Mínimo por REE

No DECOMP

- ✓ Níveis meta de Energia Armazenada Mínima informados através do registro **HE no arquivo dadger.rvX.**
- ✓ Hard no estágios semanais e soft no estágio mensal.

Definição do valor de penalidade

- ✓ 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:

$$P_{volmin} = (1,005\ x\ Max_{CVU})^{*} = 1,005 \text{ x } \mathbf{4.147,79} = \mathbf{4.168,53} \rightarrow \textit{primeiro múltiplo de 10 maior} = \mathbf{4.170,00}$$

Sendo que: Max_{CVU} = R$ **4.147,79** /MWh {UTEs Luiz OR Melo, Viana I e Povoação I (1º PCS) }

RV0 Nov/2022	Níveis Meta	
REE	Nov/2022	Dez/2022
Sudeste	20%	20%
Paraná	20%	20%
Paranapanema	20%	20%
Sul	30%	30%
Iguaçú	30%	30%
Nordeste	23,5%	23,5%
Norte	20,8%	18%

```
& Subsistema SUDESTE
& REE SUDESTE
& Meta de 20%
&
HE  100  2          20.0  1    4170.0  0    0
HE  100  2          20.0  2    4170.0  0    0
HE  100  2          20.0  3    4170.0  0    0
HE  100  2          20.0  4    4170.0  0    0
HE  100  2          20.0  5    4170.0  0    0
CM  100    1          1
&
HE  101  2          20.0  6    4170.0  0    1
CM  101    1          1
```

nível

penalidade

Hard/soft

Modelagem da Geração Mínima da UHE Itaipu

```
&-----------------------------------------------------------------------------------------------
&          BLOCO 10 *** RESTRICAO ITAIPU ***
&          (REGISTRO RI)
&-----------------------------------------------------------------------------------------------
&                 |-------------PAT1-------------|-------------PAT 2-------------|-------------PAT 3-------------|
&  UHE    EST   S   MIN60   MAX60   MIN50   MAX50   ANDE   MIN60   MAX60   MIN50   MAX50   ANDE   MIN60   MAX60   MIN50   MAX50   ANDE
&  XXX     x    X  xxxxxxxXXXXXXXxxxxxxxXXXXXXxxxxxxxxXXXXXXXxxxxxxxXXXXXXXxxxxxxxXXXXXXXxxxxxxxXXXXXXXxxxxxxxXXXXXXXxxxxxxx
RI  66     1    1    2000    7000    3039    7000    2339    2000    7000    2985    7000    2285    2000    7000    2500    7000    1811
RI  66     6    1    2000    7000    3248    7000    2848    2000    7000    3182    7000    2782    2000    7000    2605    7000    2205
```

Itaipu 60Hz

Usina	Setor	No. UGs.	Mínimo Unidade	GHmin UGs
ITAIPU	60HZ	4	500	2.000

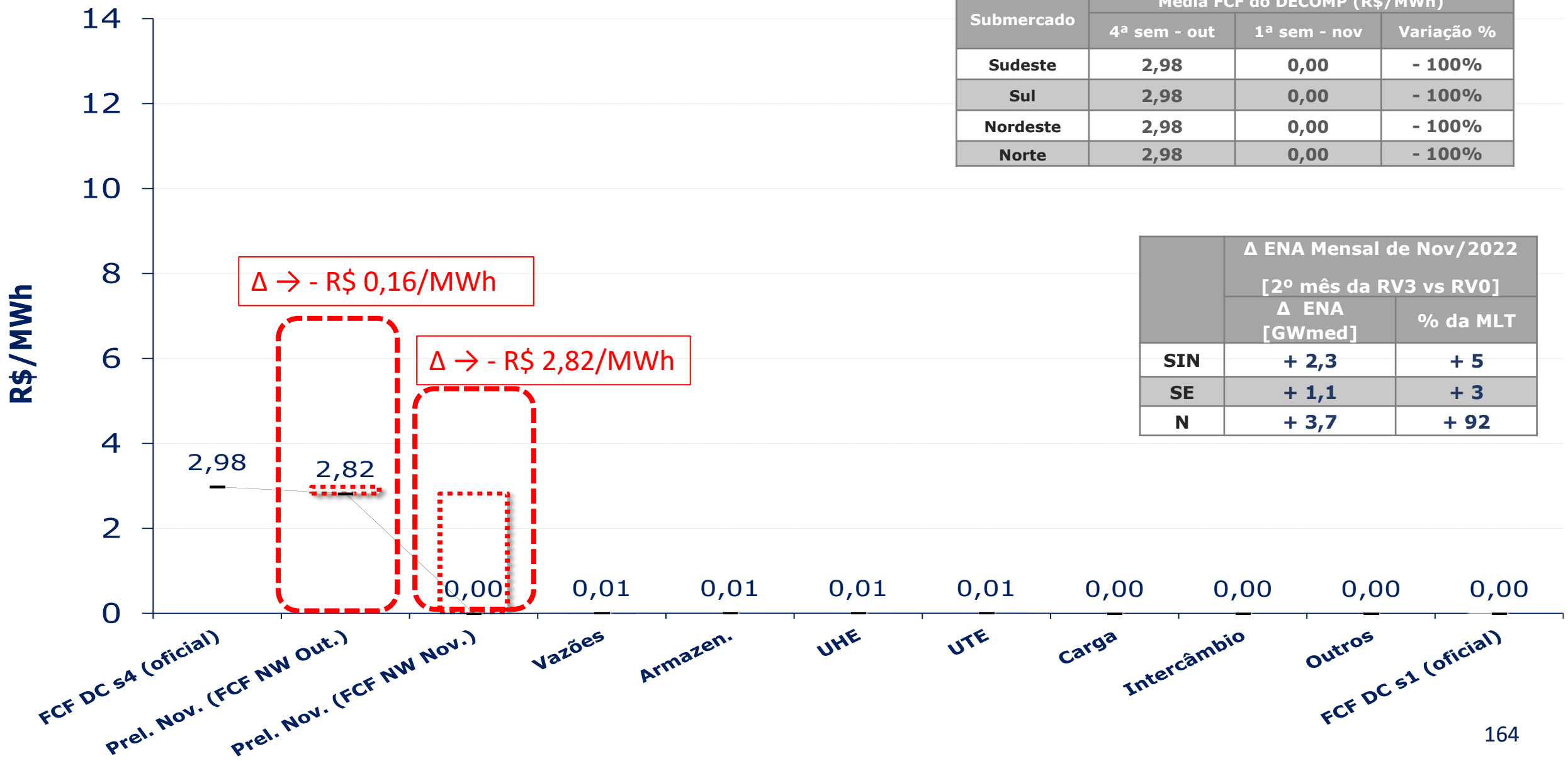
Itaipu 50Hz

$\{ANDE + CI/2 + ESCOA.\ ELO\ CC\ FURNAS\}$ $\{No.UGs\ *\ Mín.\ Unid.\}$ $Max\{GHmin(1), GHmin(2)\}$

Mês	Patamar [MWmed]	ANDE [MWmed]	CI/2 [MWmed]	FURNAS [MWmed]	GHmin (1) [MWmed]	No. UGs.	Mínimo Unidade [MWmed]	GHmin (2) [MWmed]	GHmin [MWmed]
Novembro 2022	Pesada	2 320	19,0	700	3 039	5	500	2 500	3 039
	Média	2 267	18,0	700	2 985	5	500	2 500	2 985
	Leve	1 794	17,5	400	2 211	5	500	2 500	2 500
Dezembro 2022	Pesada	2 829	19,0	400	3 248	6	500	3 000	3 248
	Média	2 764	18,0	400	3 182	6	500	3 000	3 182
	Leve	2 188	17,5	400	2 605	5	500	2 500	2 605

Comportamento da FCF do Decomp – Novembro de 2022 – Semana 1

Decomposição da FCF do Decomp – SIN

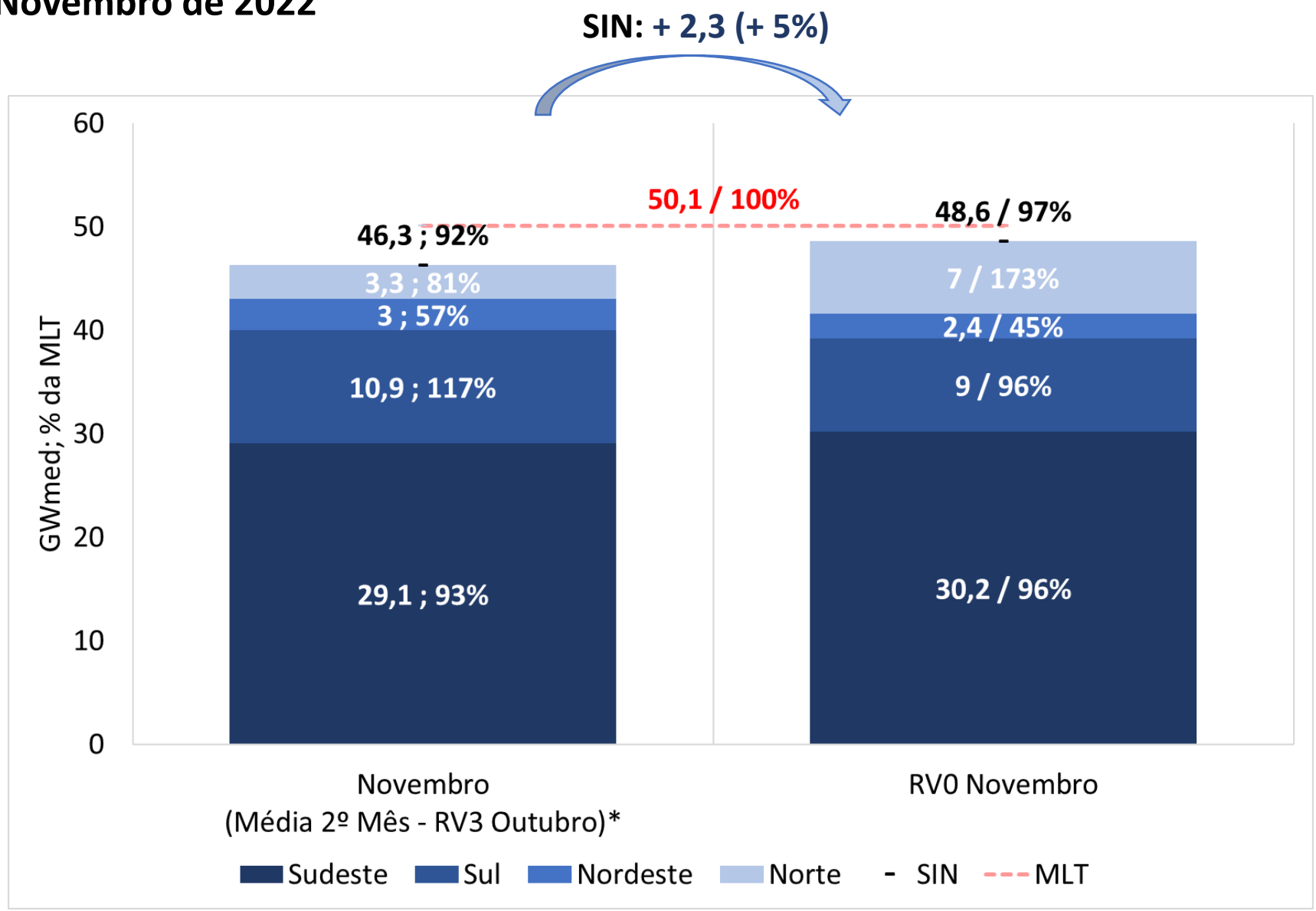


Submercado	Média FCF do DECOMP (R$/MWh)		
	4ª sem - out	1ª sem - nov	Variação %
Sudeste	2,98	0,00	- 100%
Sul	2,98	0,00	- 100%
Nordeste	2,98	0,00	- 100%
Norte	2,98	0,00	- 100%

	Δ ENA Mensal de Nov/2022 [2º mês da RV3 vs RV0]	
	Δ ENA [GWmed]	% da MLT
SIN	+ 2,3	+ 5
SE	+ 1,1	+ 3
N	+ 3,7	+ 92

Passo de Vazões da Decomposição do DECOMP – Novembro de 2022 – Semana 1

ENA Novembro de 2022



Norte: + 3,7 (+ 92%)

Nordeste: - 0,6 (- 12%)

Sul: - 1,9 (- 21%)

Sudeste: + 1,1 (+ 3 %)

Agenda

- Pontos de Destaque
- **Cenário Hidrometeorológico**
- **Análise e Acompanhamento da Carga**
- **Análise das Condições Energéticas**
- **Análise do PLD de Outubro de 2022**
  - DECOMP
  - DESSEM
- **PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023**
- **Análise do PLD de Novembro de 2022**
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- **Projeção do PLD**
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

Bandeira Tarifária para Novembro de 2022

- Sistemática de acionamento

Cor da Bandeira	Gatilho
Verde	$PLD_{min} <= PLD_{gatilho} <= PLD_{limsup\_verde}$
Amarela	$PLD_{liminf\_amarela} < PLD_{gatilho} <= PLD_{limsup\_amarela}$
Vermelho 1	$PLD_{liminf\_vermelho1} < PLD_{gatilho} <= PLD_{limsup\_vermelho1}$
Vermelho 2	$PLD_{liminf\_vermelho2} < PLD_{gatilho} <= PLD_{max}$

- Cálculo do PLD_{liminf_pat} e PLD_{limsub_pat}:

$$PLD_{liminf\_pat} = \min\left[PLD_{max}, \max\left[PLD_{min}, \frac{LimInfPat}{\left(1 - \frac{GH_{band}}{GF_{band}}\right)}\right]\right]$$

$$PLD_{limsup\_pat} = \min\left[PLD_{max}, \max\left[PLD_{min}, \frac{LimSupPat}{\left(1 - \frac{GH_{band}}{GF_{band}}\right)}\right]\right]$$

Bandeira Tarifária para Novembro de 2022

- Valor das variáveis:

Variável	Valor
PLD_{max} $(R\$/MWh)$	***646,58***
PLD_{min} $(R\$/MWh)$	***55,70***
GH_{band} $(MWmed)$	***46.668***
GF_{band} $(MWmed)$	***55.351***
GSF_{band} $(MWmed)$	***0,84***

	Geração (MWmed)
Despacho por GE previsto	***0***

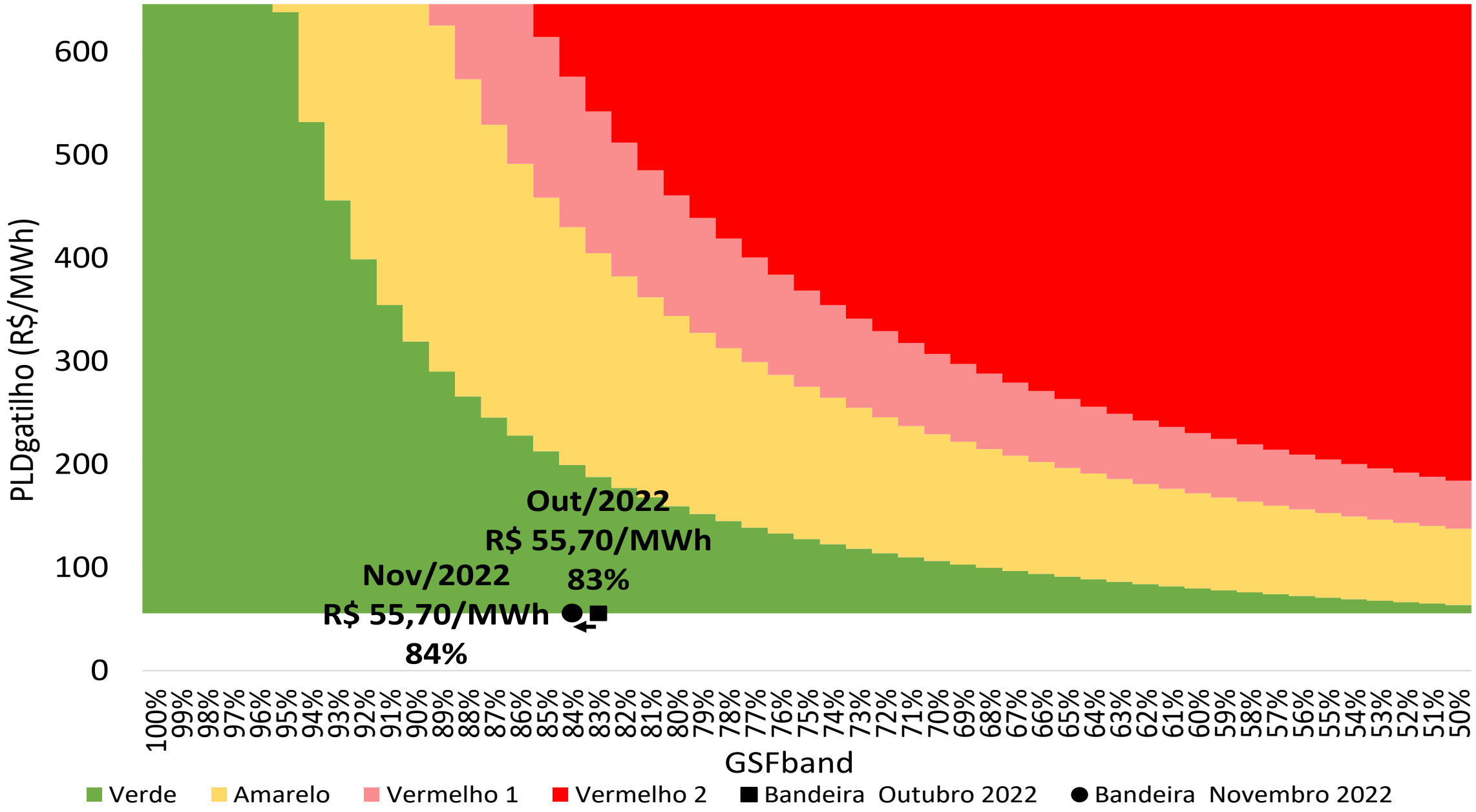
- Limites de Acionamento das Bandeiras:

Cor da Bandeira	Valor (R$/MWh)	Gatilho
Verde	0,00	R$ 55,70/MWh ≤ PLD ≤ R$ 199,55/MWh
Amarela	29,89	R$ 199,56/MWh ≤ PLD ≤ R$ 431,62/MWh
Vermelho 1	65,00	R$ 431,63/MWh ≤ PLD ≤ R$ 577,93/MWh
Vermelho 2	97,95	R$ 577,94/MWh ≤ PLD ≤ R$ 646,58/MWh

- PLD gatilho:

Variável	Valor
$PLD_{gatilho}$ $(R\$/MWh)$	***55,70***

Bandeira Tarifária para Novembro de 2022

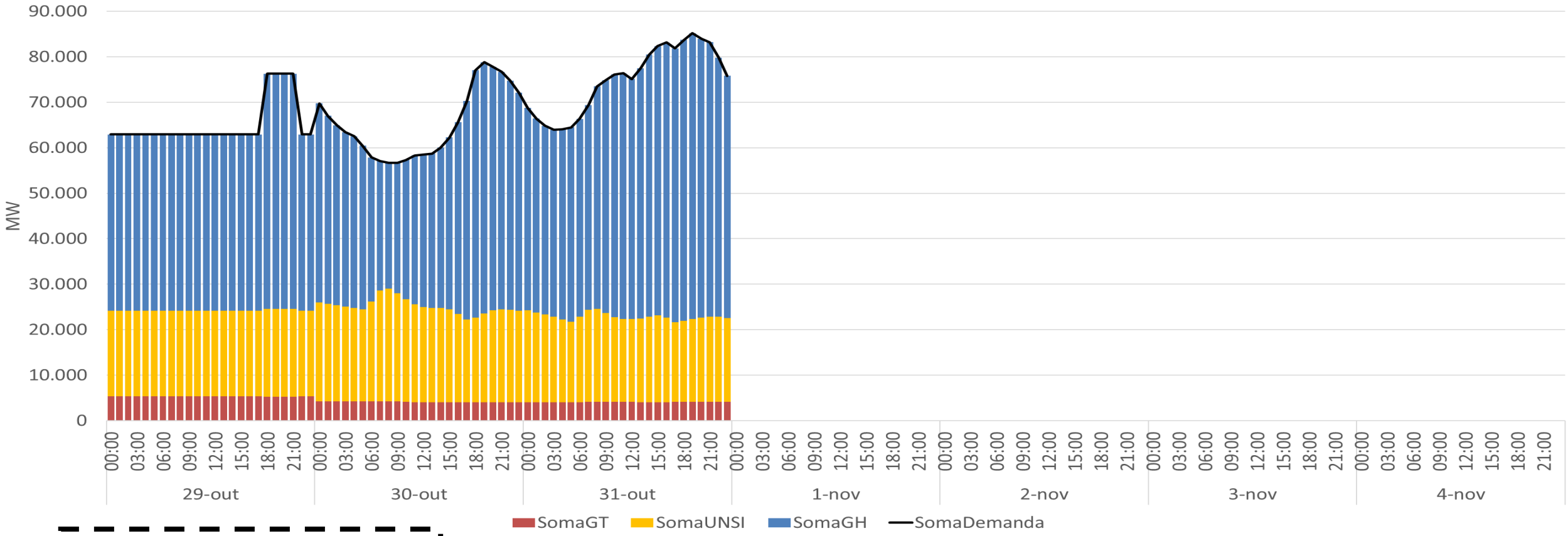


Agenda

- Pontos de Destaque
- **Cenário Hidrometeorológico**
- **Análise e Acompanhamento da Carga**
- **Análise das Condições Energéticas**
- **Análise do PLD de Outubro de 2022**
  - DECOMP
  - DESSEM
- **PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023**
- **Análise do PLD de Novembro de 2022**
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- **Projeção do PLD**
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

Análise do Preço Horário – 1ª Semana – Novembro

Balanço 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**

Balanço Energético do SIN [MWmed]				
	GT			
GH	Inflex.	Total	UNSI	Carga
44.248	4.520	4.520	19.596	68.363
65%	7%		29%	100%

102%

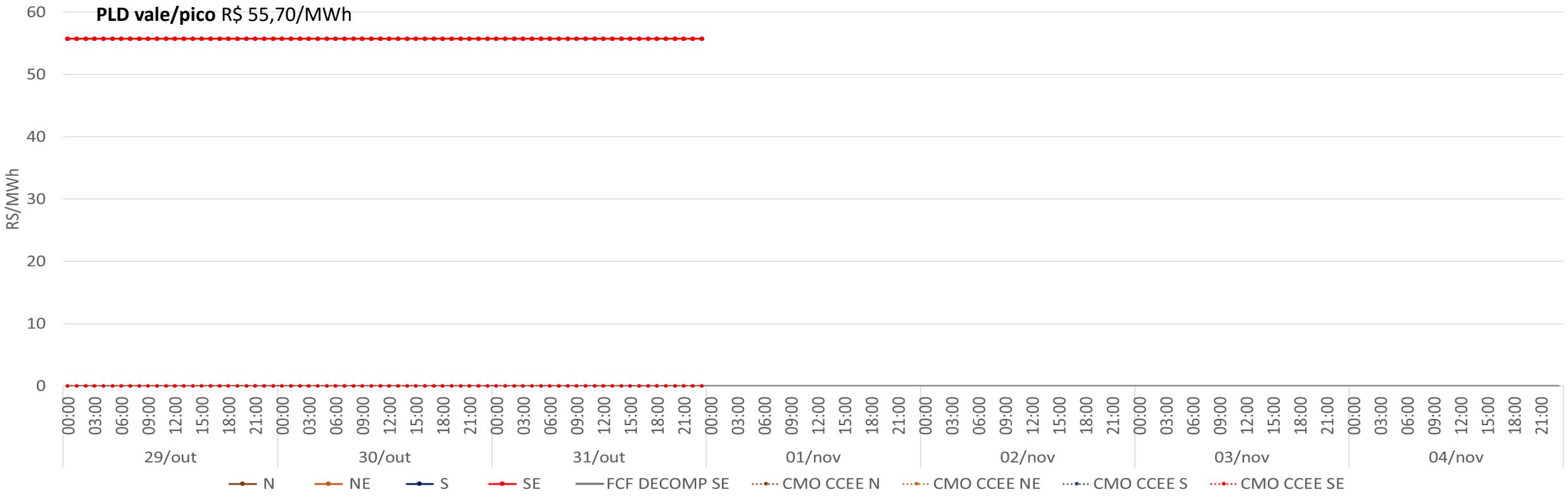
98%

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

Carga Média do DECOMP: **69.708 MWmed**

Análise do Preço Horário – 1ª Semana – Novembro

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%

Tratamento CCEE: arquivo OPERUT.DAT

Ajuste da condição inicial das UTEs TermoRIO e TermoPB

- A restrição de geração mínima da UTE Termorio é representada pela RE 613 no arquivo ENTDADOS.DAT do caso ONS;
- Por se tratar de um despacho por razão elétrica, o mesmo não é considerado pela CCEE e a restrição é comentada;
- No caso CCEE, os dados de condição inicial das unidades ligadas por conta do SGI são alterados para “desligado” no arquivo OPERUT.DAT;
- O despacho de TermoPB é consequência do monitoramento do somatório dos fluxos nas linhas LT 230 kV Goianinha / Norfil, LT 230 kV João Pessoa II/Mussuré II C1, e LT 230 kV João Pessoa II/Mussuré II C2, conforme diretrizes para a Programação e Operação do SIN - Eleições 2022.

OPERUT.DAT (INIT) – 30/10/2022

ONS

```
47  TERMORIO      12    1      800.000     24  0  0  4          0.
```

CCEE

```
& Tratamento realizado pela CCEE, compatibilizado com a desconsideracao da RE 613 para o caso CCEE
& 47  TERMORIO      12    1      800.000     24  0  0  4          0.
 47  TERMORIO      12    0        0.000   7166  0  0  0          0.
```

OPERUT.DAT (INIT) – 31/10/2022

ONS

```
69  TERMOPB        2    1       41.000     24  0  0  1          0.
```

CCEE

```
& Tratamento realizado pela CCEE
& 69  TERMOPB        2    1       41.000     24  0  0  1          0.
 69  TERMOPB        2    0        0.000    816  1  0  0          0.
```

Agenda

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Outubro de 2022
  - DECOMP
  - DESSEM
- PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023
- Análise do PLD de Novembro de 2022
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- **Projeção do PLD**
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

Disclaimer

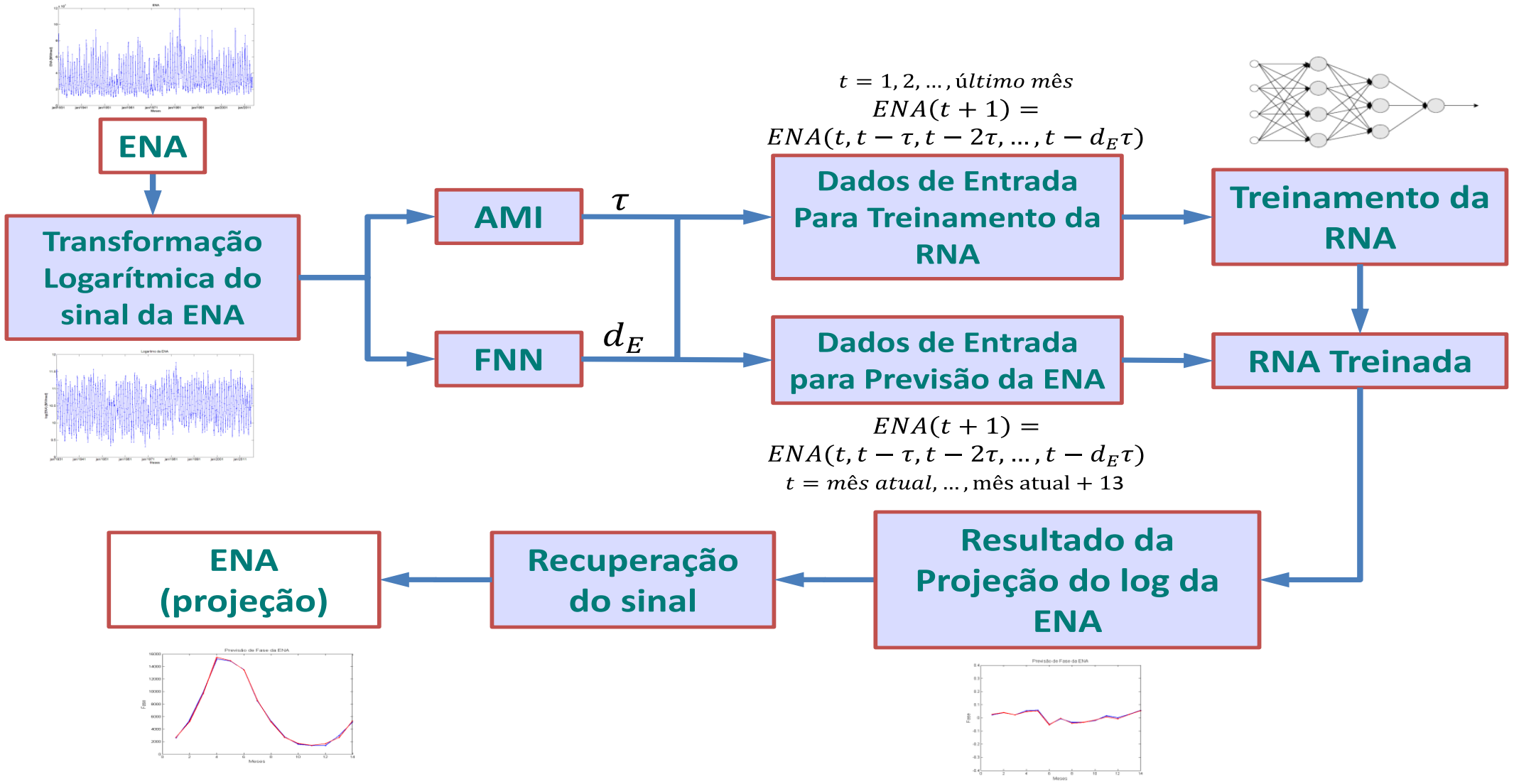
A CCEE alerta e ressalta que é de responsabilidade exclusiva dos agentes de mercado e demais interessados a obtenção de outros dados e informações, a realização de análises, estudos e avaliações para fins de tomada de decisões, definição de estratégias de atuação e comerciais, assunção de compromissos e obrigações e quaisquer outras finalidades, em qualquer tempo e sob qualquer condição. Assim, **não cabe atribuir 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

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

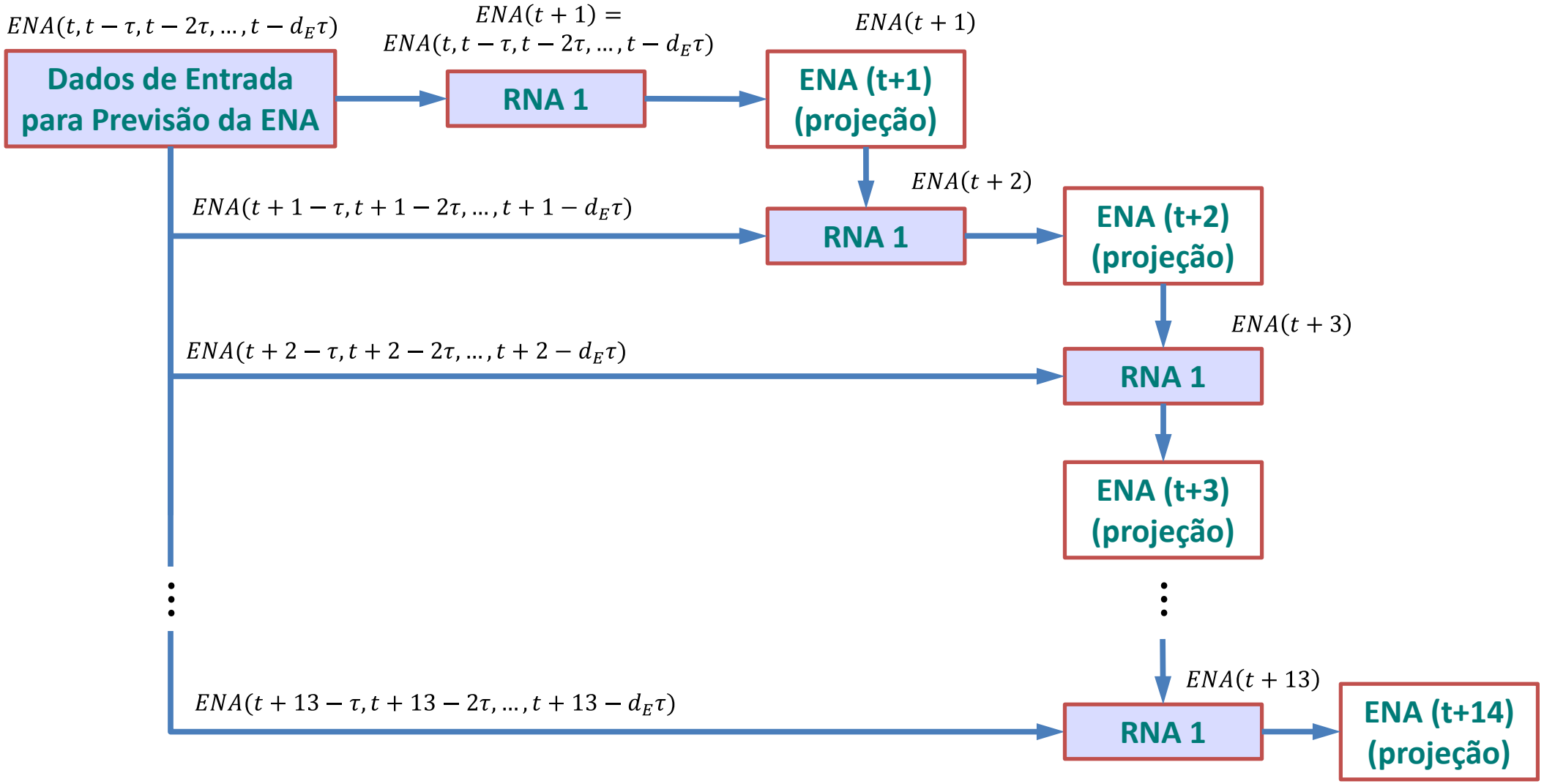
- Metodologia de Simulação:
  - Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP

- Transformação Logarítmica



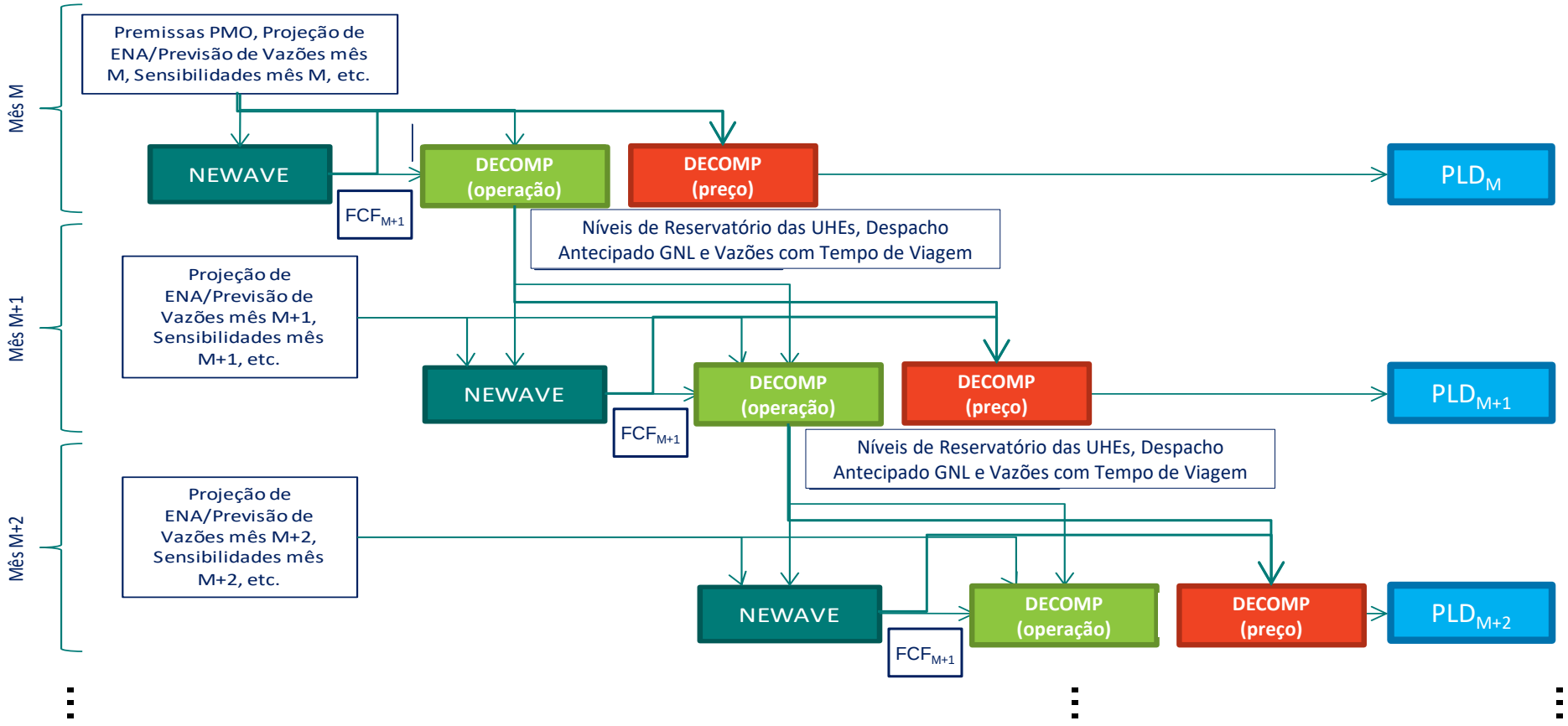
Projeção de ENA por Redes Neurais Artificiais

- Encadeamento da Rede Neural Artificial



Projeção do PLD: Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP

- 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!

Agenda

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Outubro de 2022
  - DECOMP
  - DESSEM
- PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023
- Análise do PLD de Novembro de 2022
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- **Projeção do PLD**
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

Premissas

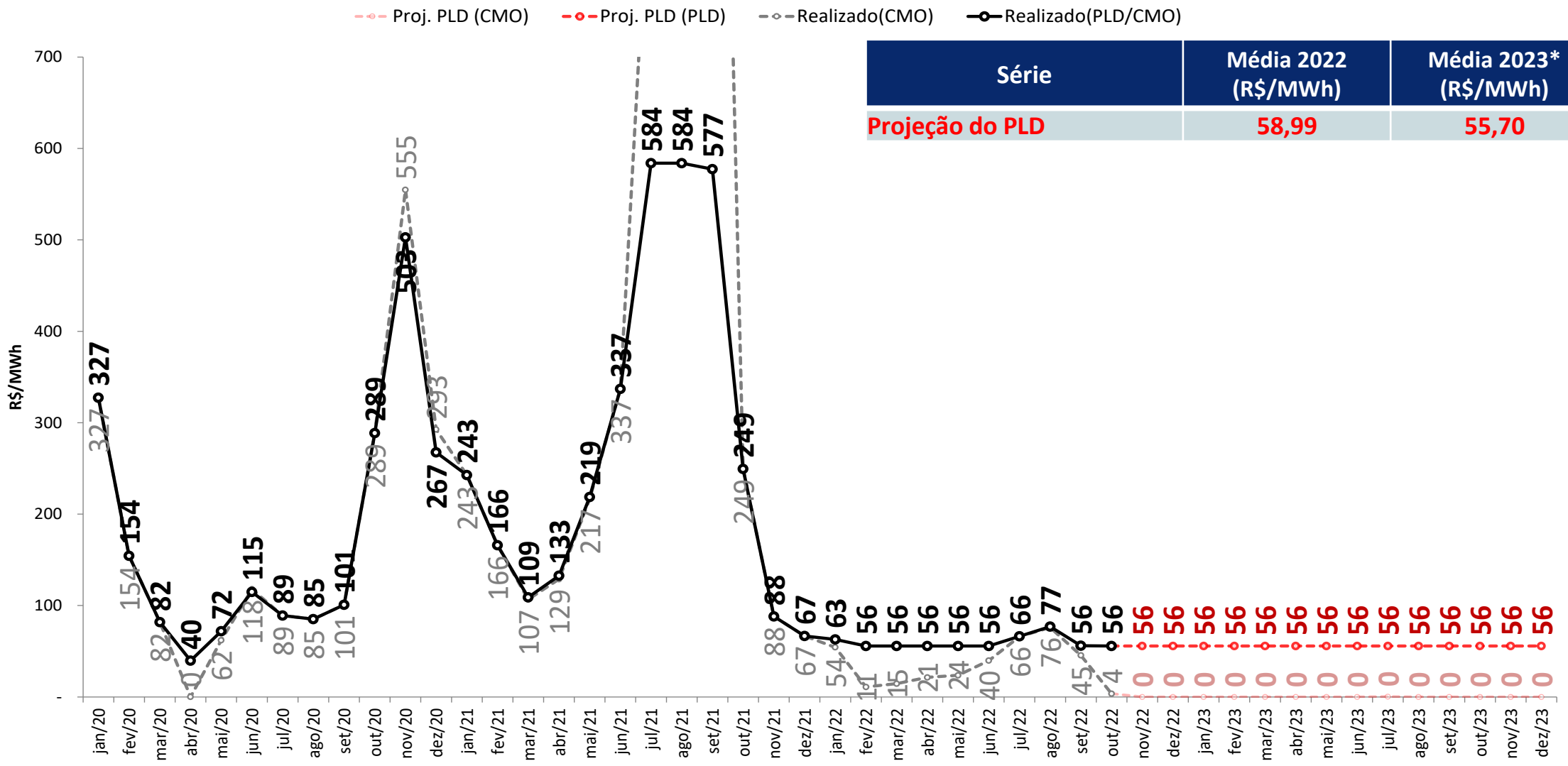
- **Projeção do PLD:** Projeção de ENA por Redes Neurais (log da ENA)
- **Sensibilidade 1:** Projeção de ENA por Redes Neurais (log da ENA), Limite Superior da realização da ENA de Novembro
- **Sensibilidade 2:** Projeção de ENA por Redes Neurais (log da ENA), Limite Inferior da realização da ENA de Novembro
- **Sensibilidade 3:** ENA SE 90%, S 100%, NE 60% e N 80%
- **Sensibilidade 4:** ENA SE 60%, S 100%, NE 60% e N 80%

- 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)

189

Projeção do PLD – SE/CO

Projeção do PLD



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,99	55,70

- ***Foram considerados:***

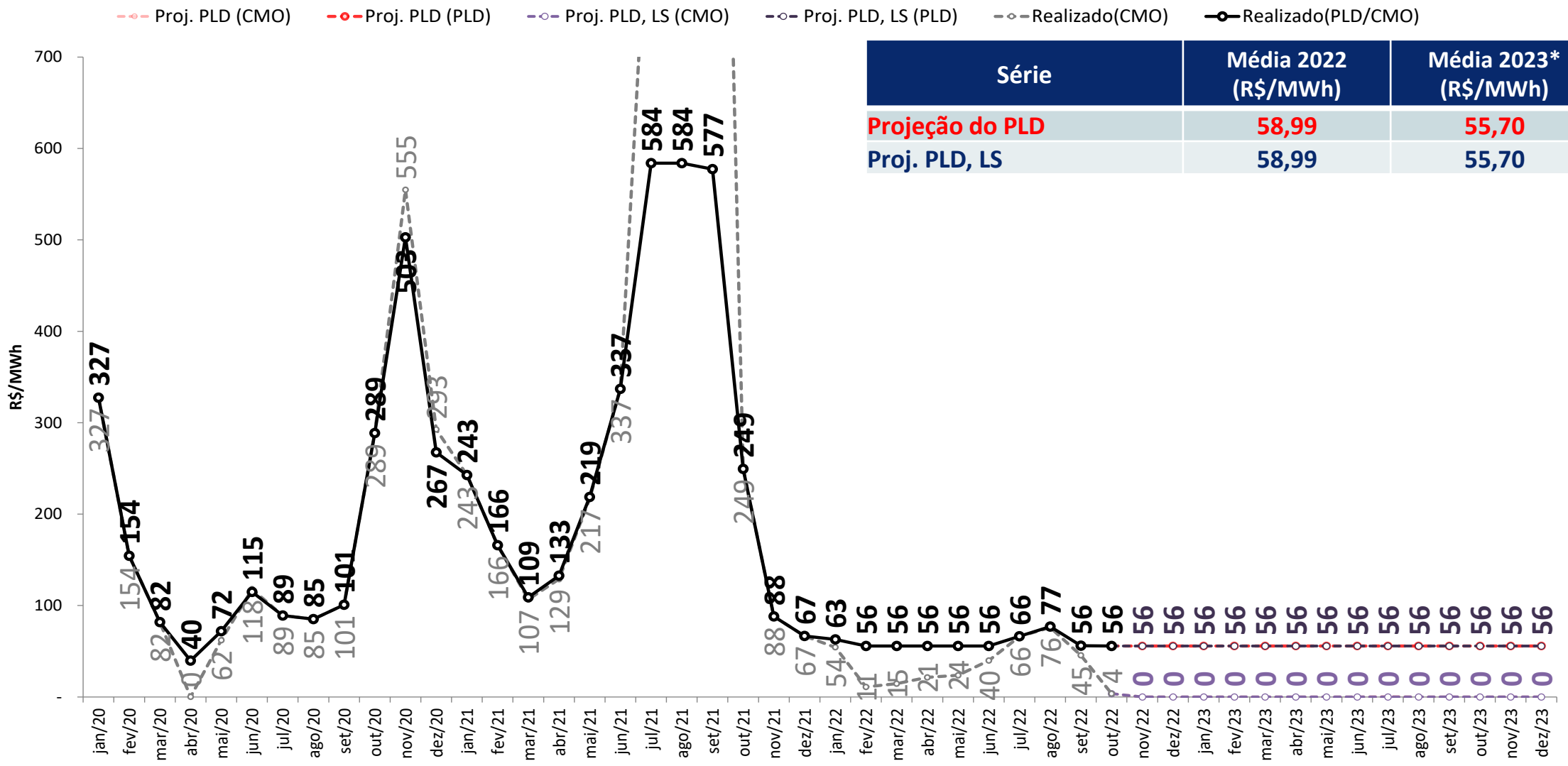
  - 2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh

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

190

Projeção do PLD – SE/CO

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,99	55,70
Proj. PLD, LS	58,99	55,70

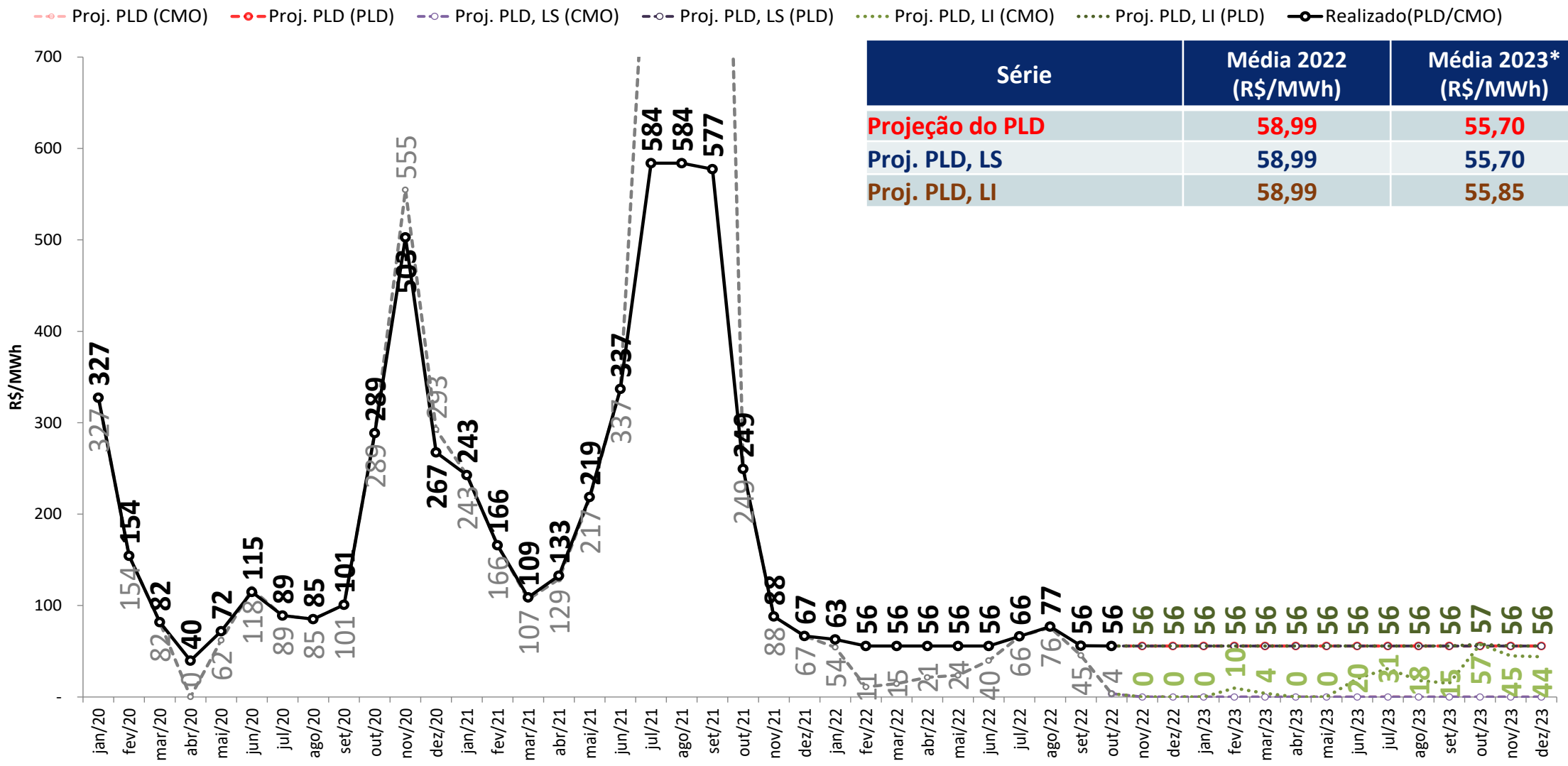
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

191

Projeção do PLD – SE/CO

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,99	55,70
Proj. PLD, LS	58,99	55,70
Proj. PLD, LI	58,99	55,85

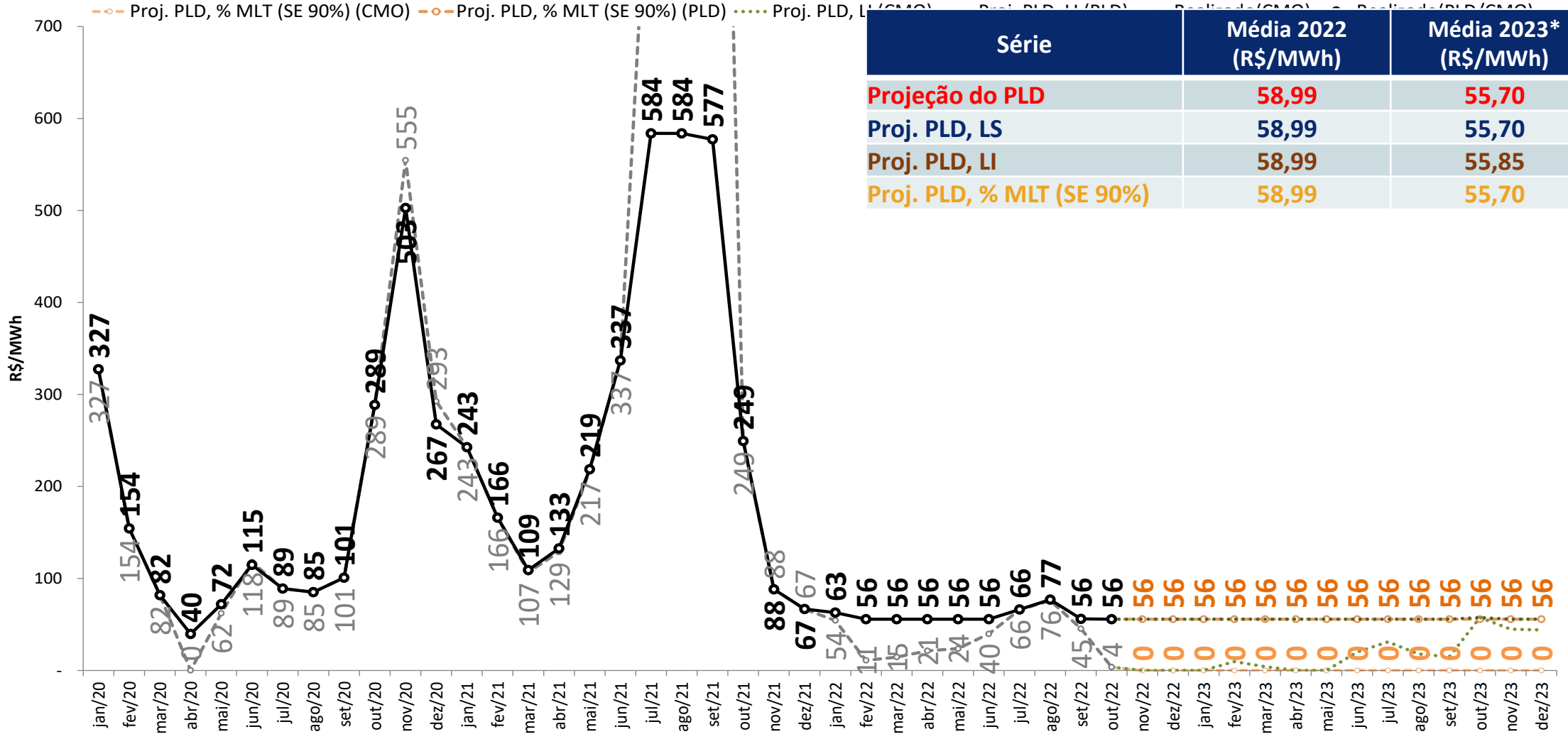
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

192

Projeção do PLD – SE/CO

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,99	55,70
Proj. PLD, LS	58,99	55,70
Proj. PLD, LI	58,99	55,85
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	58,99	55,70

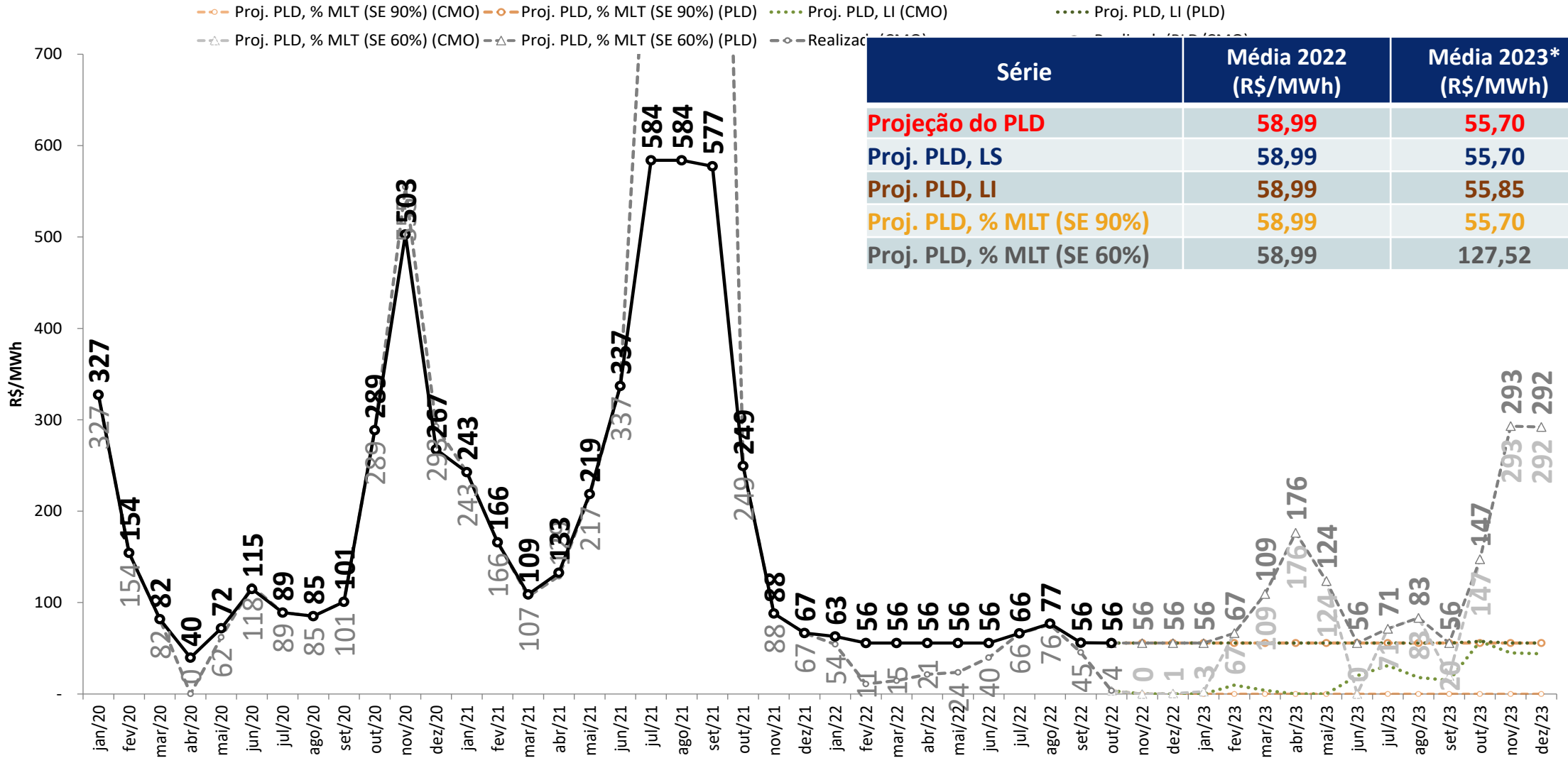
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

193

Projeção do PLD – SE/CO

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,99	55,70
Proj. PLD, LS	58,99	55,70
Proj. PLD, LI	58,99	55,85
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	58,99	55,70
Proj. PLD, % MLT (SE 60%)	58,99	127,52

- ***Foram considerados:***

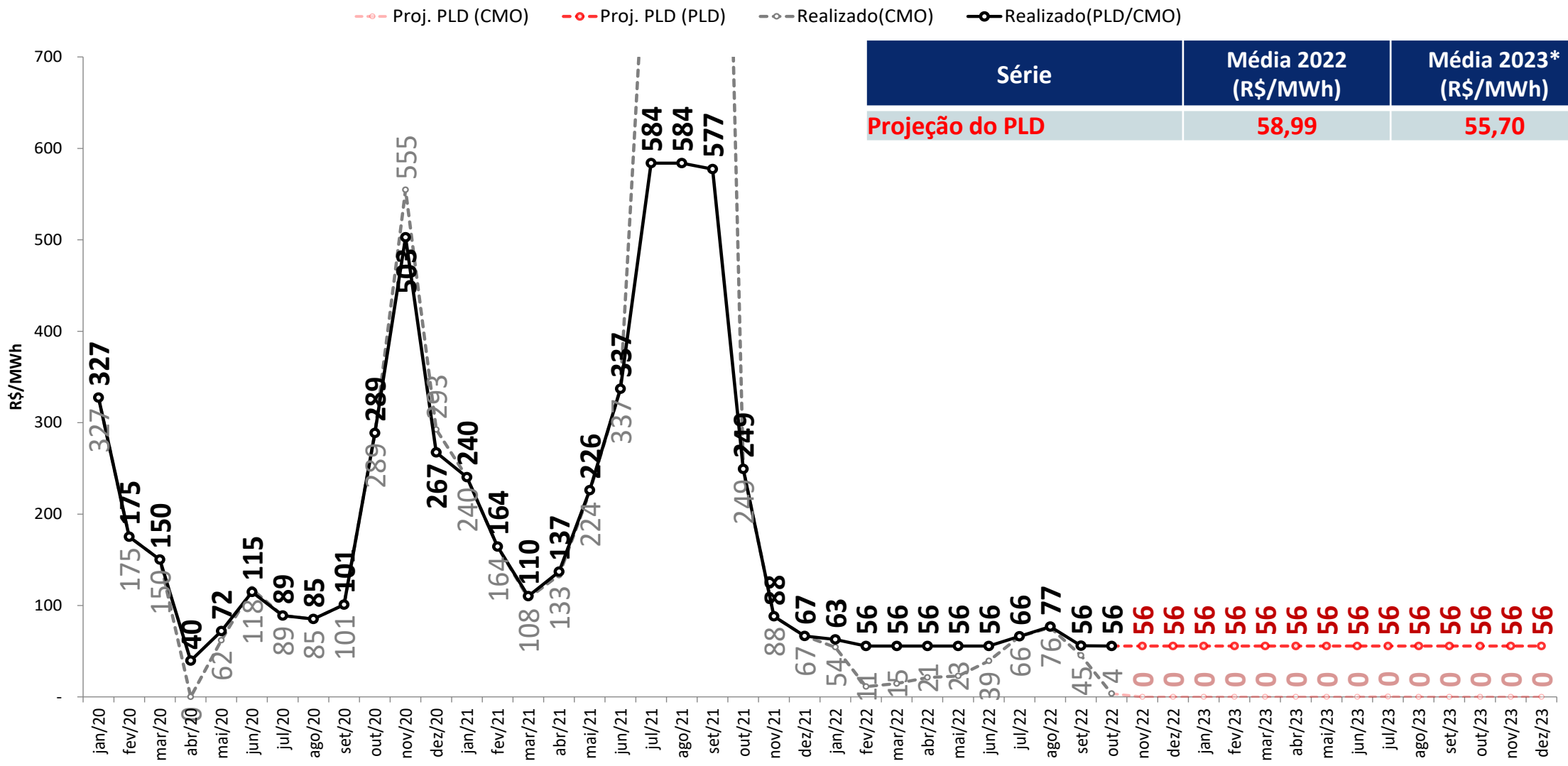
  - 2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh

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

194

Projeção do PLD – S

Projeção do PLD



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,99	55,70

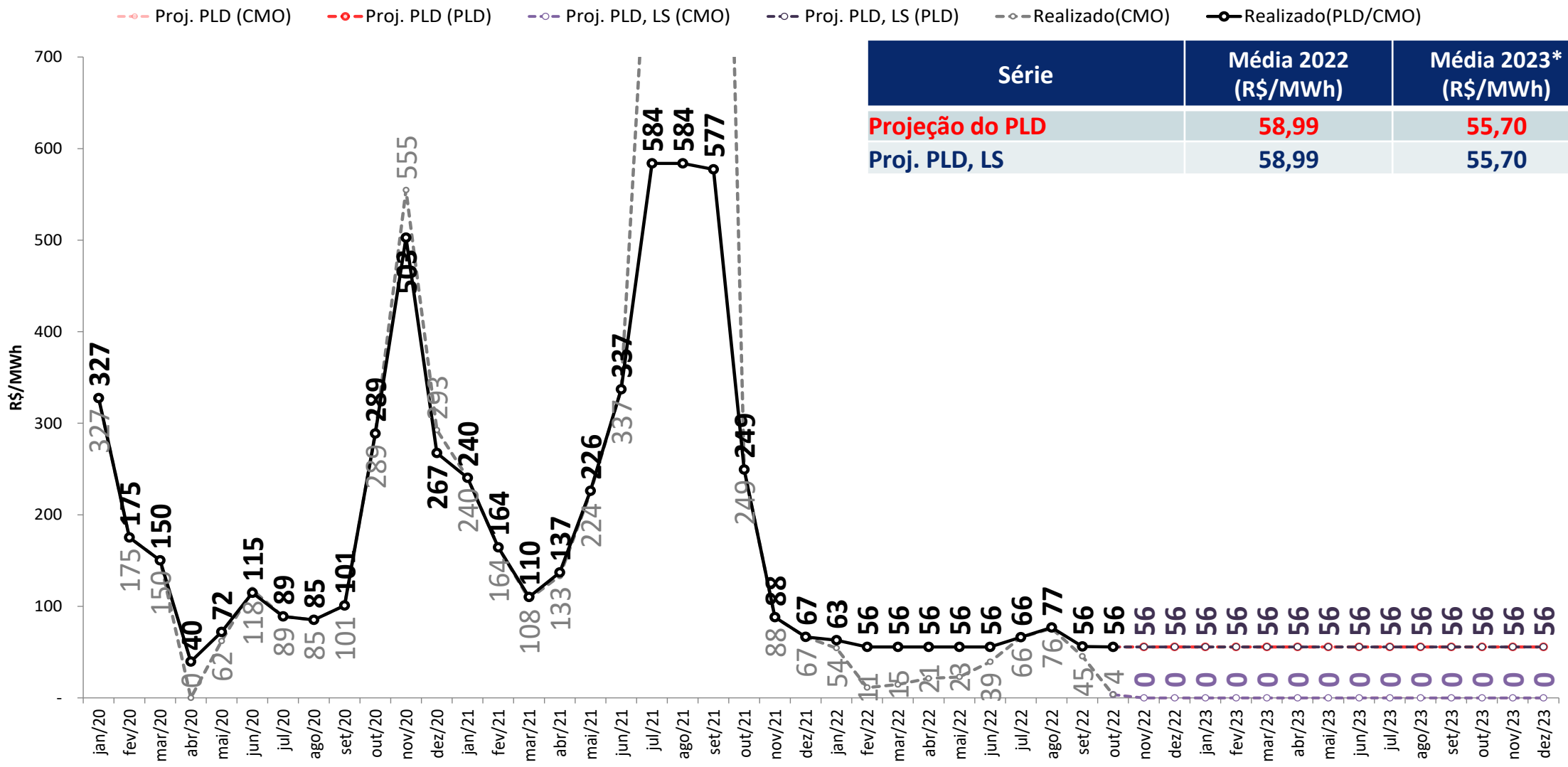
- *Foram considerados:*
  - *2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh*

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

195

Projeção do PLD – S

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,99	55,70
Proj. PLD, LS	58,99	55,70

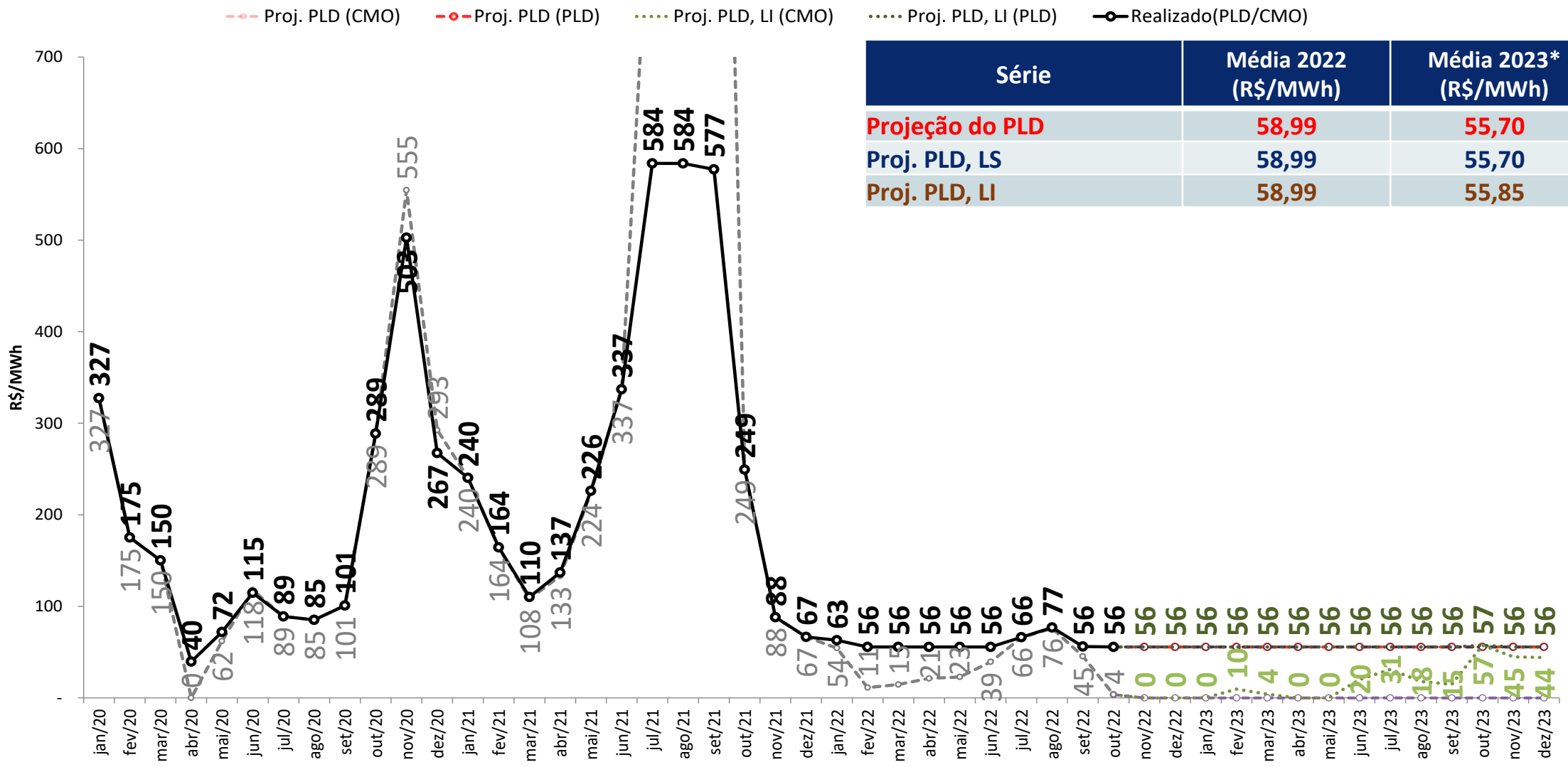
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

196

Projeção do PLD – S

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,99	55,70
Proj. PLD, LS	58,99	55,70
Proj. PLD, LI	58,99	55,85

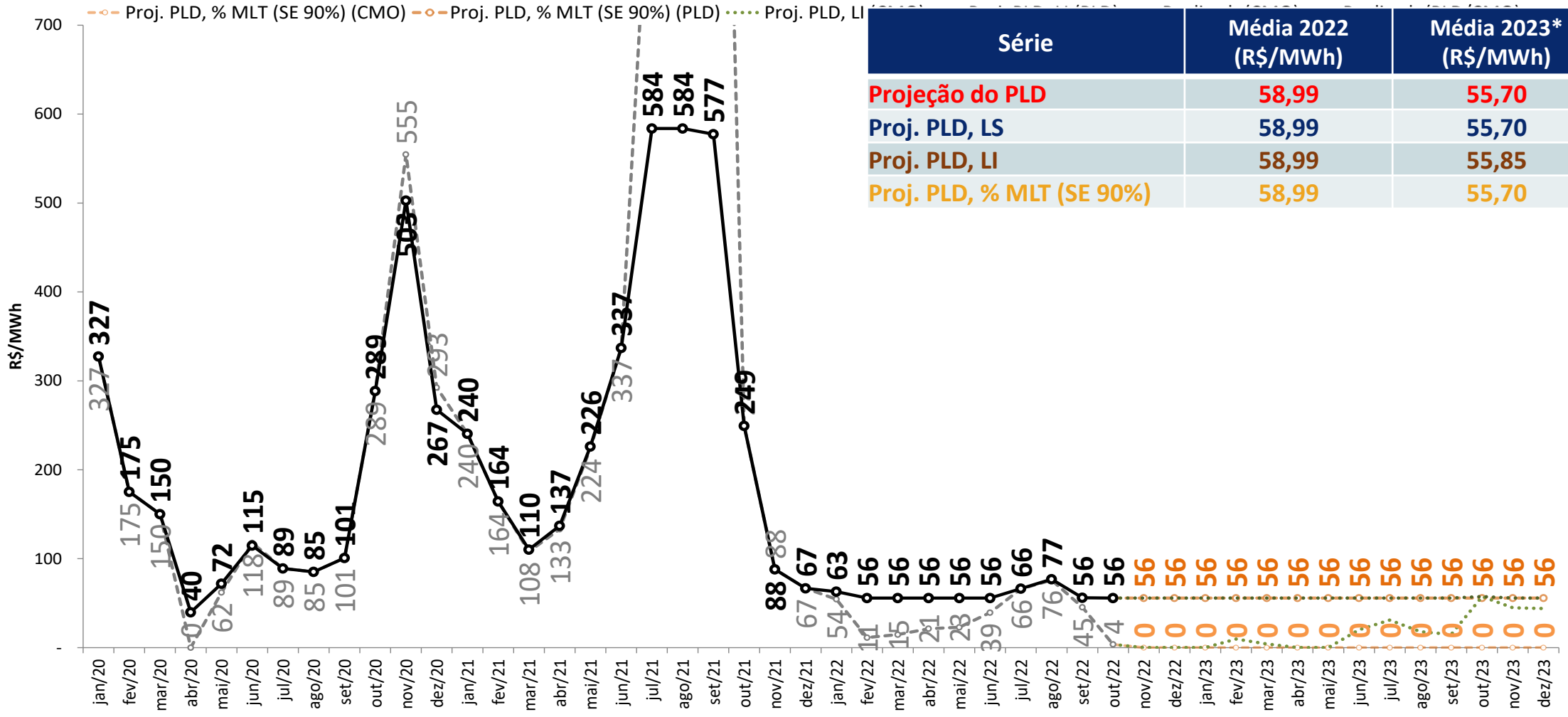
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

197

Projeção do PLD – S

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,99	55,70
Proj. PLD, LS	58,99	55,70
Proj. PLD, LI	58,99	55,85
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	58,99	55,70

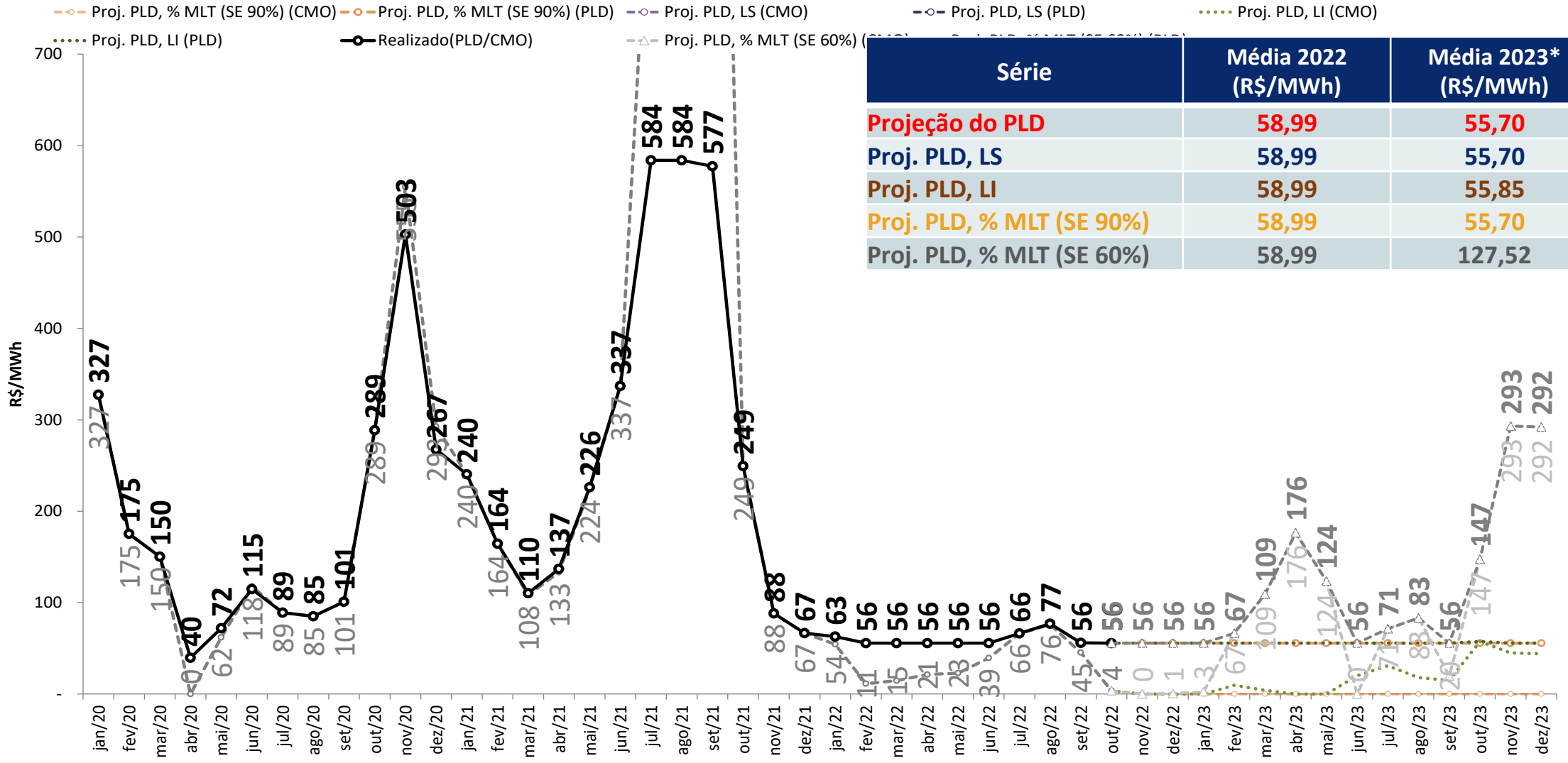
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

198

Projeção do PLD – S

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,99	55,70
Proj. PLD, LS	58,99	55,70
Proj. PLD, LI	58,99	55,85
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	58,99	55,70
Proj. PLD, % MLT (SE 60%)	58,99	127,52

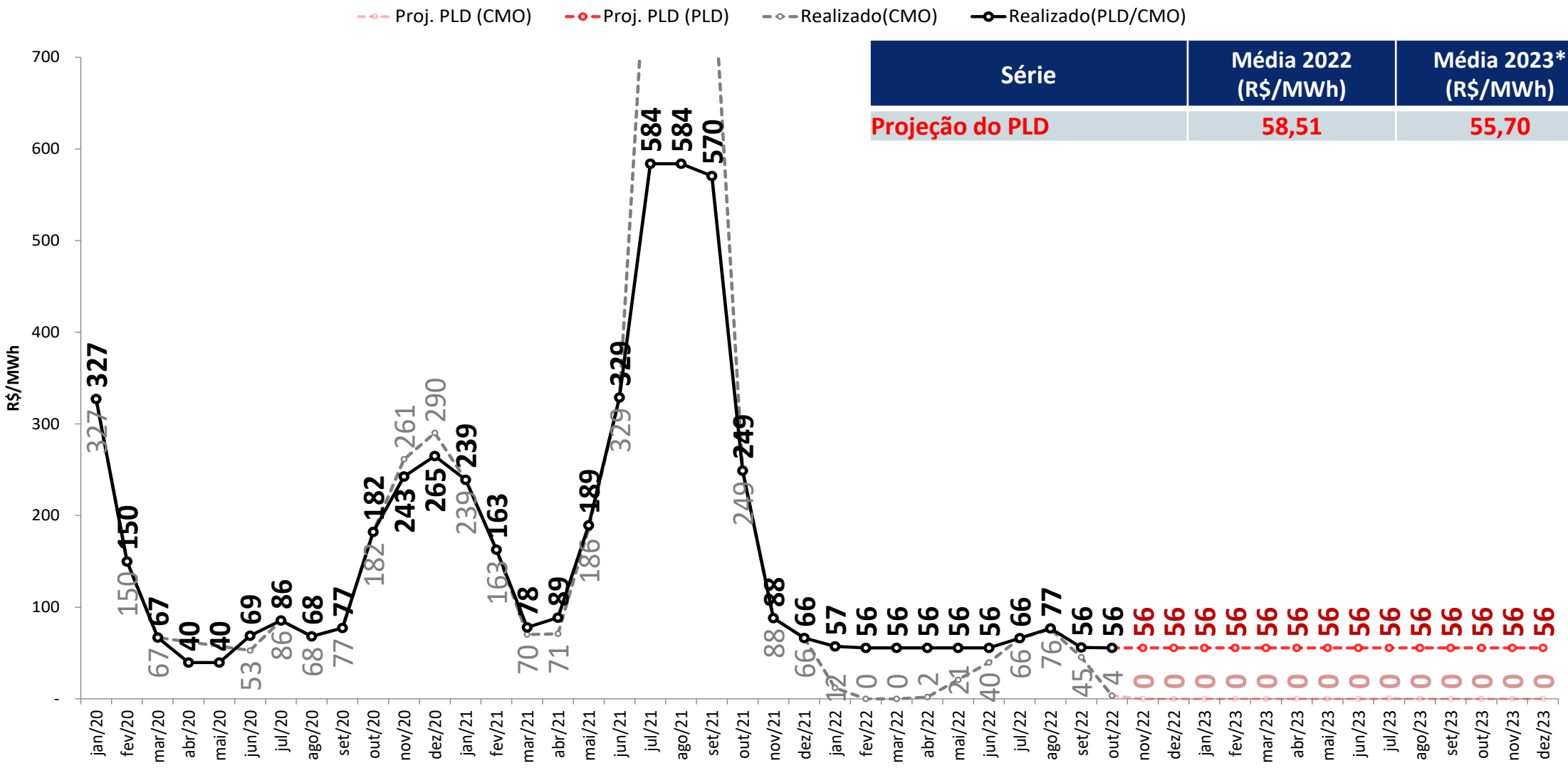
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

199

Projeção do PLD – NE

Projeção do PLD



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,51	55,70

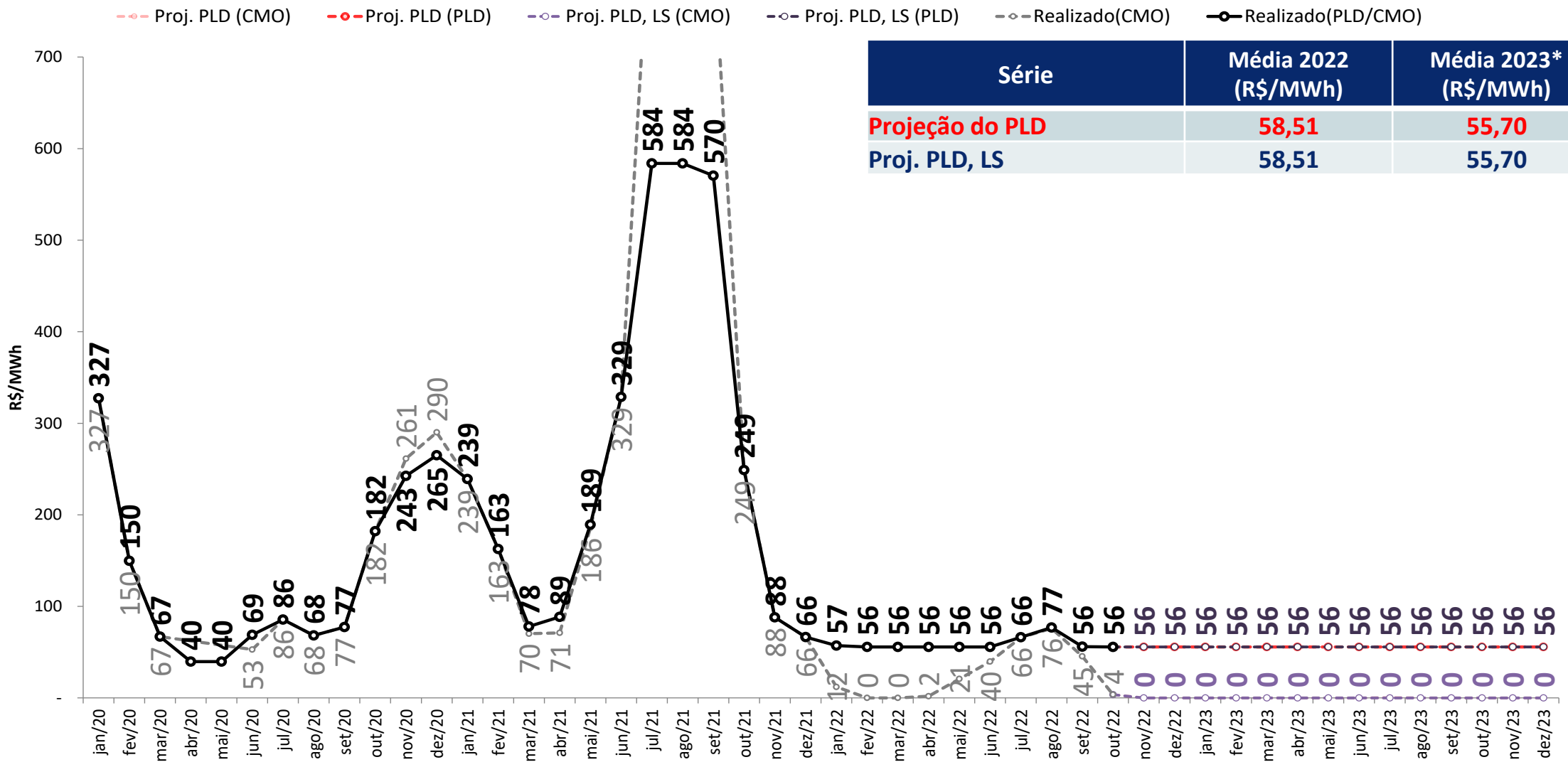
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

200

Projeção do PLD – NE

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,51	55,70
Proj. PLD, LS	58,51	55,70

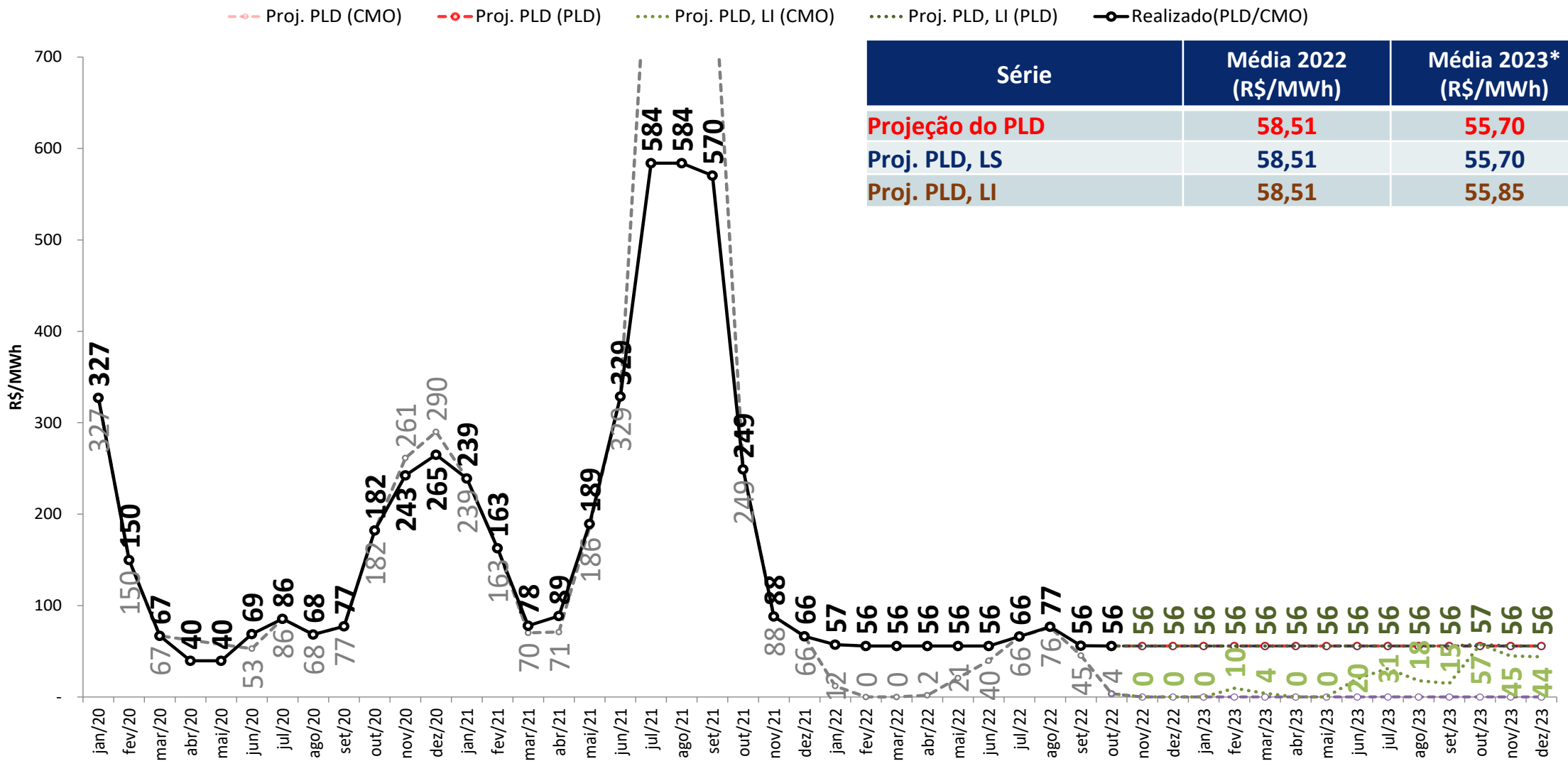
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

201

Projeção do PLD – NE

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



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	55,85

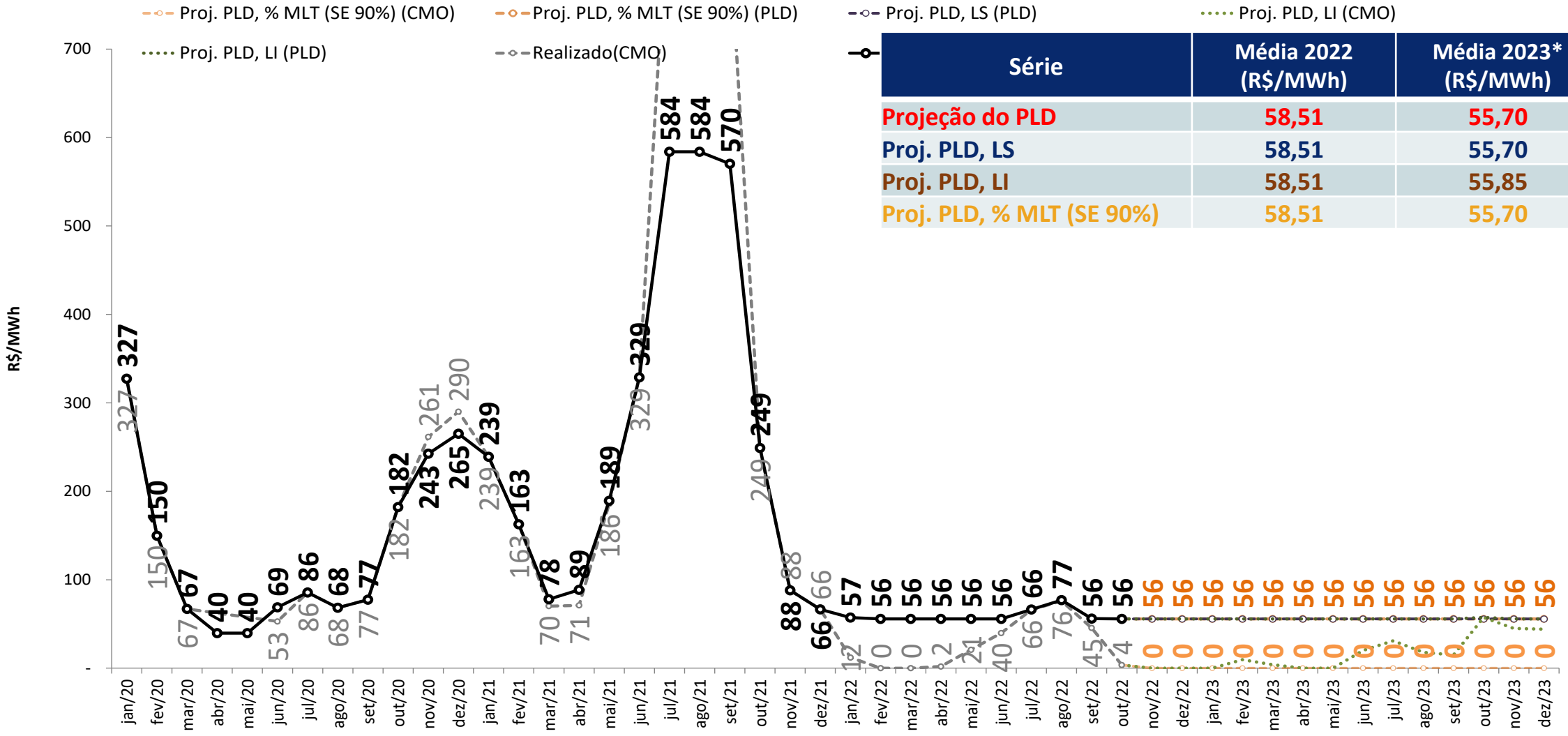
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

202

Projeção do PLD – NE

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



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	55,85
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	58,51	55,70

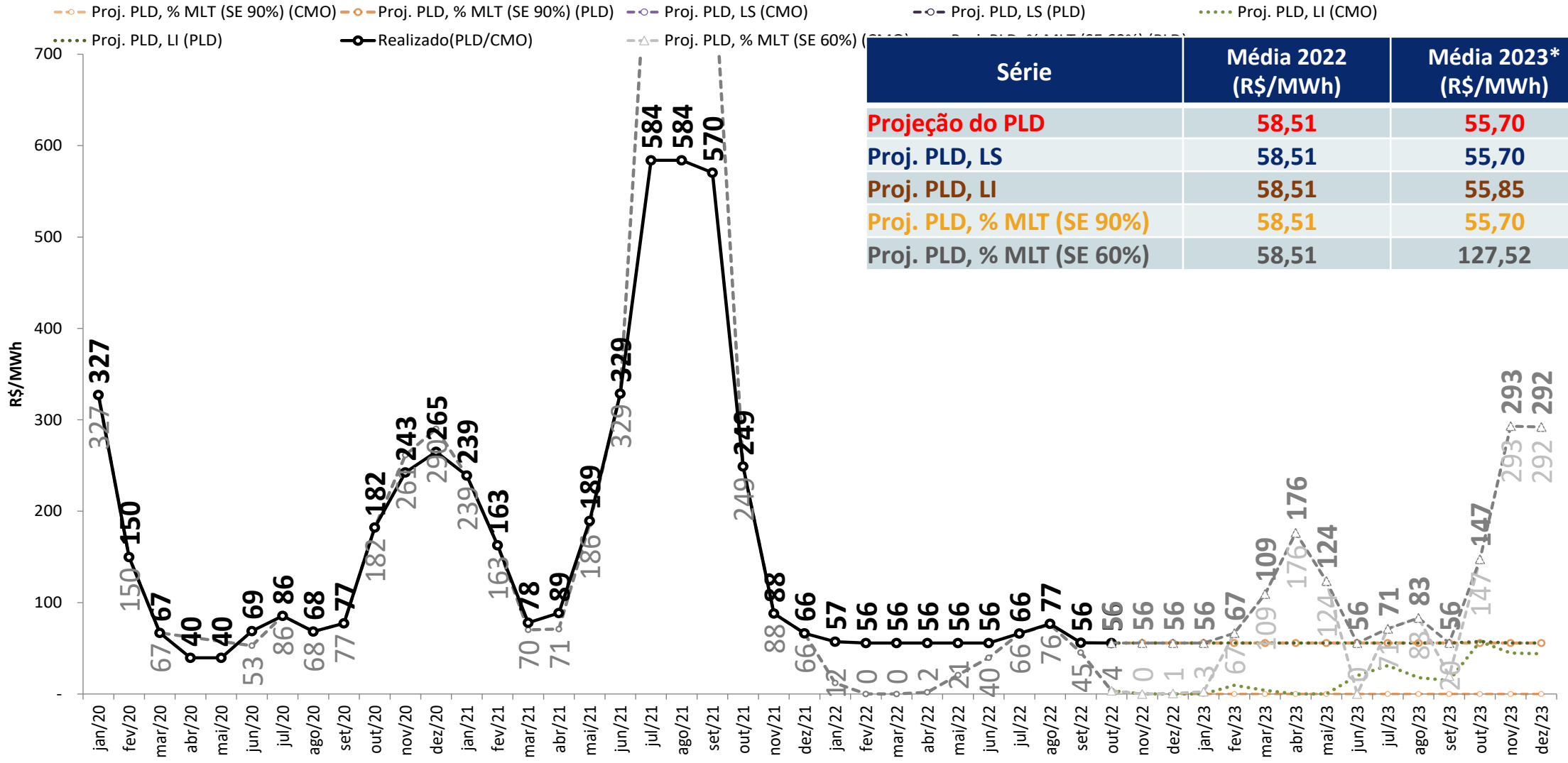
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

203

Projeção do PLD – NE

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



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	55,85
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	58,51	55,70
Proj. PLD, % MLT (SE 60%)	58,51	127,52

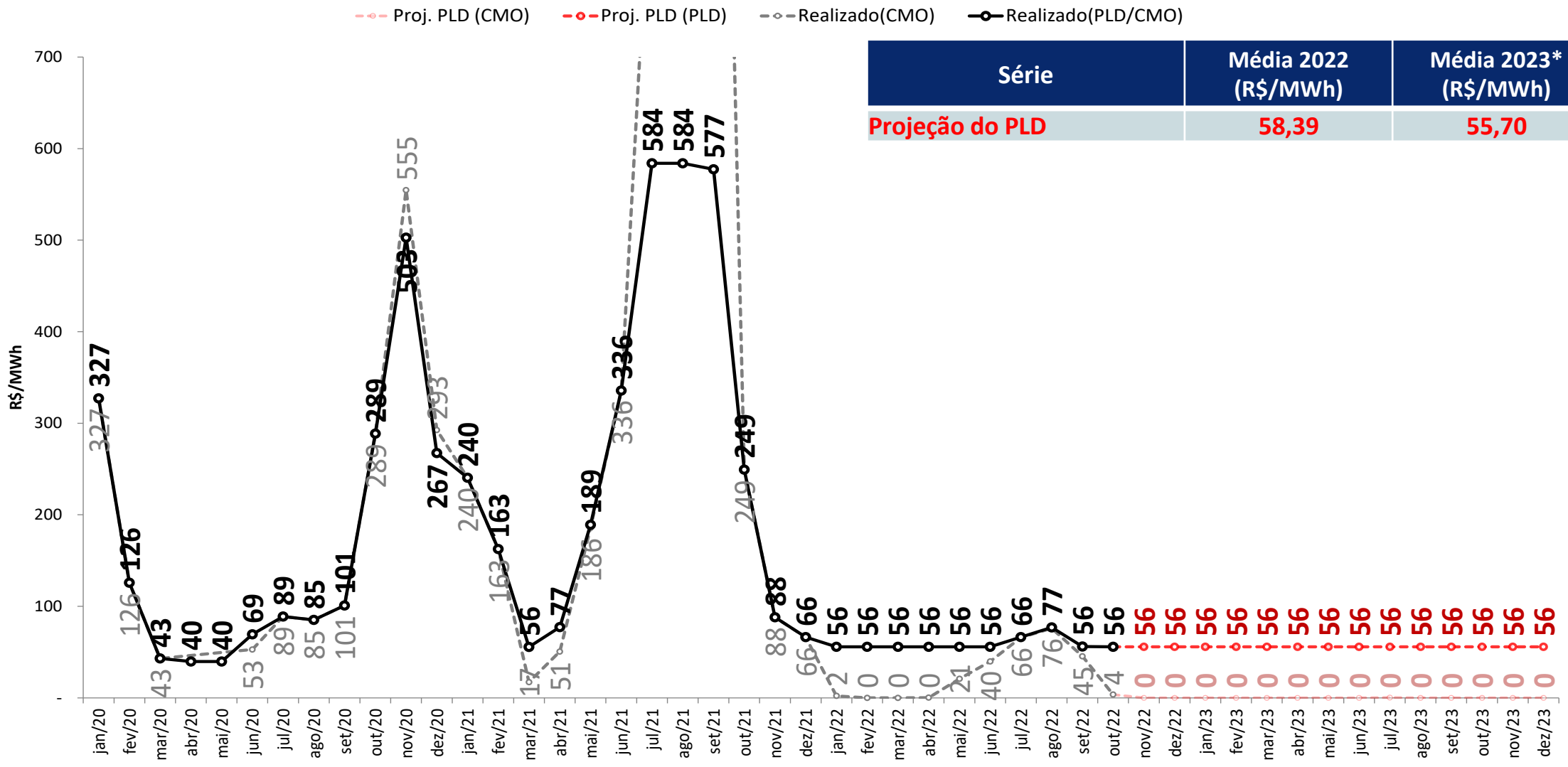
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

204

Projeção do PLD – N

Projeção do PLD



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,39	55,70

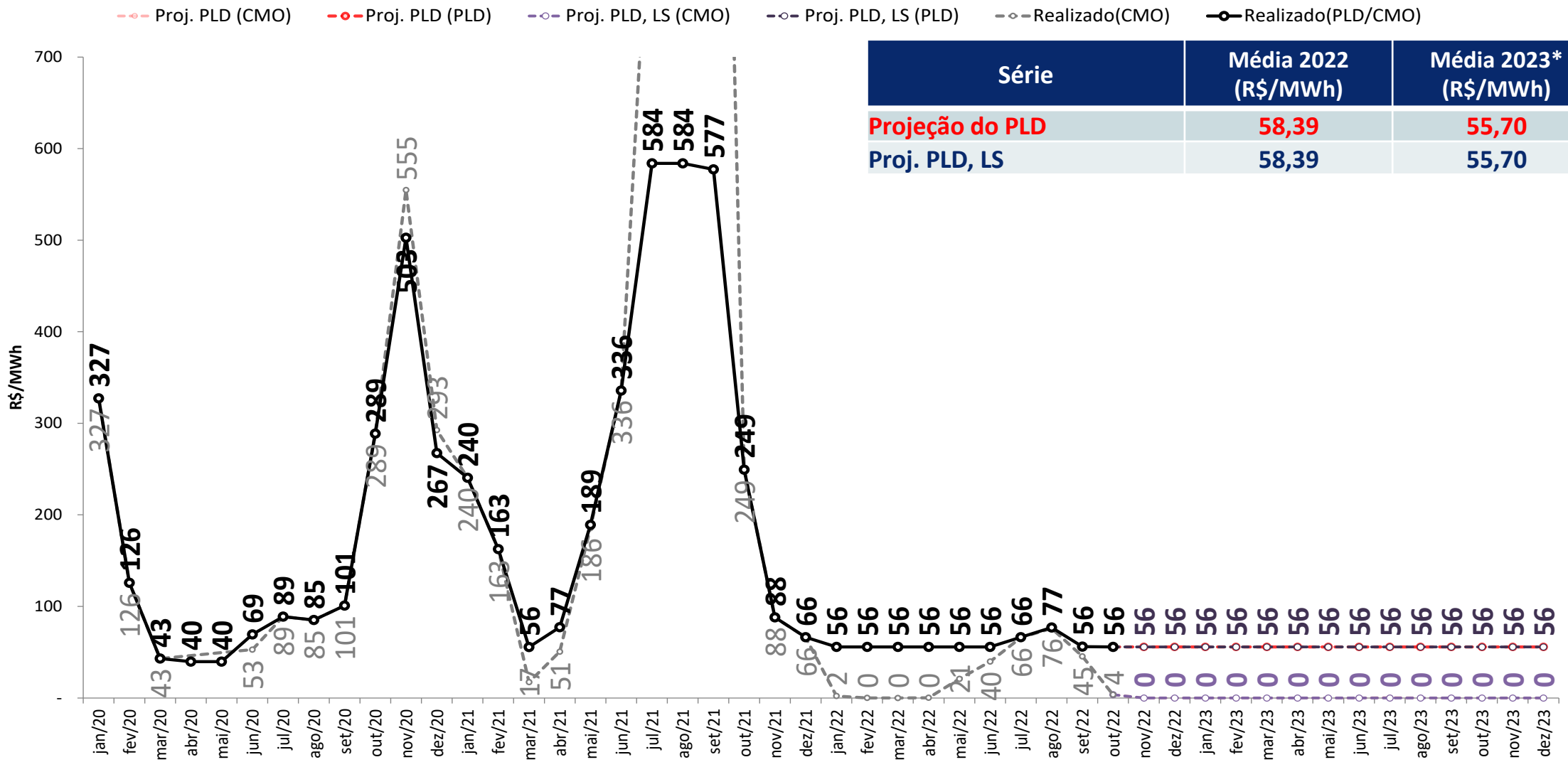
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

205

Projeção do PLD – N

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,39	55,70
Proj. PLD, LS	58,39	55,70

- ***Foram considerados:***

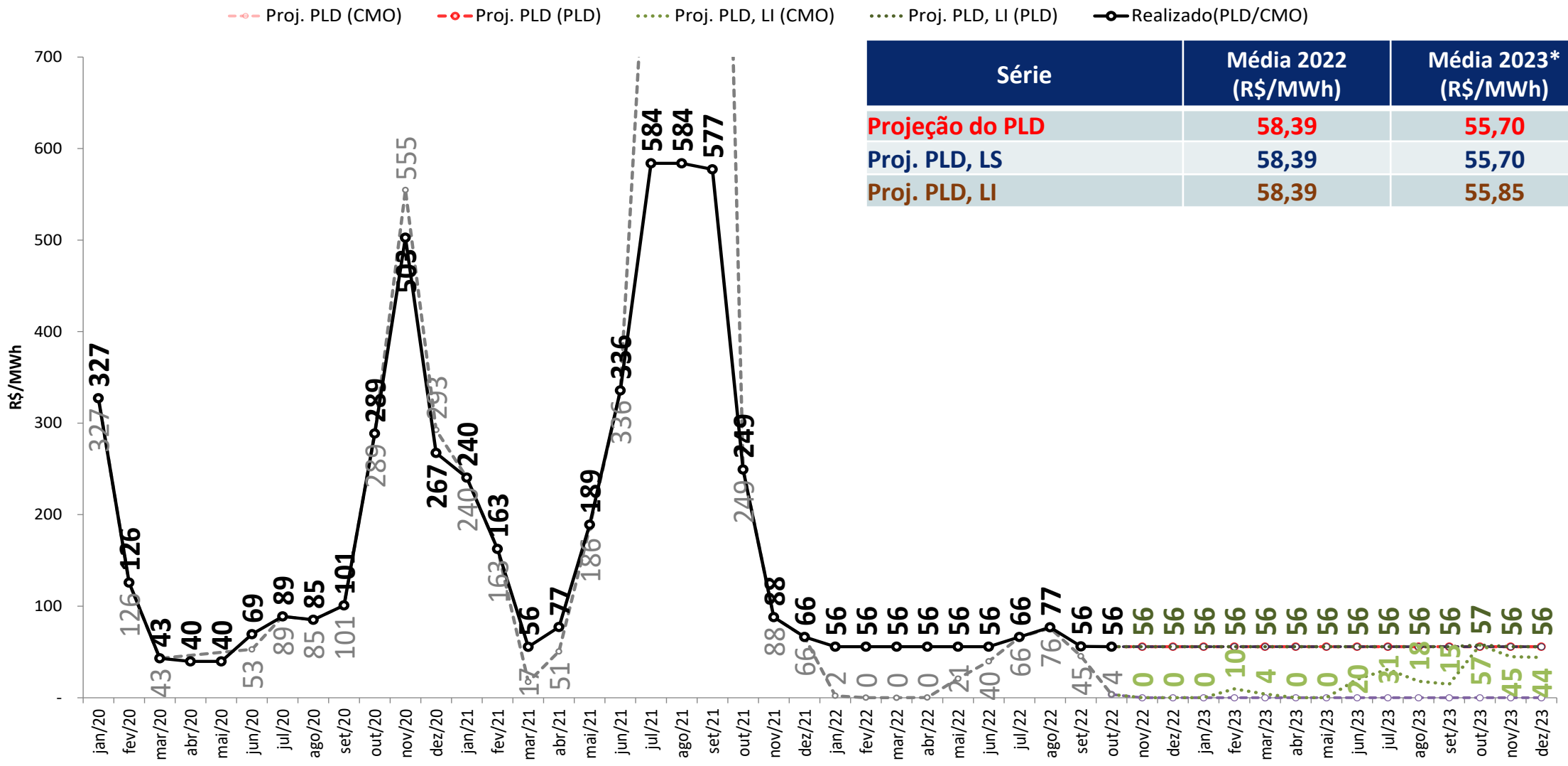
  - 2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh

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

206

Projeção do PLD – N

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,39	55,70
Proj. PLD, LS	58,39	55,70
Proj. PLD, LI	58,39	55,85

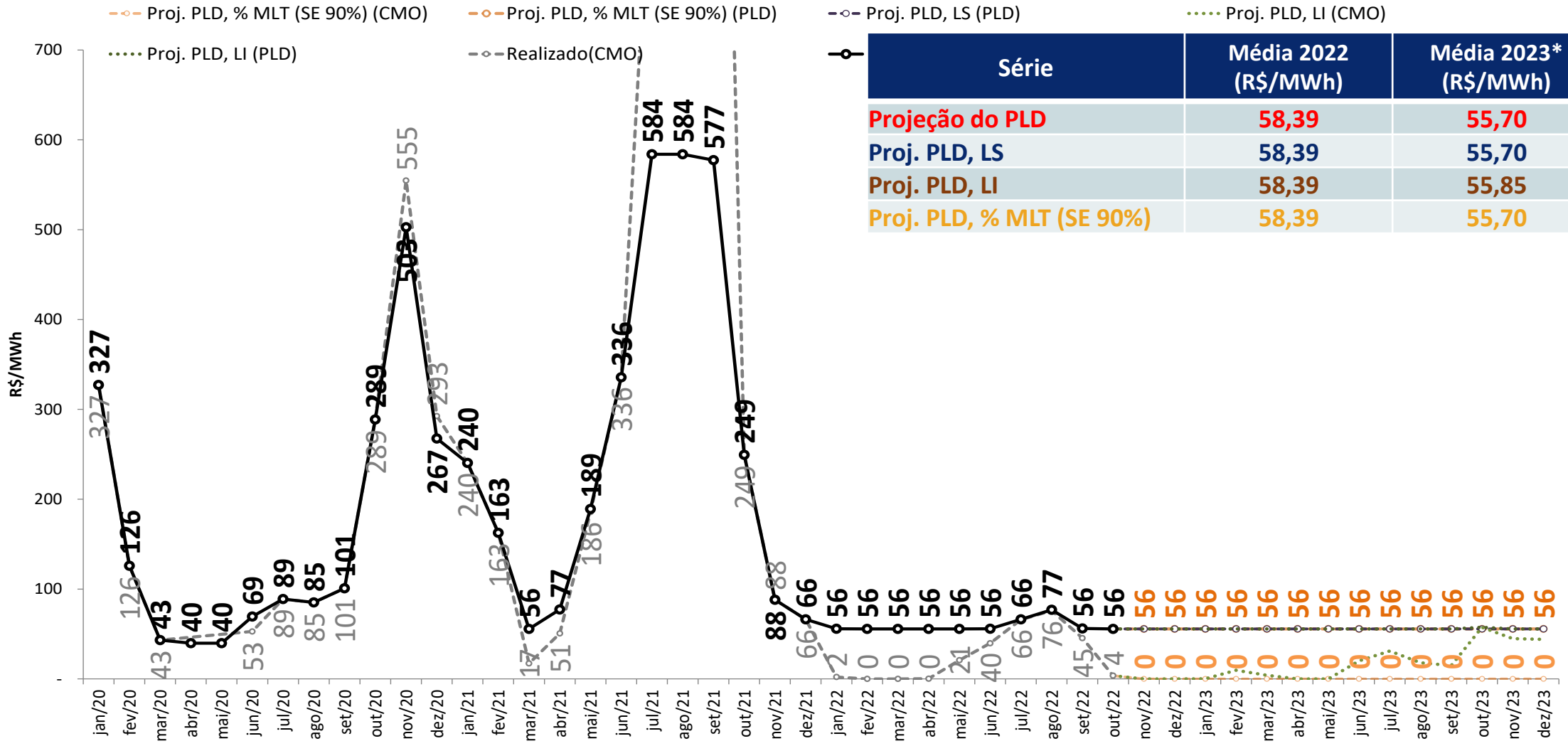
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

207

Projeção do PLD – N

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,39	55,70
Proj. PLD, LS	58,39	55,70
Proj. PLD, LI	58,39	55,85
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	58,39	55,70

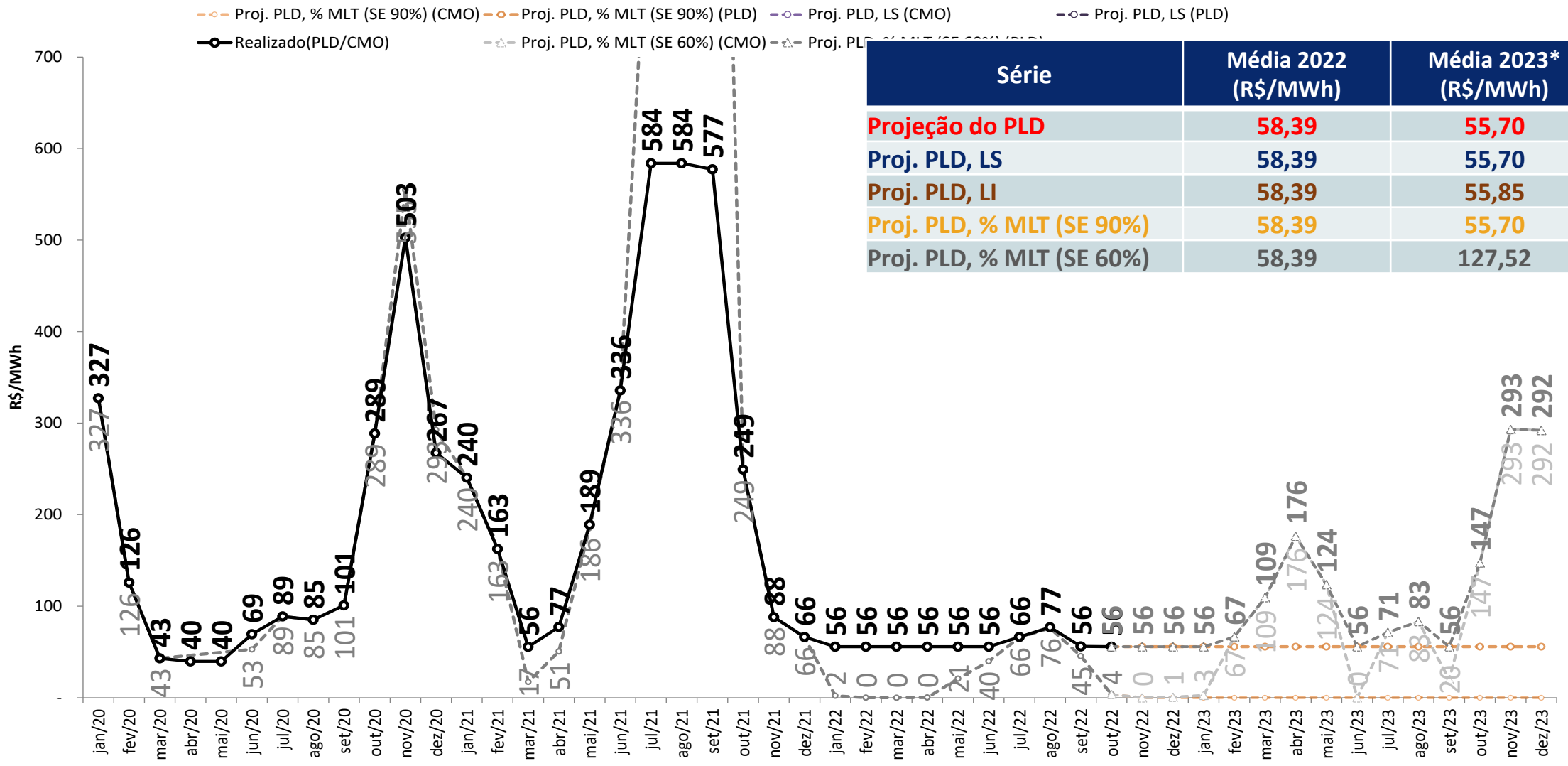
- ***Foram considerados:***
  - ***2022 e 2023: PLD_{MAX} = R$ 646,58/MWh, PLD_{MIN} = R$ 55,70/MWh***

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

208

Projeção do PLD – N

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



Série	Média 2022 (R$/MWh)	Média 2023* (R$/MWh)
Projeção do PLD	58,39	55,70
Proj. PLD, LS	58,39	55,70
Proj. PLD, LI	58,39	55,85
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	58,39	55,70
Proj. PLD, % MLT (SE 60%)	58,39	127,52

- ***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***

209

Tabela Resumo da Projeção do PLD

SE/CO	nov/22	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
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	57	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	67	109	176	124	56	71	83	56	147	293	292

S	nov/22	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
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	57	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	67	109	176	124	56	71	83	56	147	293	292

NE	nov/22	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
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	57	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	67	109	176	124	56	71	83	56	147	293	292

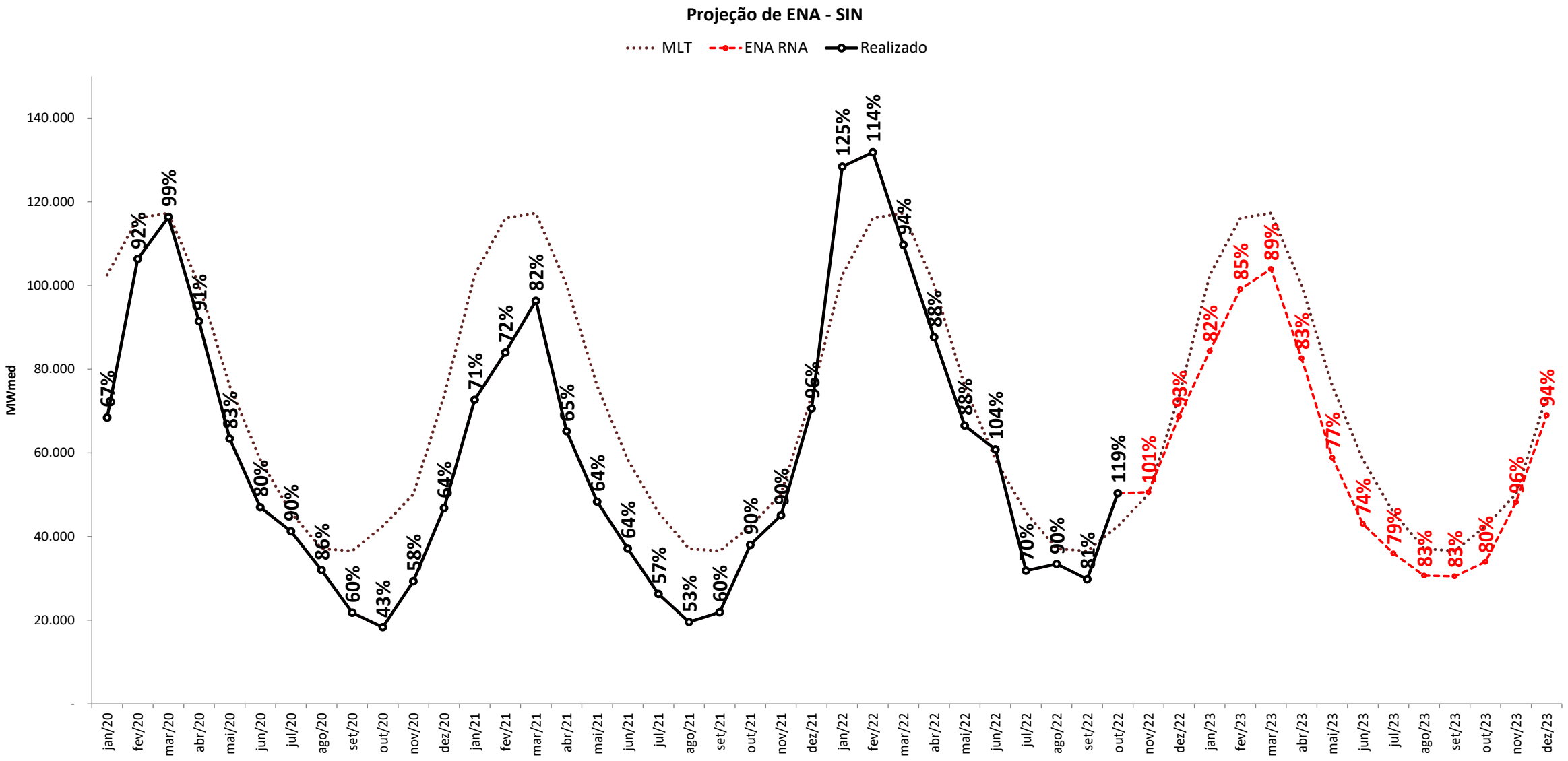
N	nov/22	dez/22	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23	mai/23	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23
Proj. PLD	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, LS	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, LI	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	57	56	56
Proj. PLD, % MLT (SE 90%)	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Proj. PLD, % MLT (SE 60%)	56	56	56	67	109	176	124	56	71	83	56	147	293	292

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

210

Projeção de Energia Natural Afluente

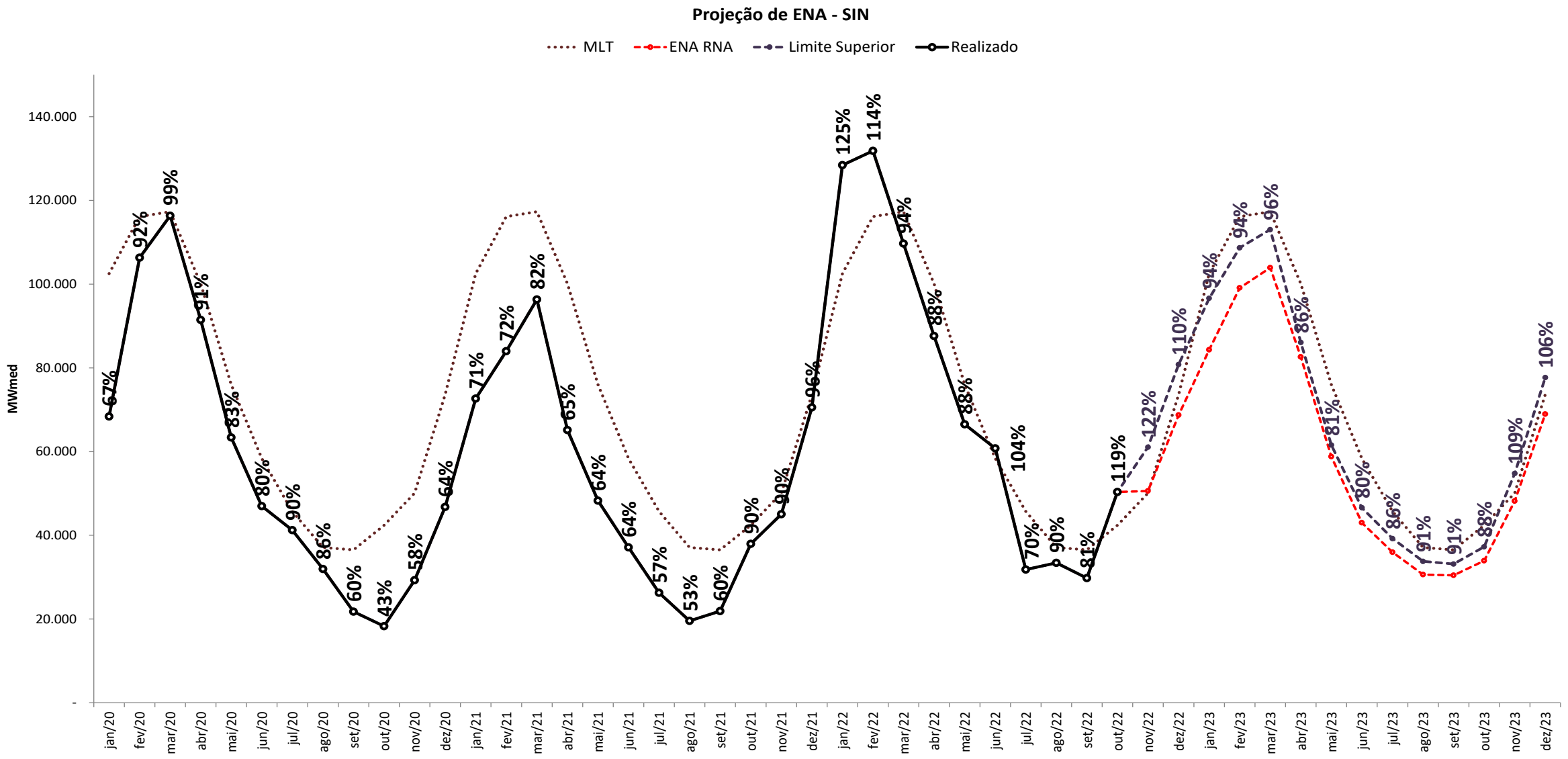
Projeção do PLD



211

Projeção de Energia Natural Afluente

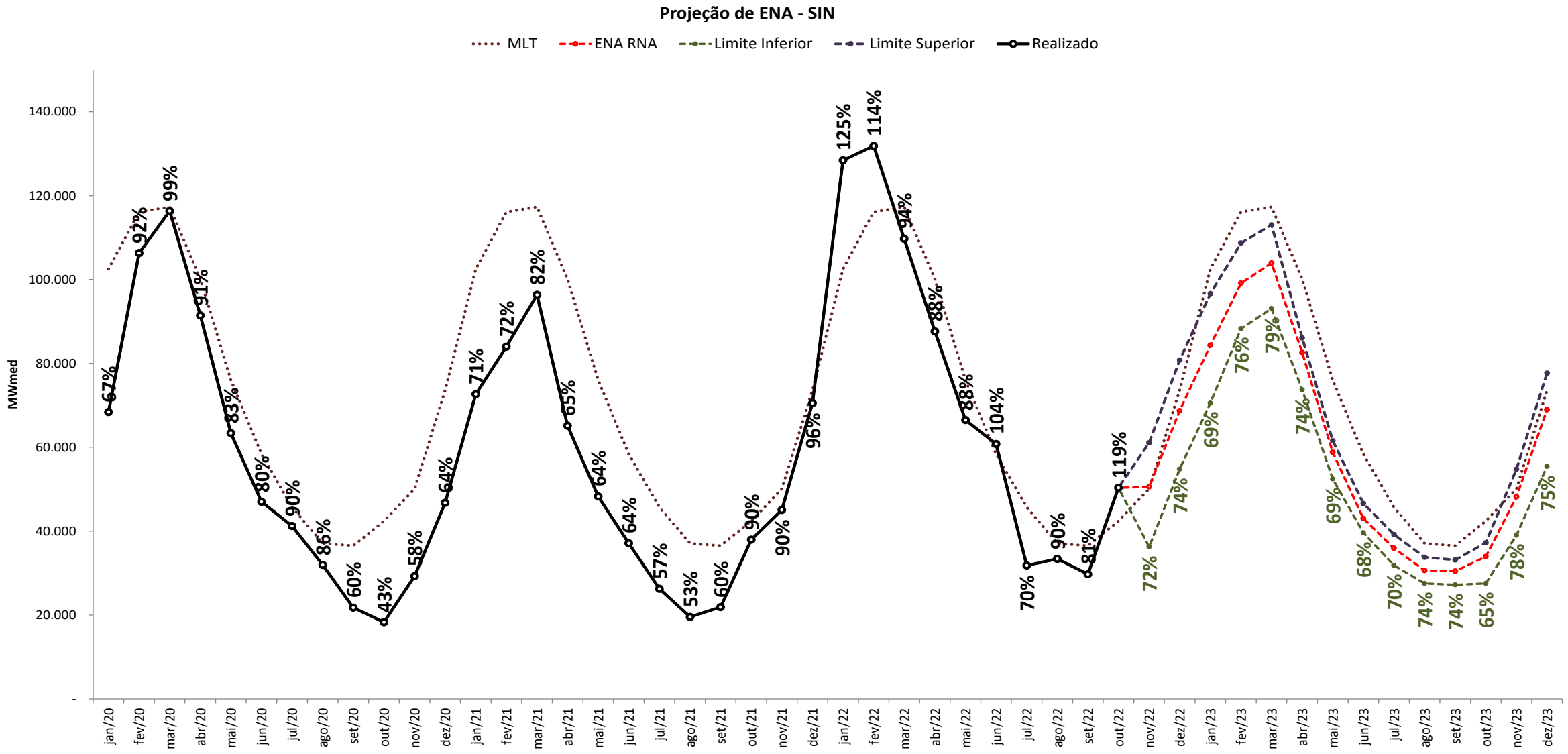
Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



212

Projeção de Energia Natural Afluente

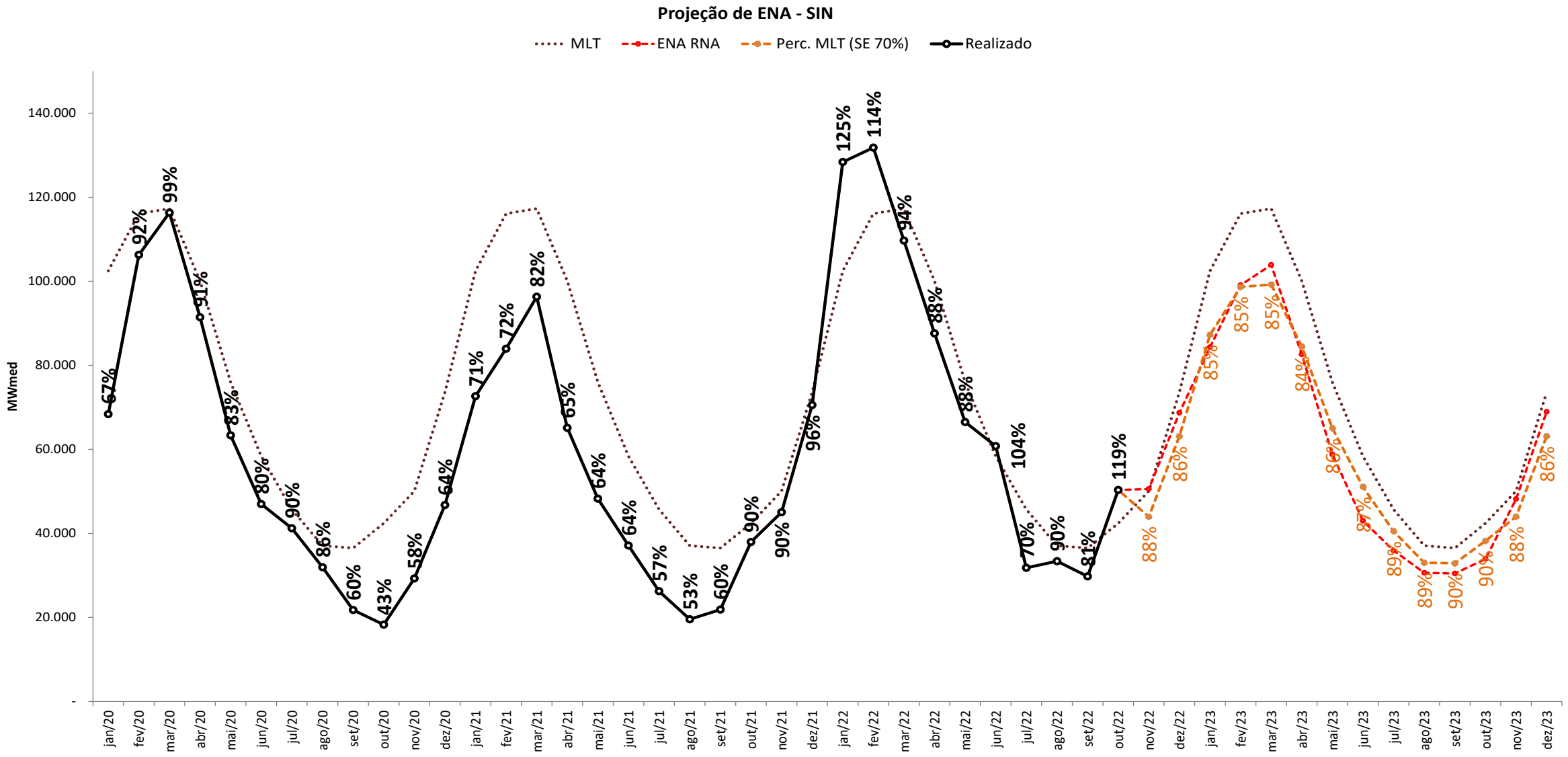
Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



213

Projeção de Energia Natural Afluente

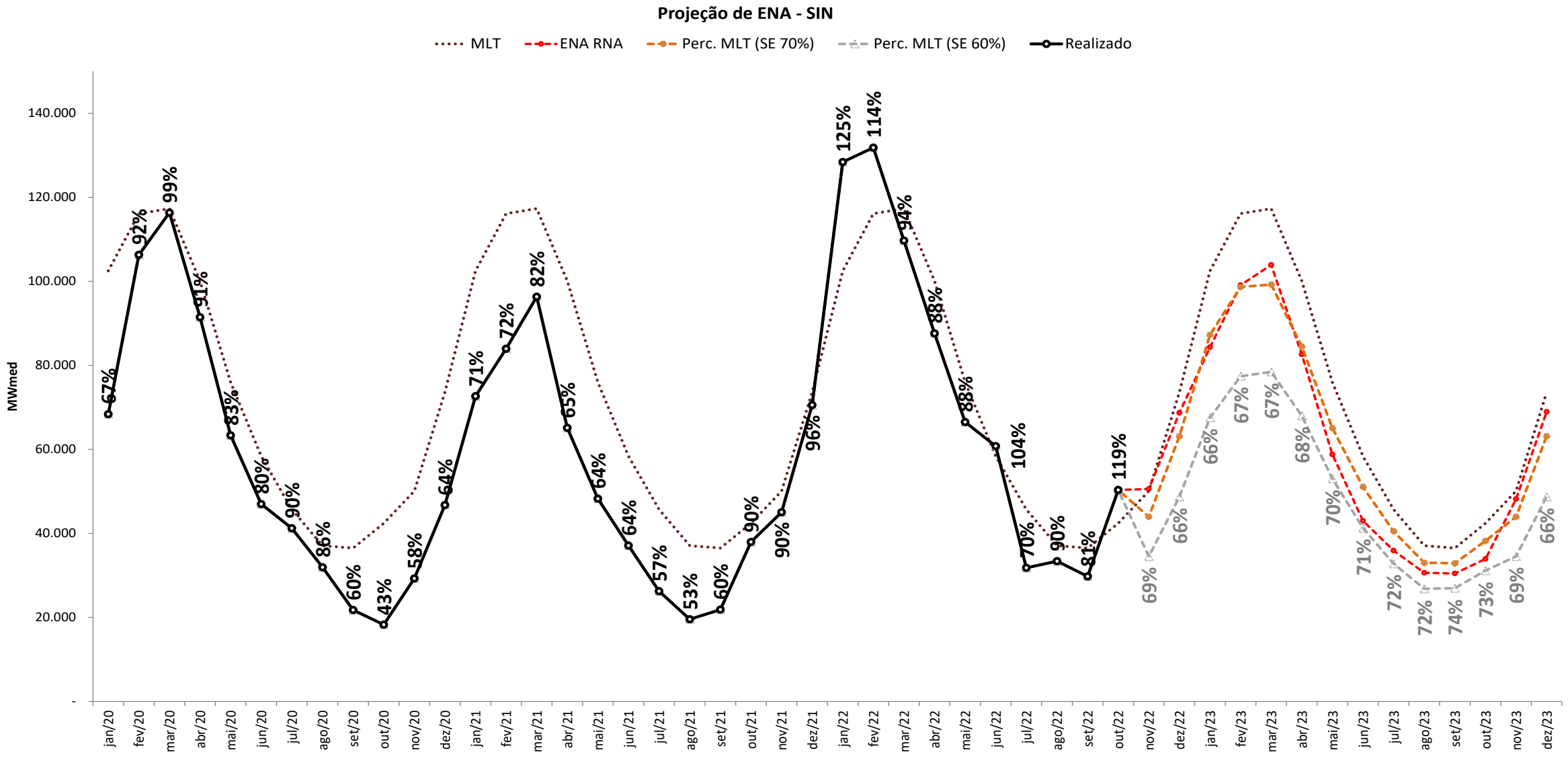
Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



214

Projeção de Energia Natural Afluente

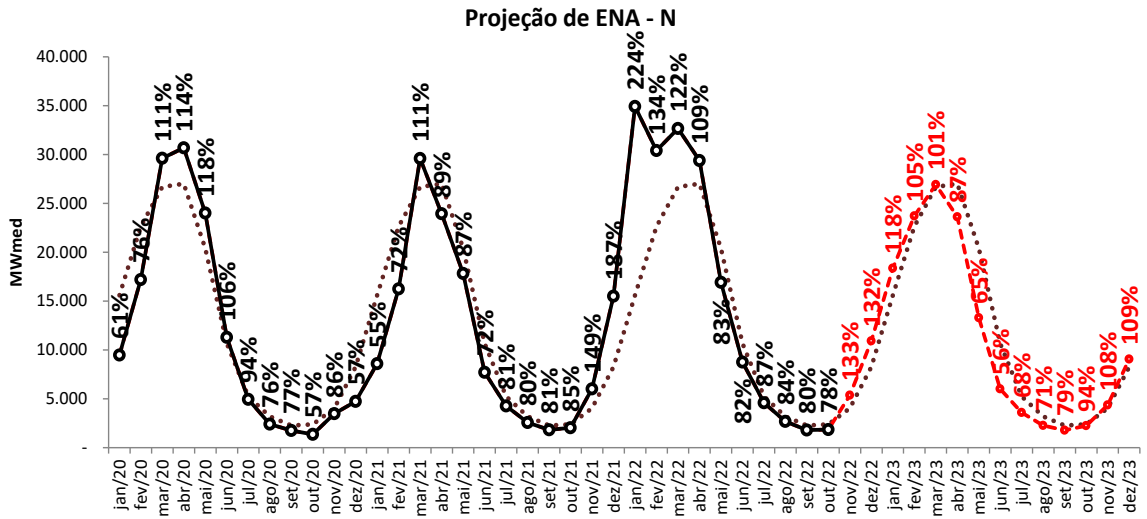
Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)

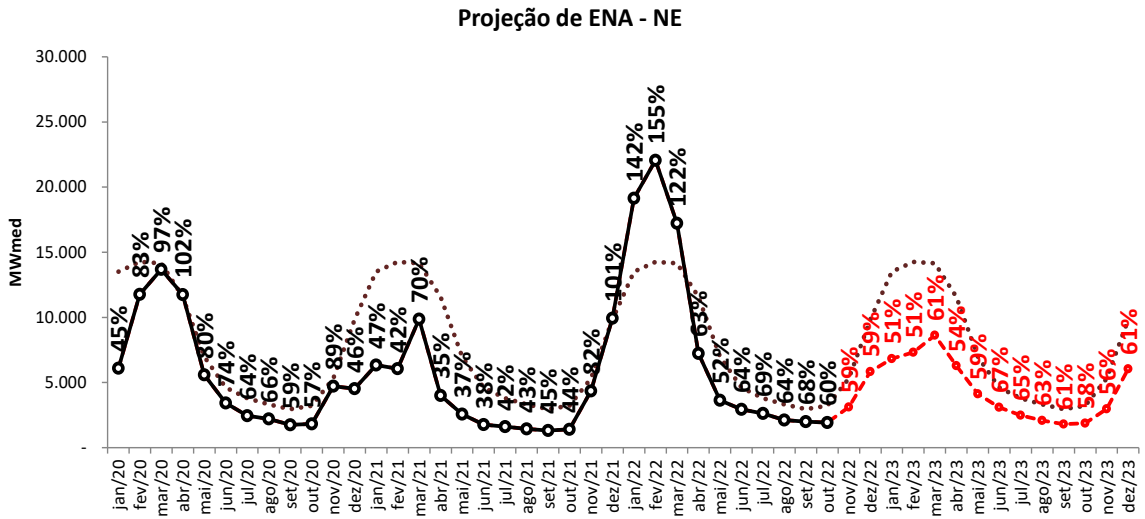


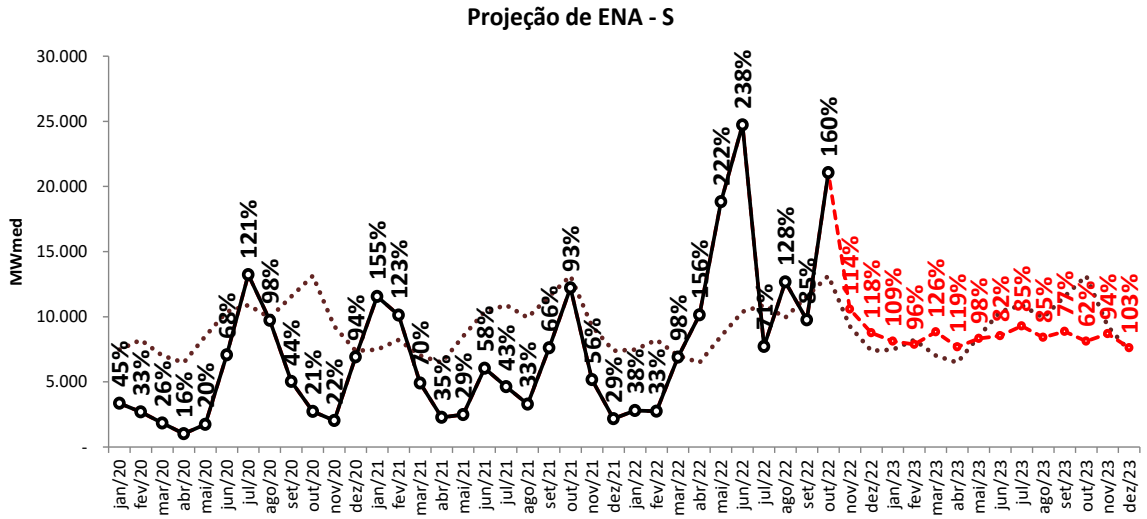
215

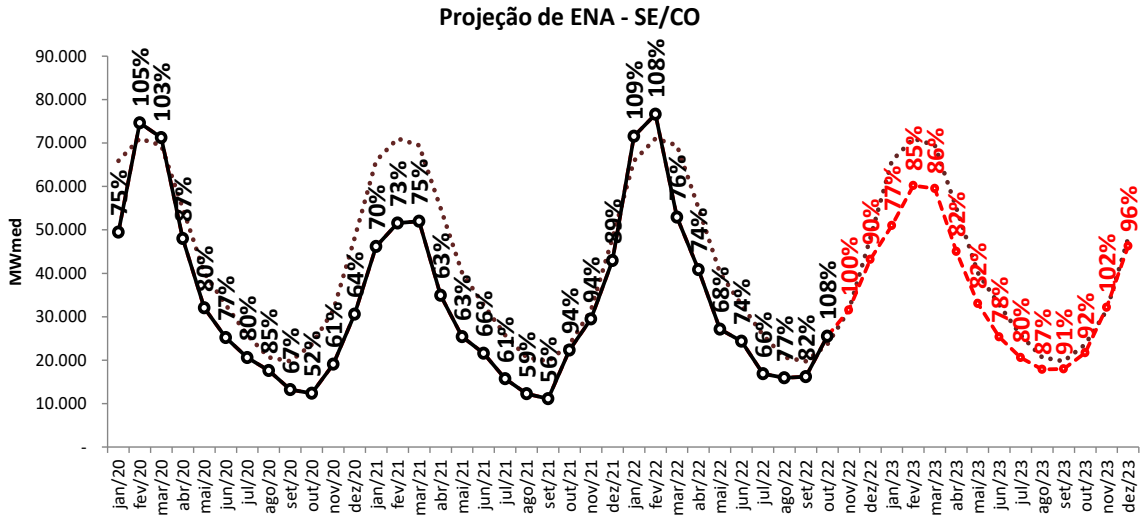
Projeção de Energia Natural Afluente

Projeção do PLD







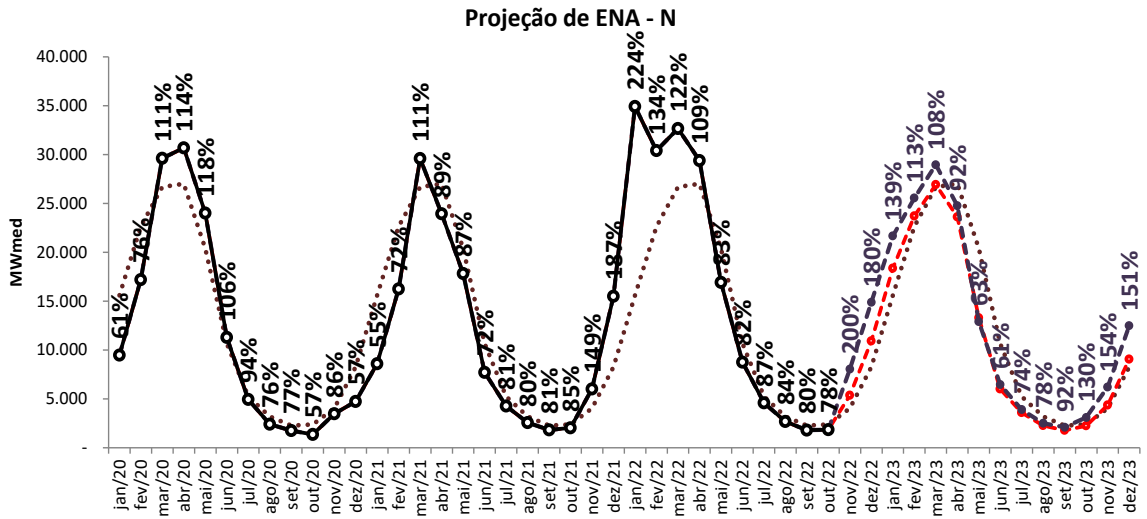


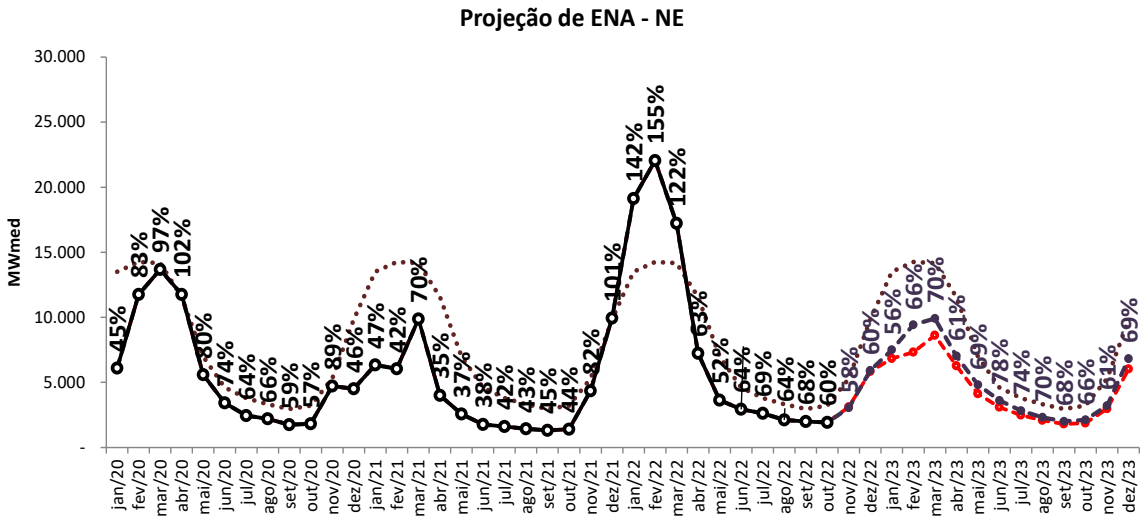
MLT — Realizado — ENA RNA

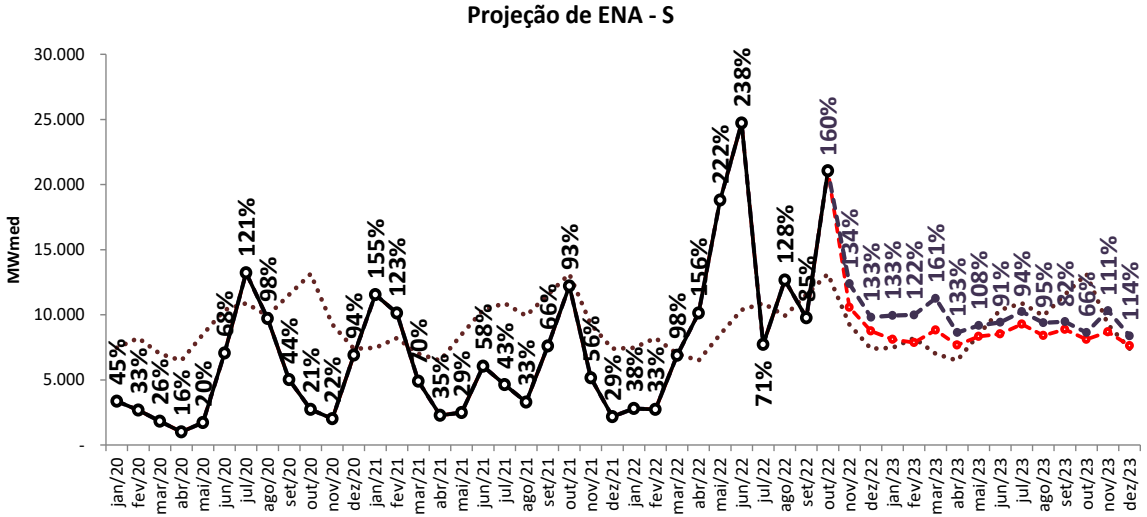
216

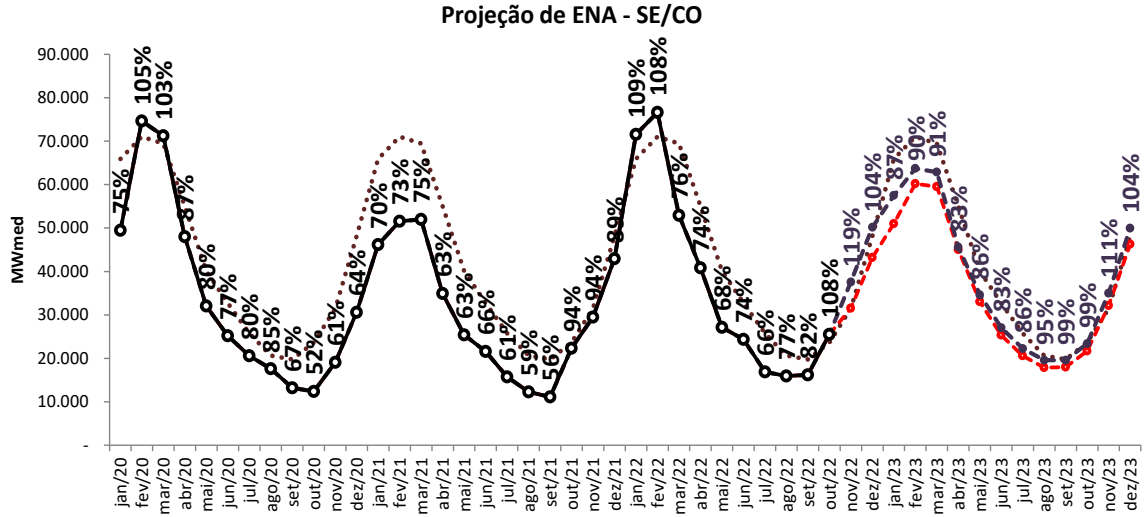
Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA







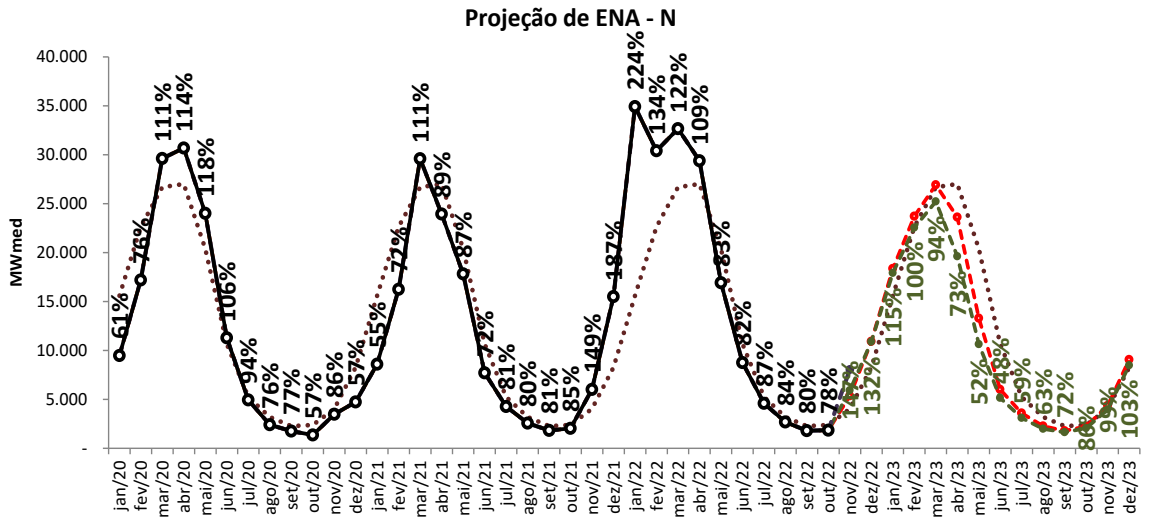


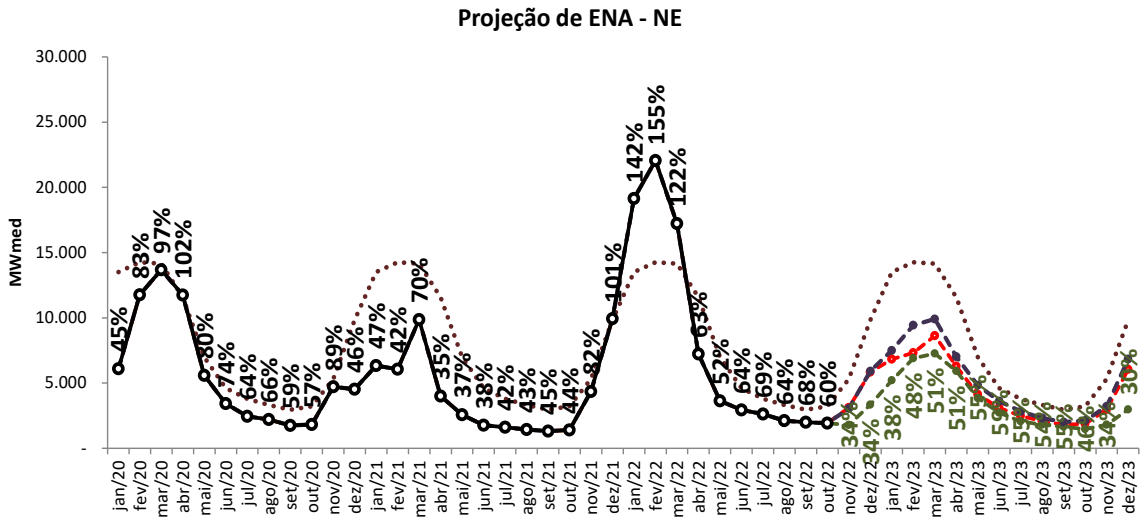
MLT — Realizado — ENA RNA — Limite Superior

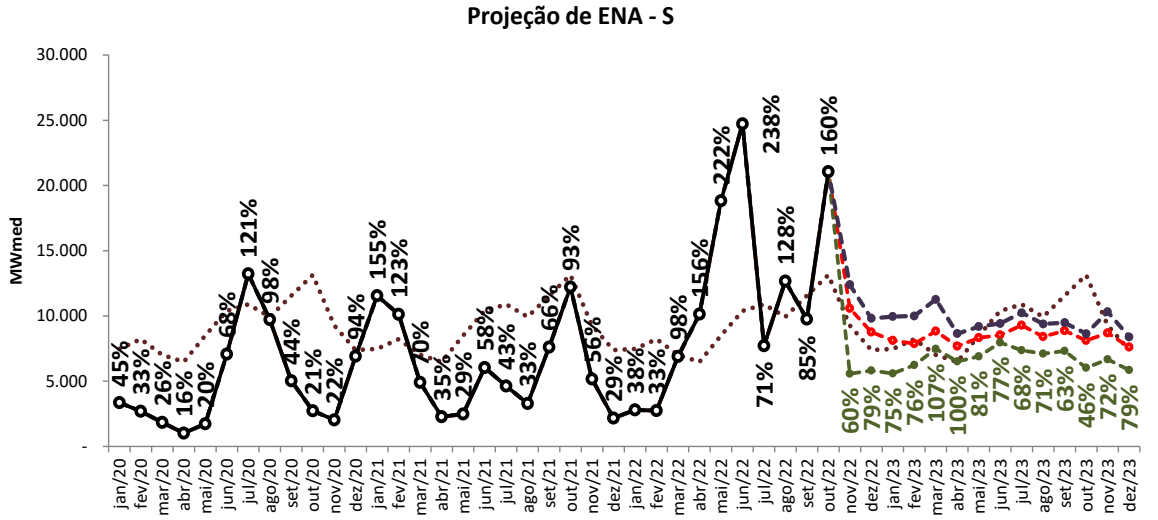
217

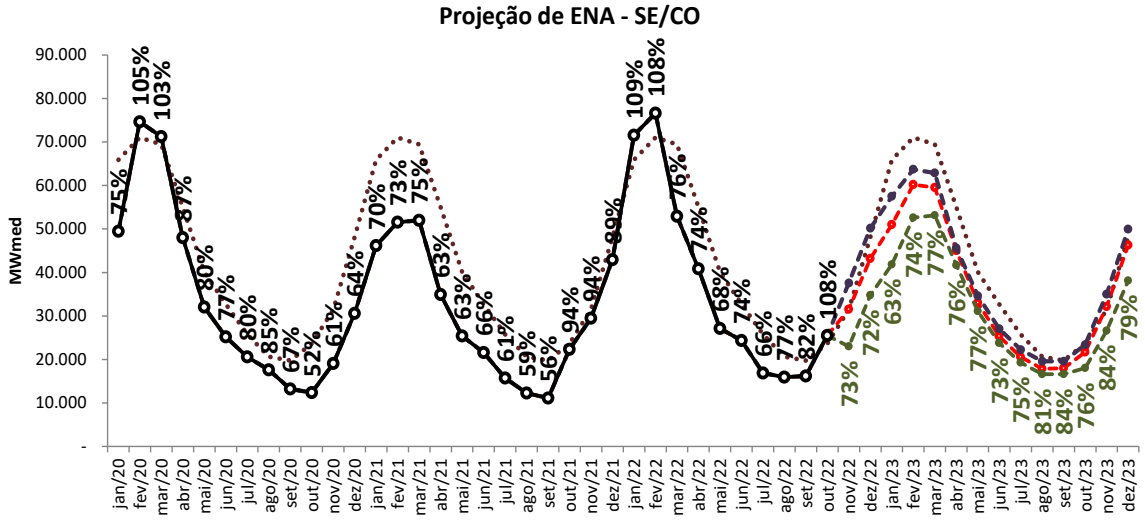
Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA







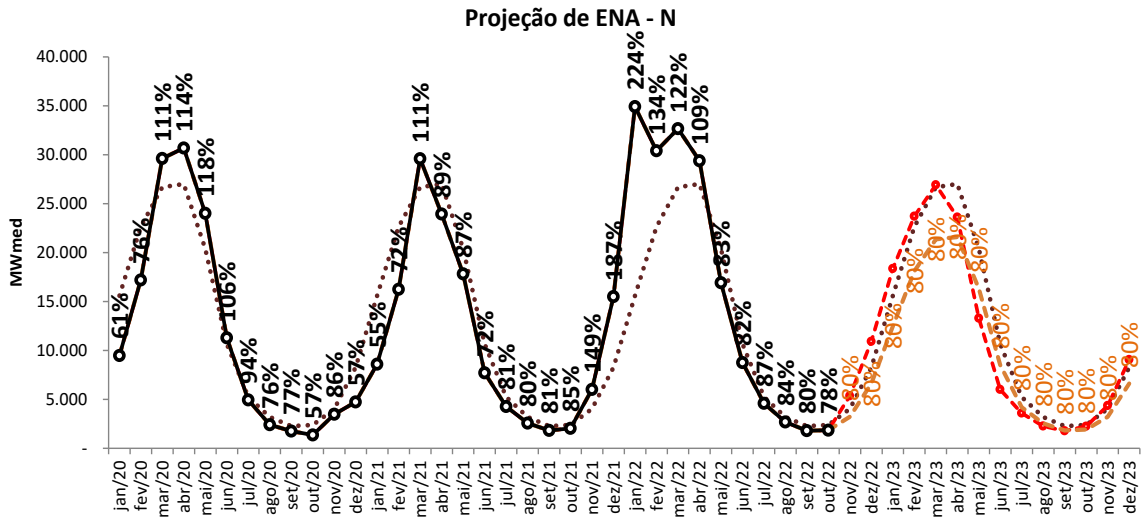


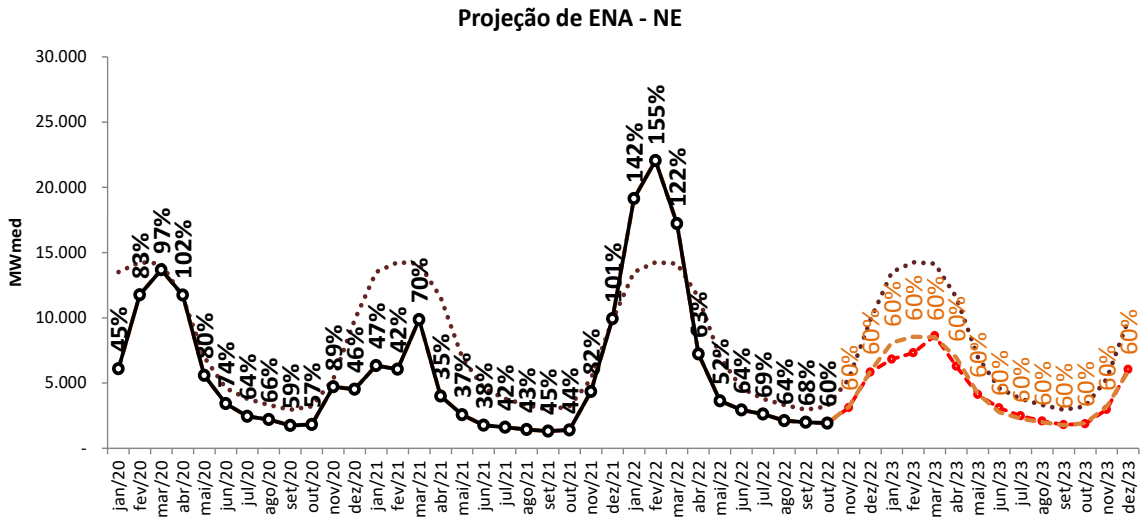
MLT — Realizado — ENA RNA — Limite Superior — Limite Inferior

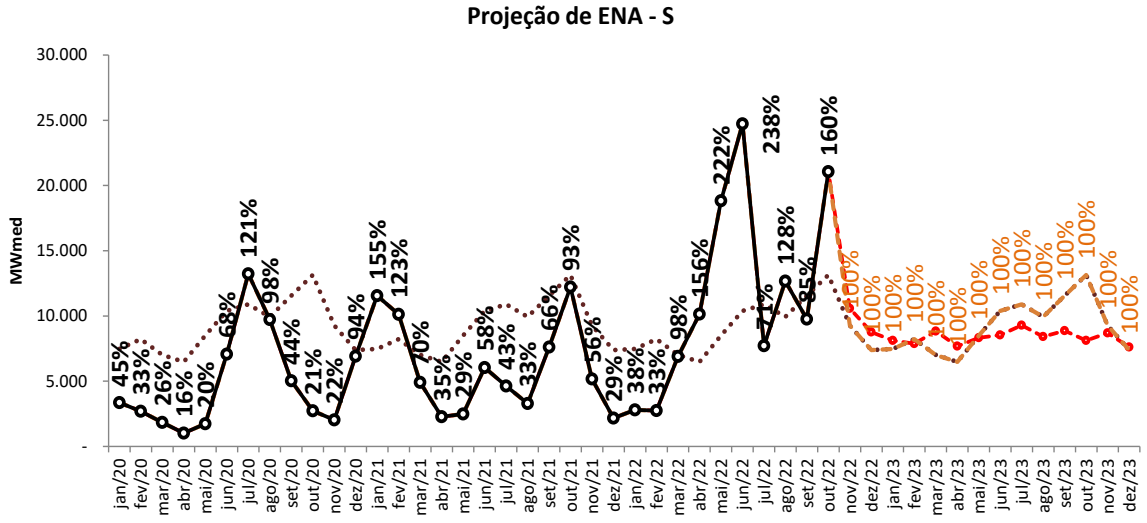
218

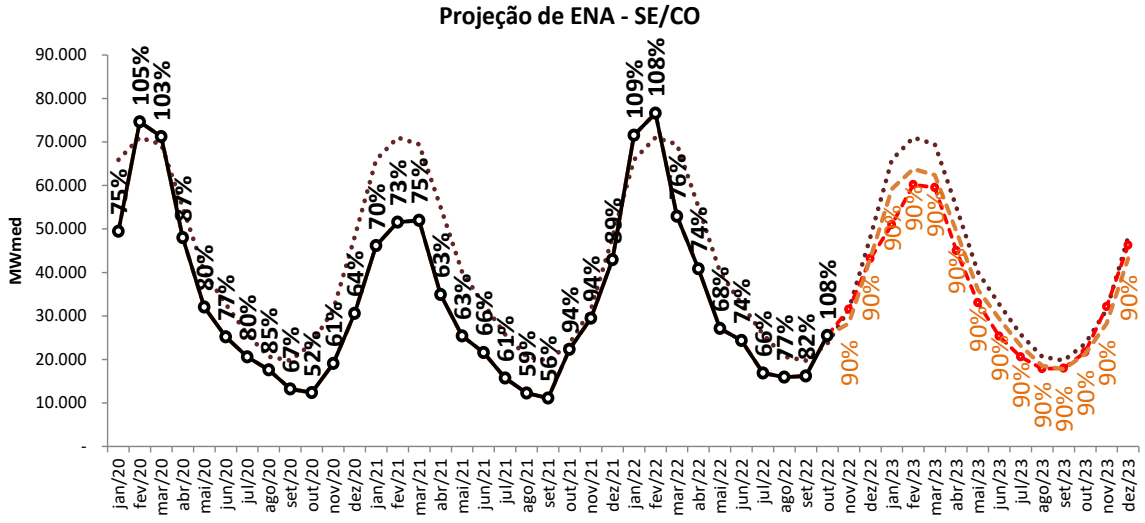
Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)







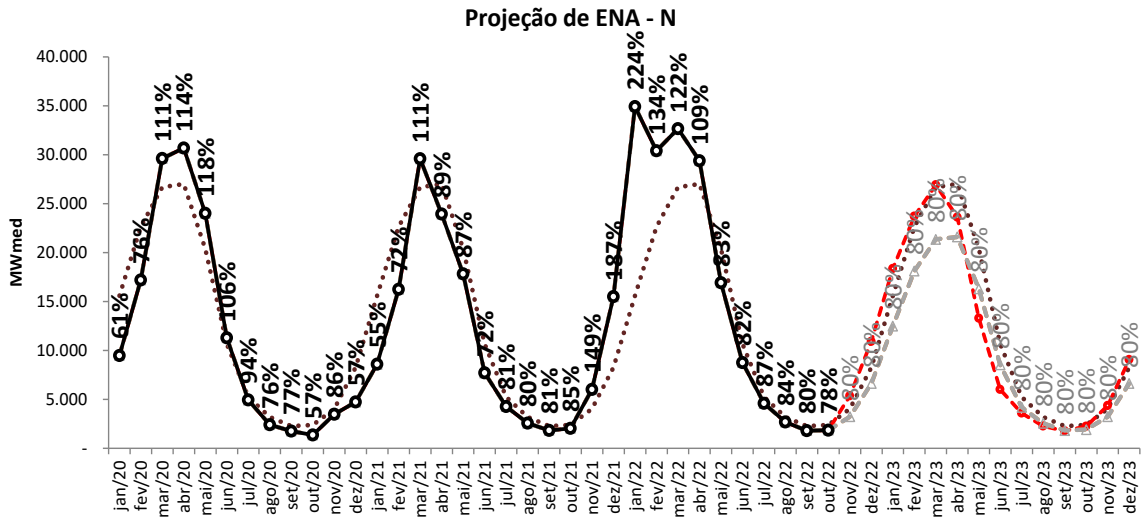


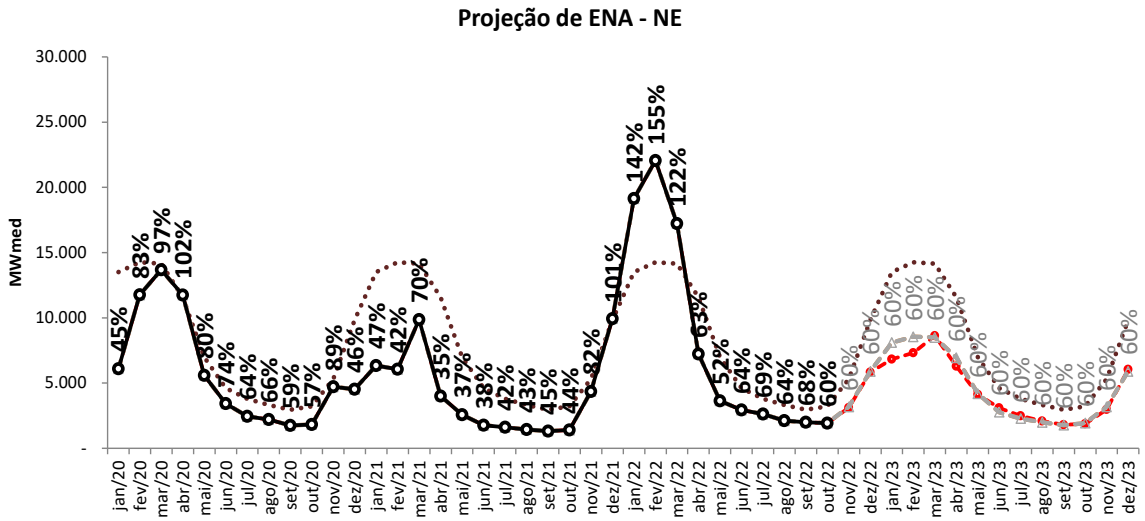
MLT | Realizado | ENA RNA | Limite Superior | Perc. MLT (SE 70%) | Limite Inferior

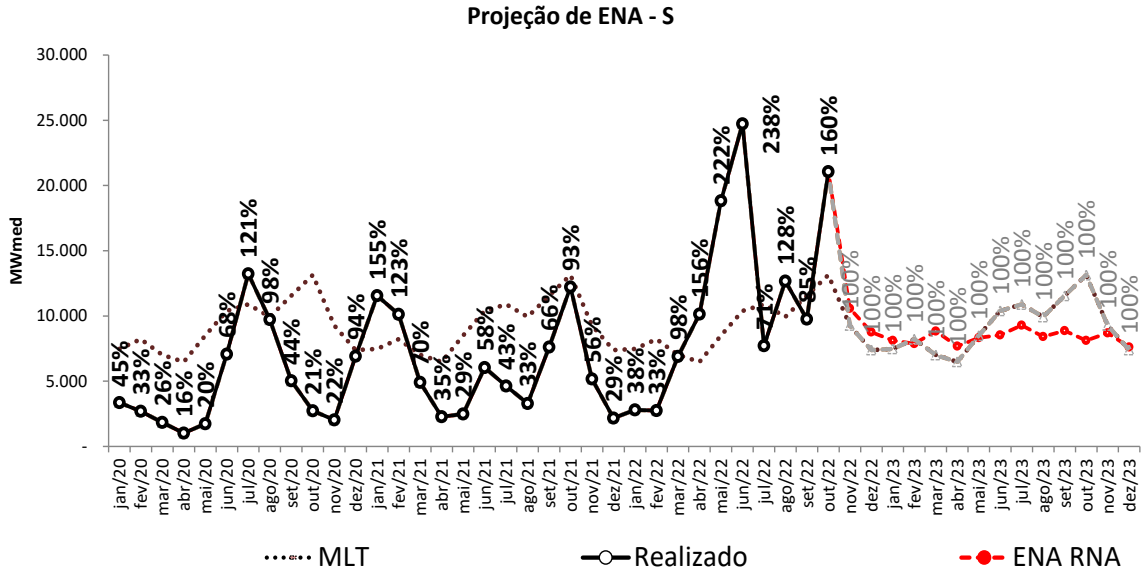
219

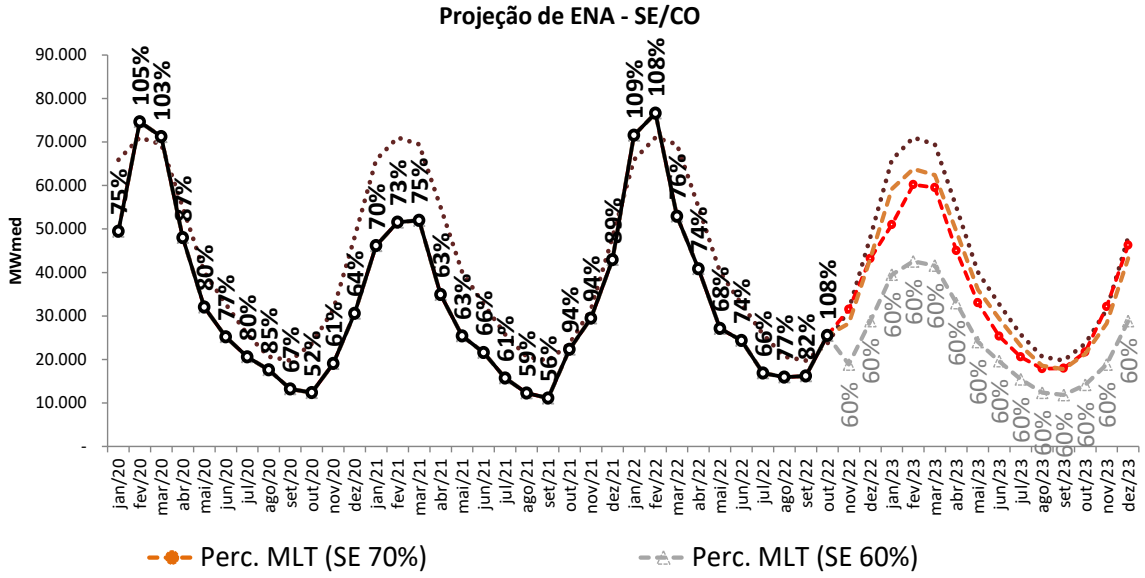
Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)





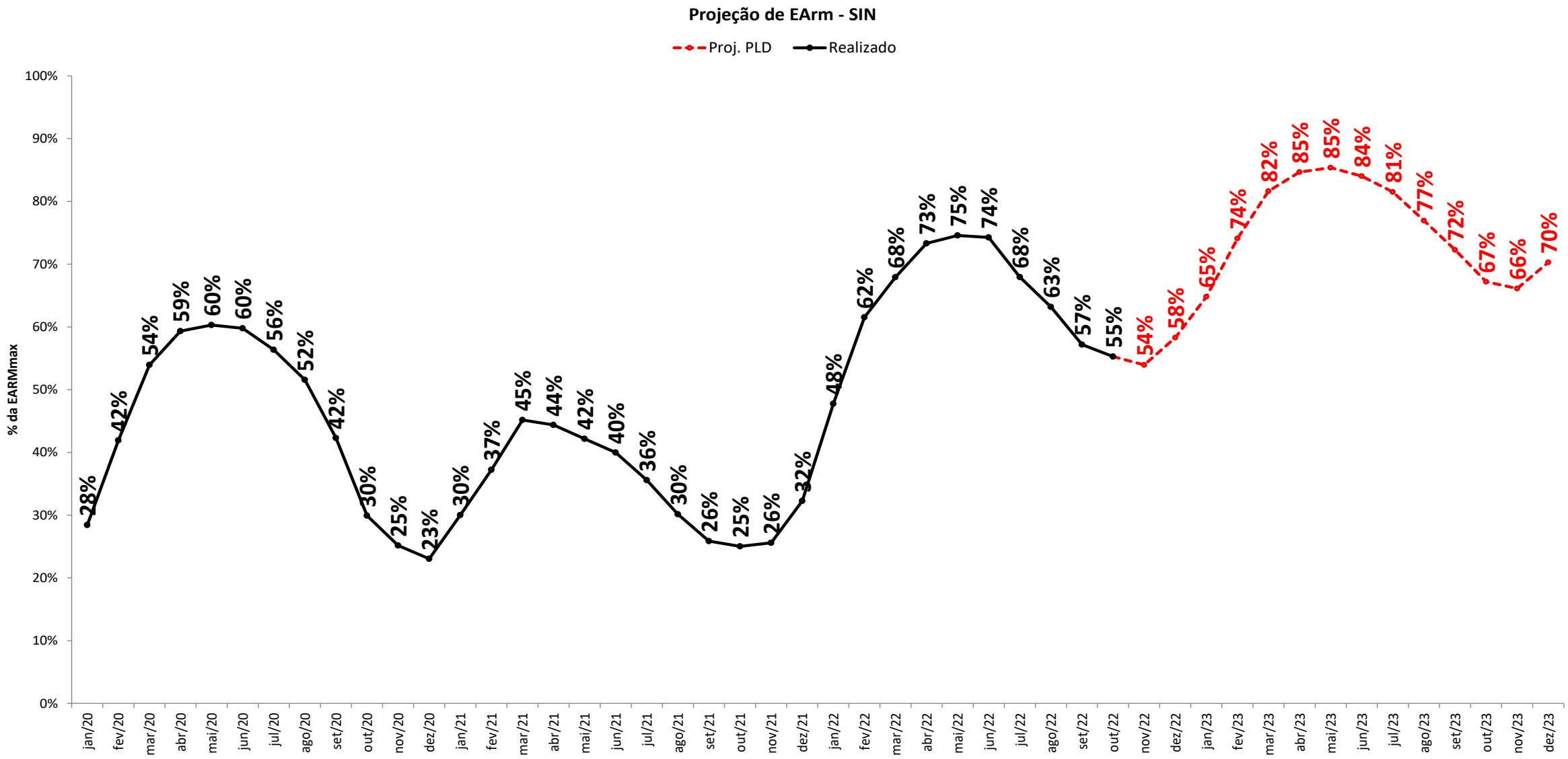




220

Projeção de Energia Armazenada

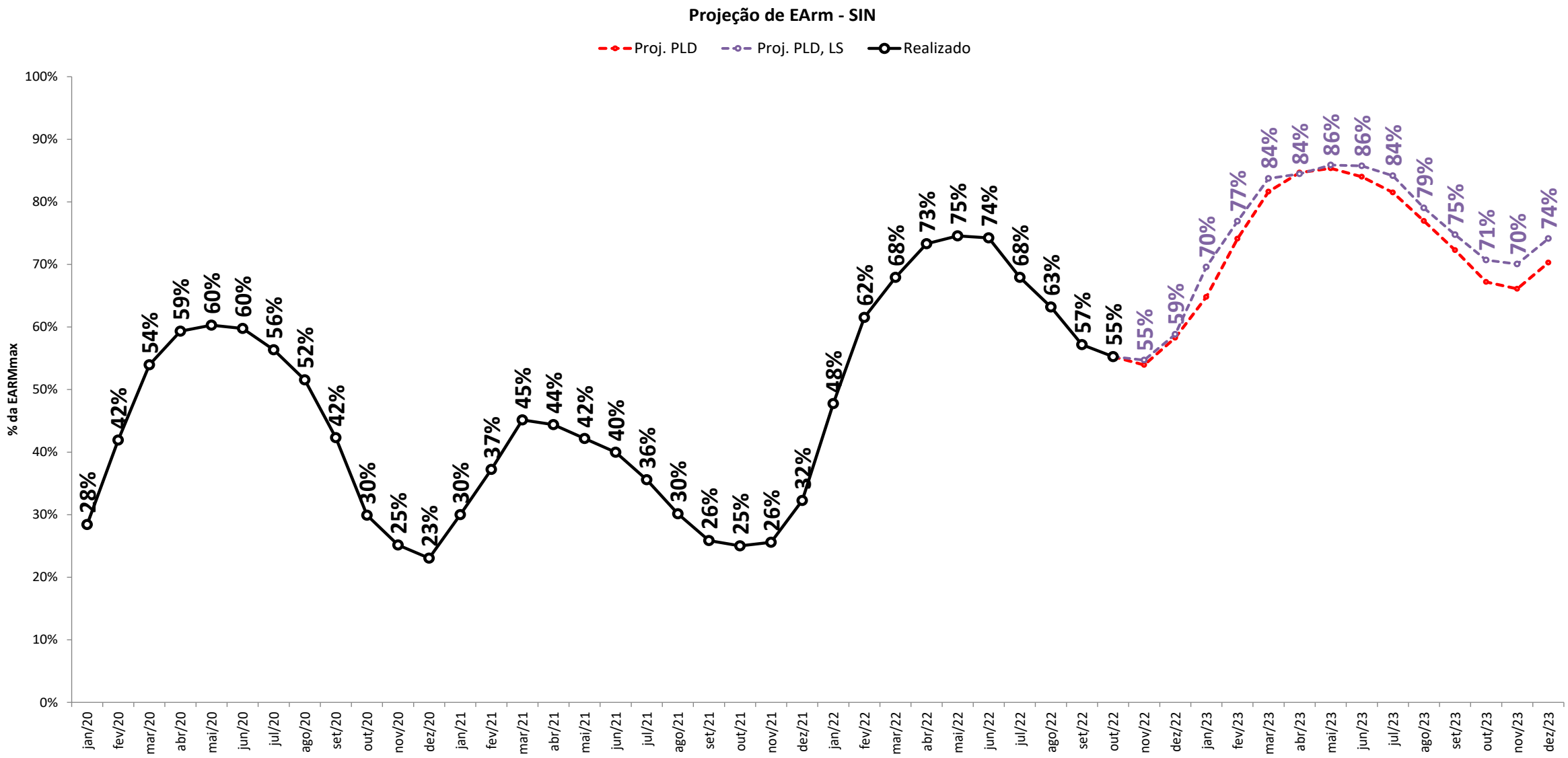
Projeção do PLD



221

Projeção de Energia Armazenada

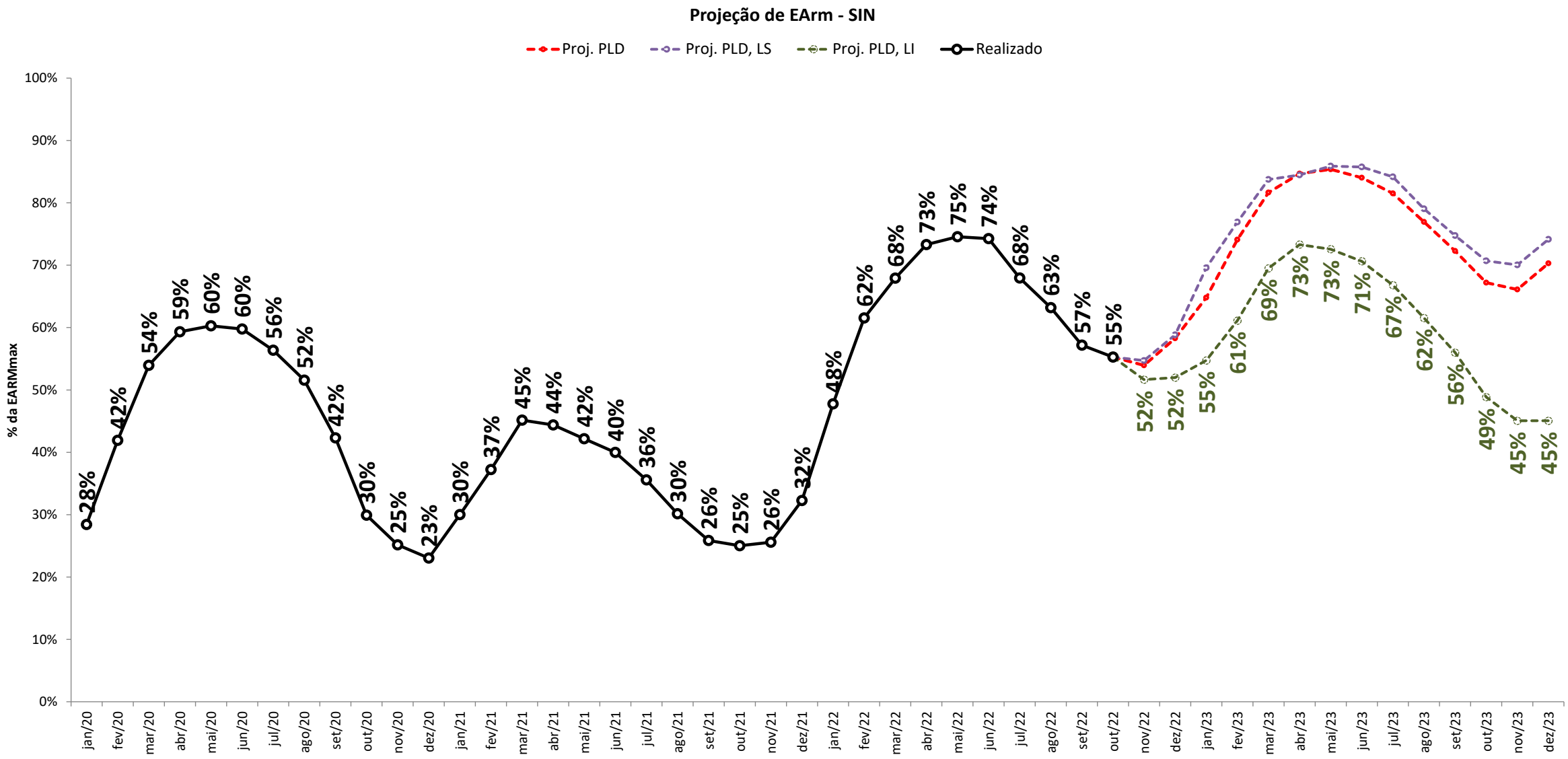
Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



222

Projeção de Energia Armazenada

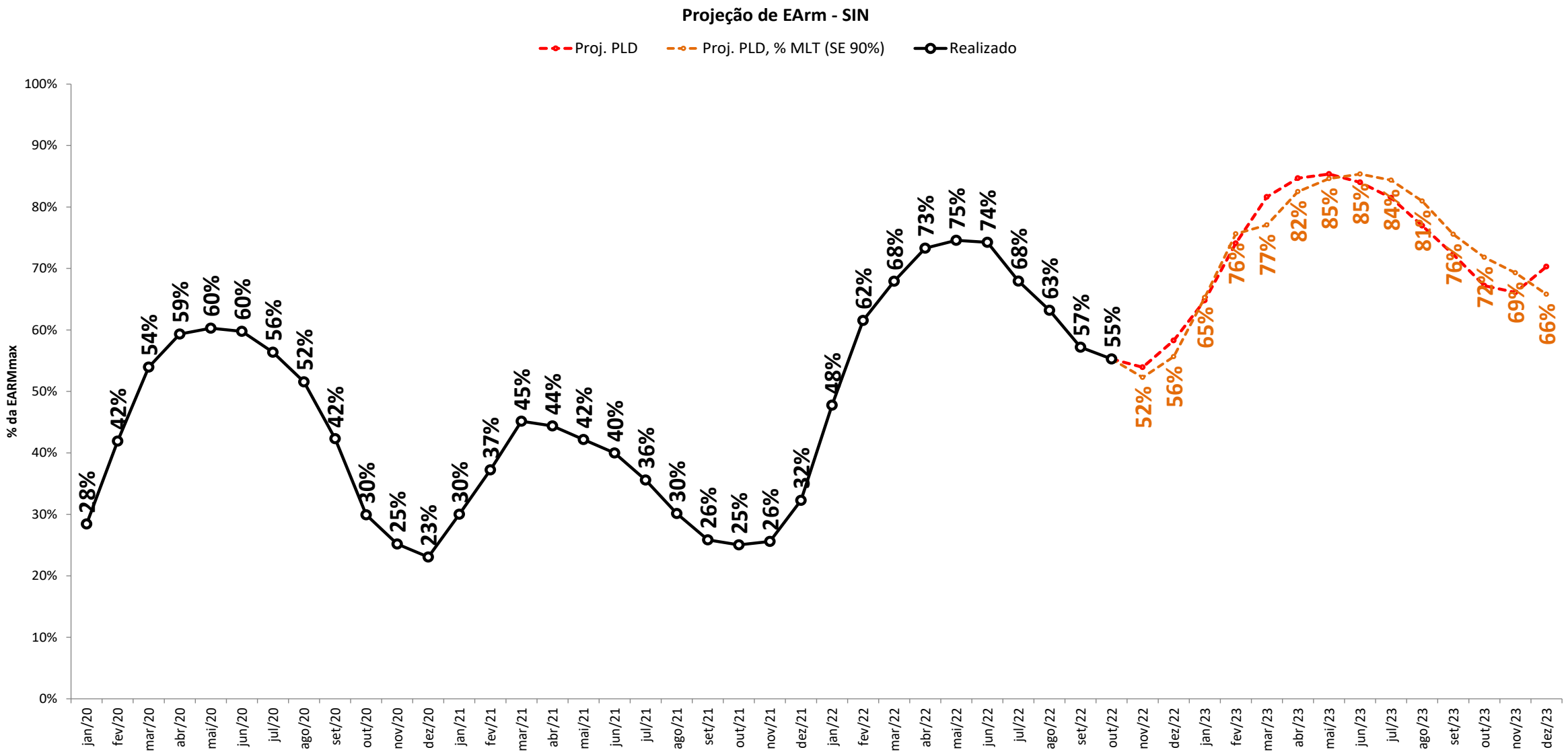
Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



223

Projeção de Energia Armazenada

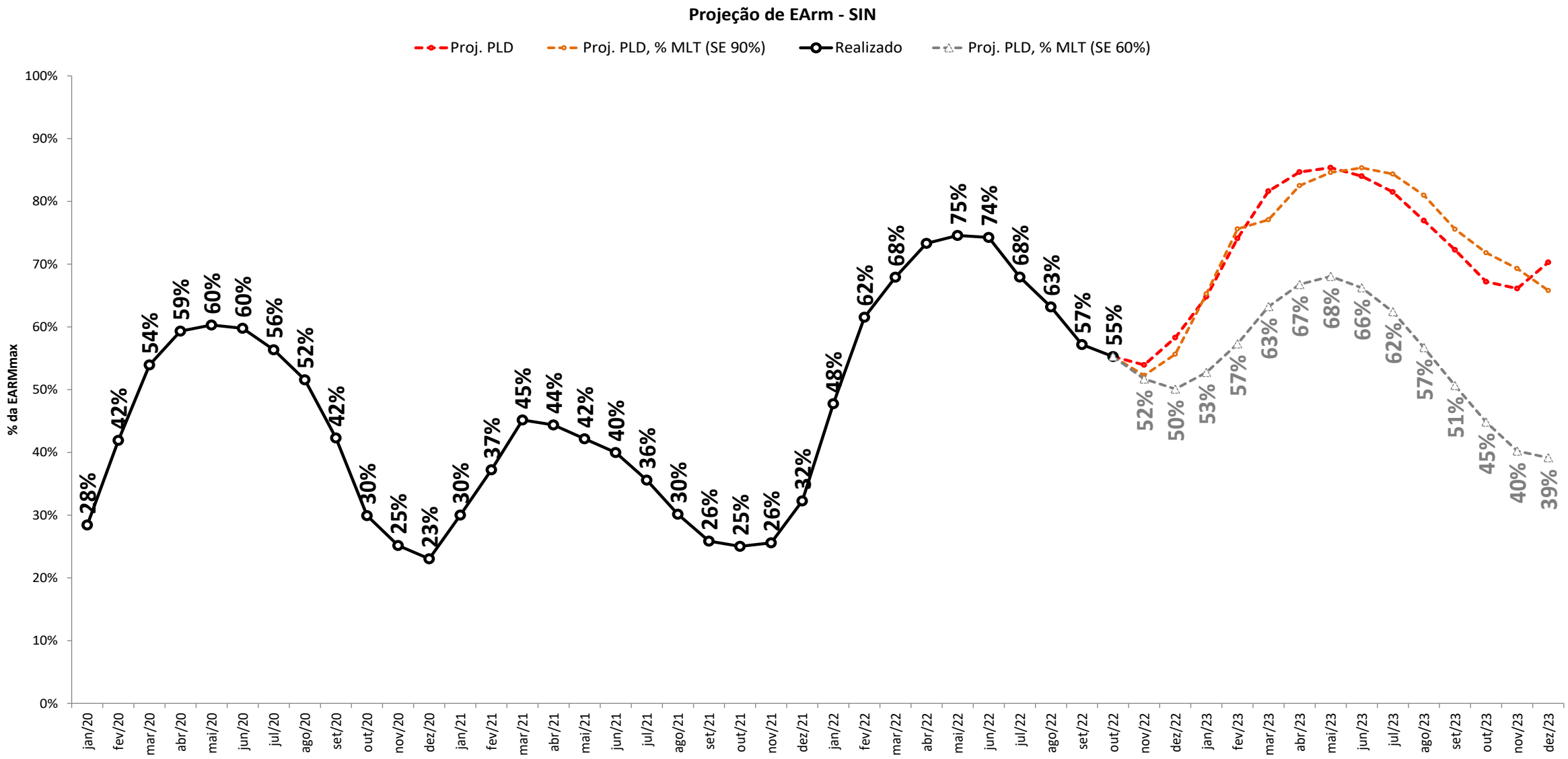
Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



224

Projeção de Energia Armazenada

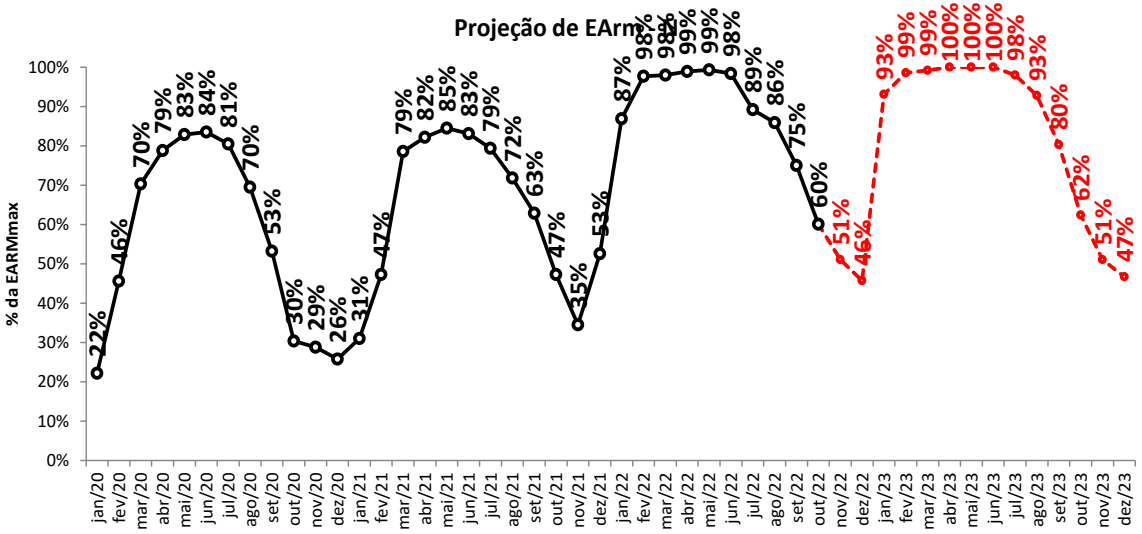
Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)

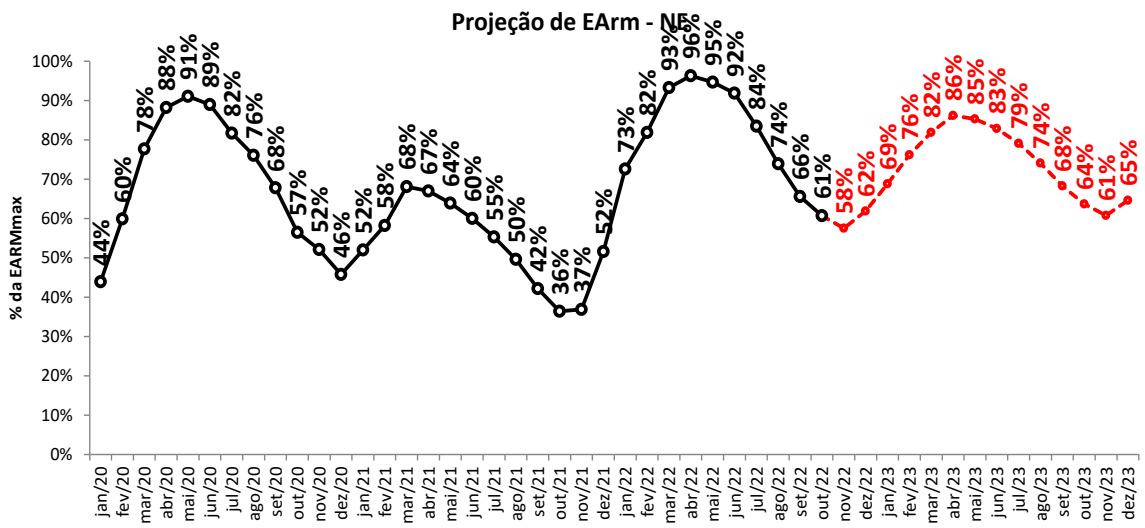


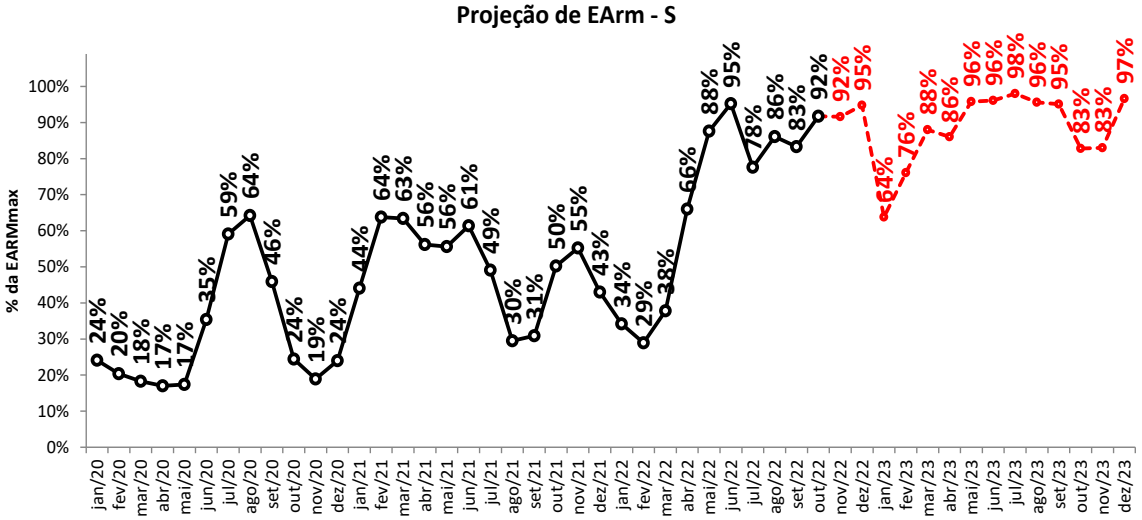
225

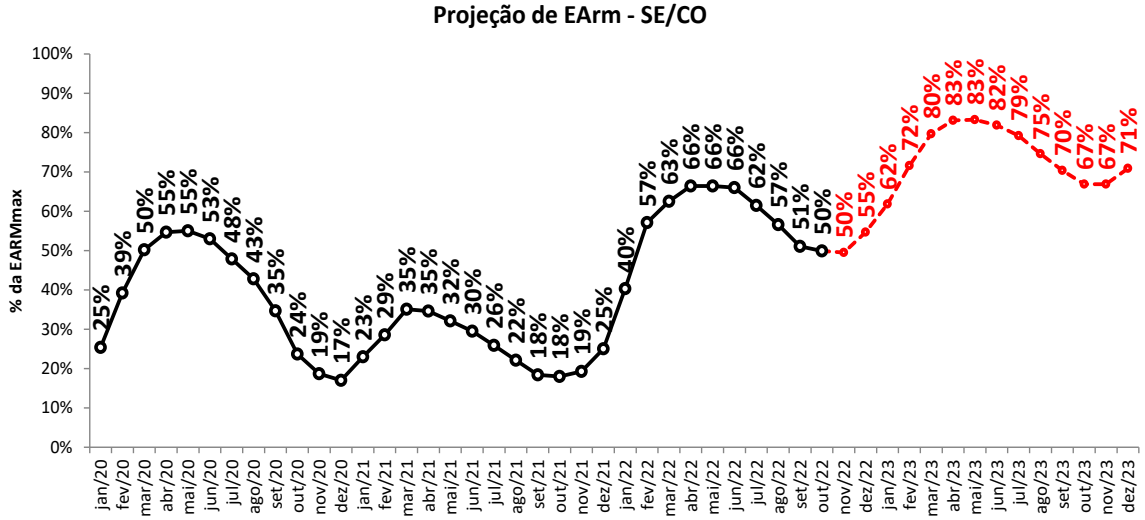
Projeção de Energia Armazenada

Projeção do PLD







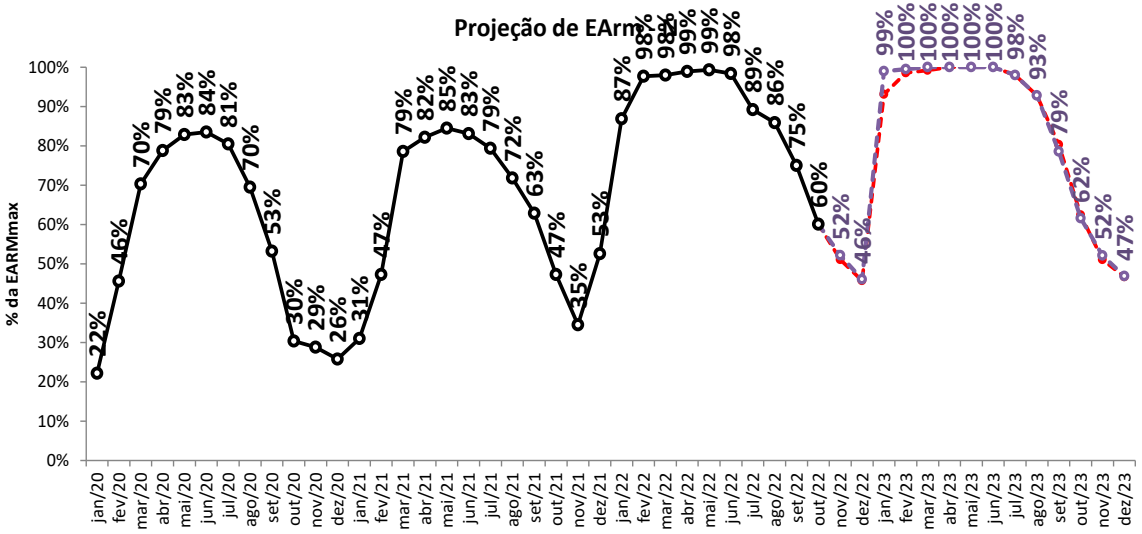


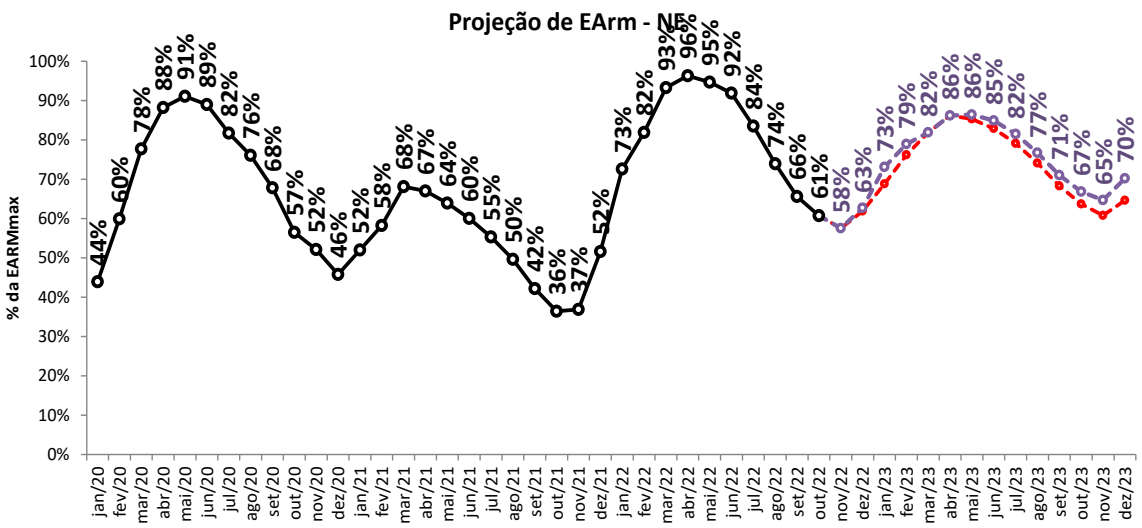
Proj. PLD

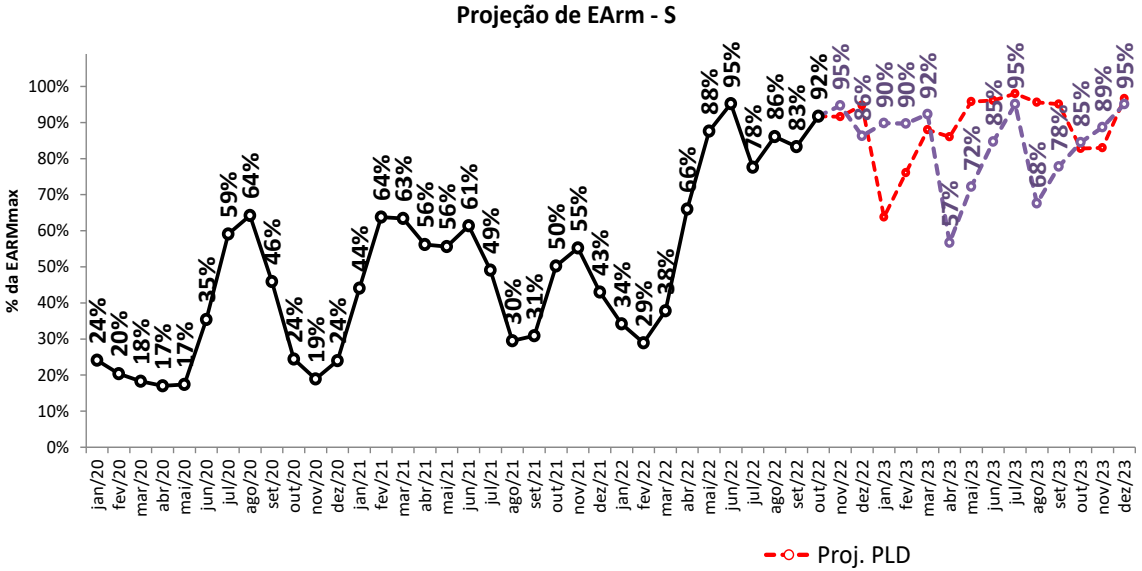
226

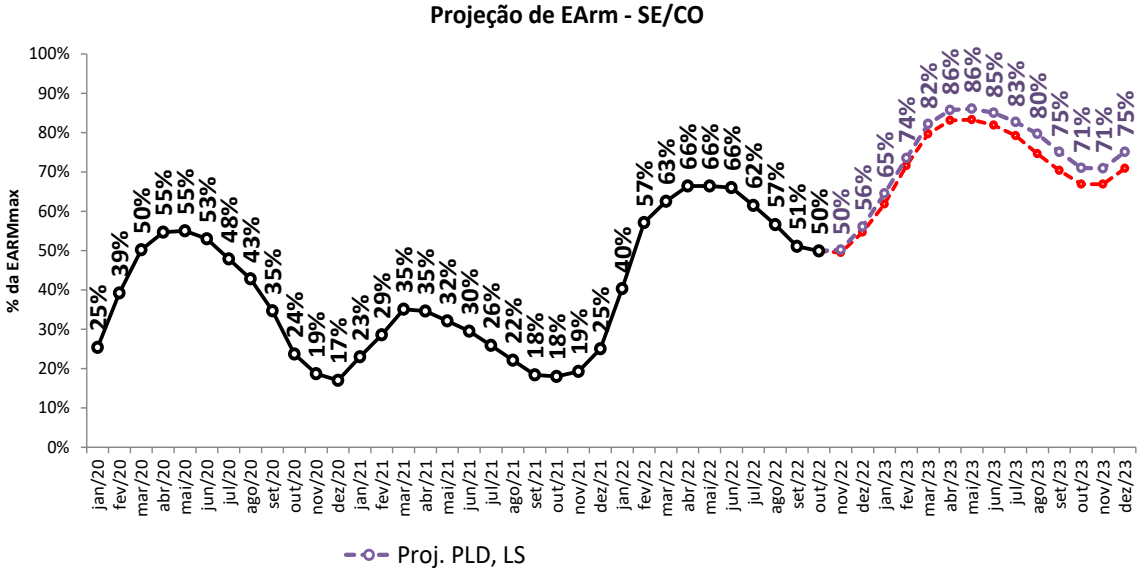
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA





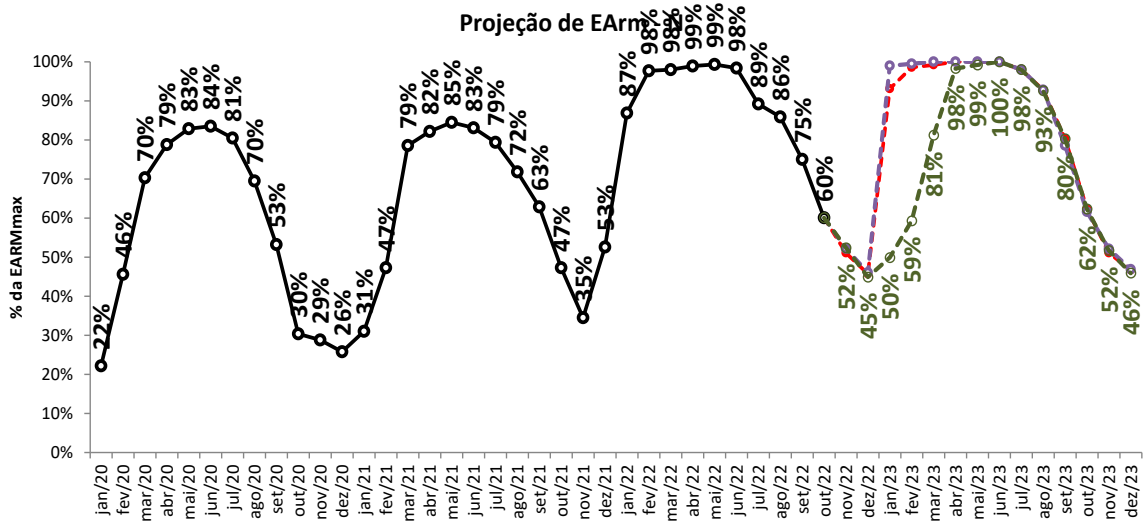


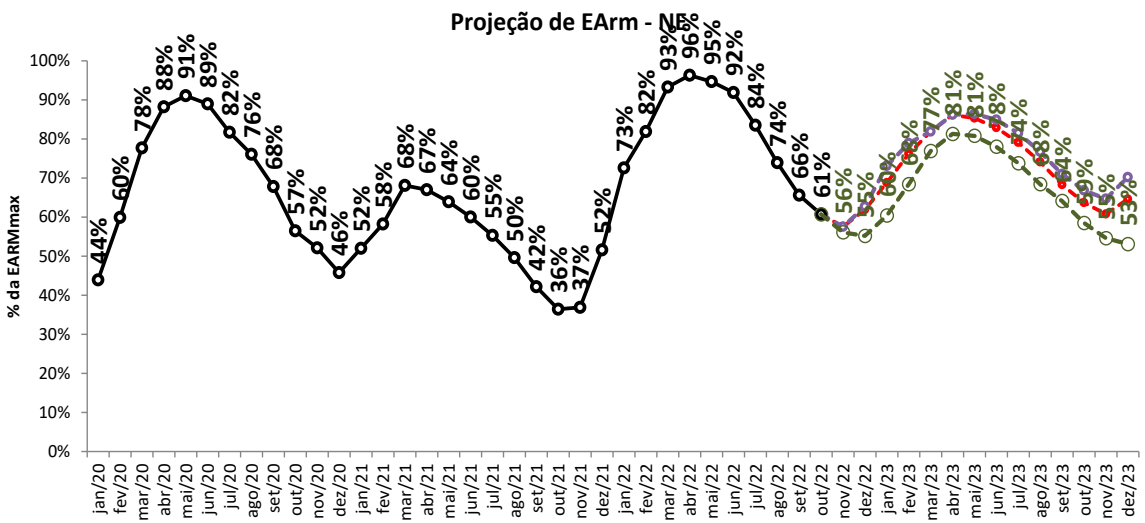


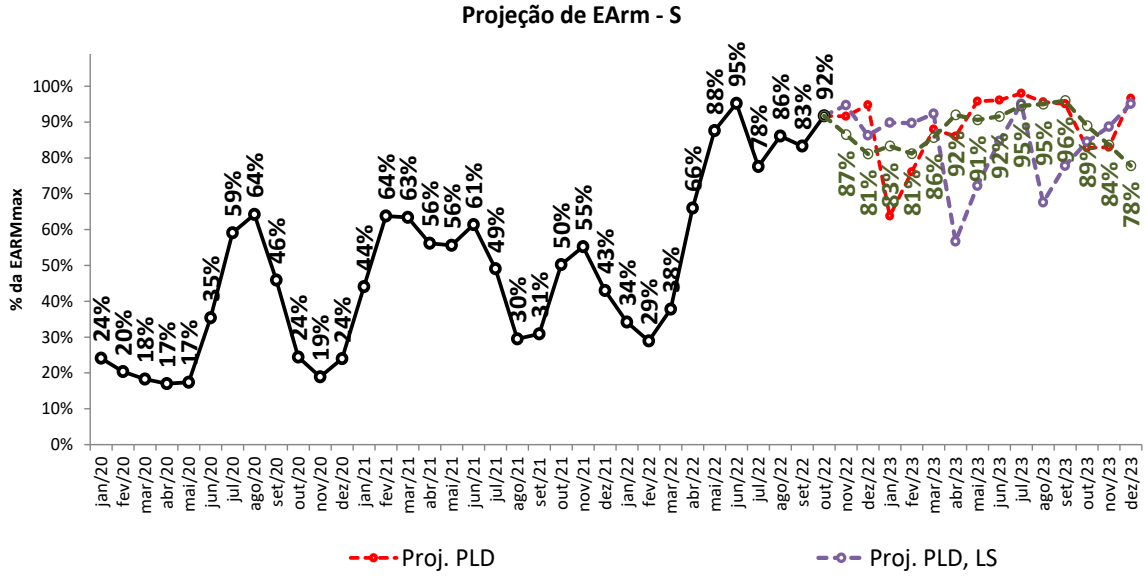
227

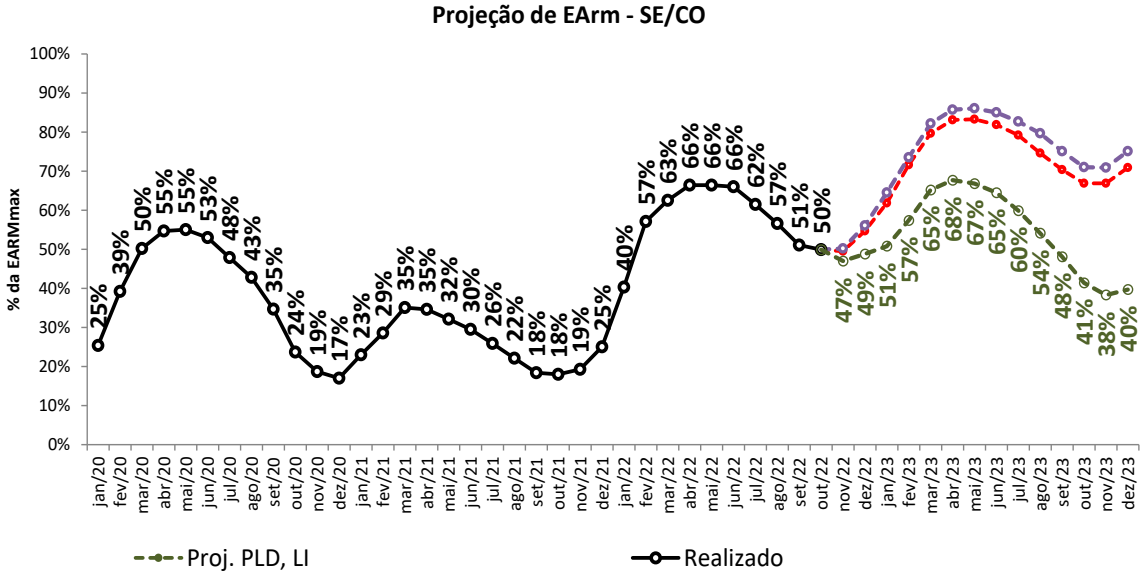
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA





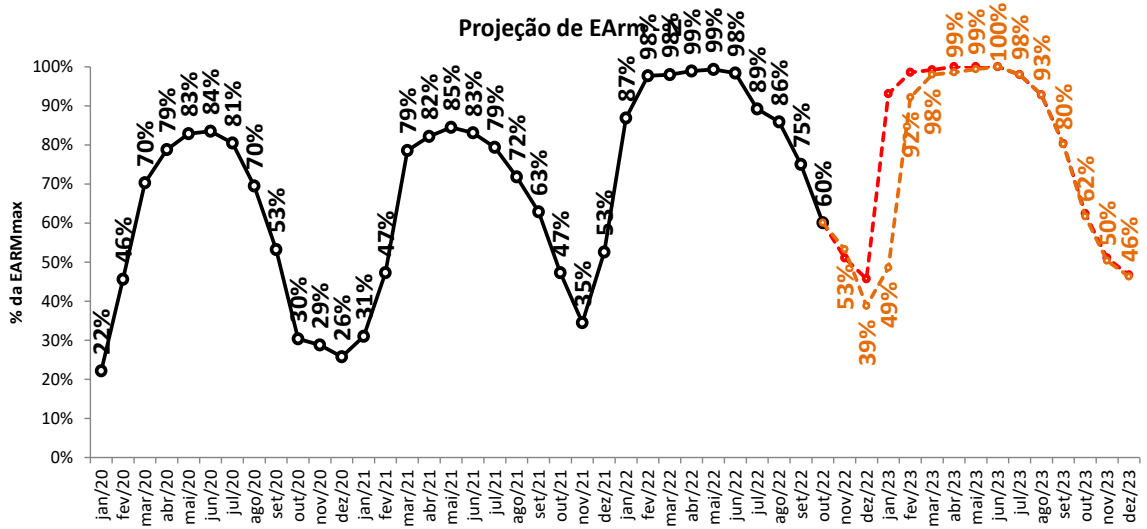


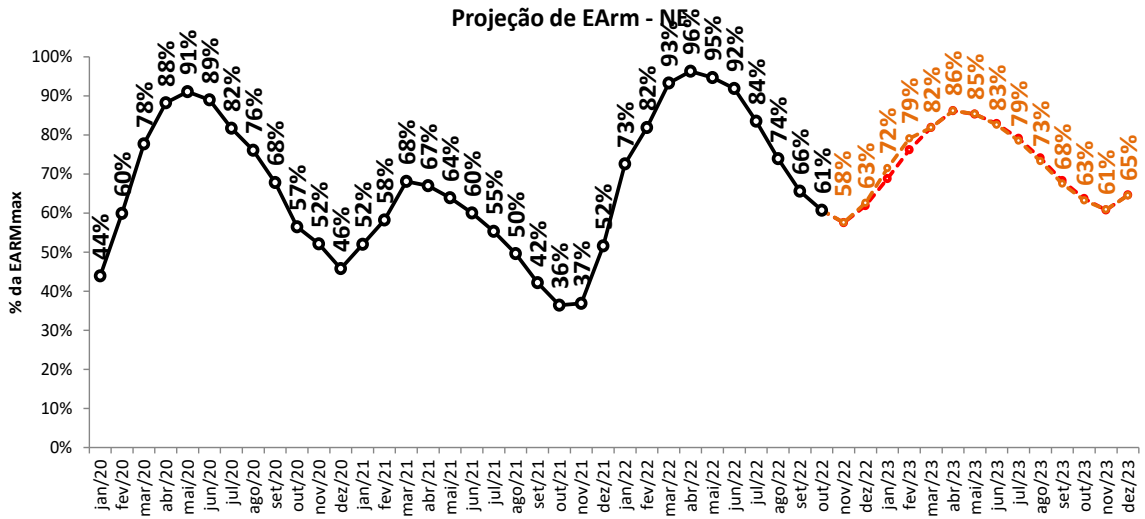


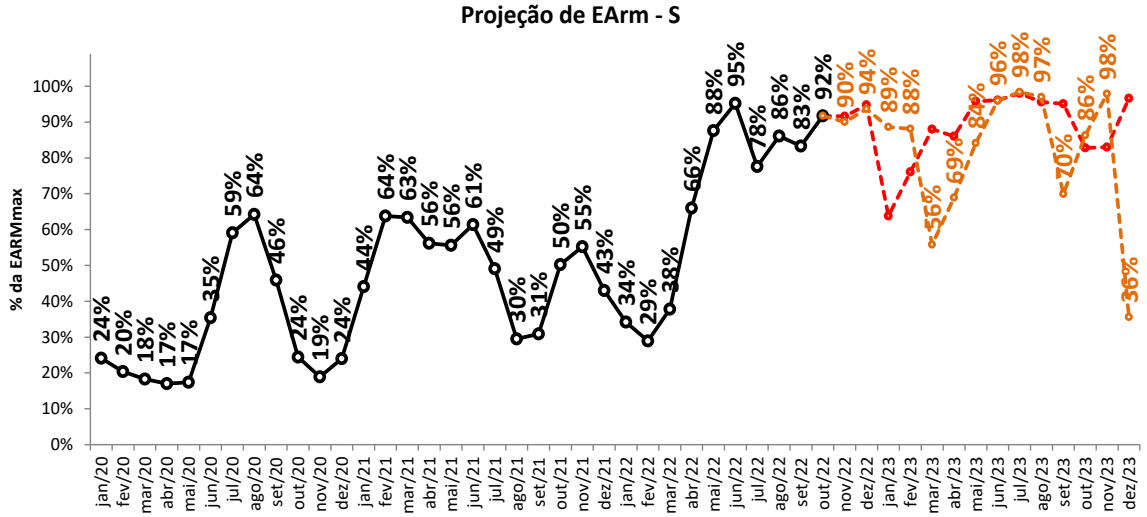
228

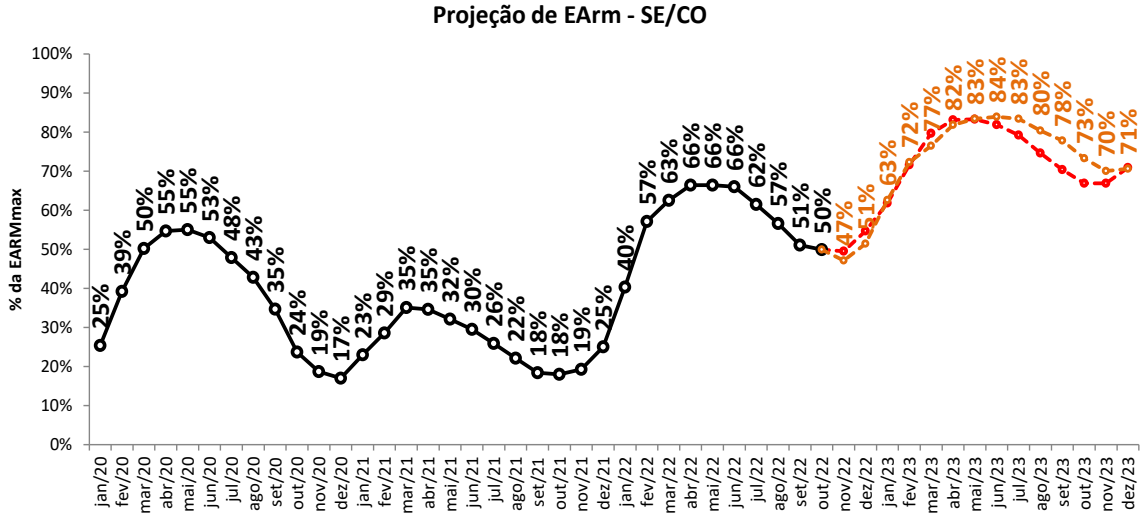
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)







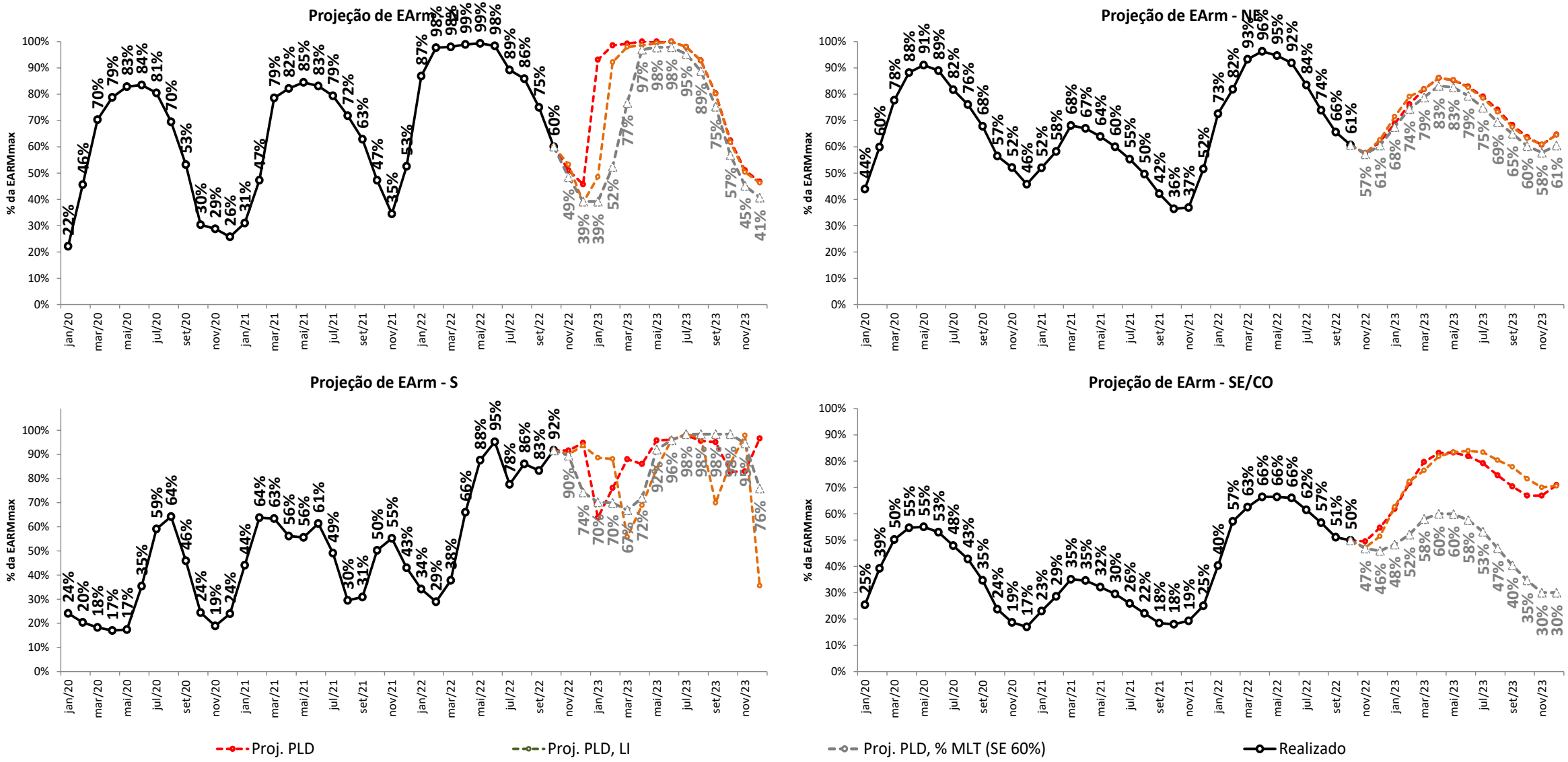


Proj. PLD | Proj. PLD, % MLT (SE 90%) | Realizado

229

Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)

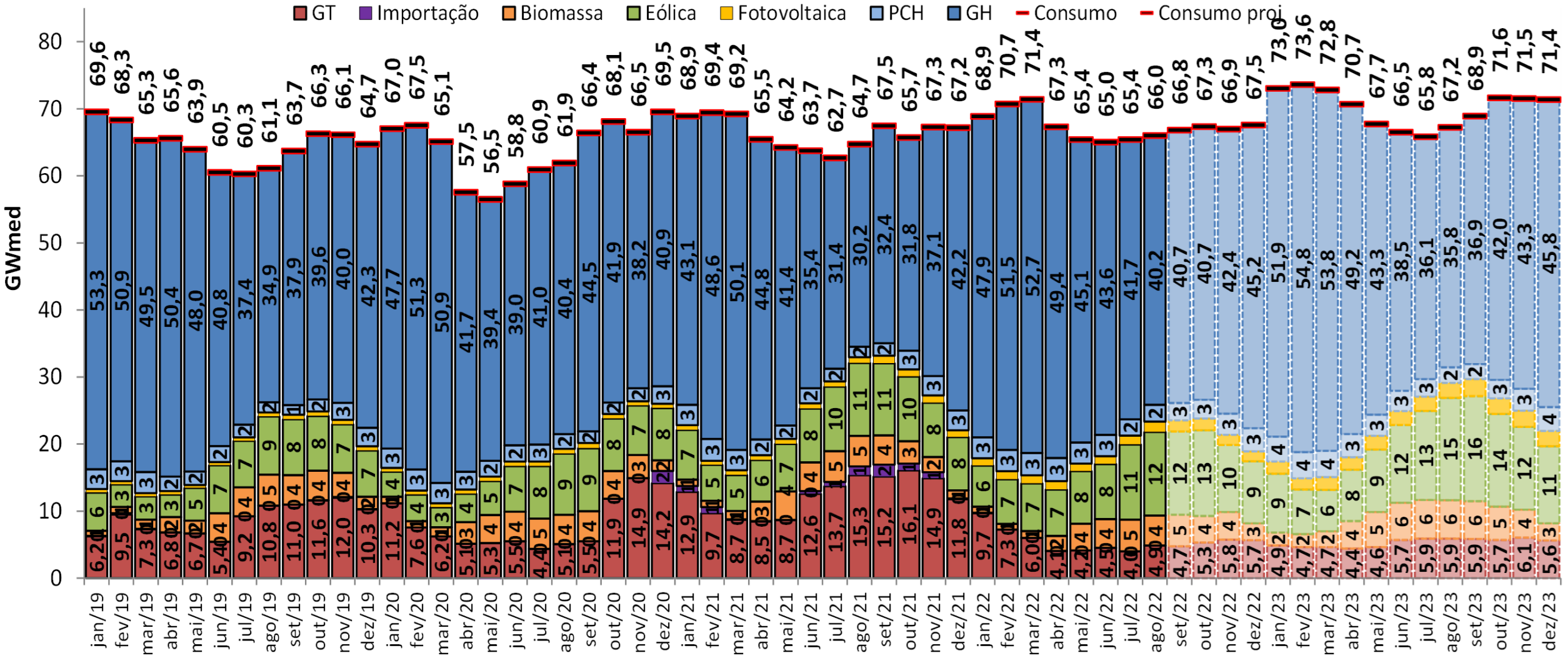


230

Balanço Operativo

Projeção do PLD

Projeção de Balanço Operativo - SIN

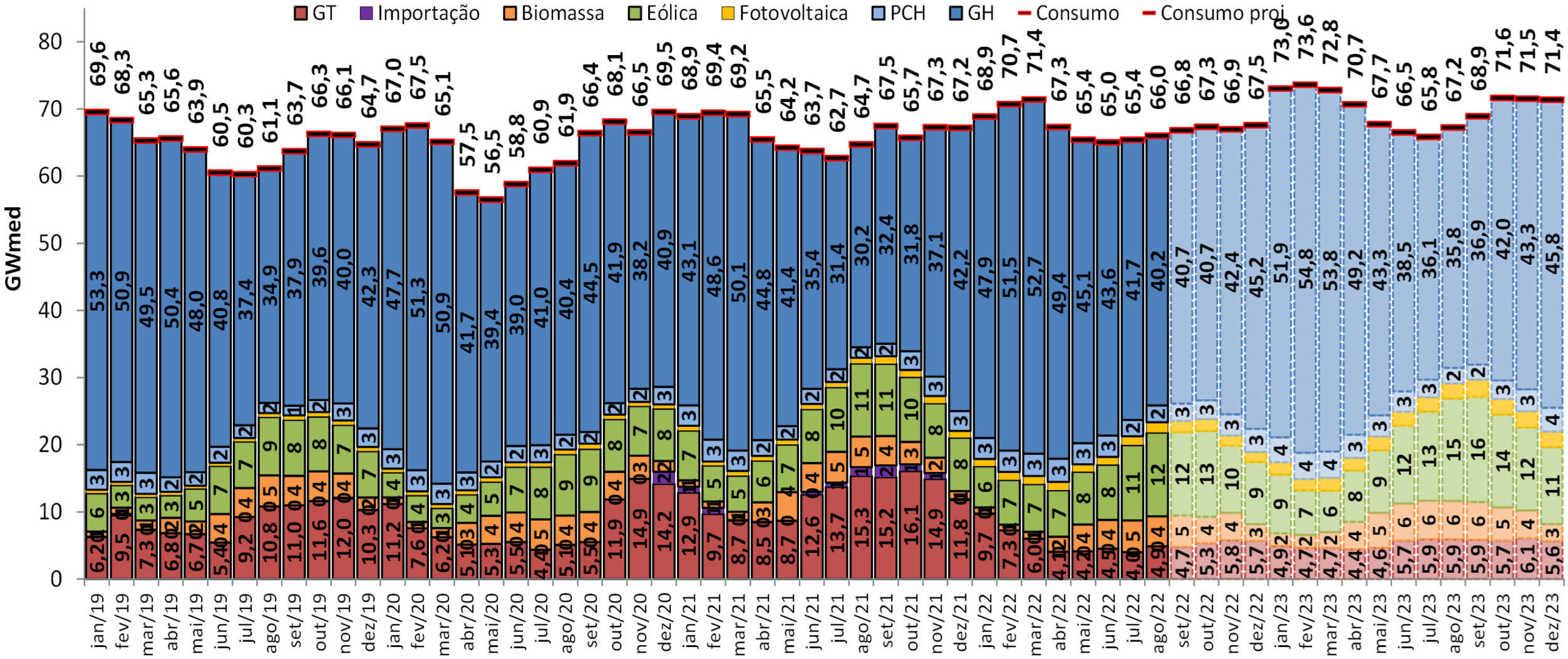


231

Balanço Operativo

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA

Projeção de Balanço Operativo - SIN

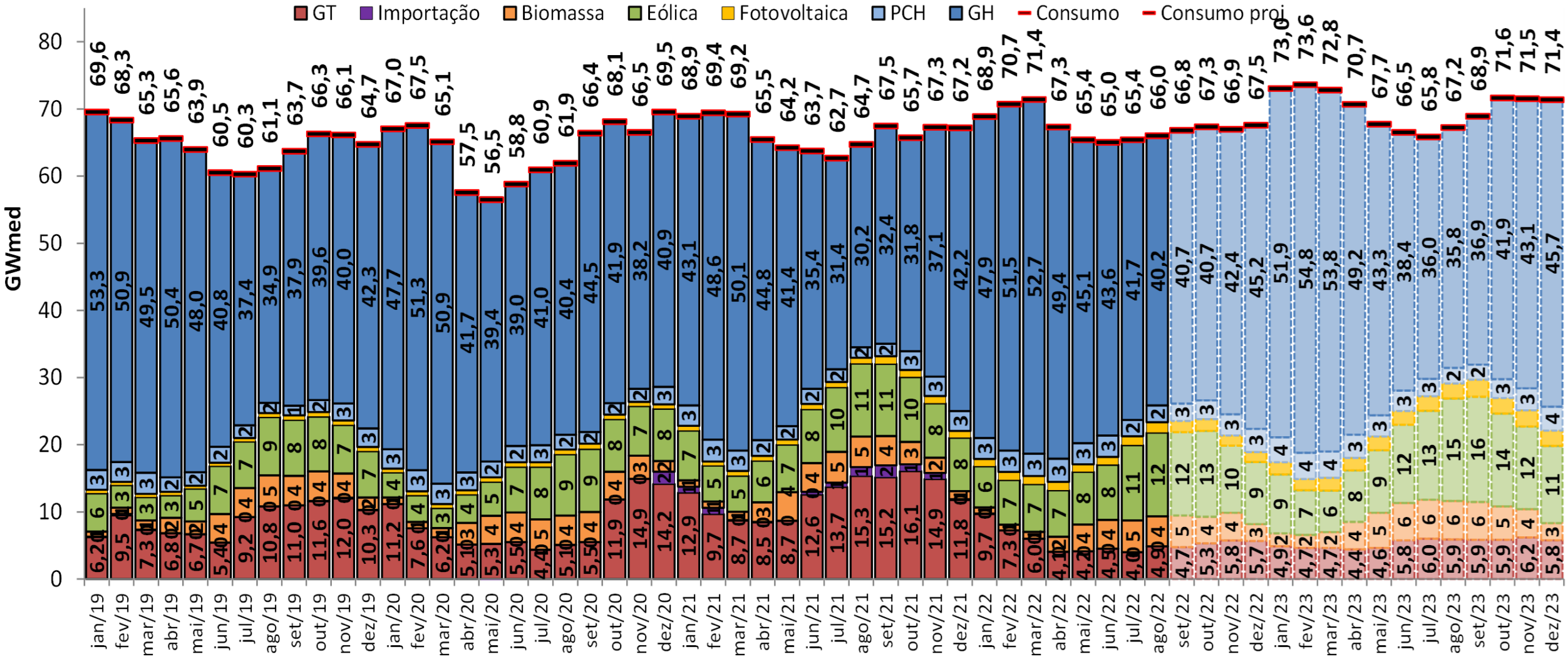


232

Balanço Operativo

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA

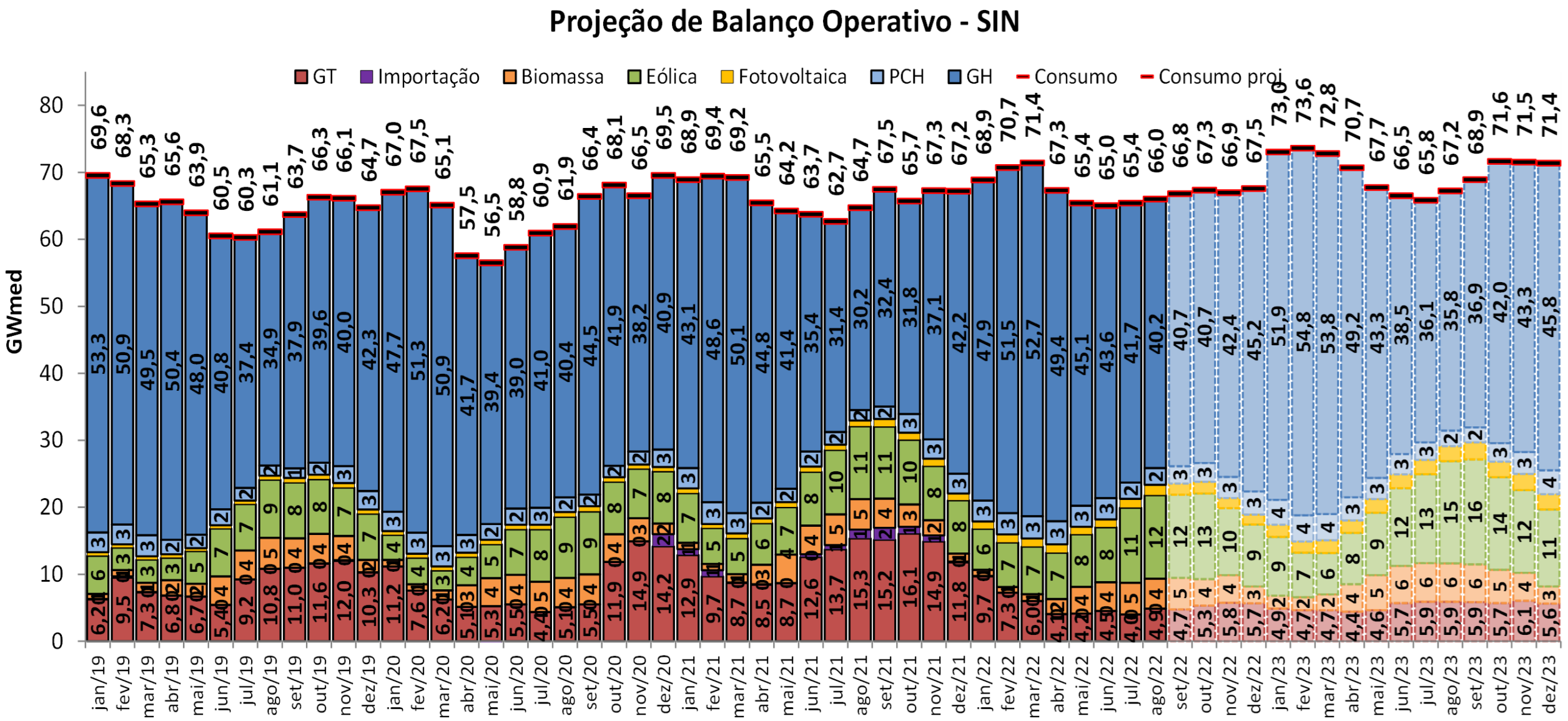
Projeção de Balanço Operativo - SIN



233

Balanço Operativo

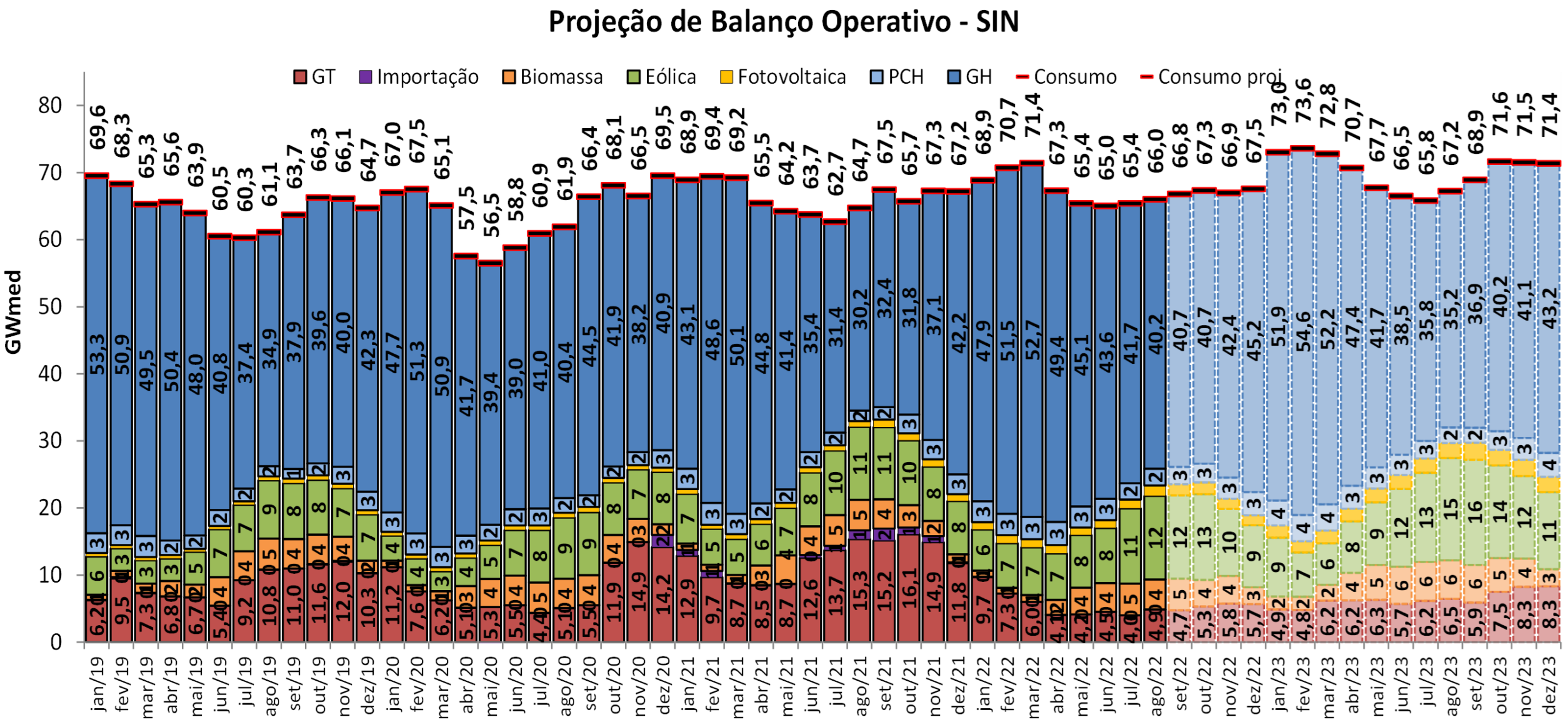
Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



234

Balanço Operativo

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



235

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

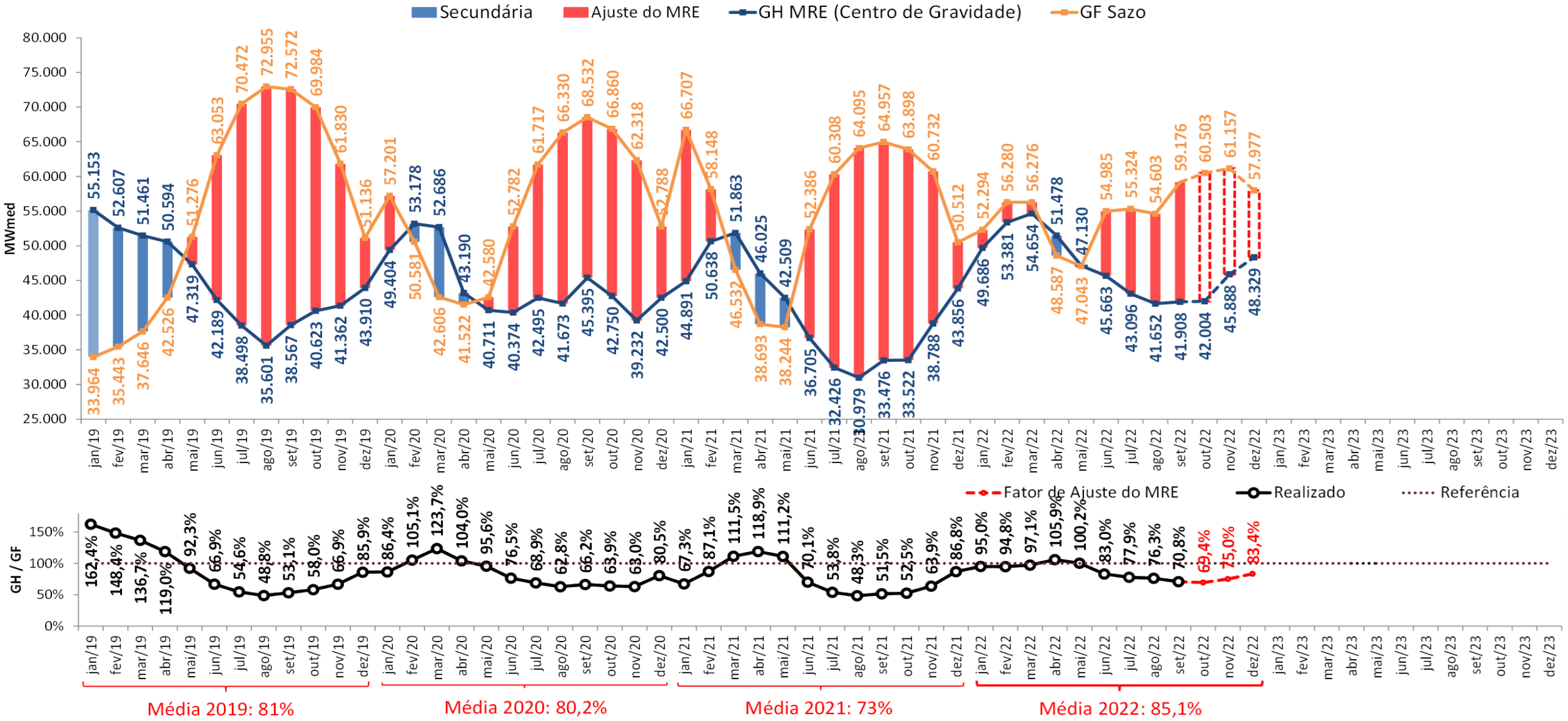
GF FLAT Total (MWmédio)	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
Sudeste	31.976	32.182	32.292	32.201	32.220	31.982	32.151	32.073	31.901	31.850	31.848	31.887
Sul	7.938	8.086	8.112	7.977	7.966	7.763	7.789	7.811	7.887	7.882	7.816	7.913
Nordeste	5.748	5.740	5.743	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

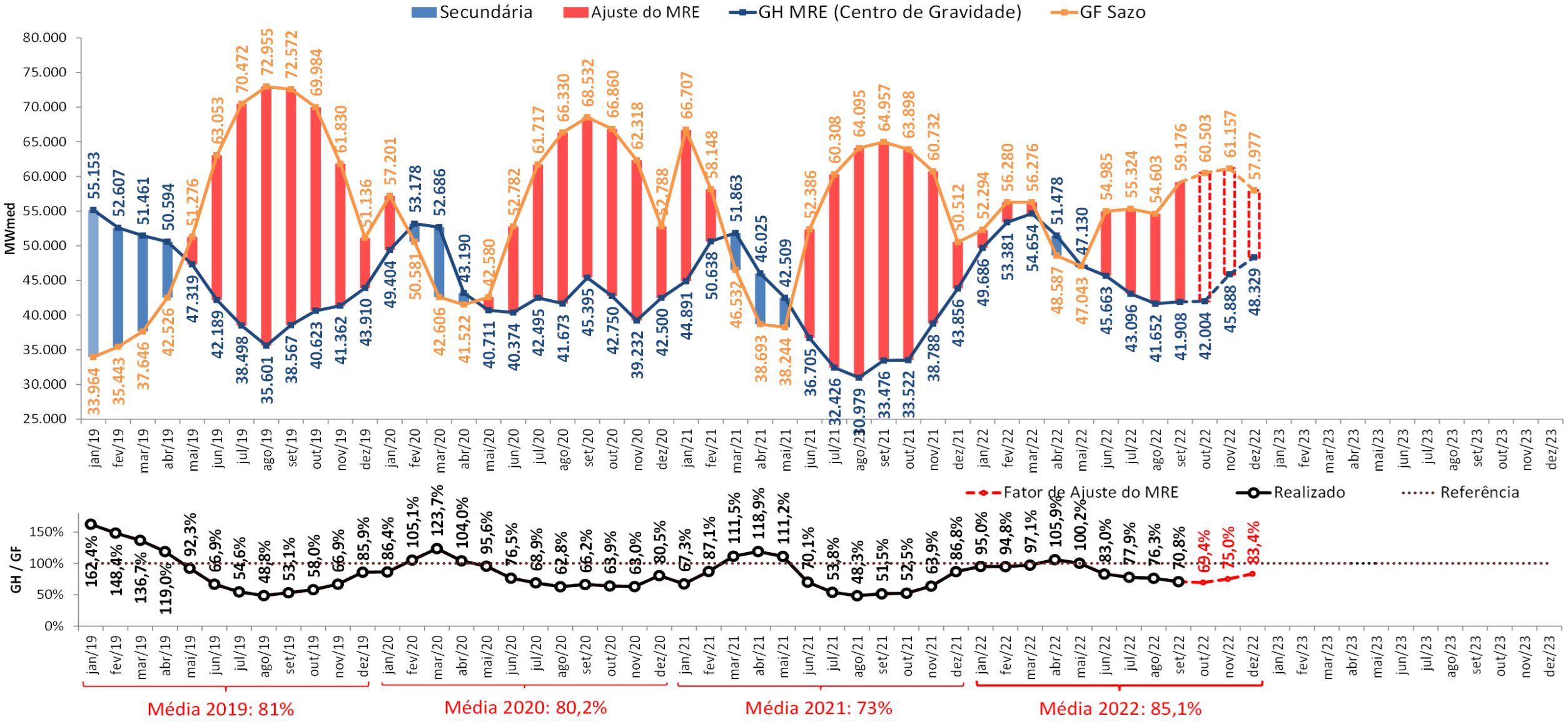
Projeção do PLD



238

Projeção do MRE

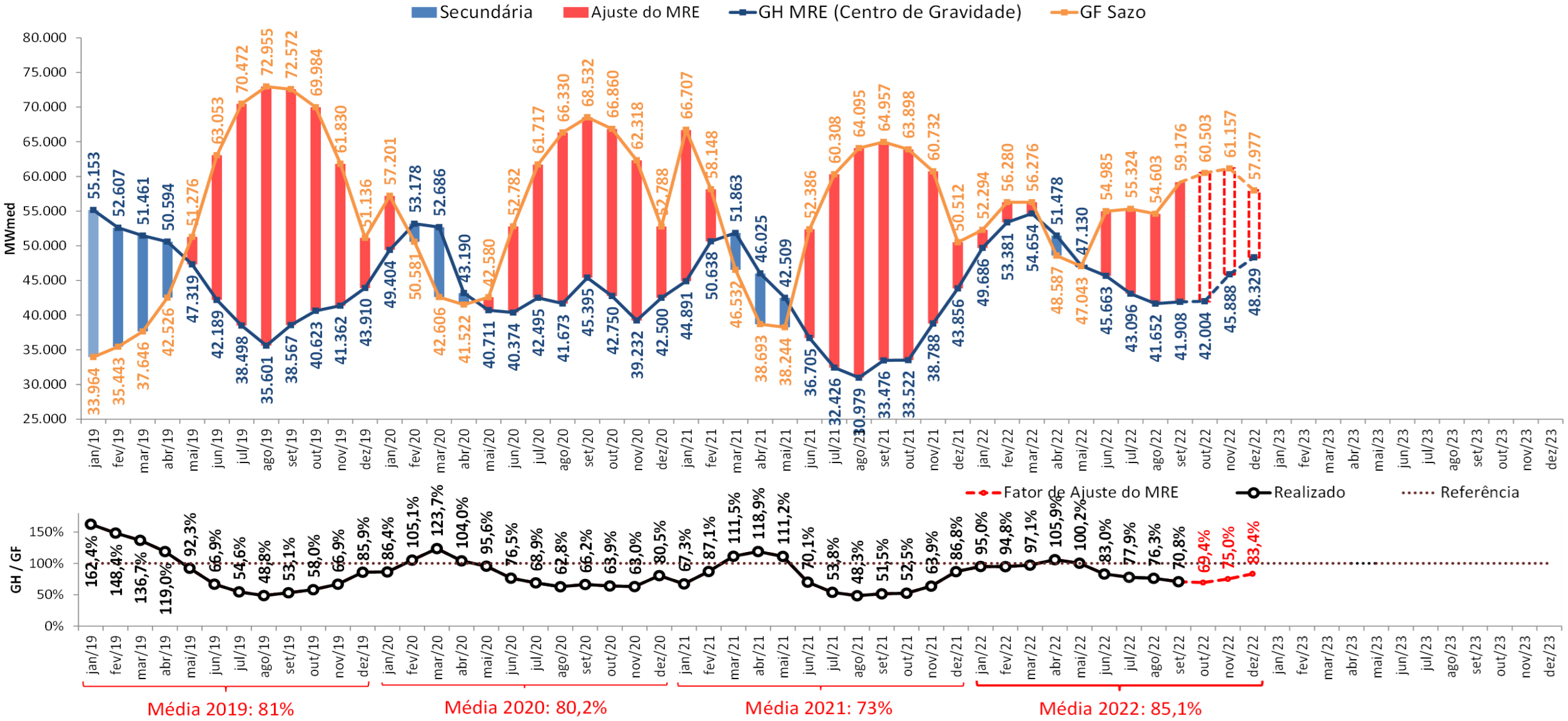
Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



239

Projeção do MRE

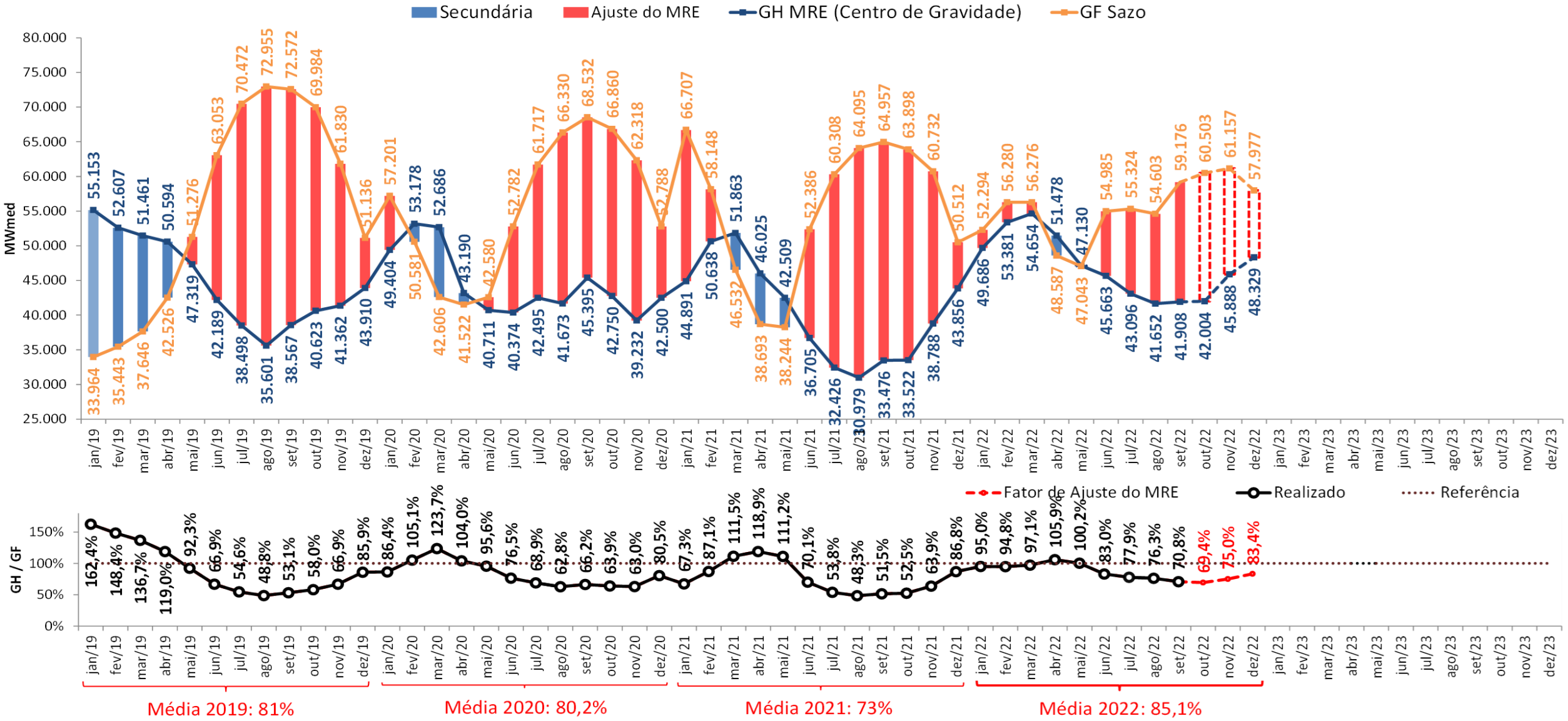
Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



240

Projeção do MRE

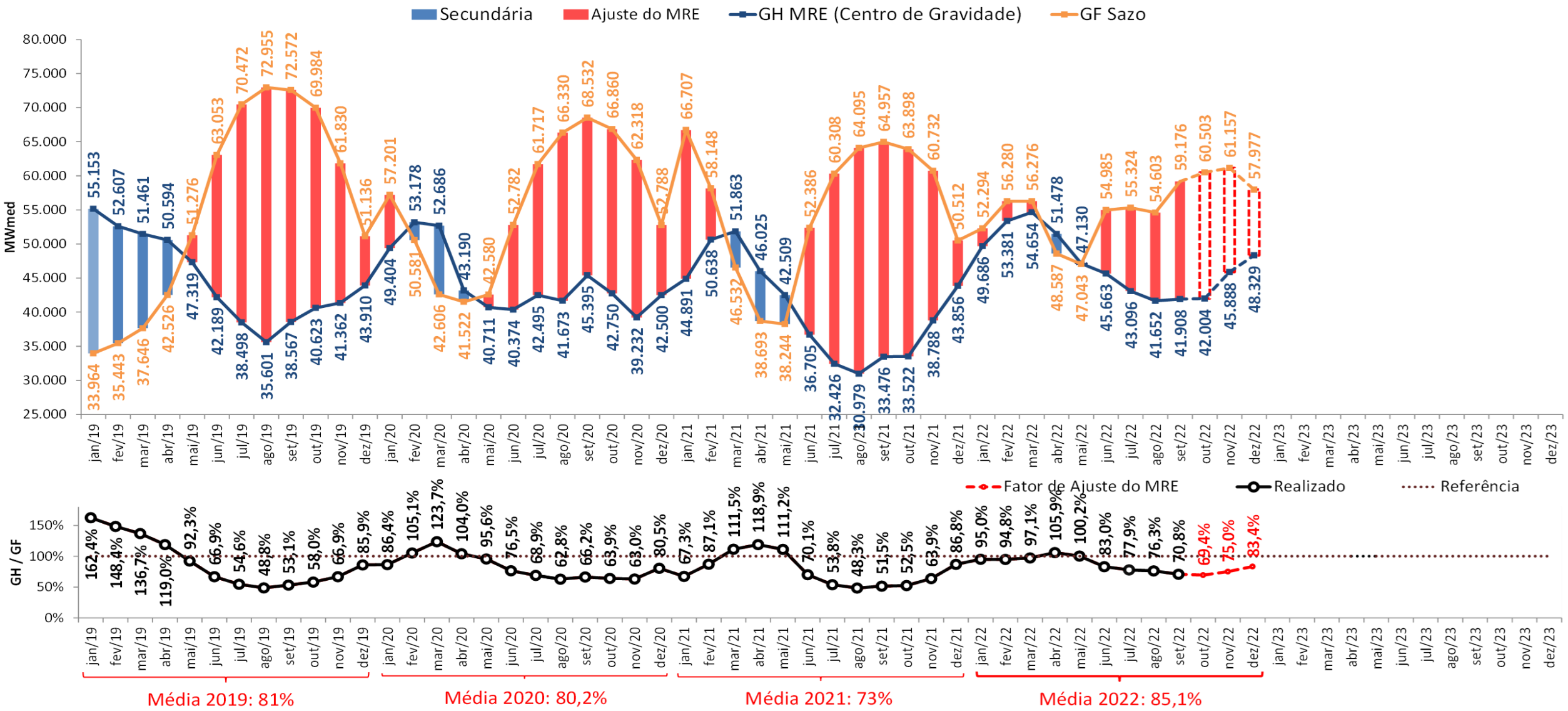
Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



241

Projeção do MRE

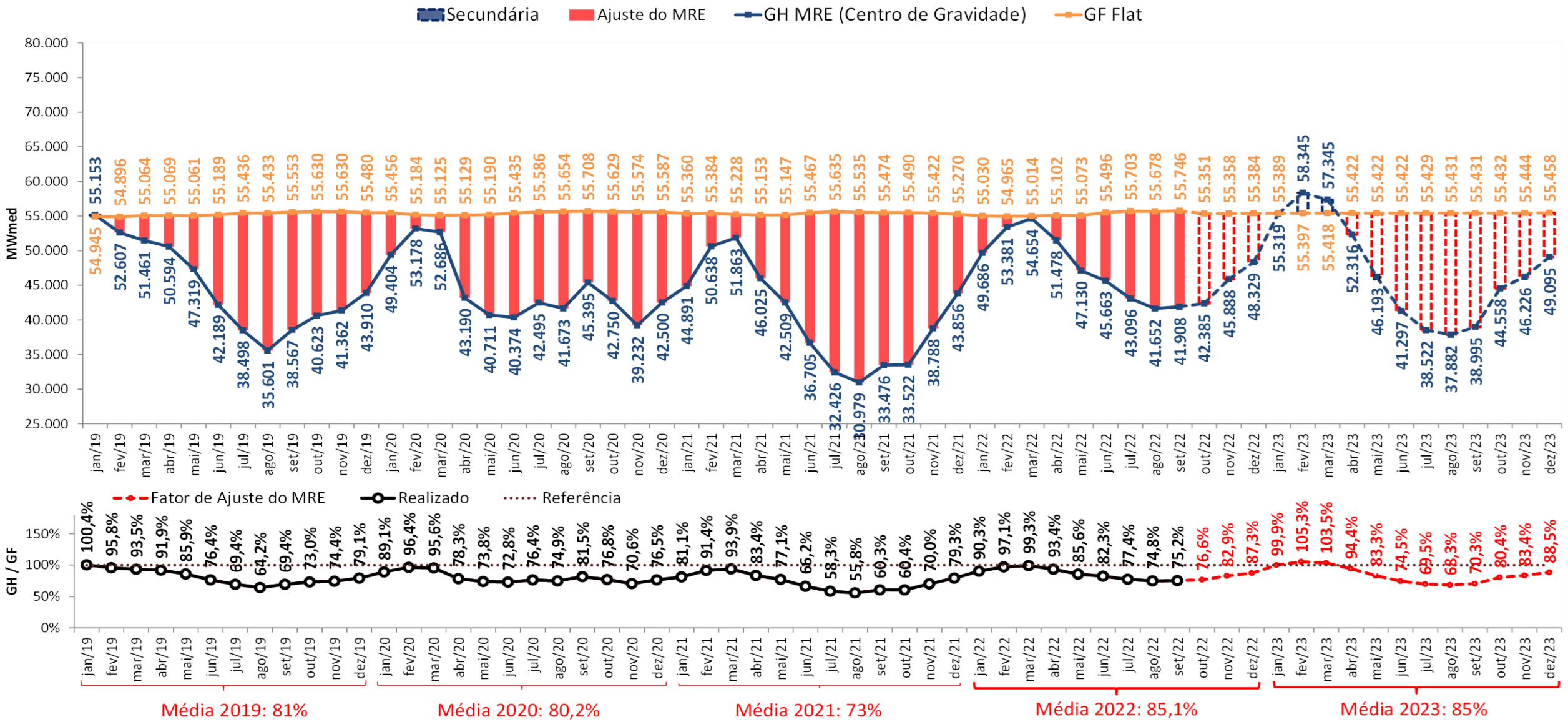
Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



242

Projeção do MRE

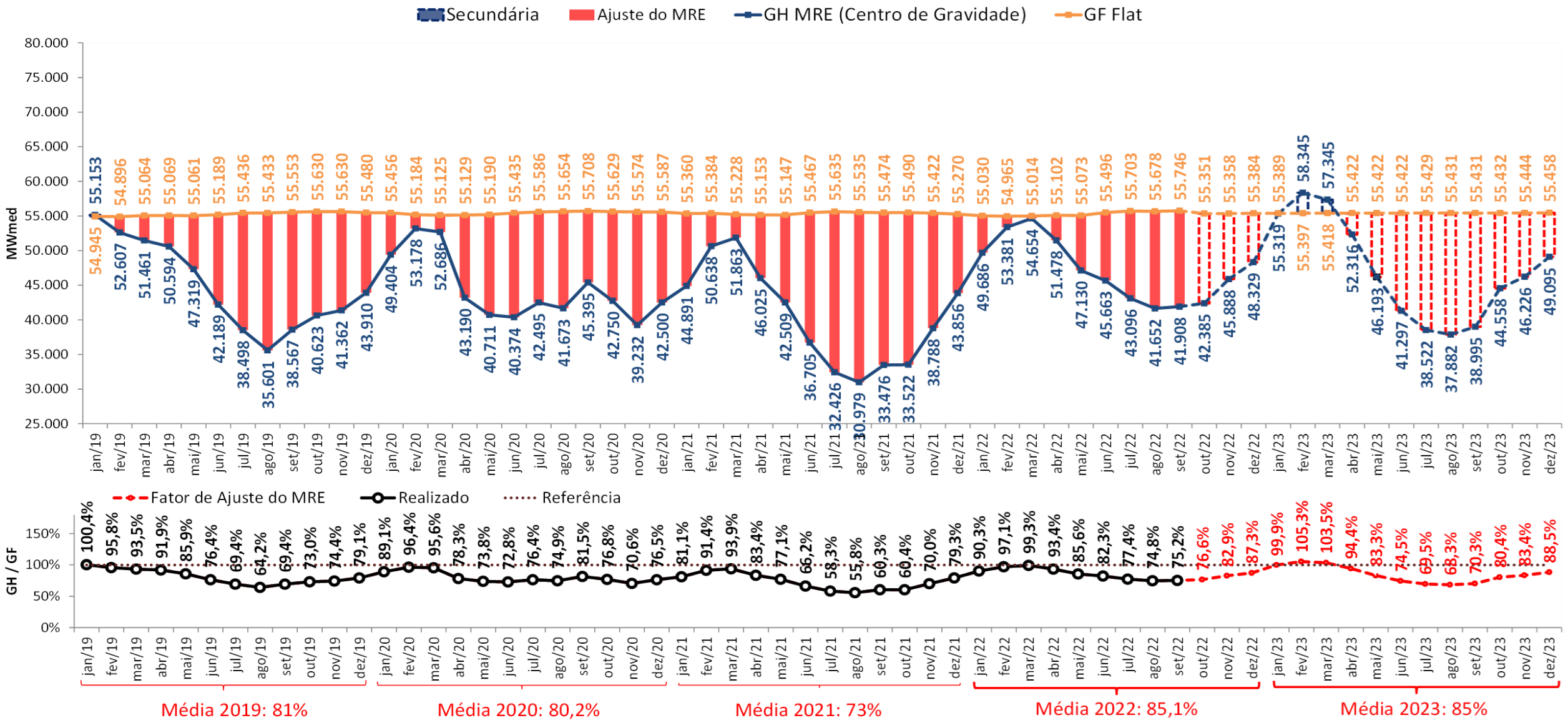
Projeção do PLD



243

Projeção do MRE

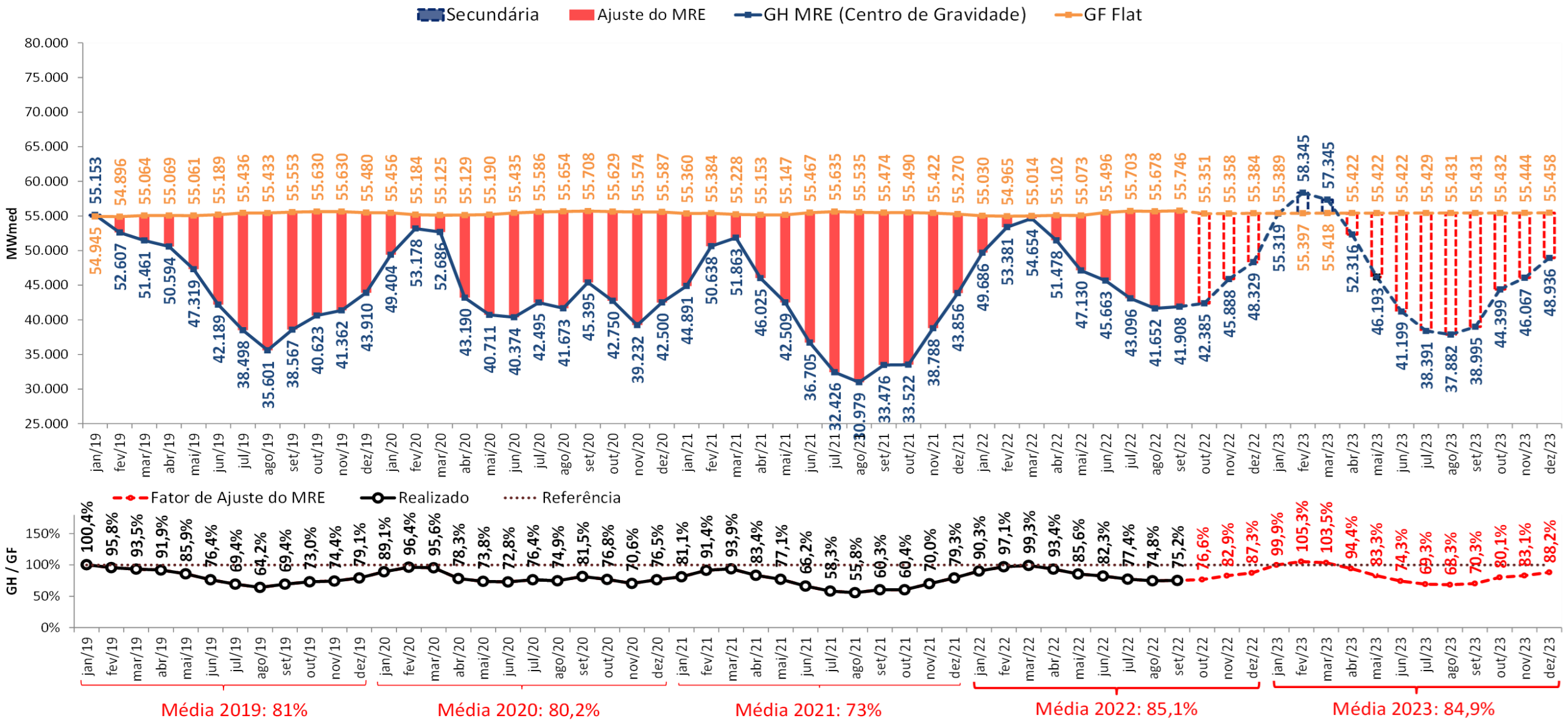
Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



244

Projeção do MRE

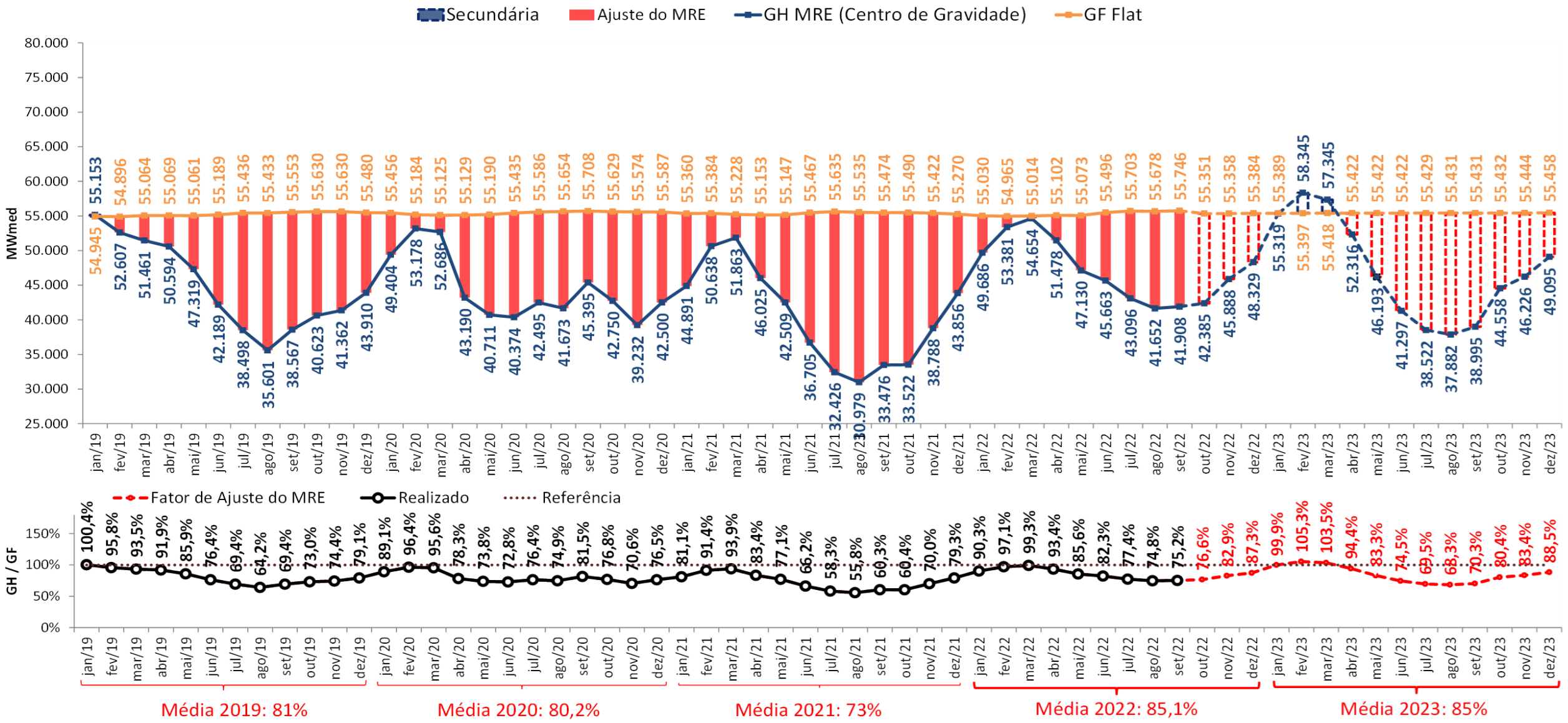
Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



245

Projeção do MRE

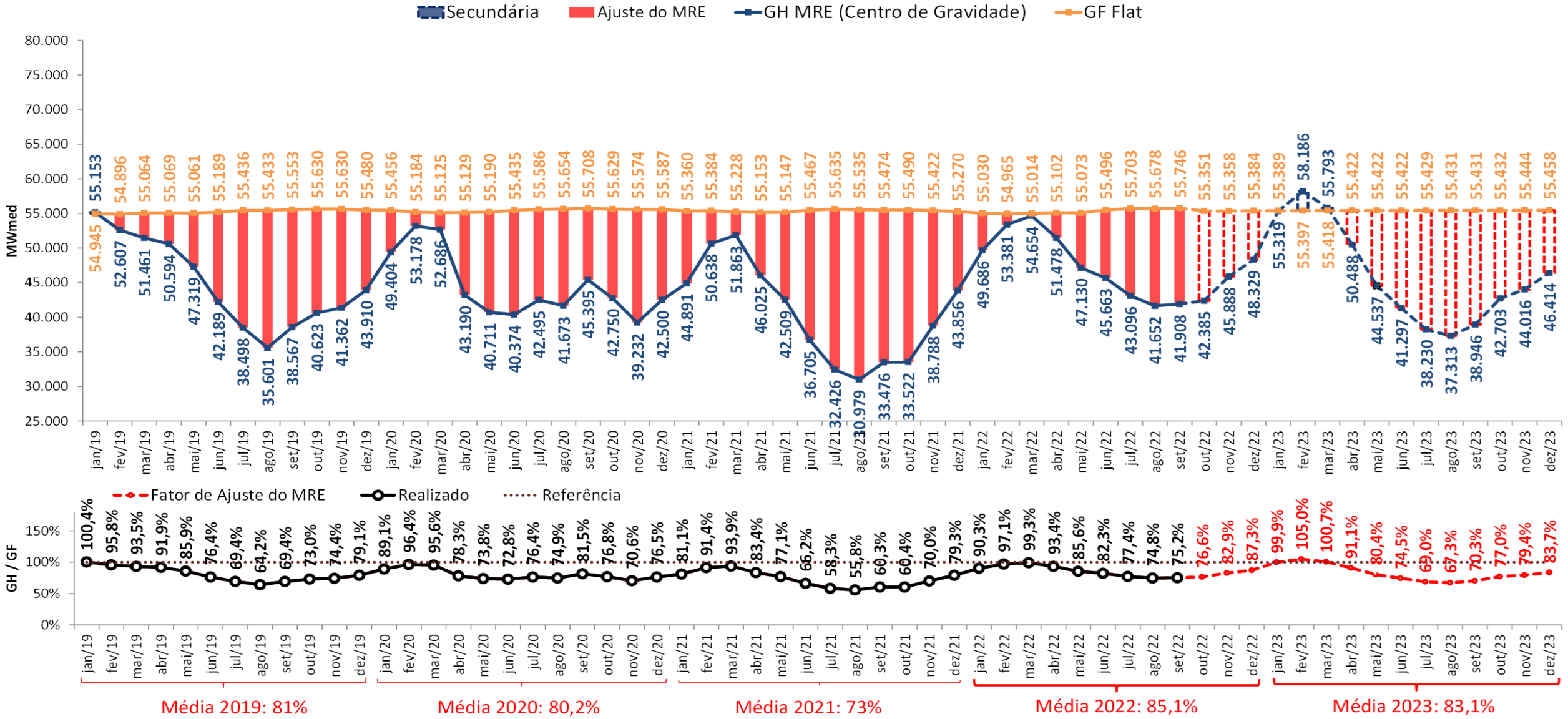
Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)



246

Projeção do MRE

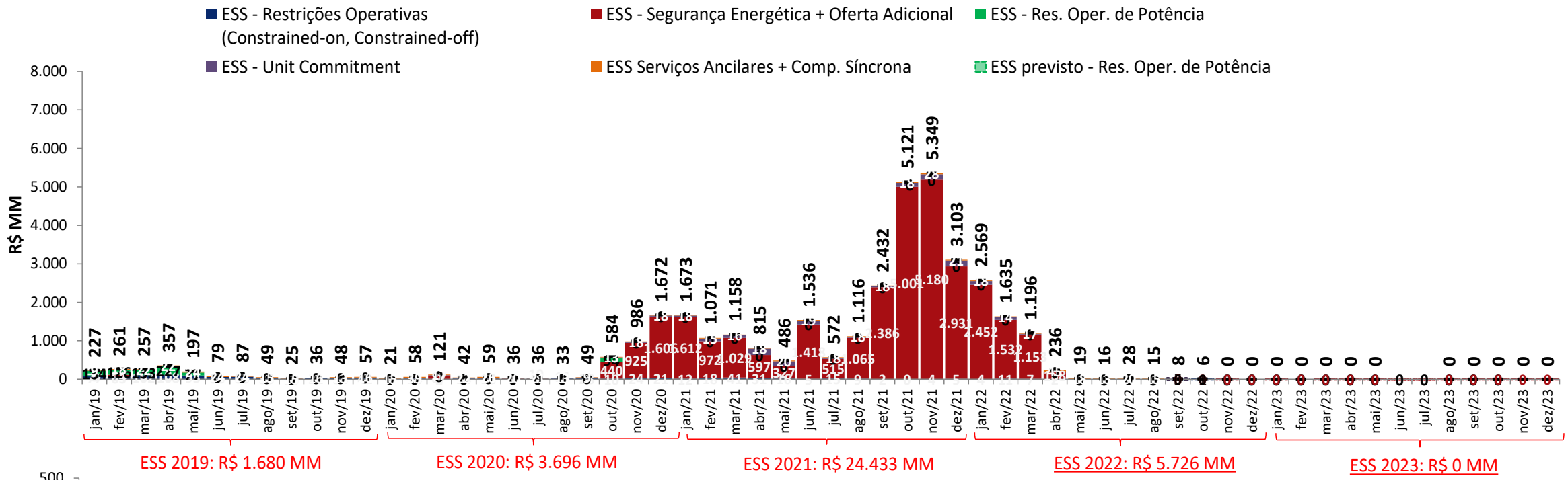
Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)

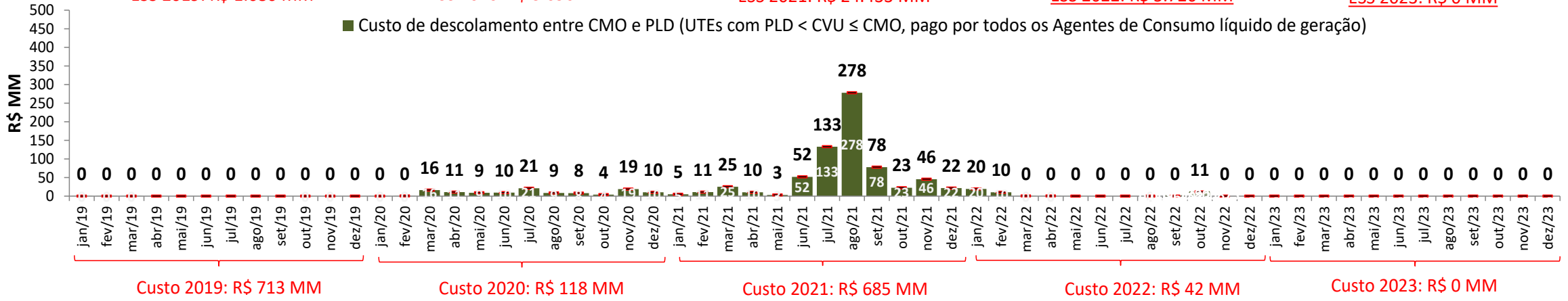


247

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

Projeção do PLD

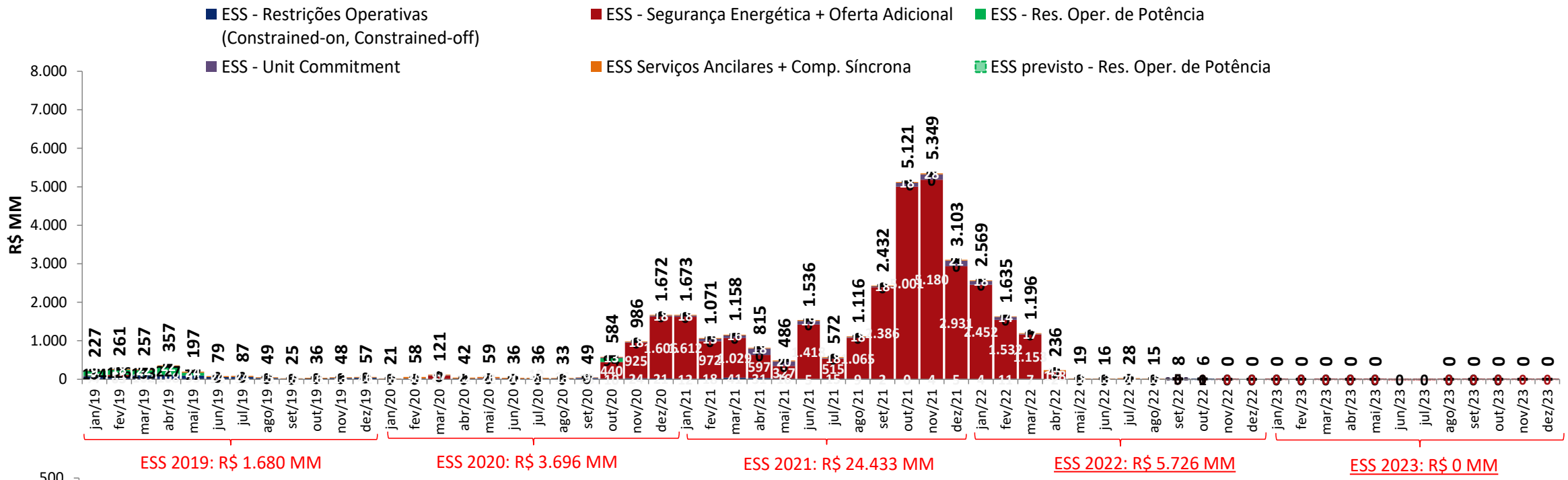


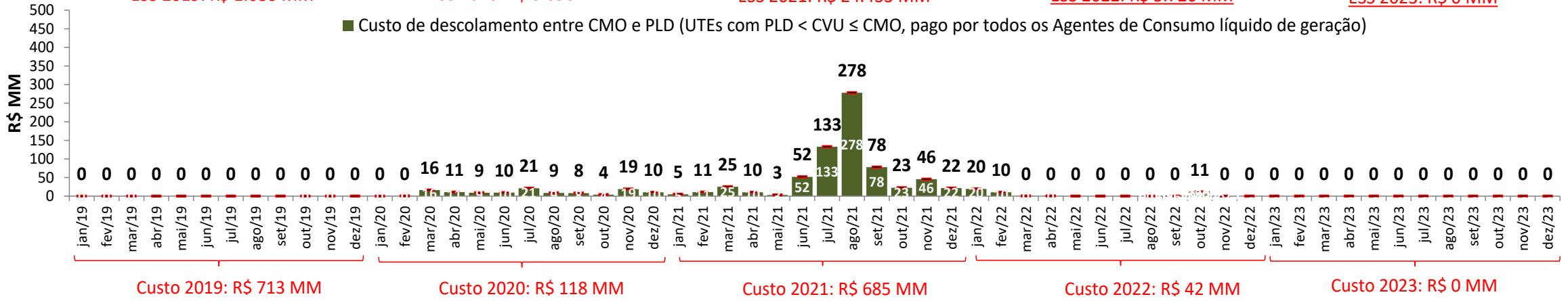


248

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

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA

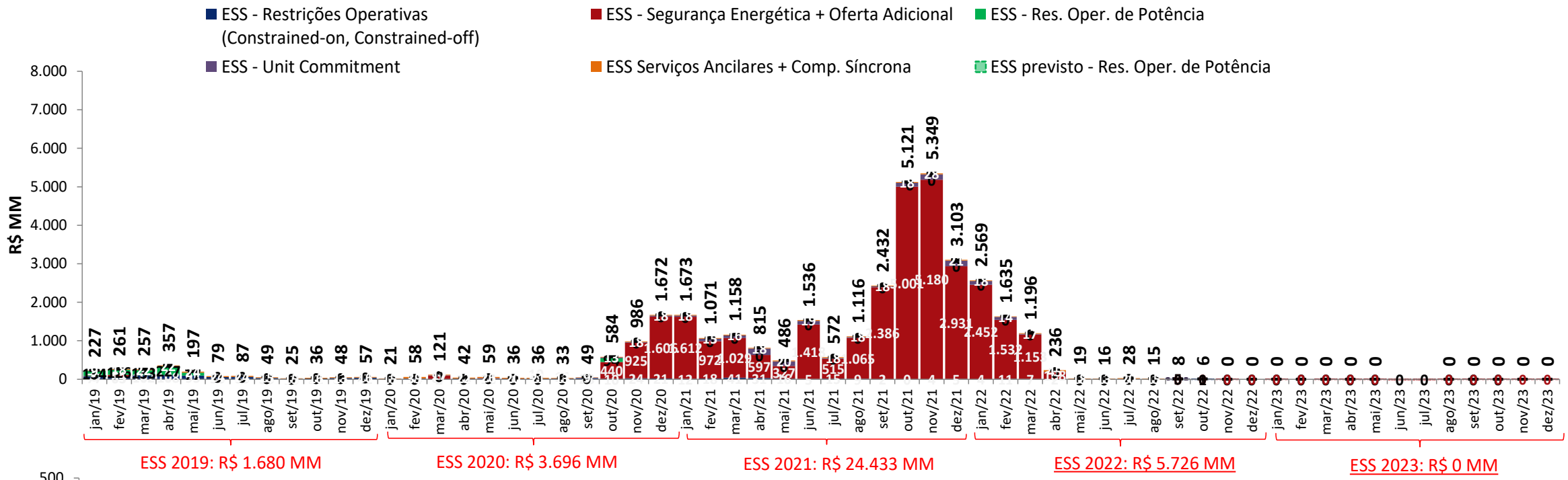


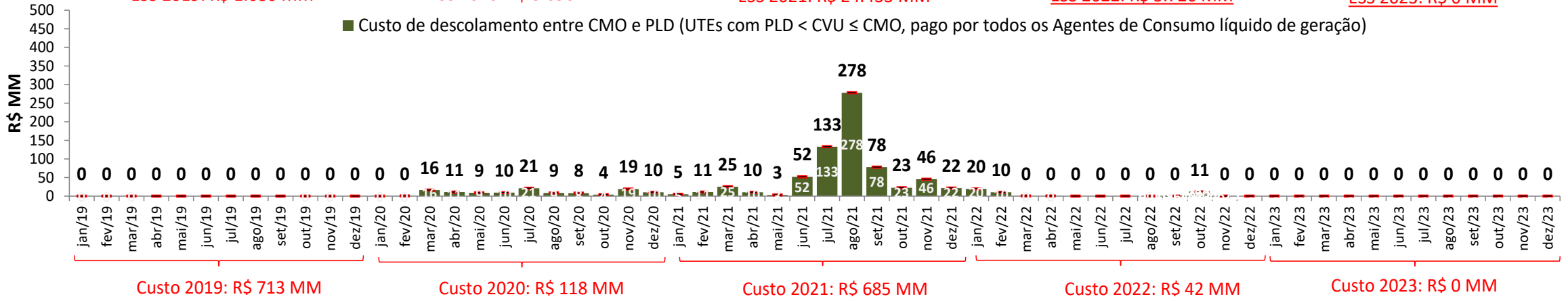


249

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

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA

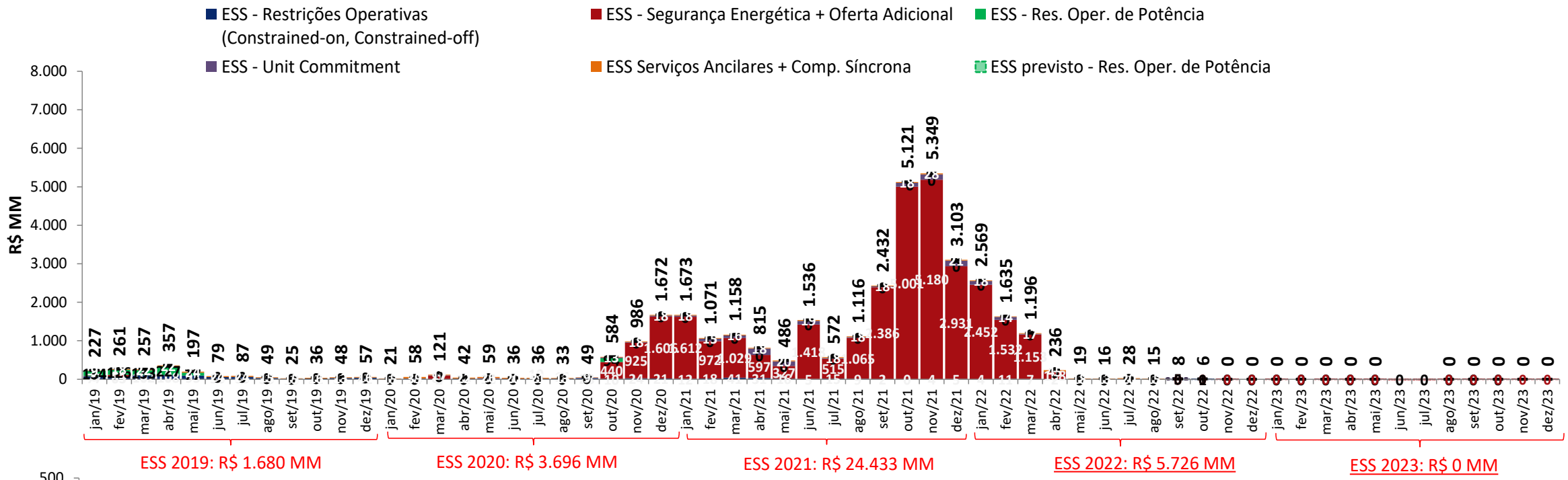


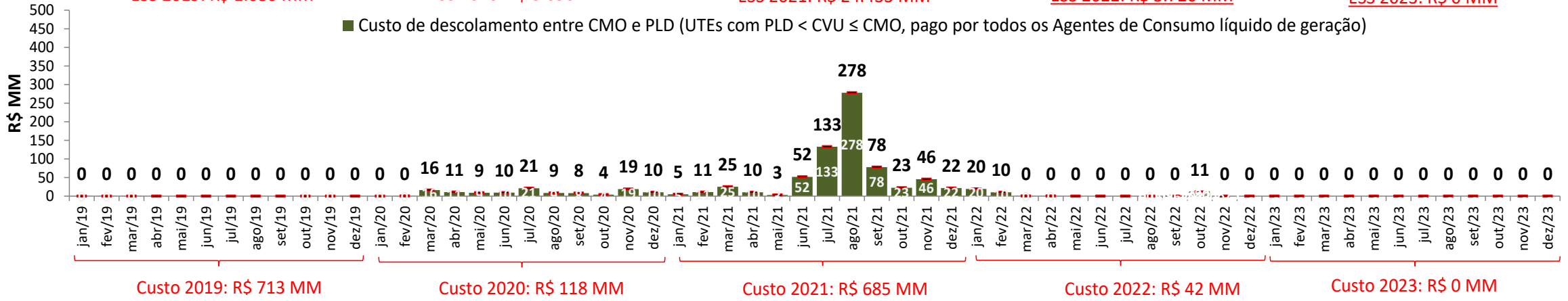


250

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

Sensibilidade 3: Percentual da MLT (SE: 90%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)

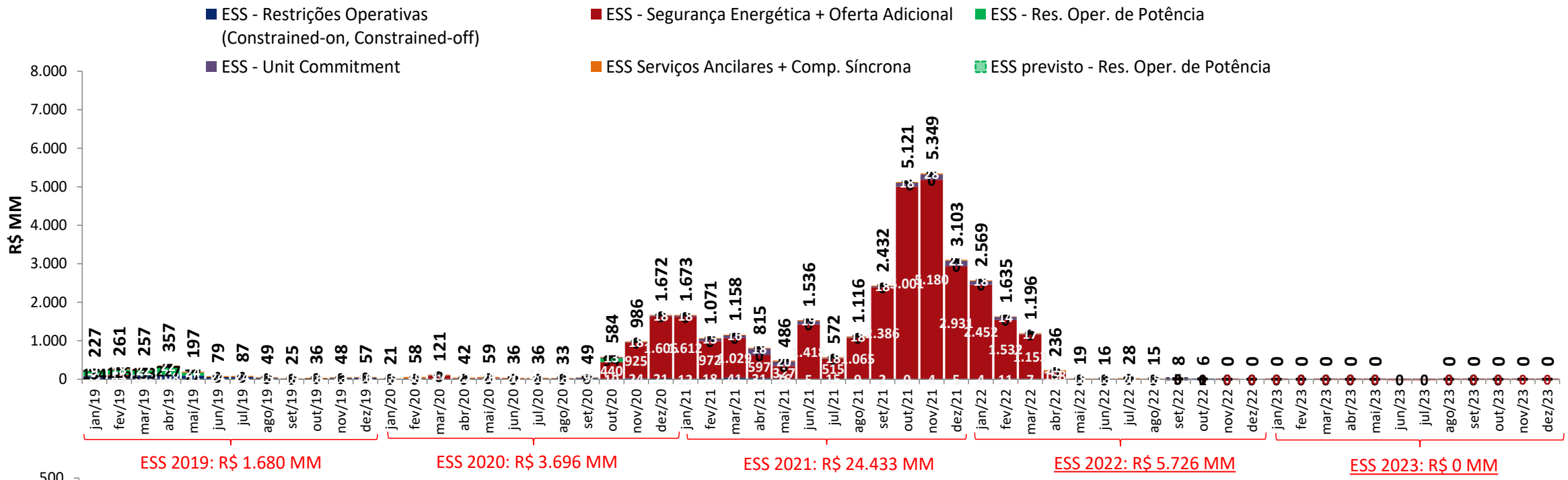


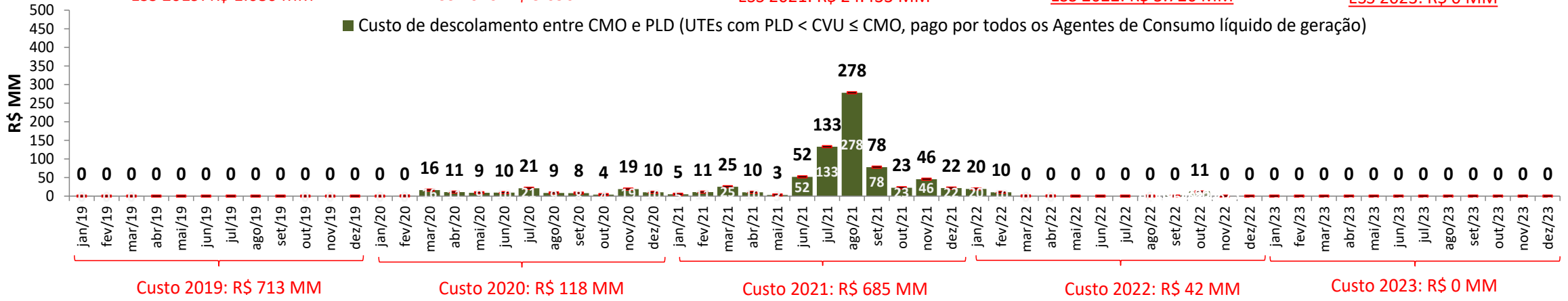


251

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

Sensibilidade 4: Percentual da MLT (SE: 60%, S: 100%, NE: 60% e N: 80%)





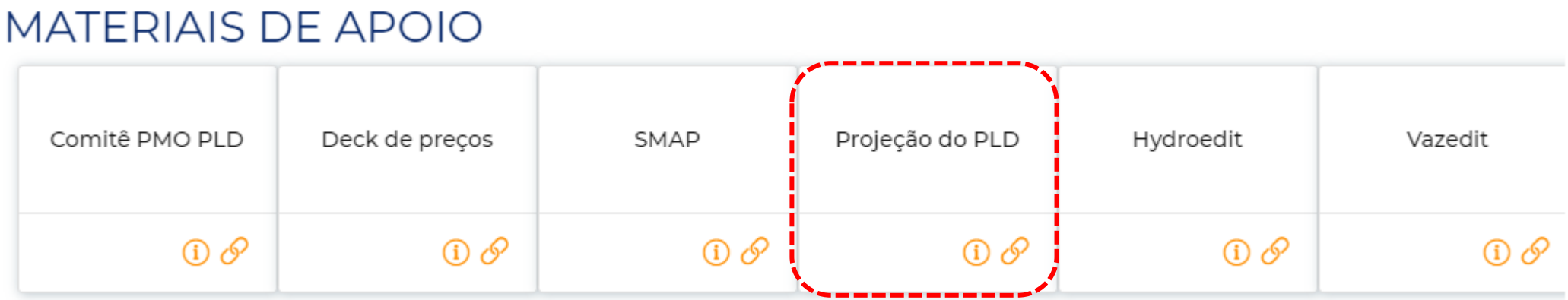
252

Agenda

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Outubro de 2022
  - DECOMP
  - DESSEM
- PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023
- Análise do PLD de Novembro de 2022
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- **Projeção do PLD**
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

Publicação dos decks utilizados para projeção do PLD

- Desde março de 2015, por um prazo de 2 anos, ficam disponíveis no site da CCEE os dados de entrada e as saídas dos modelos Newave e Decomp utilizados para os estudos de projeção do Preço de Liquidação das Diferenças – PLD;
- Os arquivos serão disponibilizados na Biblioteca Virtual do site da CCEE e poderão ser acessados pelo caminho:
  - Home > Preços > Painel de Preços > Projeção do PLD



Decks da Projeção

- ***Relação dos meses de estudo e pastas com os arquivos de entrada dos modelos:***

Mês de estudo	Newave	Decomp - Operação	Decomp - Preço
nov/22	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_0	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_0	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_0
dez/22	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_1	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_1	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_1
jan/23	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_2	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_2	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_2
fev/23	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_3	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_3	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_3
mar/23	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_4	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_4	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_4
abr/23	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_5	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_5	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_5
mai/23	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_6	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_6	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_6
jun/23	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_7	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_7	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_7
jul/23	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_8	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_8	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_8
ago/23	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_9	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_9	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_9
set/23	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_10	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_10	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_10
out/23	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_11	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_11	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_11
nov/23	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_12	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_12	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_12
dez/23	11_nov22_RV0_logENA_Mer_n_m_13	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_13	11_nov22_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_13

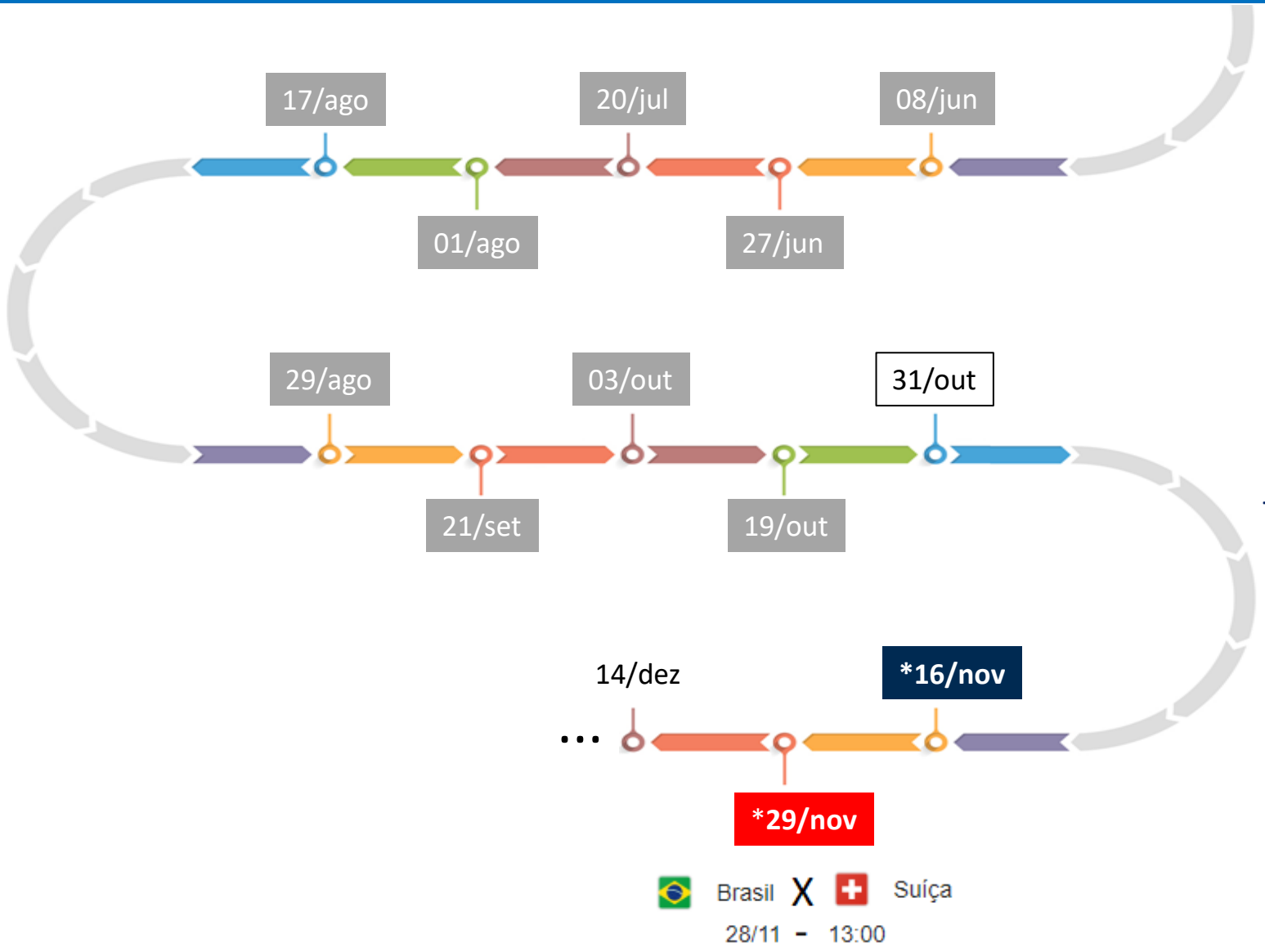
Nomenclatura adotada:

- "11_nov22_RV0": Nome do estudo – RV0 de novembro de 2022;
- "logENA": Projeção de ENA a partir do log da ENA por REE;
- "Mer": Despacho térmico por Ordem de Mérito;
- "n": Newave;
- "d_oper": Decomp de operação;
- "d_preco": Decomp de preço.

Agenda

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Outubro de 2022
  - DECOMP
  - DESSEM
- PLD Sombra – Aprimoramentos CPAMP 2023
- Análise do PLD de Novembro de 2022
  - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
  - NEWAVE
  - DECOMP
  - Bandeira Tarifária
  - DESSEM
- Projeção do PLD
  - Metodologia de Projeção da ENA
  - Resultados da Projeção do PLD de Novembro de 2022
  - Publicação dos decks e resultados
- **Próximos Encontros do PLD**

Próximas datas do Encontro 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
31/10/2022

APPCCEE
Disponível no Google Play
Download on the App Store

ccee.org.br
ccee_oficial
CCEE Oficial
ccee_oficial
https://www.facebook.com/cceeoficial
https://www.linkedin.com/company/cc-ee

ccee
Câmara de Comercialização de Energia Elétrica