



Gerência Executiva de Preços,
Modelos e Estudos Energéticos

30/01/2023



Câmara de Comercialização
de Energia Elétrica

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

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

- **Pontos de Destaque**
- **Cenário Hidrometeorológico**
- **Análise e Acompanhamento da Carga**
- **Análise das Condições Energéticas**
- **Análise do PLD de Janeiro de 2023**
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Fevereiro de 2023**
 - 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 Fevereiro de 2023
 - Publicação dos decks e resultados
- **Próximos Encontros do PLD**

- **Pontos de Destaque**
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- **Análise do PLD de Janeiro de 2023**
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Fevereiro de 2023**
 - 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 Fevereiro de 2023
 - Publicação dos decks e resultados
- **Próximos Encontros do PLD**

Retificação nos patamares de carga no ano de 2027

- ✓ A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) e o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) informam que passaram a considerar um ajuste no patamares de carga no ano de 2027 no modelo computacional NEWAVE a partir do PMO de Fevereiro de 2023.
- ✓ Essa correção foi realizada no arquivo PATAMAR.DAT e tem impactos residuais sobre outras informações:
 - ✓ Intercâmbio entre subsistemas em 2027 – valores médios SISTEMA.DAT e patamares – PATAMAR.DAT;
 - ✓ Geração de usinas não simuladas individualmente – valores médios SISTEMA.DAT e patamares – PATAMAR.DAT
 - ✓ Distribuição de GTMIN por razão elétrica (EXPT.DAT) – Apenas caso ONS.

Valores atualizados
para o PMO – Fev/23

ANO	DURACAO	MENSAL	DOS	PATAMARES	DE	CARGA							
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX
...													
2027	0.2419	0.2545	0.2661	0.2333	0.1882	0.2139	0.2070	0.2070	0.2333	0.2151	0.2500	0.2782	
	0.2621	0.2649	0.2675	0.2833	0.3011	0.3194	0.3145	0.3145	0.2833	0.2742	0.2639	0.2702	
	0.4960	0.4806	0.4664	0.4834	0.5107	0.4667	0.4785	0.4785	0.4834	0.5107	0.4861	0.4516	
...													

Valores utilizados
no PMO – Jan/23

ANO	DURACAO	MENSAL	DOS	PATAMARES	DE	CARGA							
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX	X.XXXX
...													
2027	0.2540	0.2679	0.2782	0.2444	0.1976	0.2139	0.2070	0.2070	0.2444	0.2258	0.2750	0.2782	
	0.2648	0.2679	0.2702	0.2889	0.3078	0.3194	0.3145	0.3145	0.2889	0.2796	0.2694	0.2702	
	0.4812	0.4642	0.4516	0.4667	0.4946	0.4667	0.4785	0.4785	0.4667	0.4946	0.4556	0.4516	
...													

Representação parcial do arquivo PATAMAR.DAT

FT-NEWAVE



- ☐ Versão 28.0.3 em uso.
- ☐ Validada as funcionalidades de Fontes Intermitentes e Híbrido na versão 28.11.3
- ☐ Mailing list:
ft-newave@ons.org.br

FT-DECOMP



- ☐ Versão 31 em uso.
- ☐ Validada as funcionalidades de Fontes Intermitentes e Híbrido na versão 31.14.
- ☐ Mailing list:
ft-decomp@ons.org.br

FT-GEVAZP



- ☐ Versão 9 em uso.
- ☐ Validada as funcionalidades de Fontes Intermitentes e Híbrido na versão 9.1.6.
- ☐ Mailing list:
ft-gevazp@ons.org.br

FT-DESSEM



- ☐ Versão em uso 19.0.40 a partir do dia 30/01/2023 para efeitos a partir do dia 31/01/2023.
- ☐ Abertura da FT em 17/01
- ☐ Em validação a versão 19.3
- ☐ Próxima reunião com previsão para o dia 14/02
- ☐ Mailing list:
ft-dessem@ons.org.br

GT Metodologia/CPAMP

- ✓ Cronograma de atividades ajustado conforme ata da Reunião Plenária do dia 15/12/2022, divulgada em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cpamp/2022/20221215-minuta-memoria-reuniao-plenaria-cpamp.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		
Desenvolvimento CEPEL (implementação e relatório)	x	x	x	x	x																																
Pré-validação GT-Metodologia				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																					
Validação com os agentes									x	x	x	x	x	x	x	x	x																				
Avaliação individual das melhorias¹											x	x	x	x	x	x	x																				
Backtest, avaliação de impactos e relatório final²																x	x	x	x	x	x																
Consulta pública, consolidação e deliberação²																					x	x	x	x	x	x	x										
Período sombra³																													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		
Desenvolvimento CEPEL (implementação e relatório)	x	x	x	x	x	x																															
Pré-validação GT-Metodologia					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																					
Validação com os agentes									x	x	x	x	x	x	x	x	x																				
Avaliação individual das melhorias¹													x	x	x	x																					
Backtest, avaliação de impactos e relatório final²																x	x	x	x	x	x																
Consulta pública, consolidação e deliberação²																						x	x	x	x	x	x										
Período sombra³																													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.

As implementações que ficarem pendentes nesse ciclo poderão ser analisadas no ciclo posterior.

Atividades de avaliação individual em finalização e validação com os Agentes finalizada (com atraso).

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

8ª Reunião com agentes do GT MMGD

A coordenação do GT MMGD do CT PMO/PLD convida a todos para a 8ª Reunião com agentes que ocorrerá no dia **31/01/2023 às 15h30**.

Na ocasião será apresentado o processo de atualização da MMGD nos modelos e os decks/resultados de testes de sensibilidade em toda a cadeia de modelos, referente a **Fase 1 - MMGD na base da carga sem consideração de expansão** do estudo: "Inclusão da Micro e Mini Geração Distribuída nas Previsões de Carga".

A reunião seguirá a seguinte pauta:

1. Abertura.
2. Fase 1 - MMGD na base da carga sem consideração de expansão.
3. Minuta de relatório Fase 1.
4. Informações de MMGD disponibilizadas no site e resultados das simulações.
5. Próximos passos.

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

Link para a reunião: <https://ccee-eventos.webex.com/ccee-eventos/onstage/g.php?MTID=e0c657449f5e58f6aff88ce59a6dd3bd9>

Senha: PMO@2023

9ª Reunião com agentes da FT PrevCargaDESSEM

A coordenação da FT PrevCargaDESSEM do CT PMO/PLD convida a todos para a 9ª reunião com agentes, que ocorrerá no dia **06/02/2023 às 15:00h**.

A reunião seguirá a seguinte pauta:

- 1.Abertura – ONS/CCEE
- 2.Histórico das Reuniões
- 3.Impactos da MMGD na curva de carga
- 4.Metodologia de estimativa de geração MMGD
- 5.Recomposição do histórico de Carga Global
- 6.Apresentação de Resultados do PrevCargaDESSEM – Nova versão
- 7.Resultados Preliminares Echo State Network
- 8.Cronograma aprovado pelo CT-PMO/PLD

Link para a reunião: <https://ccee-eventos.webex.com/ccee-eventos/j.php?MTID=m385a5afeaff9534da3942fb379594925>

Senha: mXPdggPE622

CT PMO/PLD – Criação de dois novos Grupos de Trabalho

Em reunião realizada em novembro de 2022 a comissão gestora do CT PMO/PLD aprovou a criação dos grupos de trabalhos destinados ao CVU Estrutural e Resposta da Demanda.

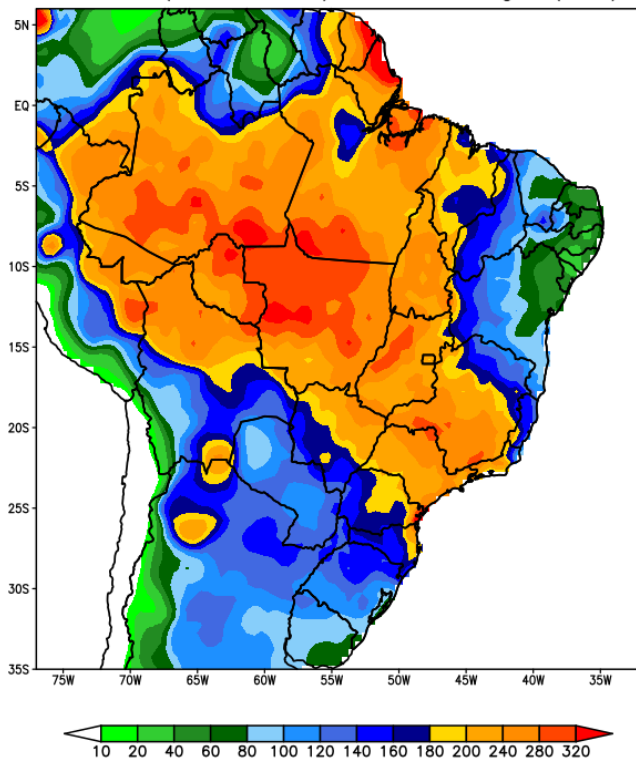
- **GT CVU Estrutural:** a criação deste grupo tem em vista aprimorar a representação da evolução do Custo Variável Unitário (CVU) Estrutural no planejamento da operação e formação de preço, através de uma maior aderência da expectativa futura dos custos associados ao despacho termelétrico com o horizonte de curto prazo;
- **GT Resposta da Demanda:** por meio da Resolução Normativa nº 1.040, de 30 de agosto de 2022, a ANEEL aprovou em caráter permanente e estrutural o programa de resposta da demanda a ser utilizado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) como recurso adicional para operação do sistema. O GT Resposta da Demanda visa estudar e propor a representação do programa de resposta à demanda nos modelos computacionais utilizados no setor elétrico para a programação eletroenergética e o cálculo do PLD.

Ata da reunião disponibilizada em: <https://ctpmopld.org.br/group/ct-pmo-pld/comiss%C3%A3o-gestora>

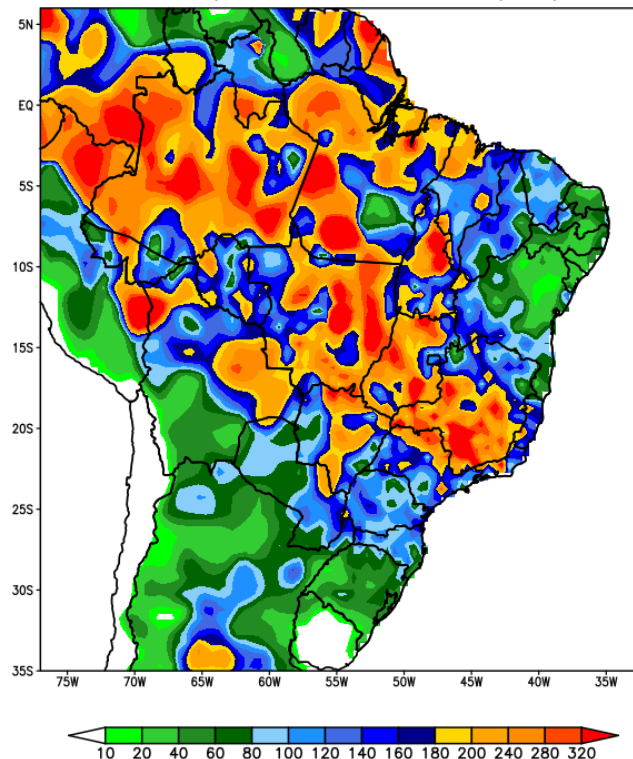
- Pontos de Destaque
- **Cenário Hidrometeorológico**
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- **Análise do PLD de Janeiro de 2023**
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Fevereiro de 2023**
 - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
 - NEWAVE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



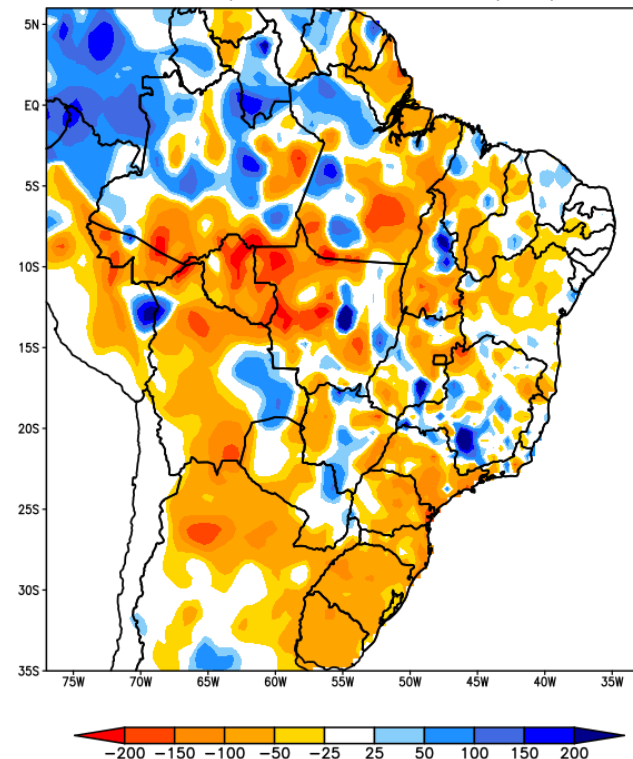
Janeiro (1981–2010) – Climatologia (mm)



Janeiro/2023 – Observado (mm)



Janeiro/2023 – Anomalia (mm)



2023 x 2022

Janeiro/2023–2022 – Precip. (mm)

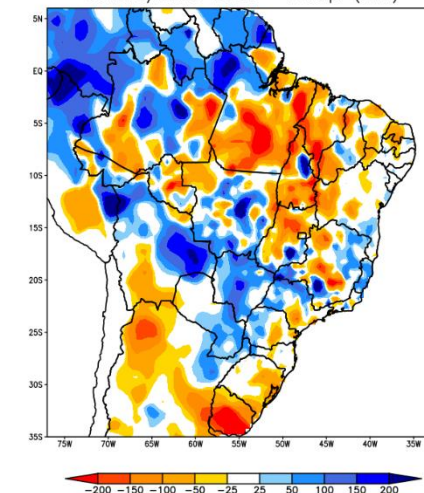


Figura – Precipitação acumulada em janeiro: climatologia, observado e anomalia verificada em 2023.

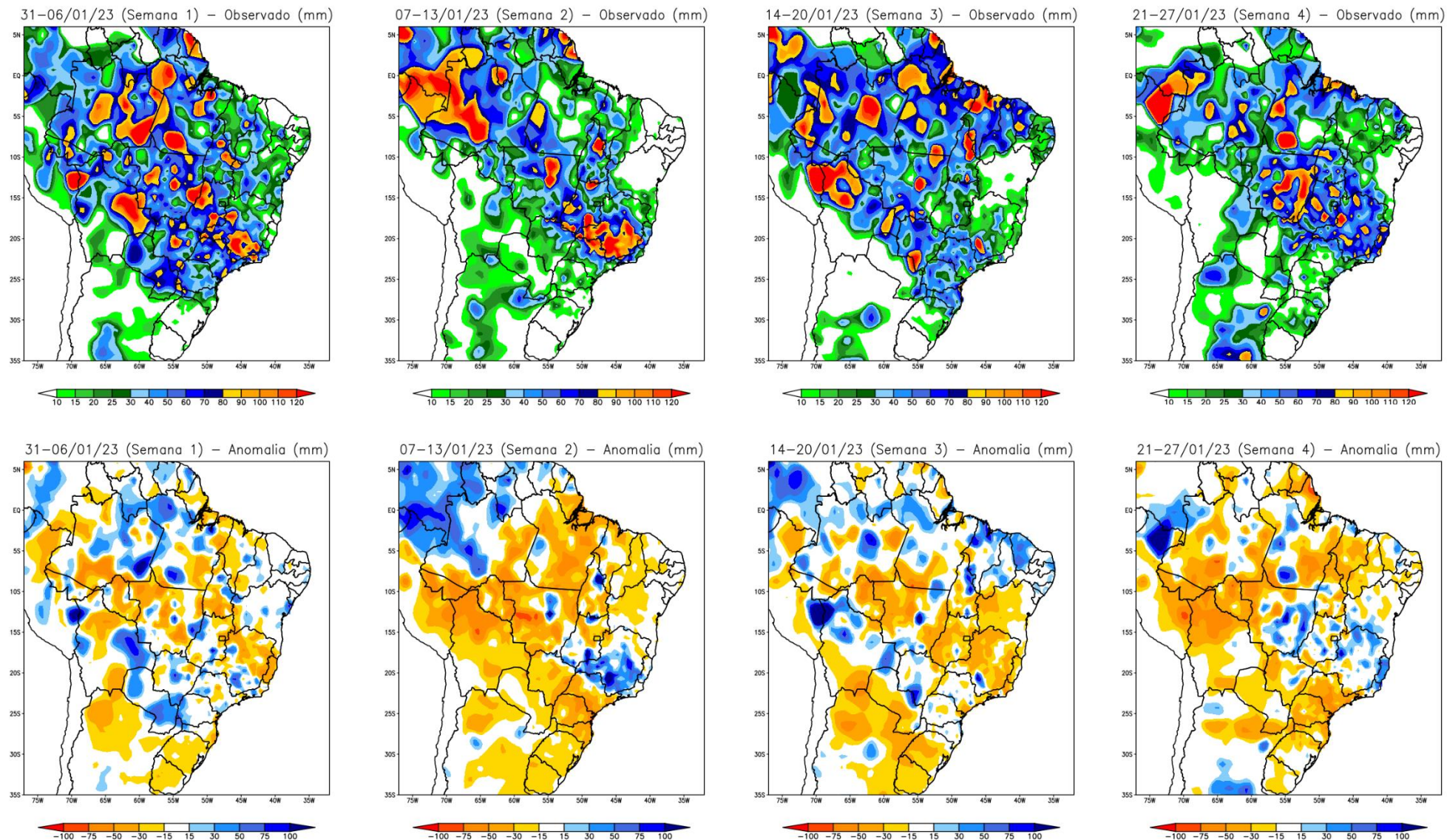
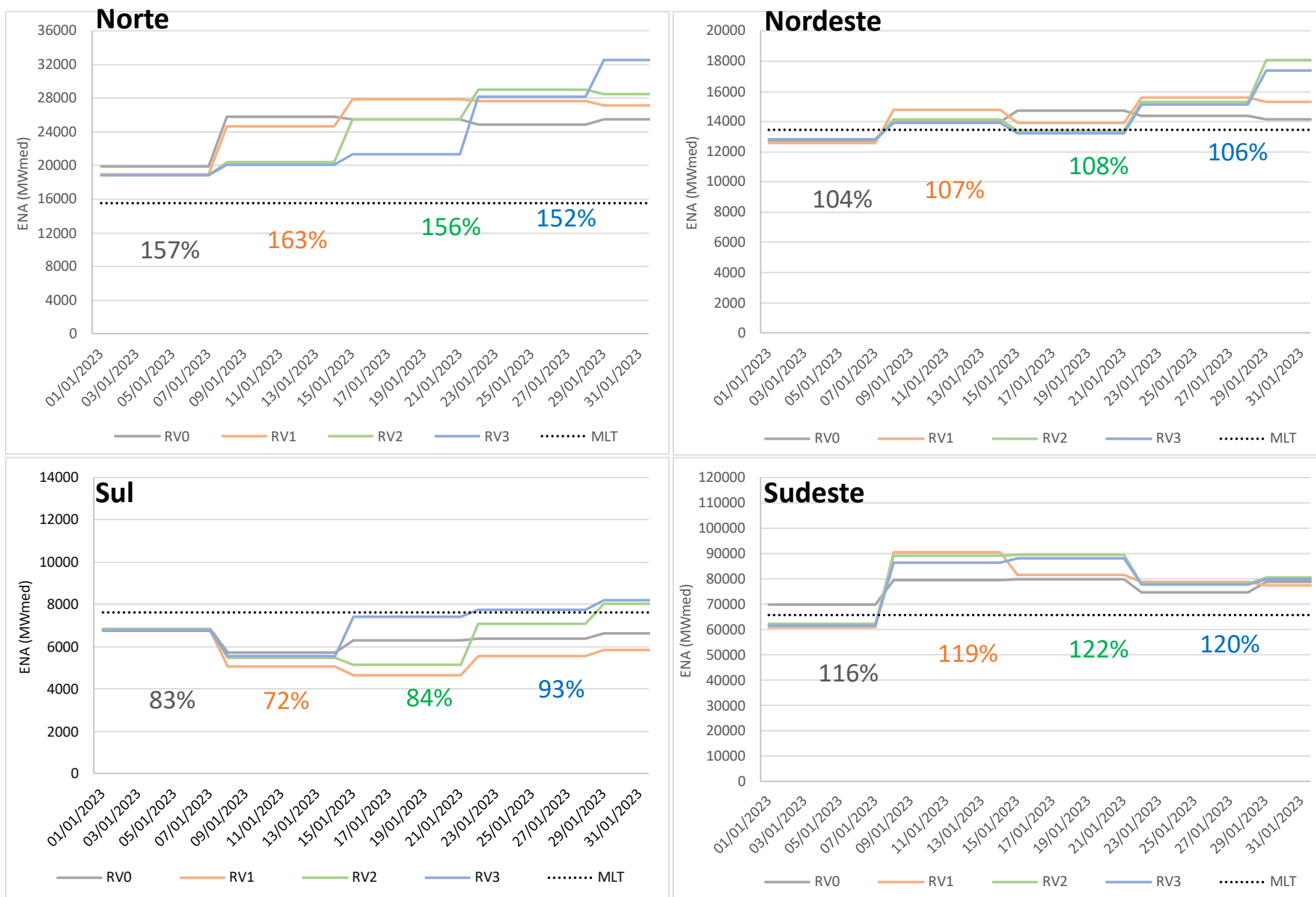


Figura – Precipitação acumulada e anomalia observada por semanas operativas de janeiro de 2023.





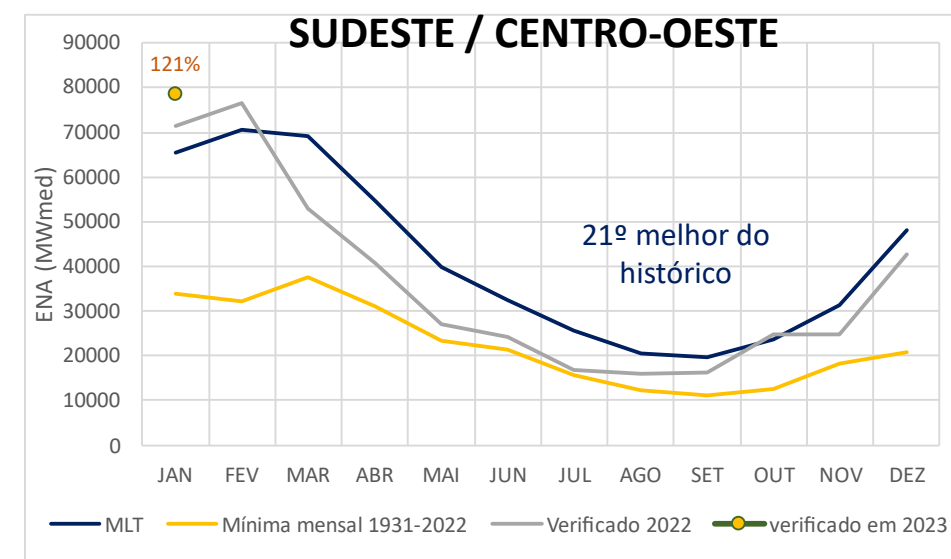
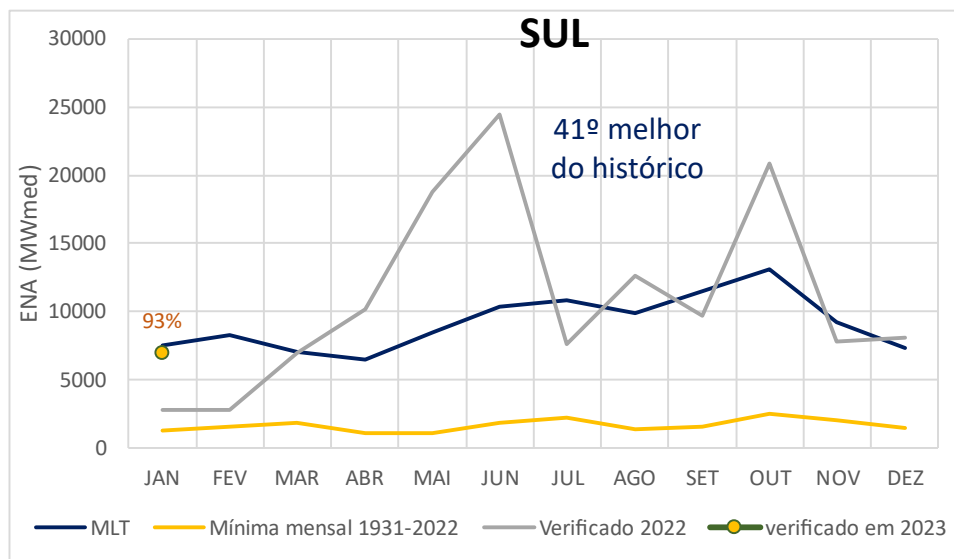
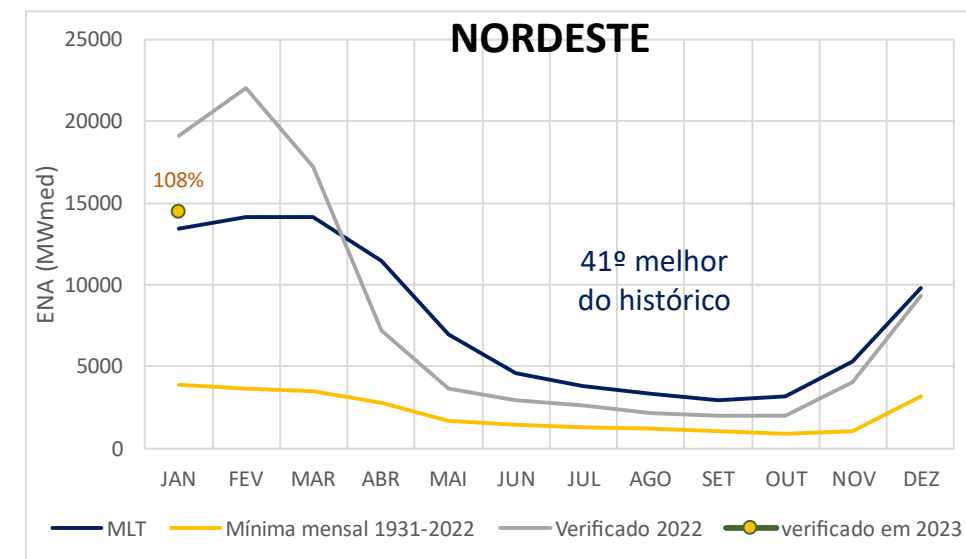
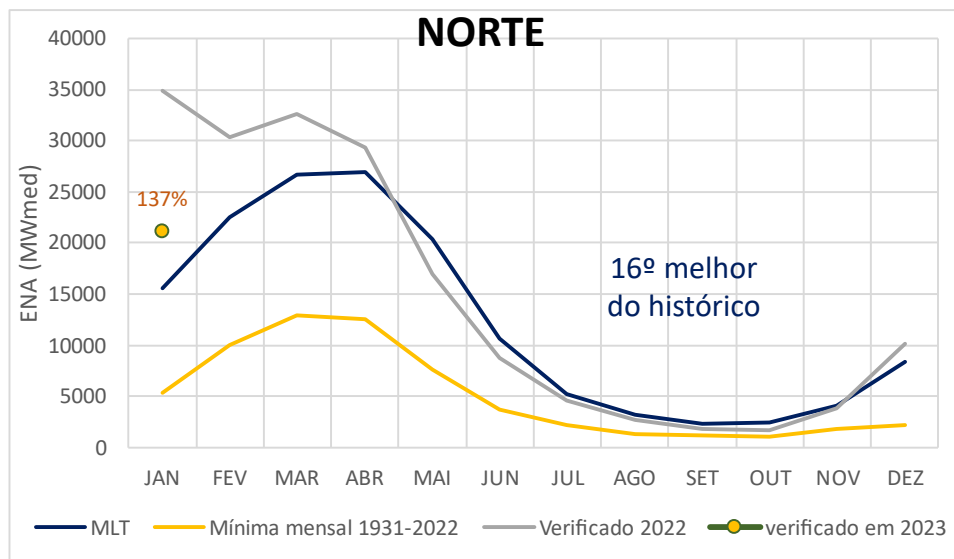
Janeiro/2023

SIN

121.183 MWmed

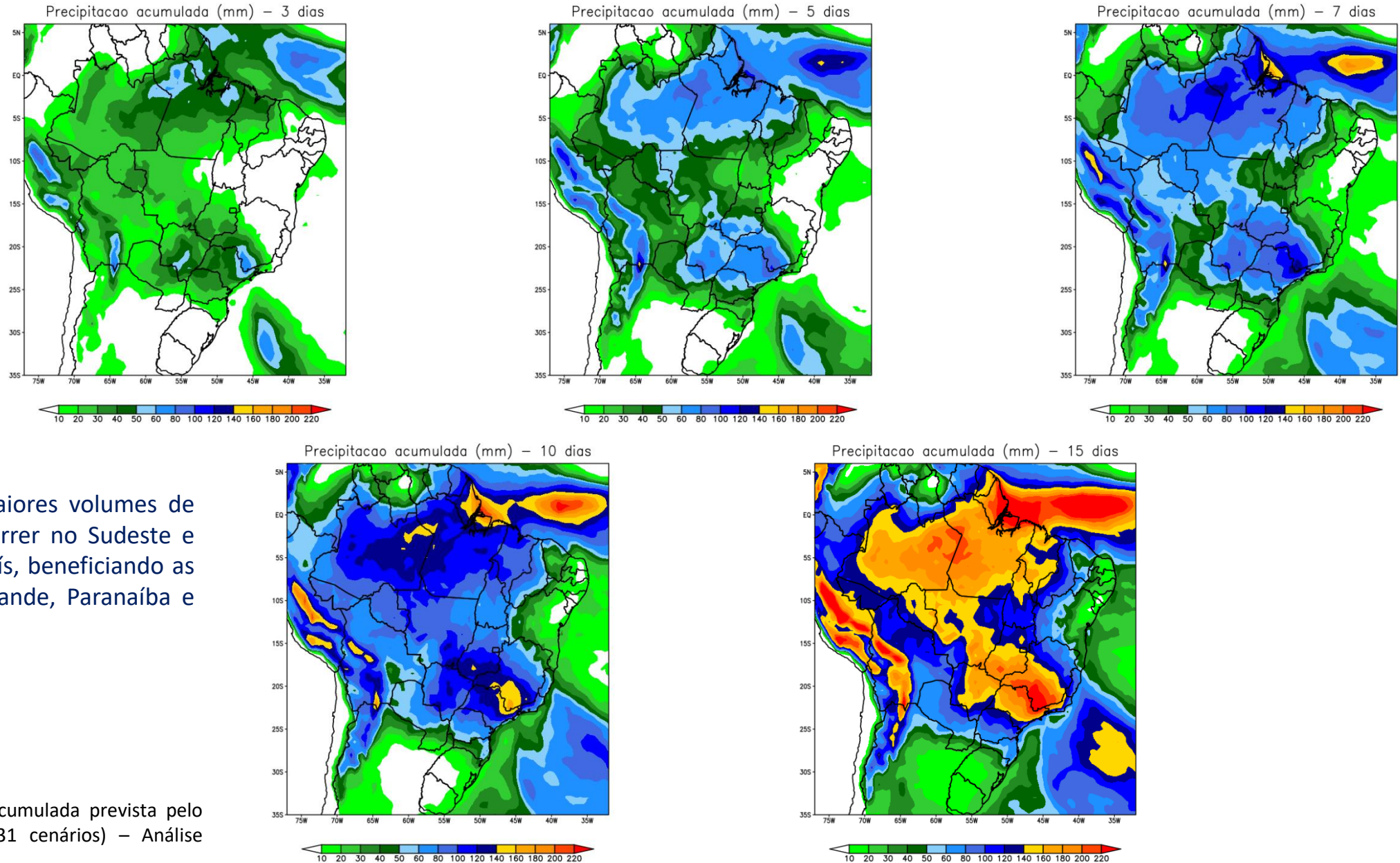
120%

20° melhor do hist.



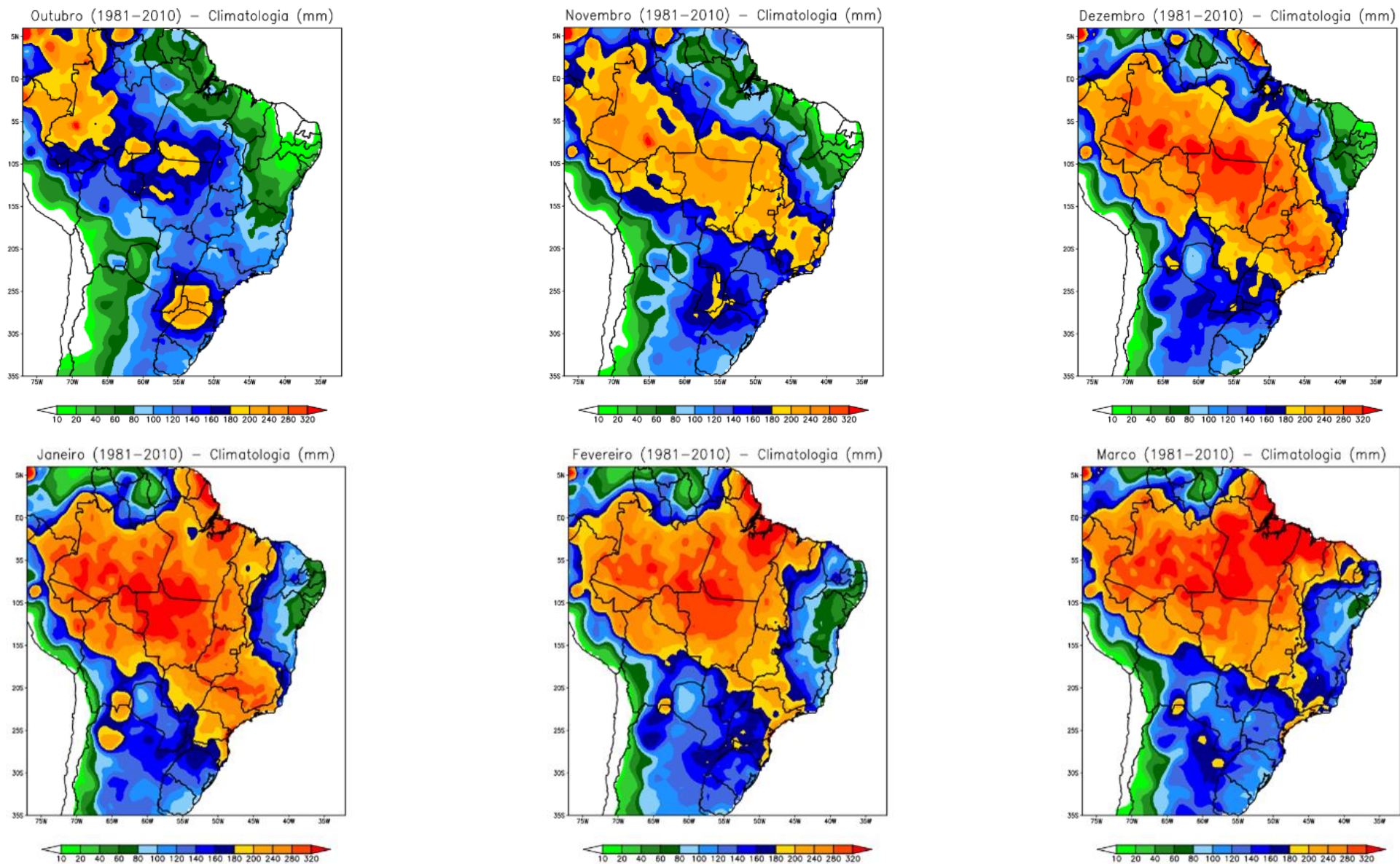
Acumulada em até 15 dias

31/jan a 14/fev



- Em 15 dias, os maiores volumes de chuvas devem ocorrer no Sudeste e faixa central do país, beneficiando as bacias dos rios Grande, Paranaíba e no alto SF.

Figura – Precipitação acumulada prevista pelo 17 modelo GEFS (média 31 cenários) – Análise 20230130 – 00UTC





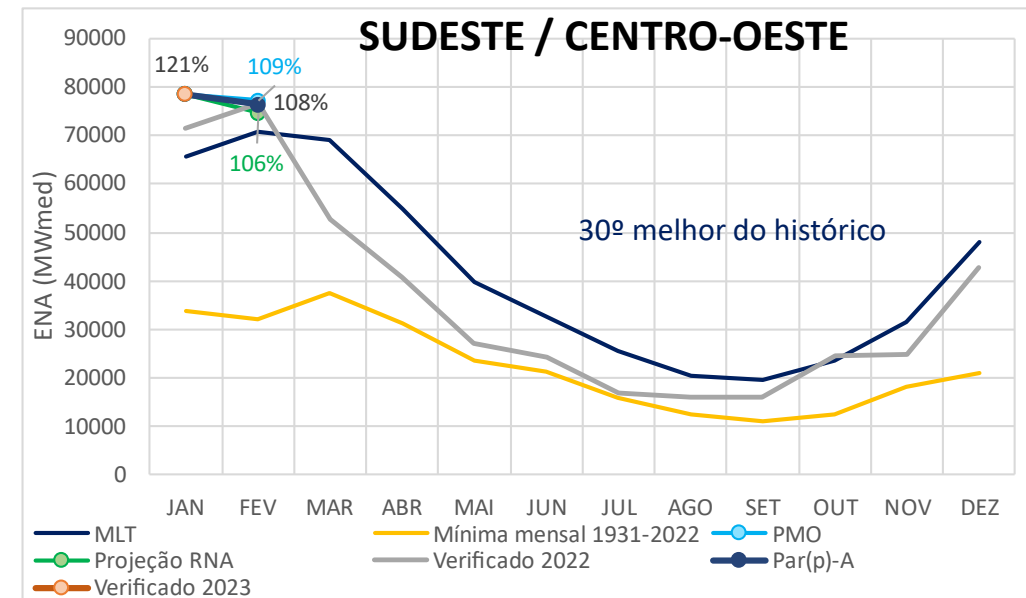
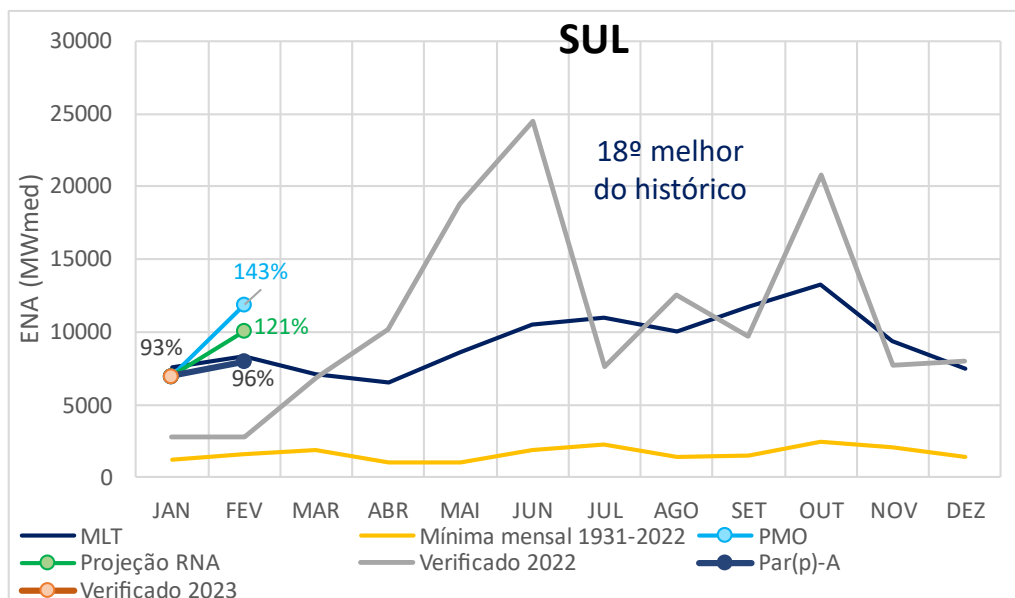
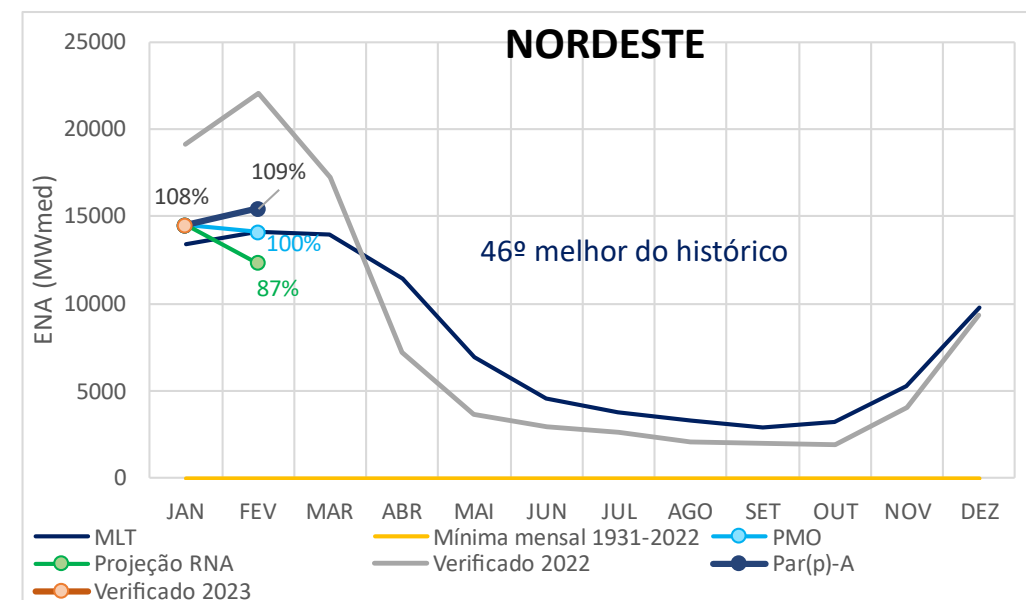
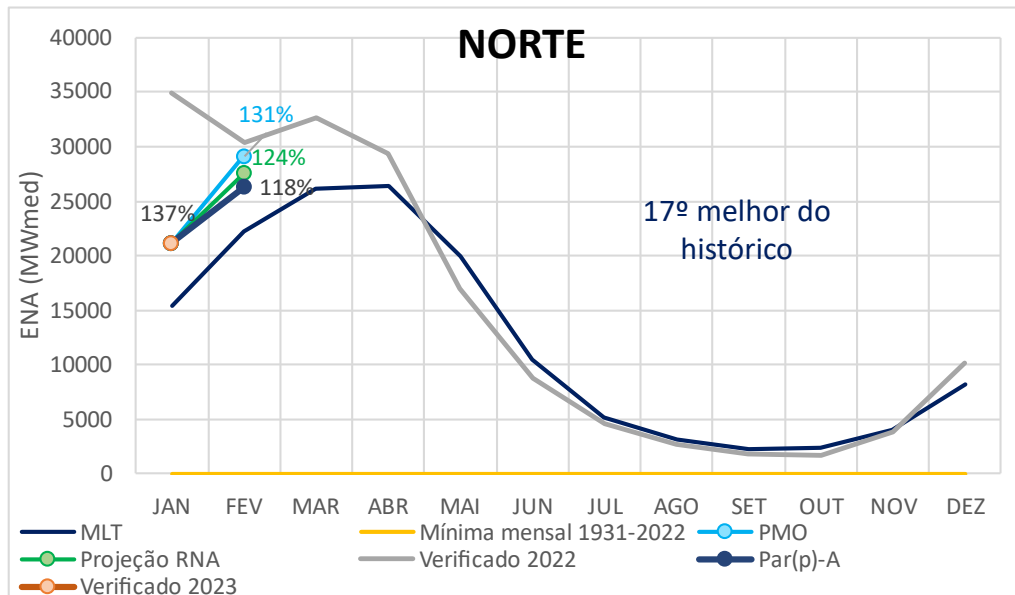
Fevereiro/2023

SIN

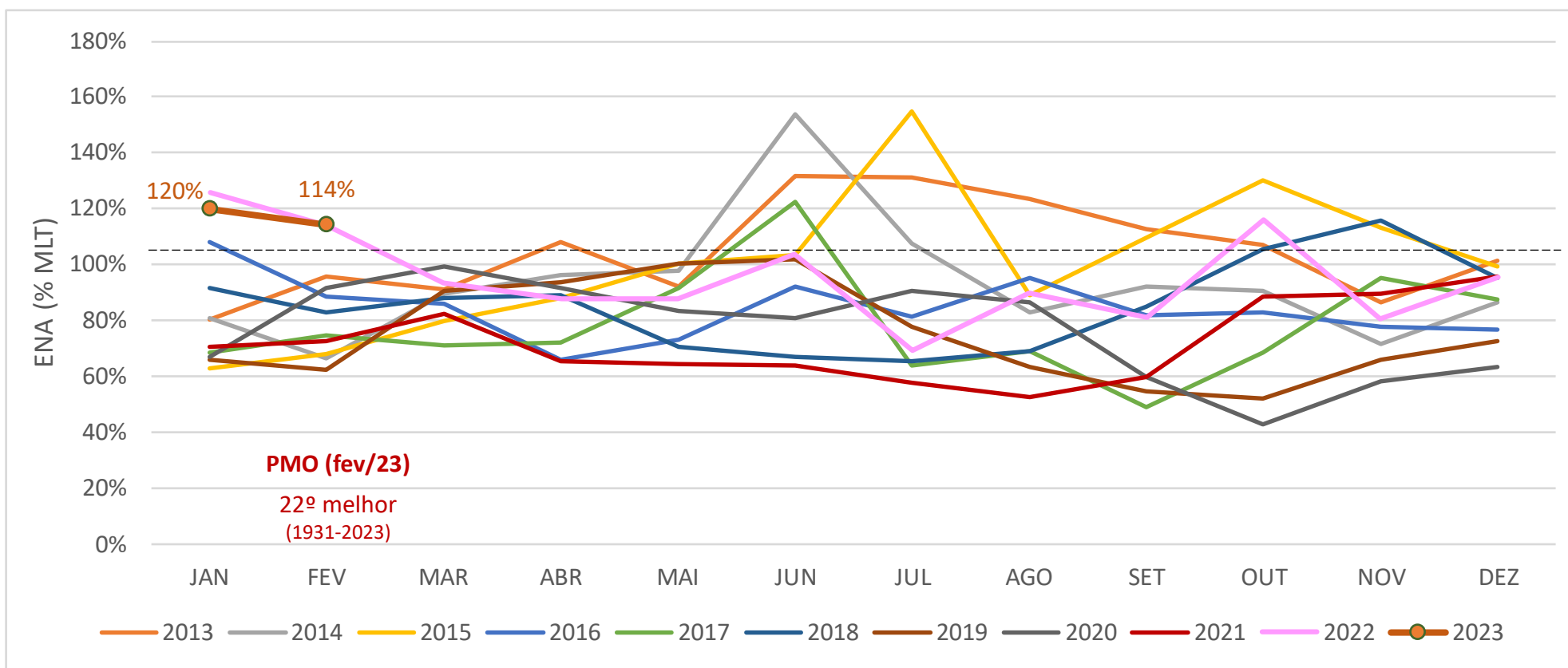
132.338 MWmed

114%

22º melhor do hist.

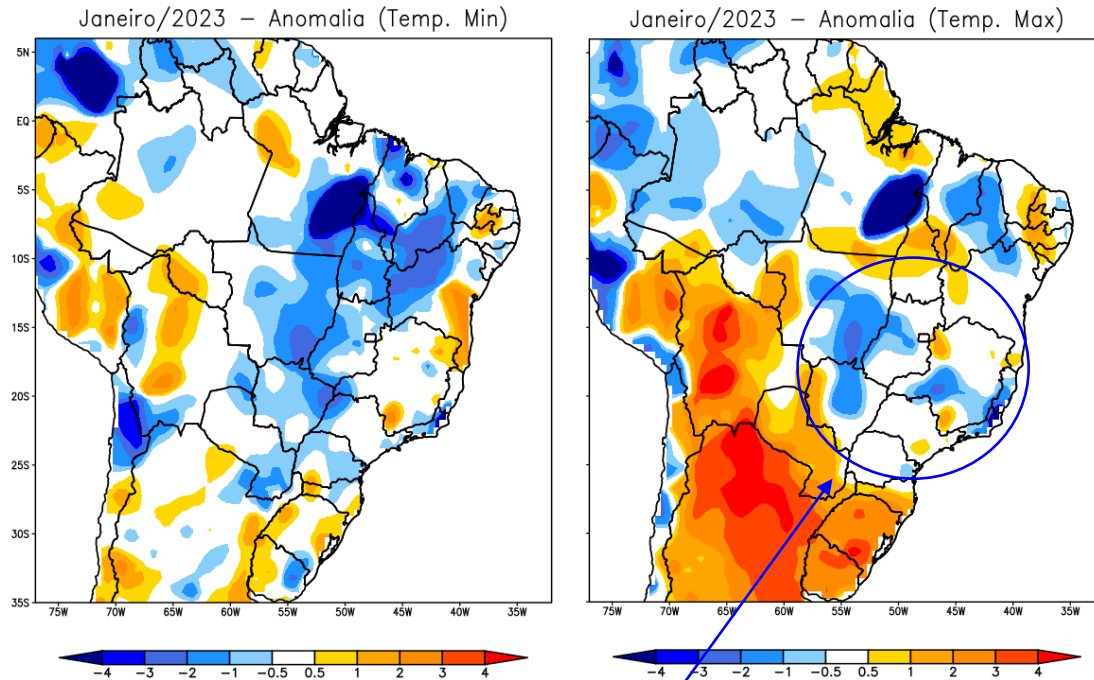


ENA SIN (% MLT)



Anomalia das temperaturas mínimas e máximas verificadas em janeiro de 2023

2023



2023-2022

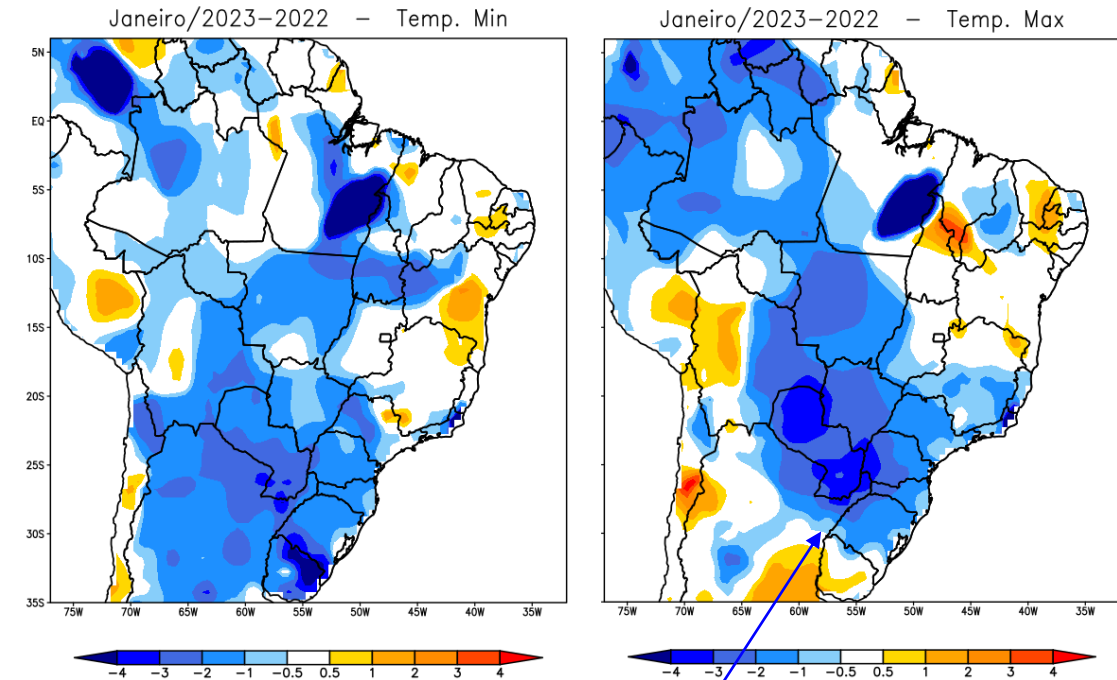


Figura – Anomalia das temperaturas mínimas e máximas observadas em janeiro de 2023.

- Temperatura máxima **igual e ou abaixo da média** histórica no Sudeste e faixa central do país.

- Temperatura máxima **inferior a 2022** na maior parte do país.

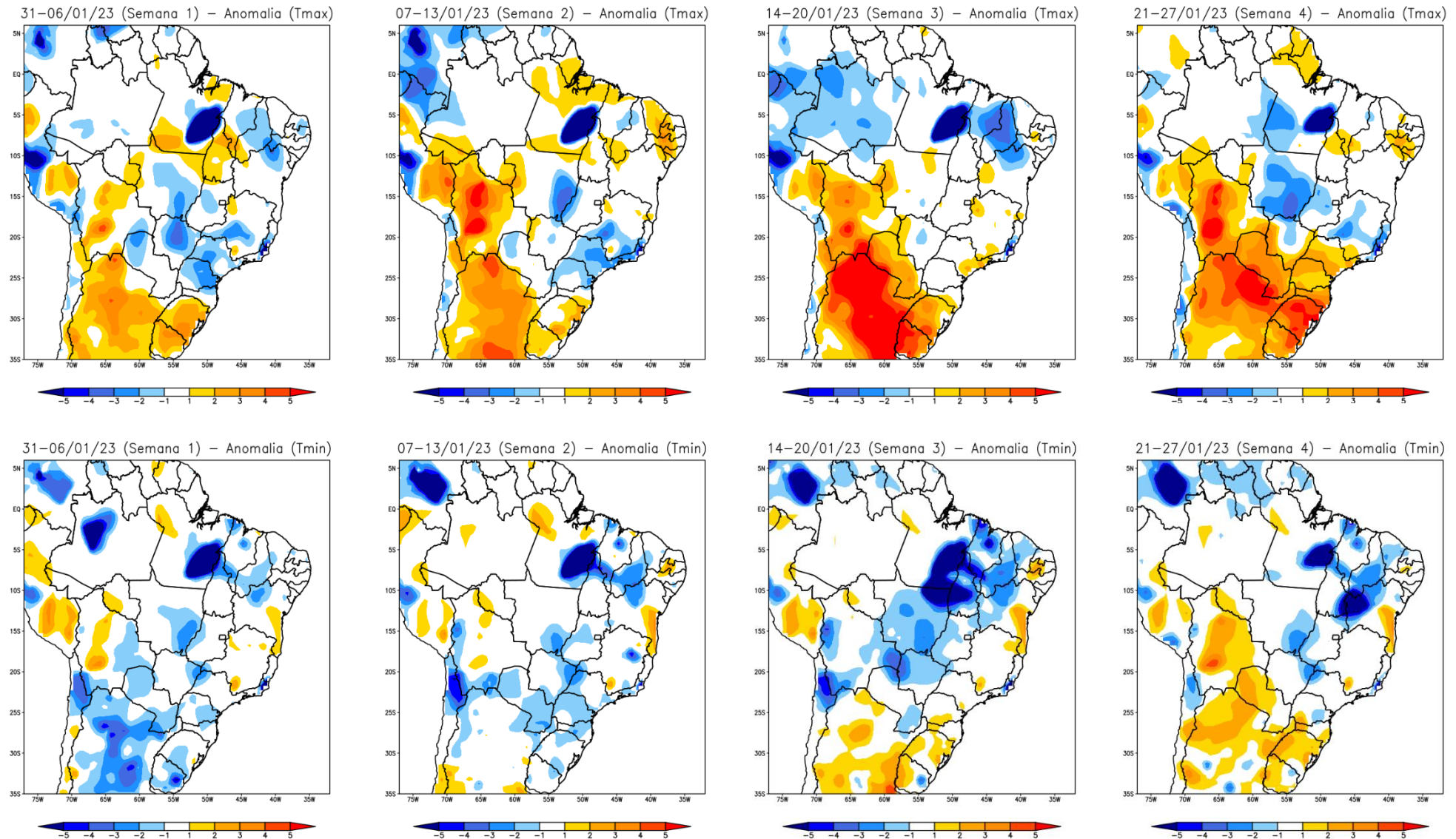


Figura – Anomalia de temperaturas máximas e mínimas observadas por semanas operativas de janeiro de 2023.

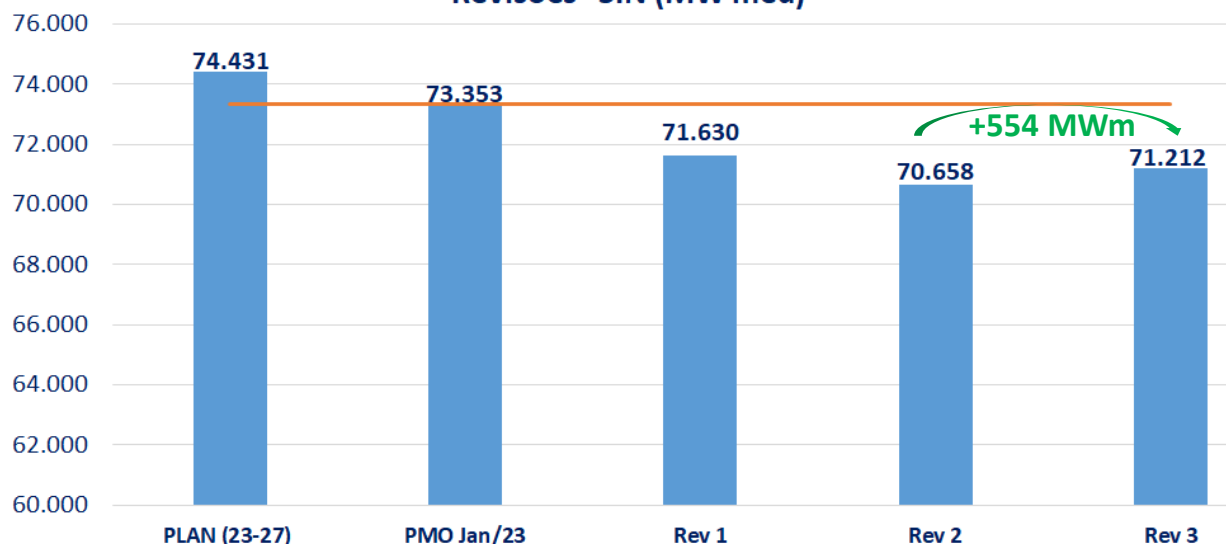
- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- **Análise e Acompanhamento da Carga**
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Janeiro de 2023
 - DECOMP
 - DESSEM
- Análise do PLD de Fevereiro de 2023
 - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
 - NEWAVE
 - DECOMP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



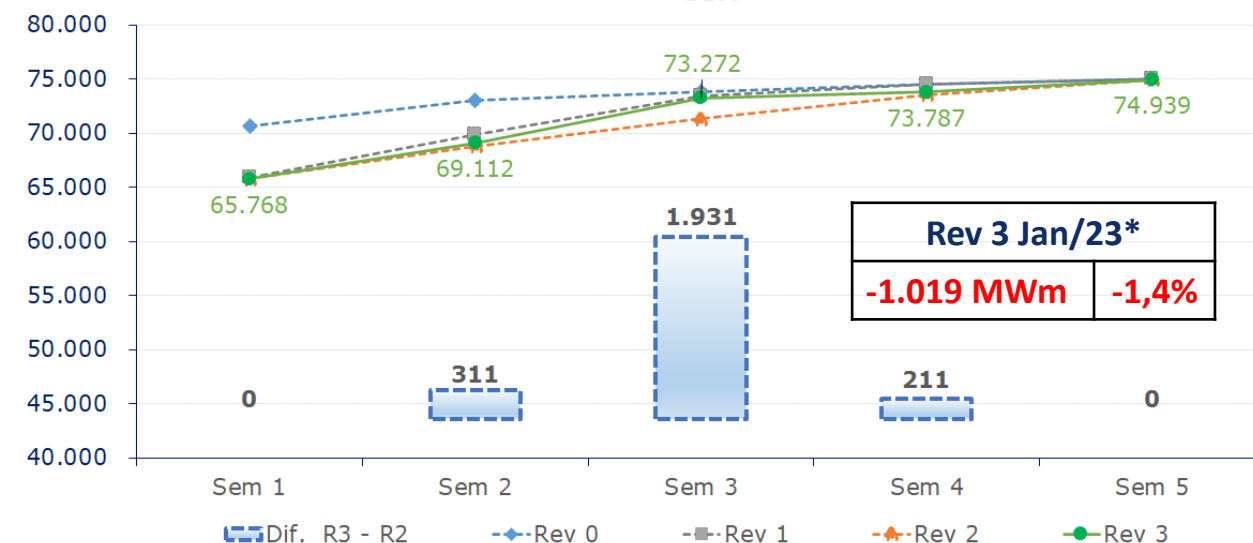
Carga Jan/23

Revisões (MWmed)	Projeções	Variação ante PMO	Carga Jan/2022	Variação ante Jan22
PLAN (23-27)	74.431		72.231	3,0%
PMO Jan/23	73.353		72.231	1,6%
Rev 1	71.630	-2,3%	72.231	-0,8%
Rev 2	70.658	-3,7%	72.231	-2,2%
Rev 3	71.212	-2,9%	72.231	-1,4%

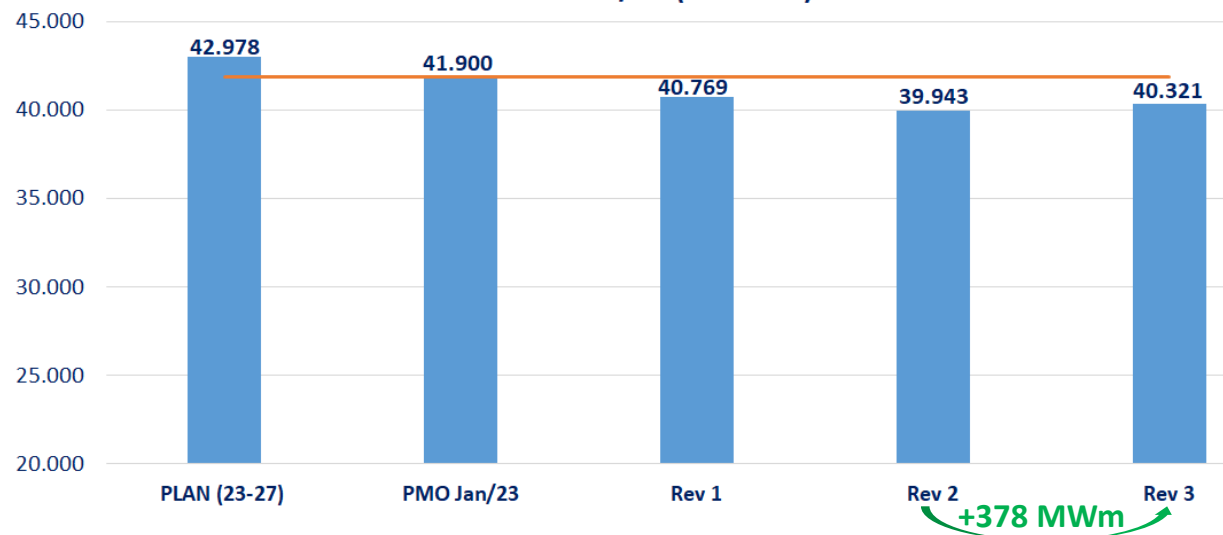
Revisões - SIN (MW med)



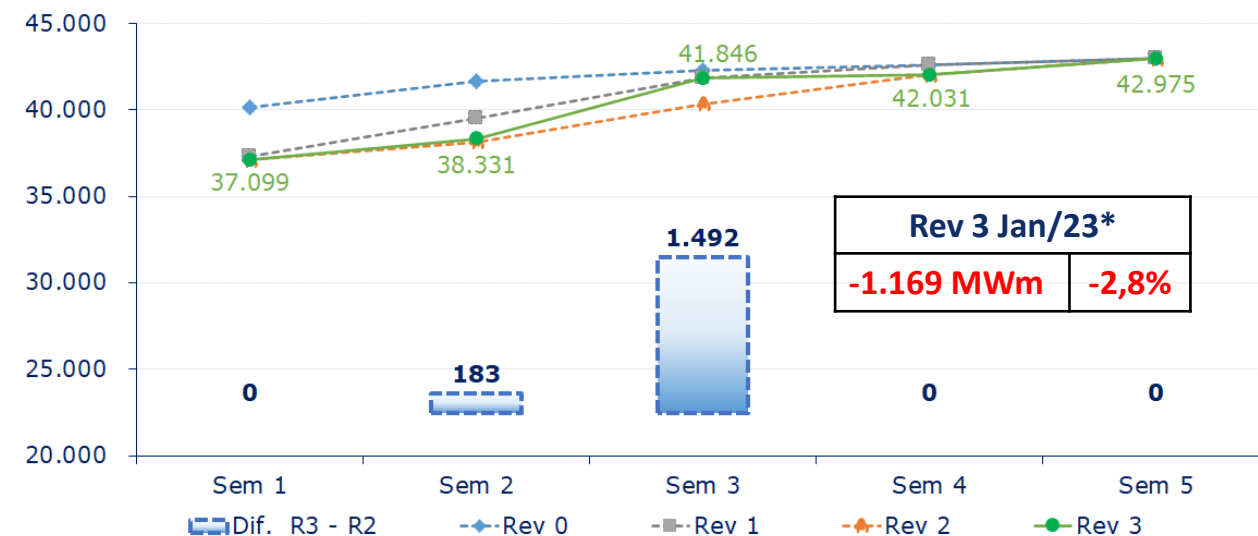
SIN



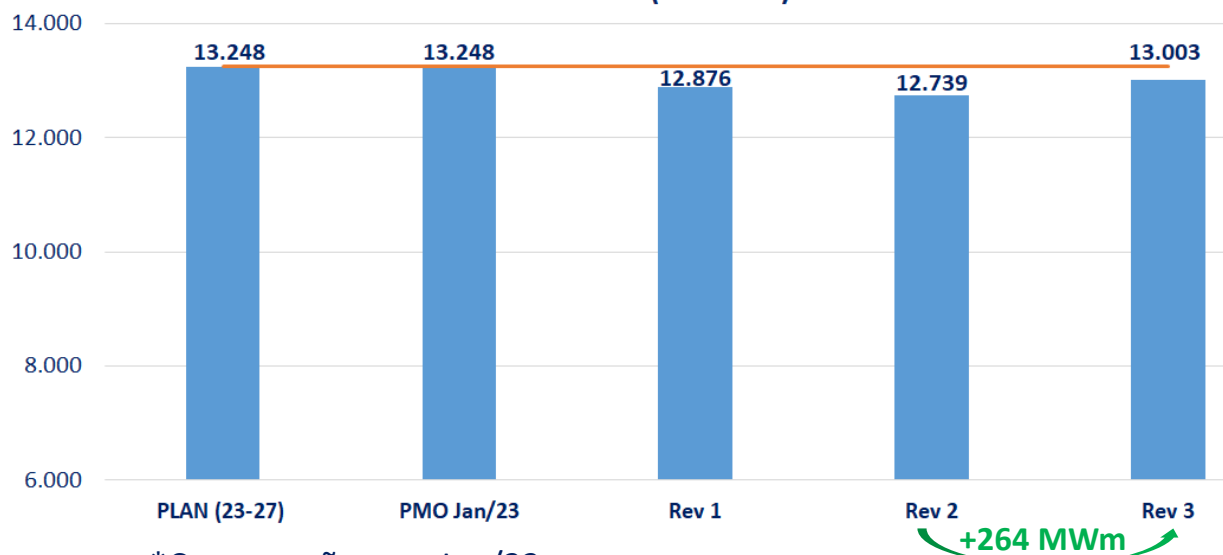
Revisões - SE/CO (MW med)



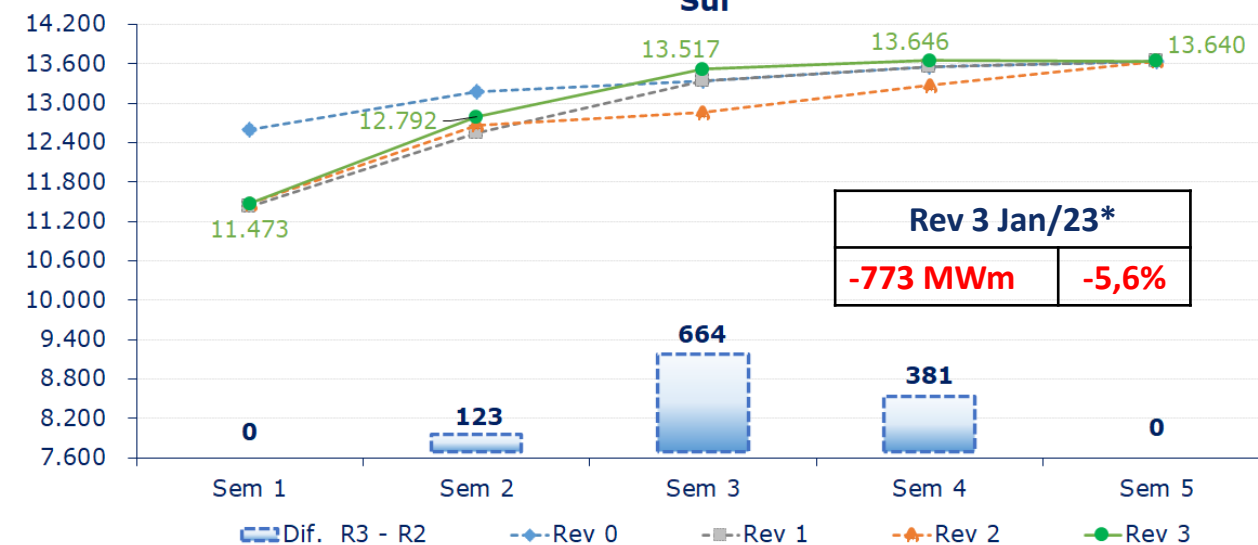
SE/CO



Revisões - SUL (MW med)

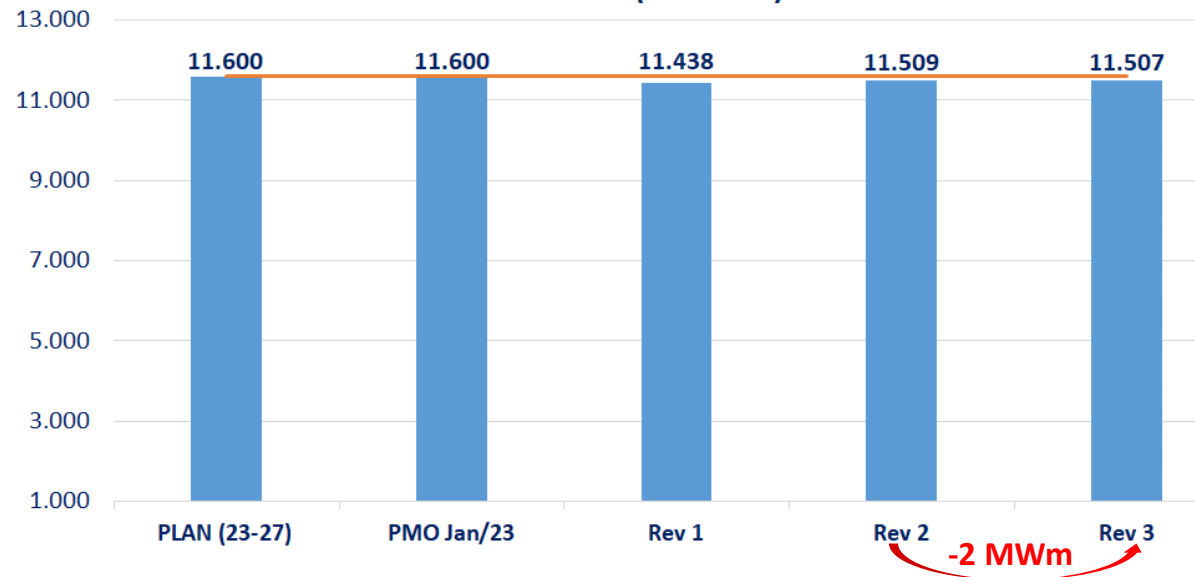


Sul

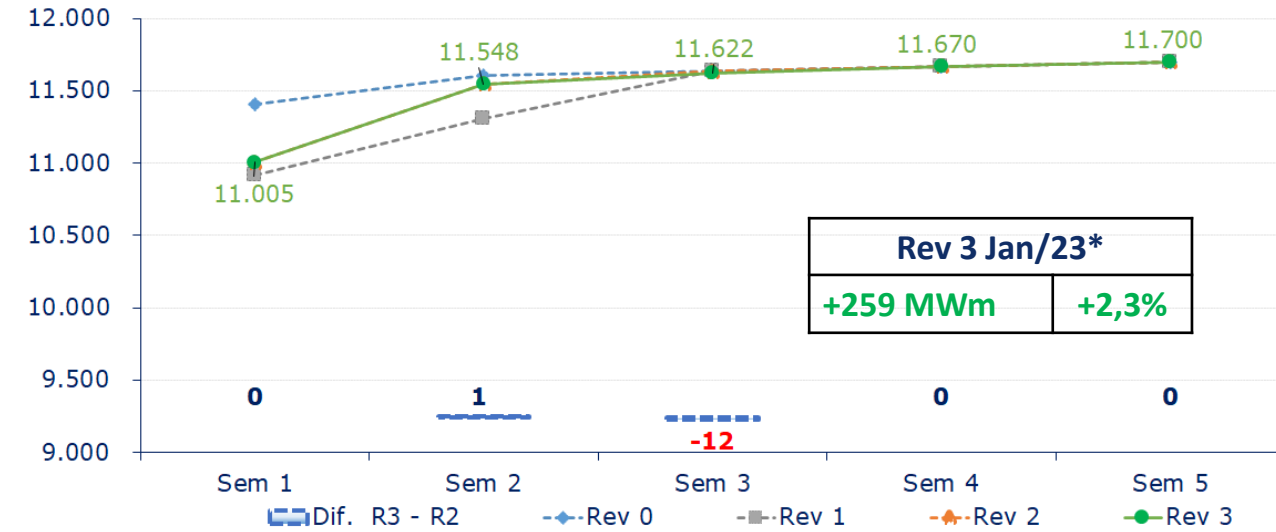


► Carga Jan/23, por submercado

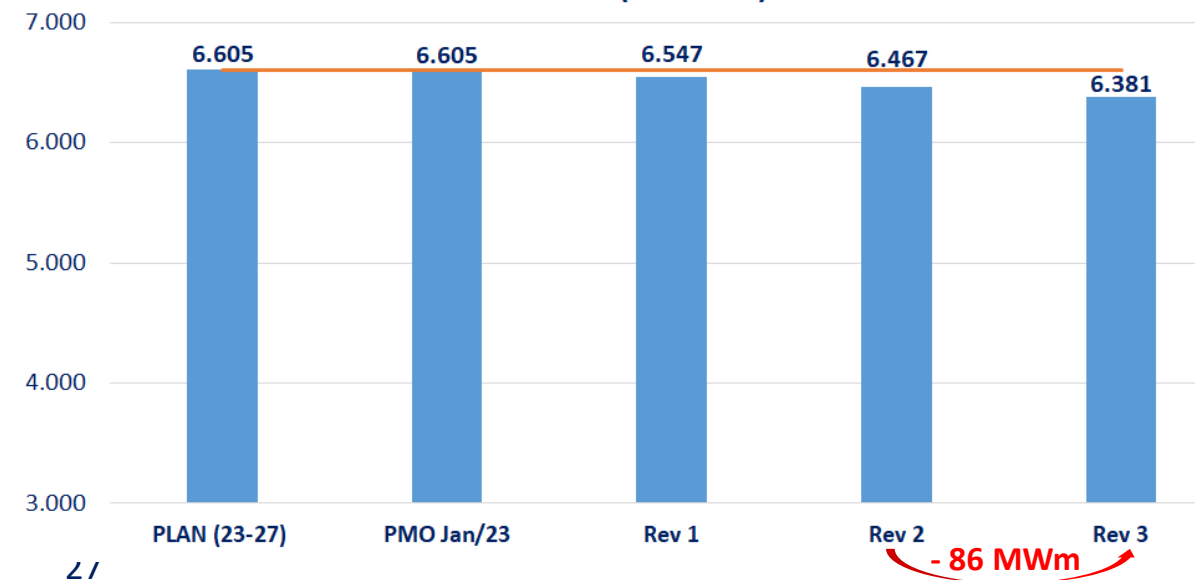
Revisões - NE (MW med)



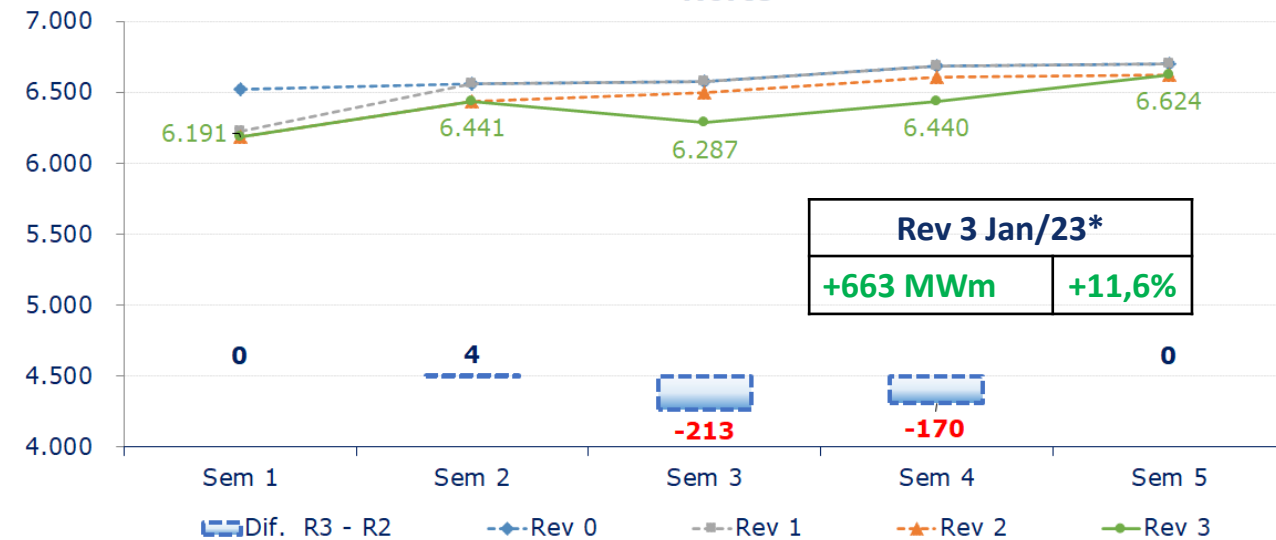
NE



Revisões - N (MW med)



Norte



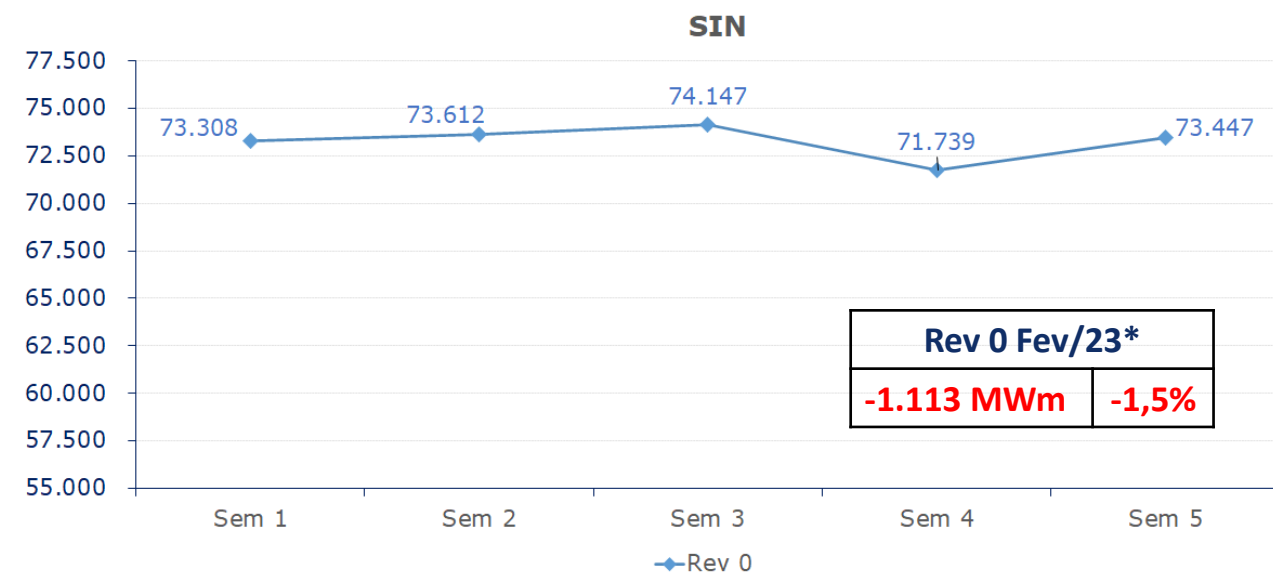
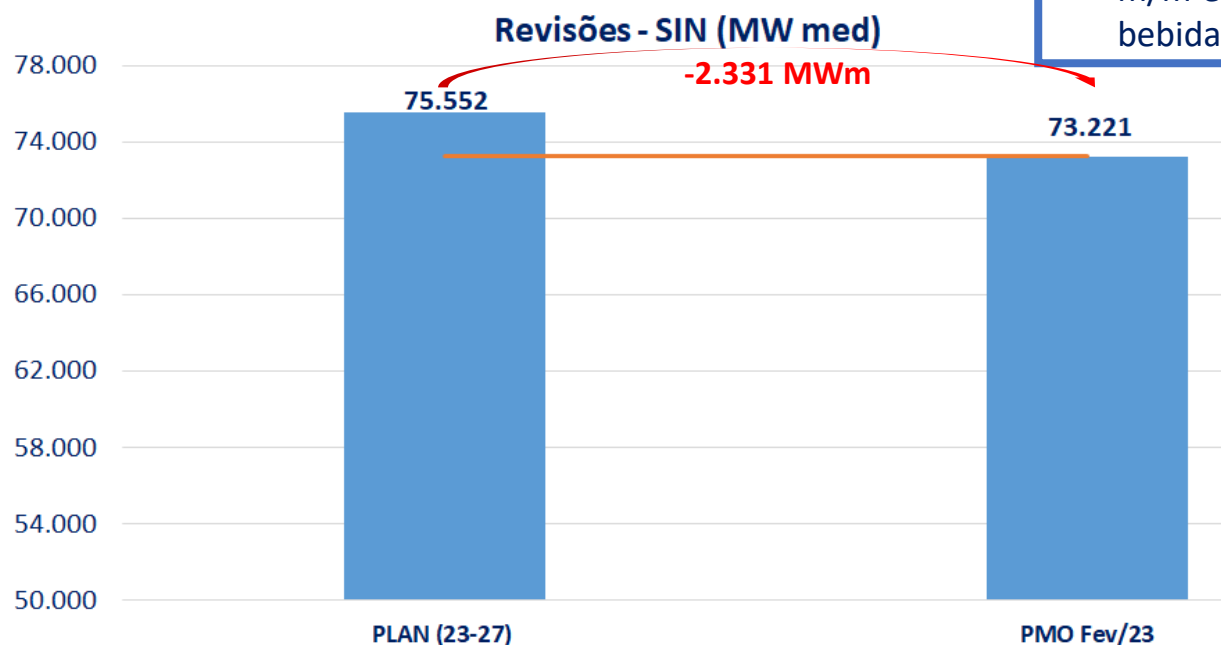


Carga Fev/23

Revisões (MWmed)	Projeções	Variação ante PMO	Carga Fev/2022	Variação ante Fev22
PLAN (23-27)	75.552		74.334	1,6%
PMO Fev/23	73.221		74.334	-1,5%

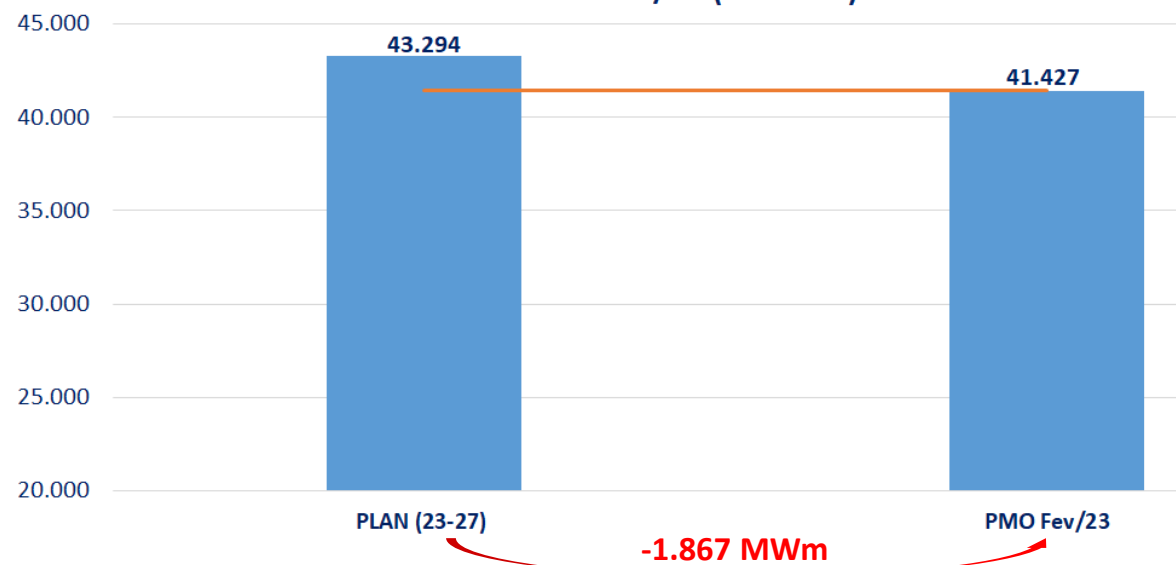
Economia:

- **EUA:** crescimento de +2,9% no PIB do 4º trimestre e de +1,0% na análise interanual. Modesto avanço da demanda doméstica (+0,8%) está em linha com a perspectiva do FED.
- **China:** crescimento de +3,0% no PIB em 2022 contra +8,1% em 2021, com destaque para o crescimento da indústria e do setor primário.
- **Índices de Confiança** (janeiro): recuo dos índices de confiança do consumidor (-2,5% m/m), da construção (-1,8% m/m) e da indústria (-xx%), atingindo +85,8 pontos, +93,6 pontos e +93,1 pontos..
- **PNAD Contínua** (novembro).
- **Inflação** (janeiro): IPCA-15 aponta alta marginal da inflação da inflação, atingindo +0,55% m/m em janeiro contra +0,52% em dezembro, com destaque para a inflação de alimentos e bebidas (+0,55%), despesas pessoais (+0,57%) e comunicação (+2,36% m/m).

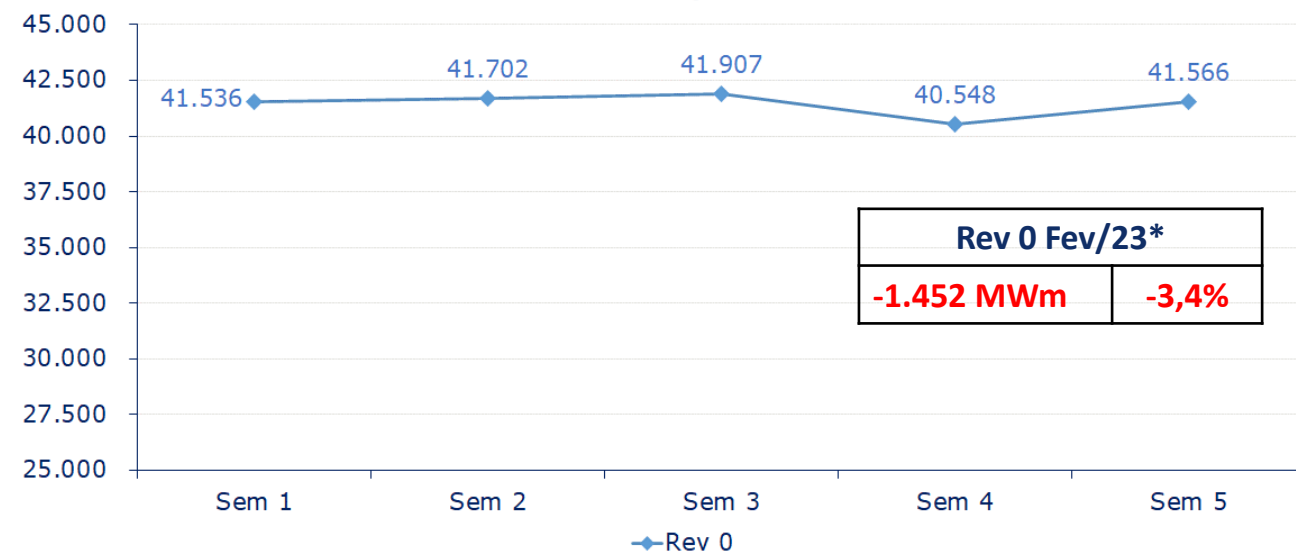


*Comparação com Fev/22

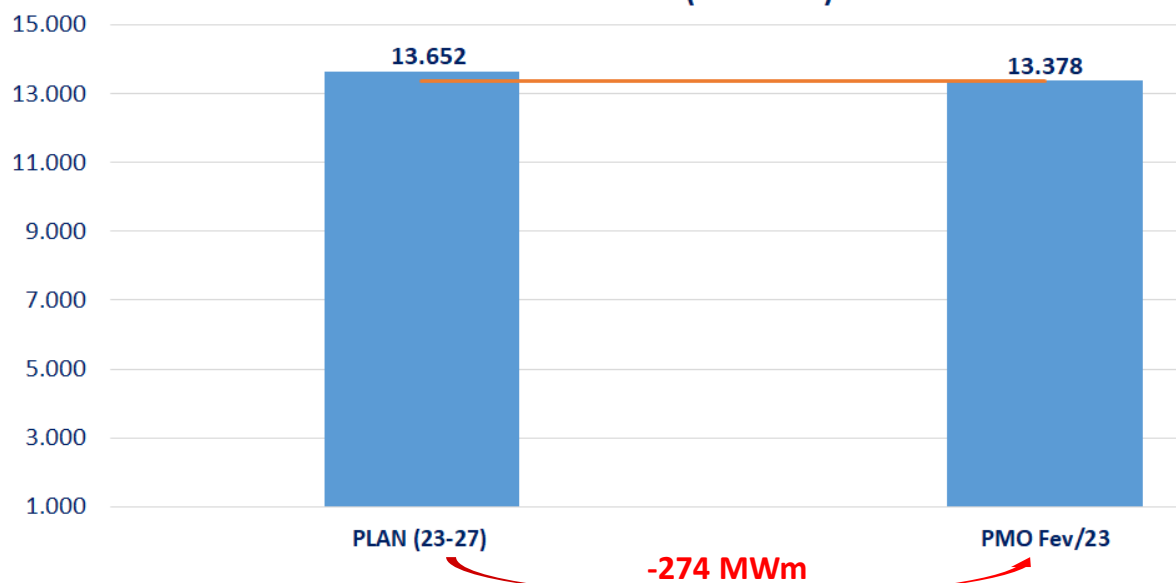
Revisões - SE/CO (MW med)



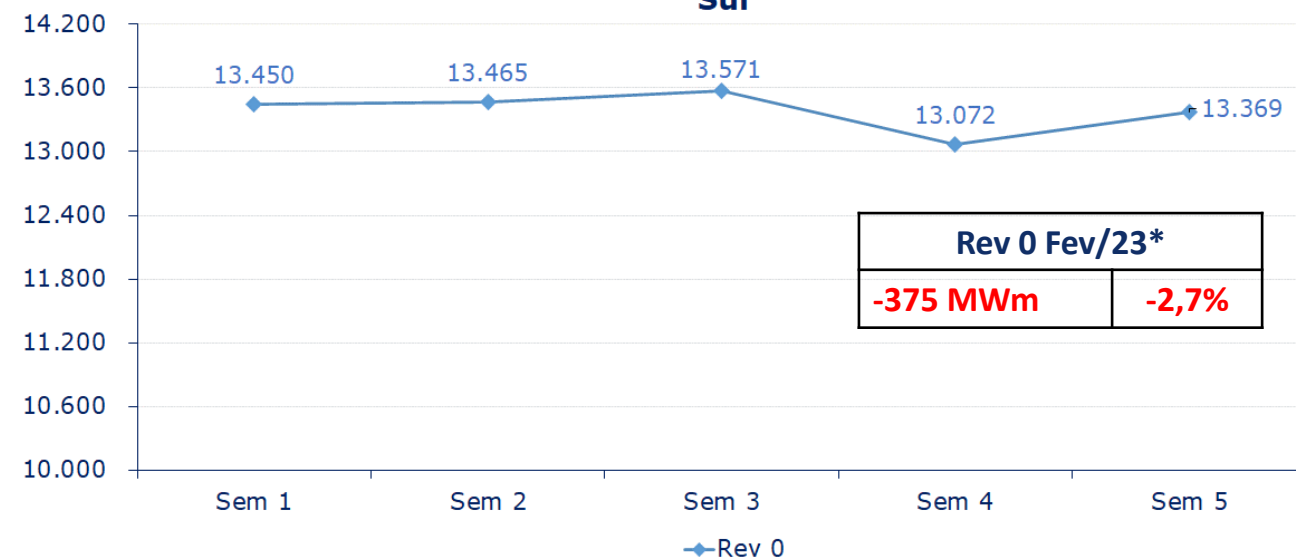
SE/CO



Revisões - SUL (MW med)

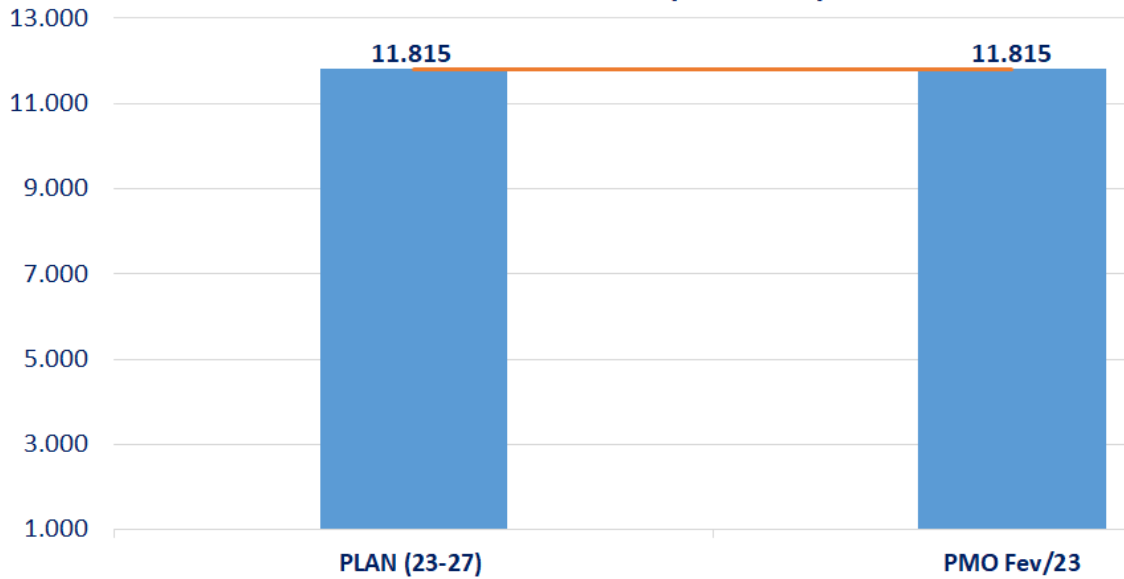


Sul

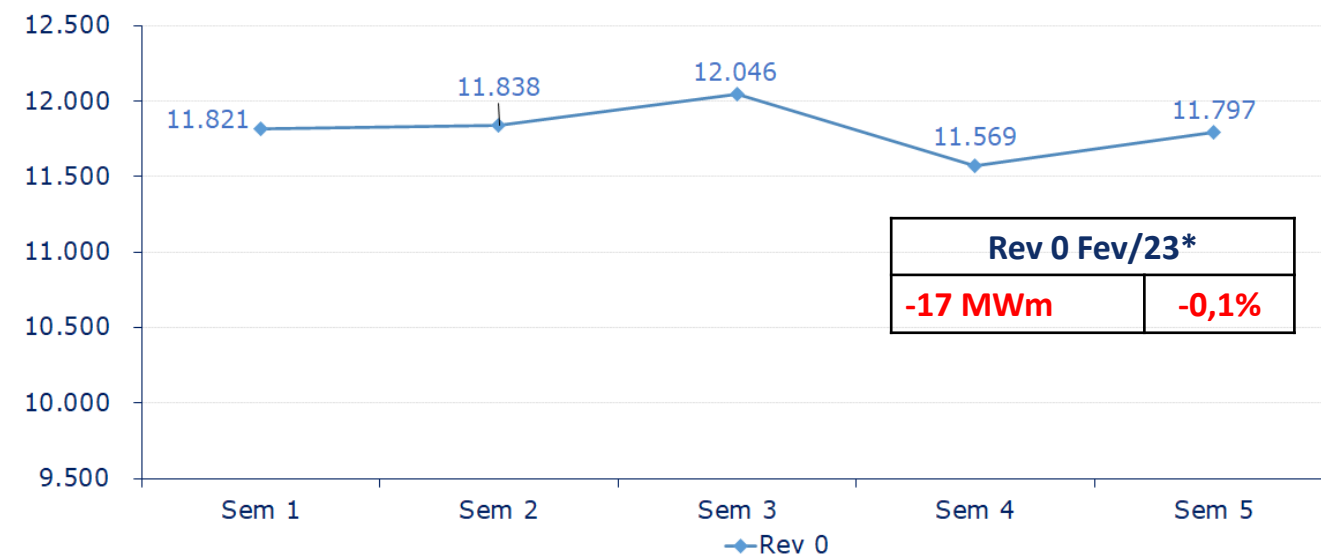


*Comparação com Fev/22

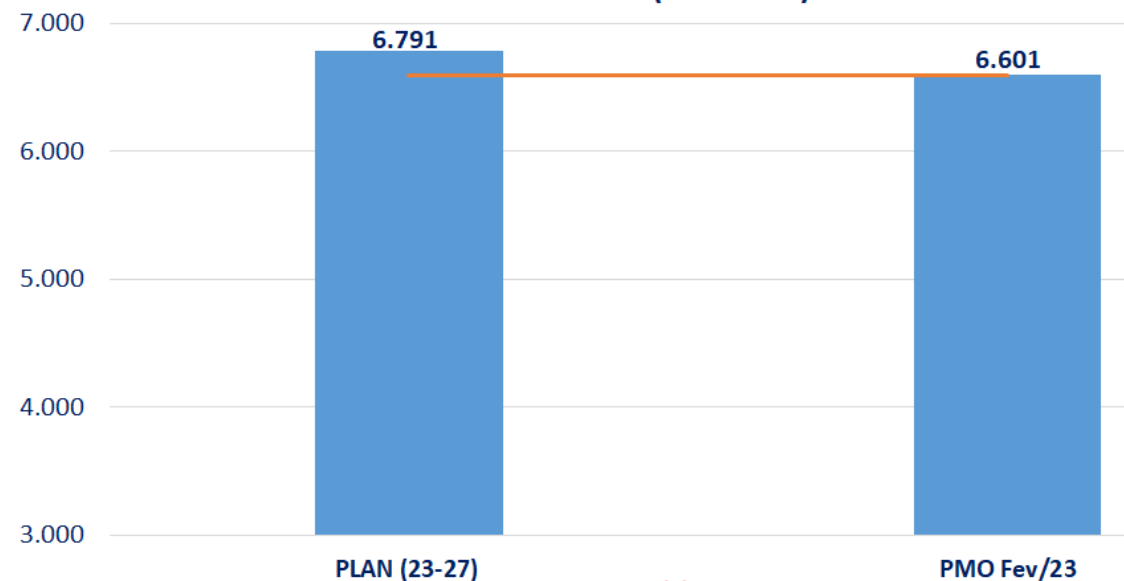
Revisões - NE (MW med)



NE



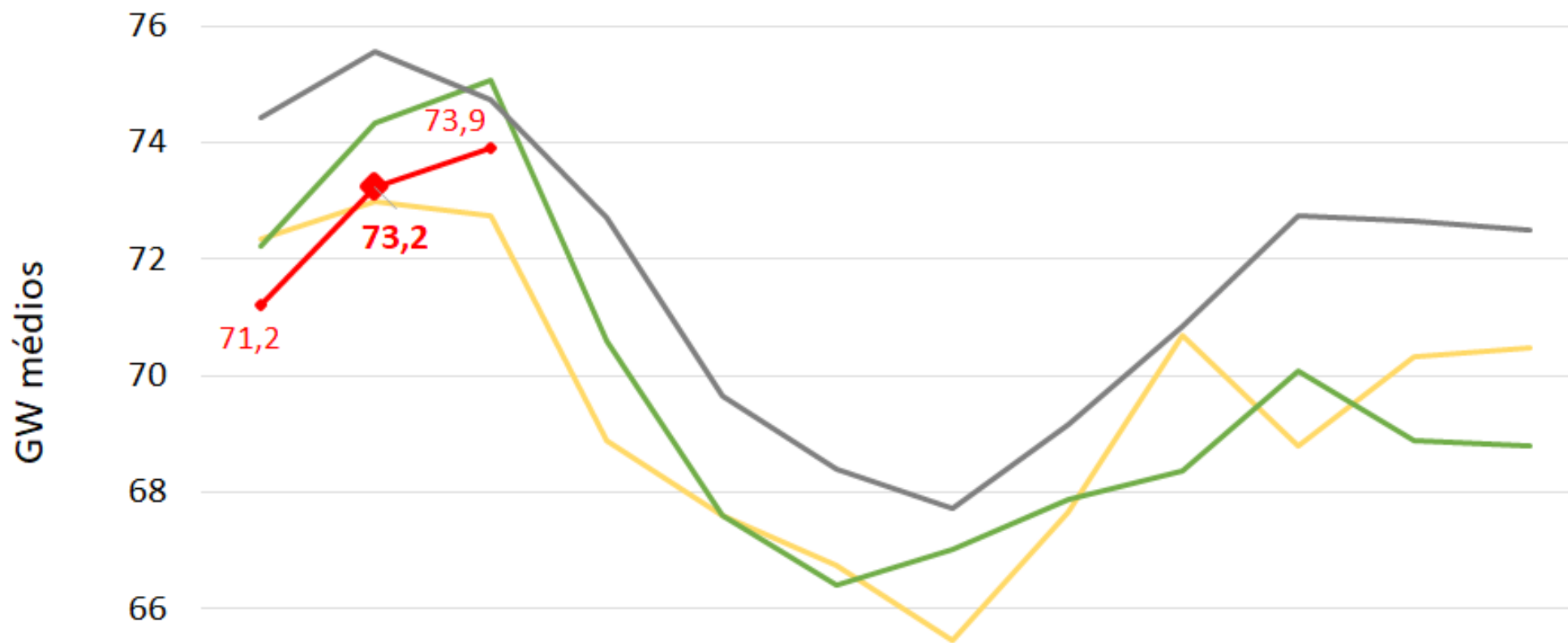
Revisões - N (MW med)



Norte



* Comparação com Fev/22 -190 MWm



Δ ante 2021

PLAN: +3,2%

Fev/23: +0,33%

Δ ante 2022

PLAN: +2,8%

Fev/23: -1,51%

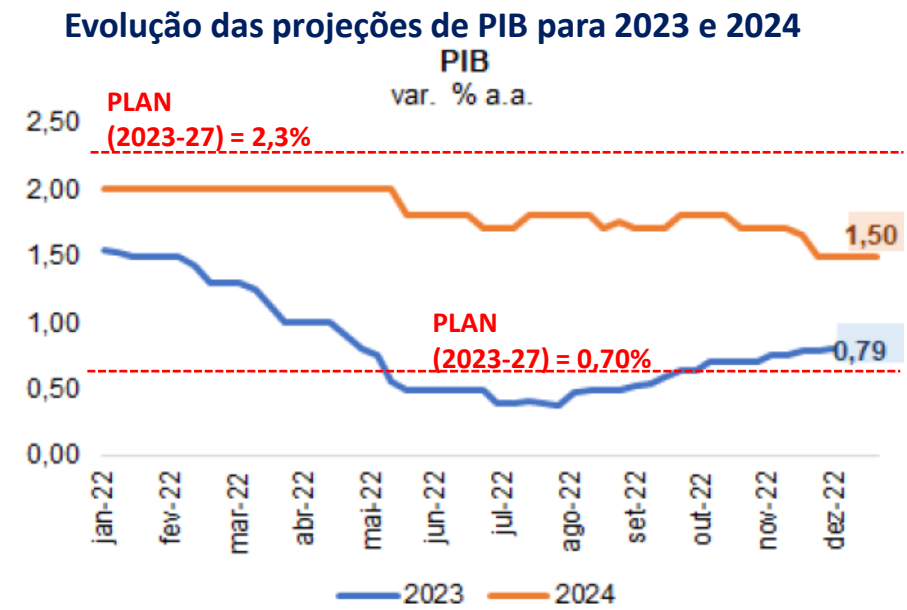
Δ ante PLAN

Fev/23: -3,1%

Mediana	Unidade	2023			2024			LCA**	
		20/1/23	27/1/23		20/1/23	27/1/23		2023	2024
PIB	% ao ano	+0,79	+0,80		+1,50	+1,50		+0,5	+1,5
Câmbio (fim de período)	R\$/US\$	5,28	5,25		5,30	5,30		5,10	5,13
Balança Comercial (saldo)	US\$ Bilhões	+58,0	+57,6		+52,4	+52,4		+61,6	+68,7
Selic (fim de período)	% ao ano	12,50	12,50		9,50	9,50		12,50	8,50
IPCA	% ao ano	5,48	5,74		3,84	3,90		5,5	3,6
IGP-M	% ao ano	4,69	4,67		4,03	4,03		3,0	4,0
Preços Administrados	% ao ano	7,25	8,39		4,12	4,20		5,6	3,2
Preços Livres*	% ao ano	4,87	4,83		3,74	3,79		0,1	3,3

*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



Destaques

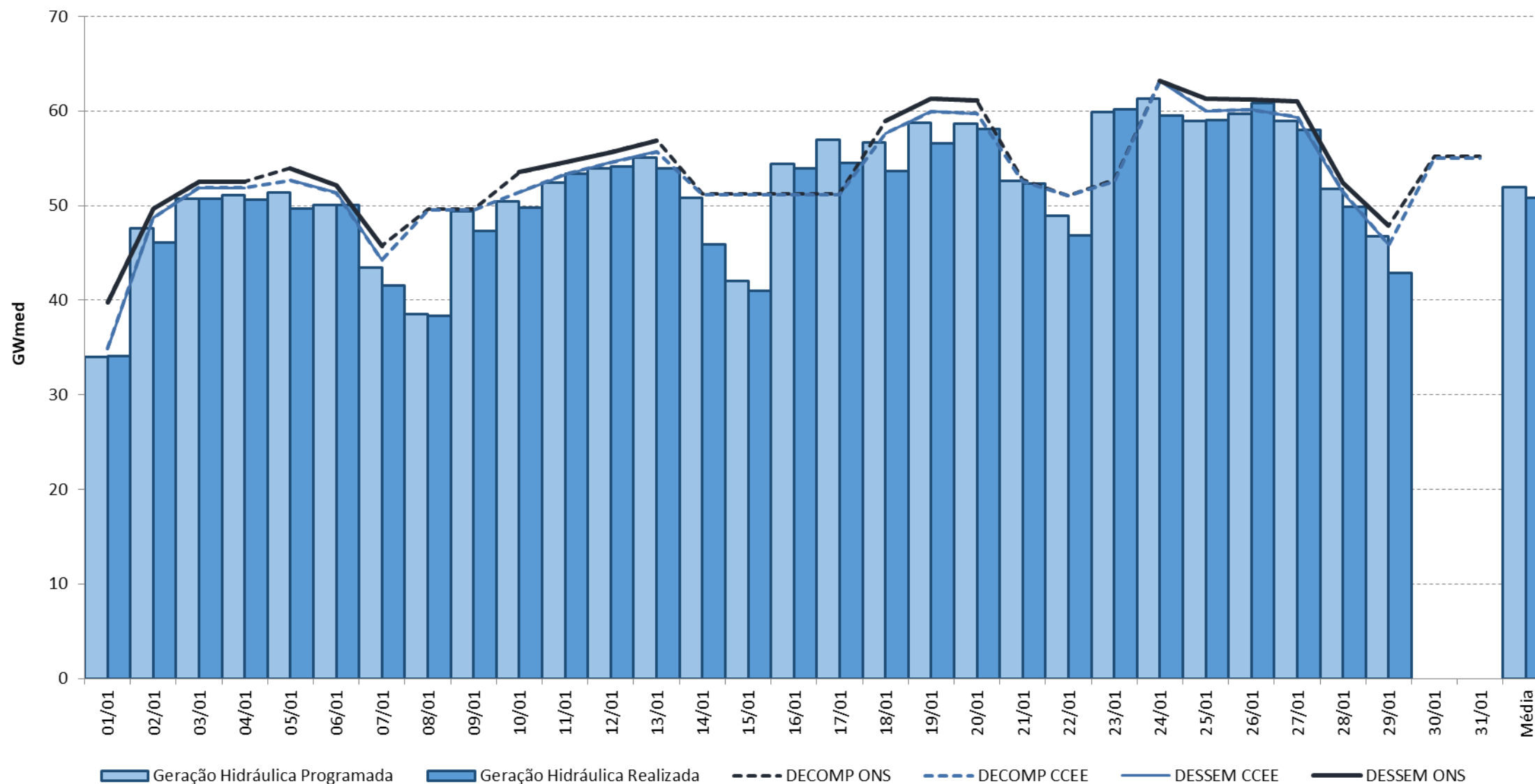
- PIB:** Para 2023, aumento marginal de 0,79% para **0,80%**. Para 2024, manutenção em **1,50%**.
 - Inflação: para 2023, 7ª semana de alta. Para 2024, 2ª semana de alta.**
 - IPCA: para 2023, alta de 5,48% para **5,74%**. Para 2024, alta de 3,84% para **3,90%**.
 - IGP-M: para 2023, queda de 4,69% para **4,67%**. Para 2024, manutenção em 4,03%.
 - Câmbio (R\$/US\$):** Para 2023, queda de 5,28 para **5,25**. Para 2024, manutenção em **5,30**.
 - SELIC:** para 2023, manutenção em **12,50%**. Em 2024, manutenção em **9,50%**.

	PIB (2ªRQ)	PIB (PLAN*)
2022	1,9%	2,8%
2023	1,0%	0,7%
2024	2,3%	2,3%

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- **Análise das Condições Energéticas**
- Análise do PLD de Janeiro de 2023
 - DECOMP
 - DESSEM
- Análise do PLD de Fevereiro de 2023
 - 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 Fevereiro de 2023
 - Publicação dos decks e resultados
- **Próximos Encontros do PLD**

Verificada em janeiro/2023

SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL

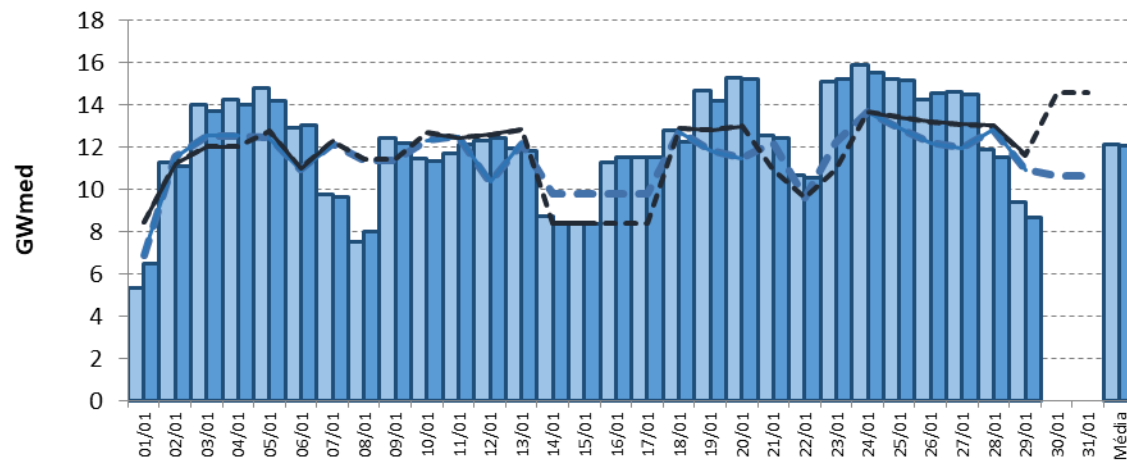


Geração Hidráulica das UHEs tipo I

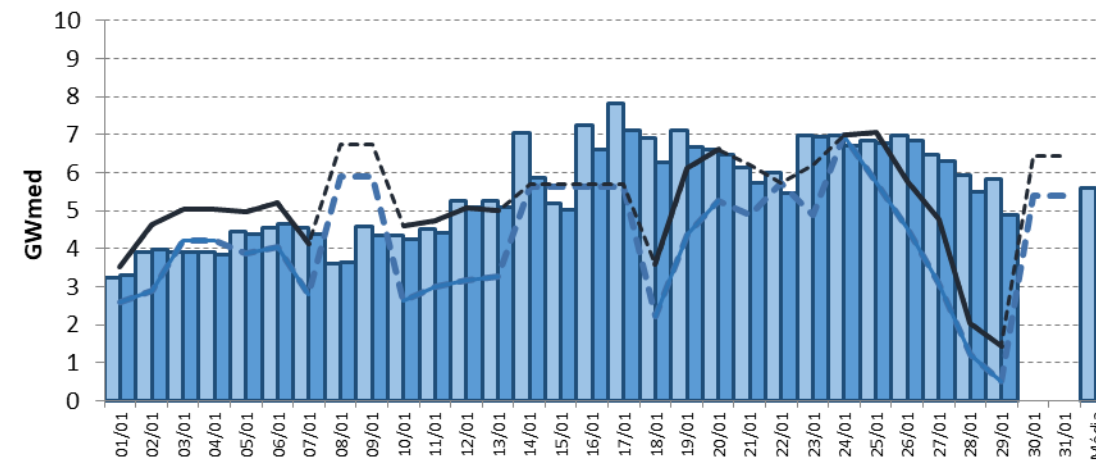
Fontes: BDO/IPDO (ONS) e DECOMP (CCEE)

Verificada em janeiro/2023

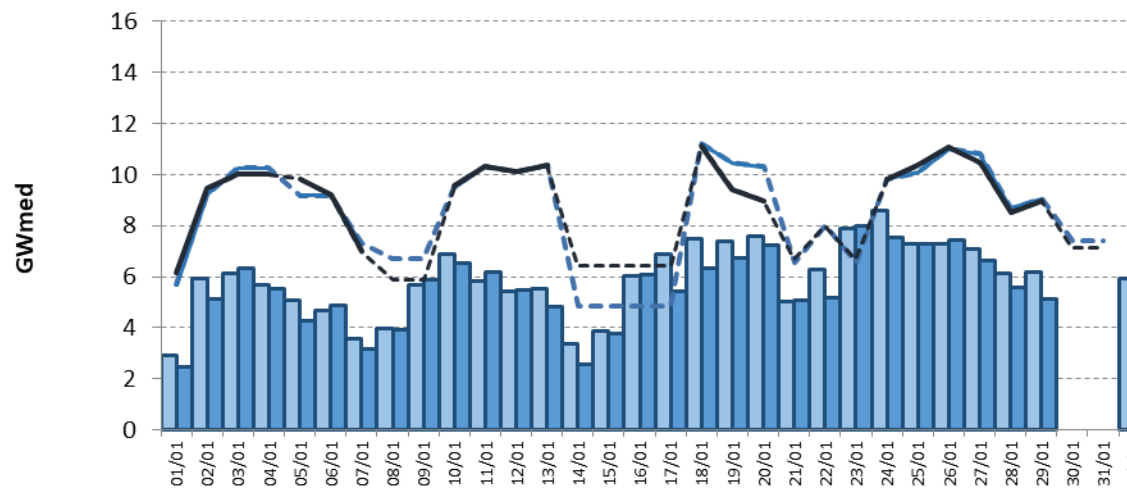
REGIÃO NORTE



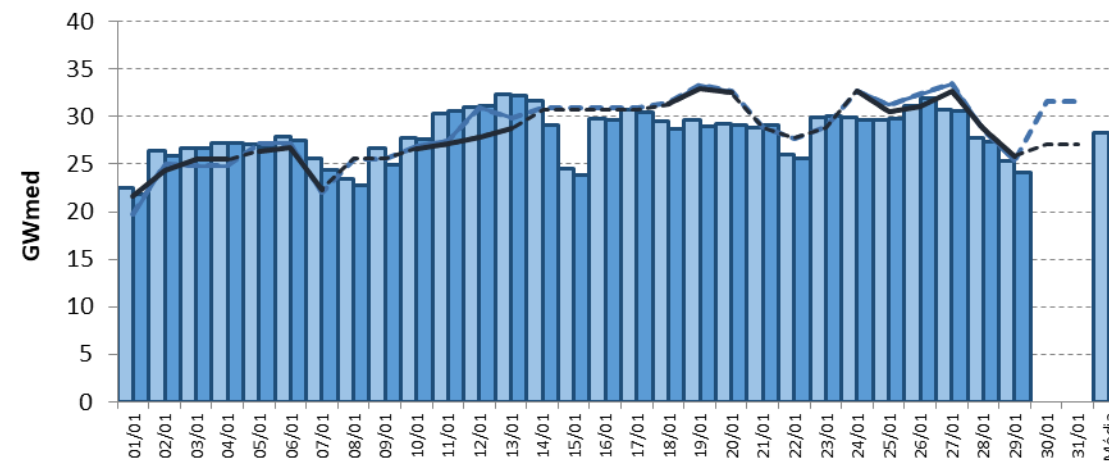
REGIÃO NORDESTE



REGIÃO SUL



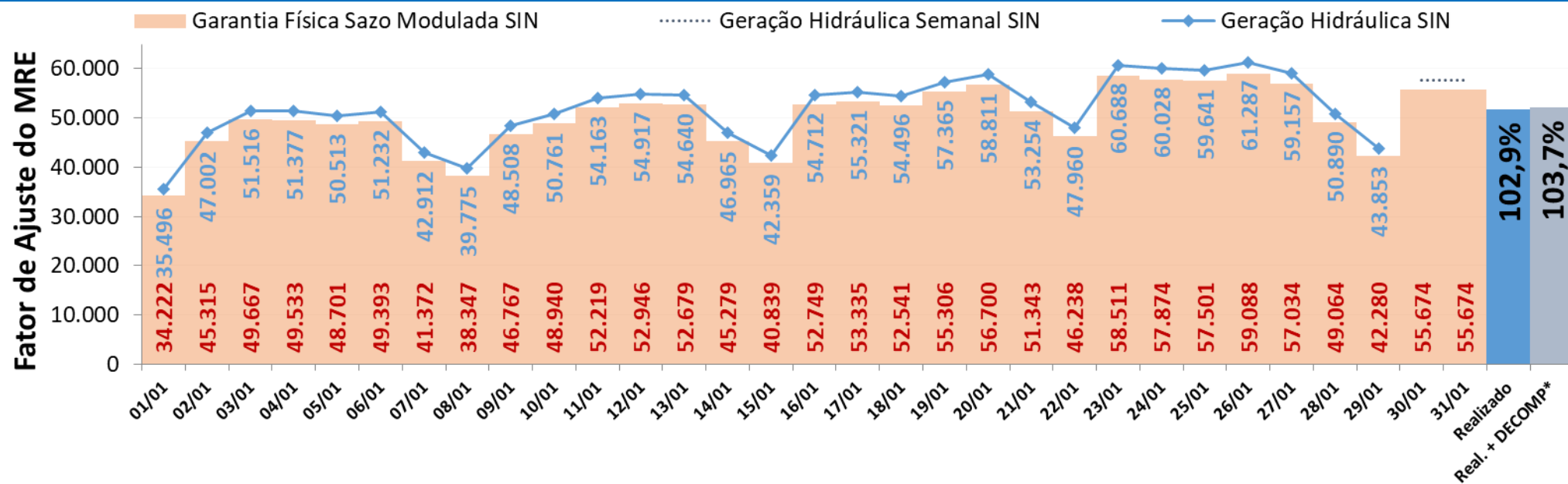
REGIÃO SUDESTE



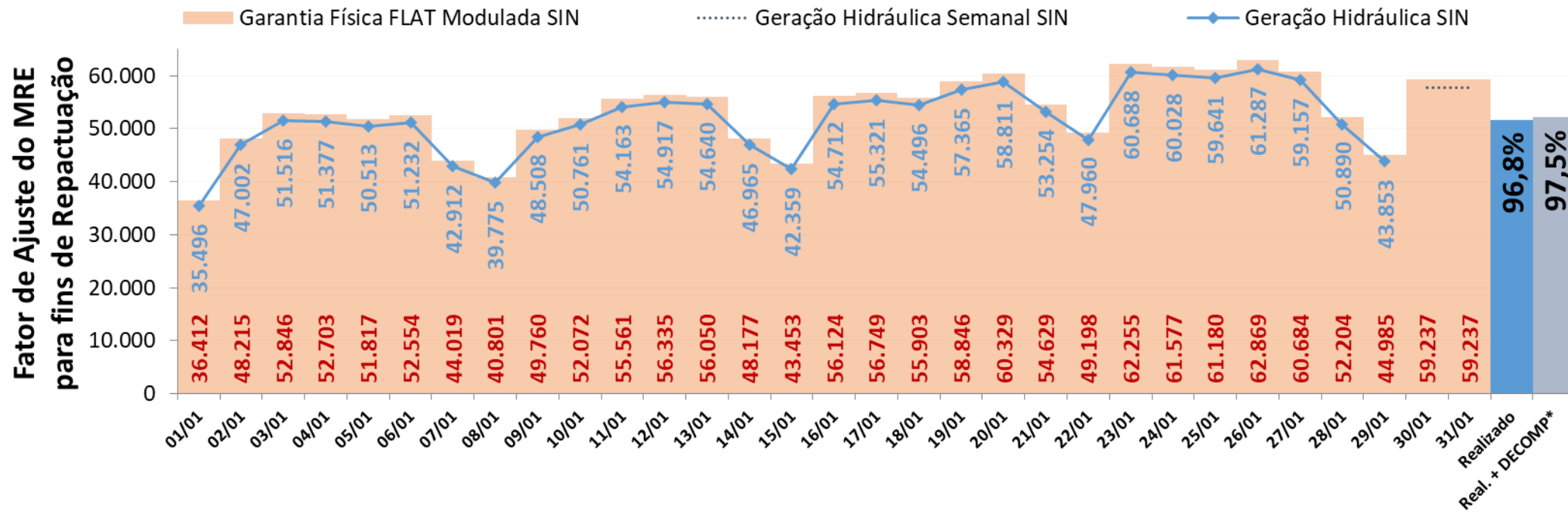
■ Geração Hidráulica Programada
 ■ Geração Hidráulica Realizada
 --- DECOMP CCEE
 --- DECOMP ONS
 --- DESSEM CCEE
 --- DESSEM ONS

Acompanhamento do Fator de Ajuste do MRE – janeiro/2023

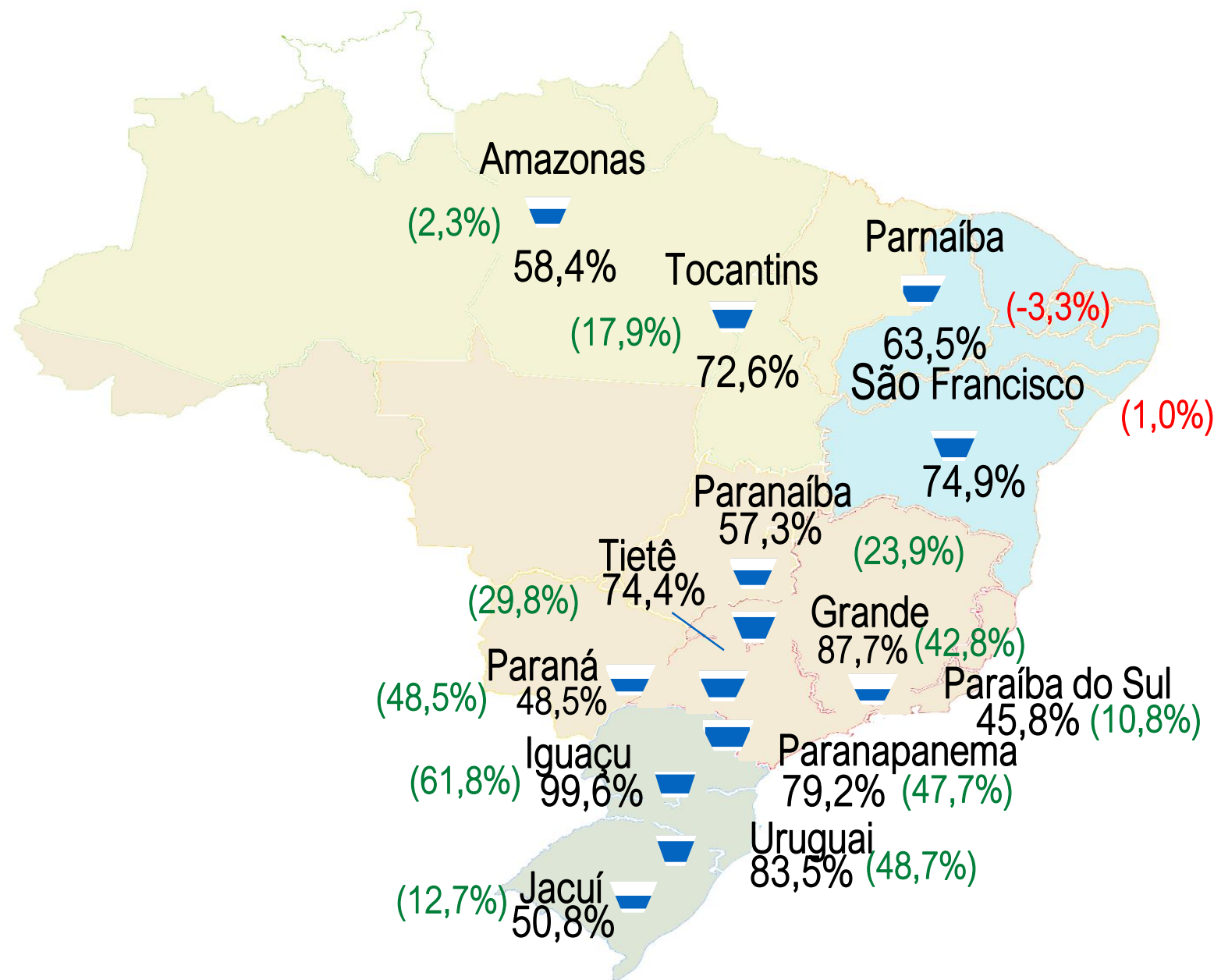
SAZO



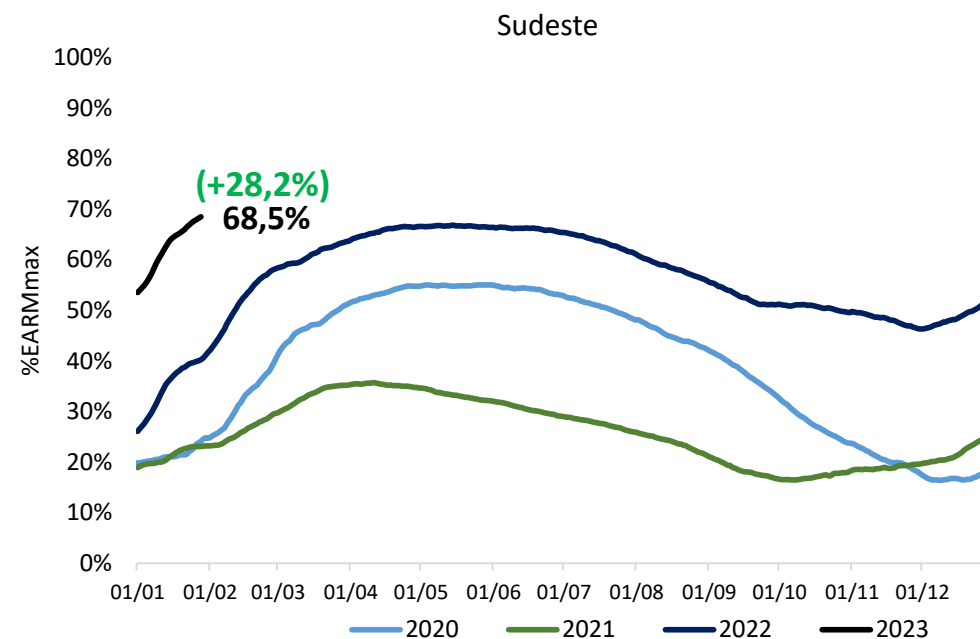
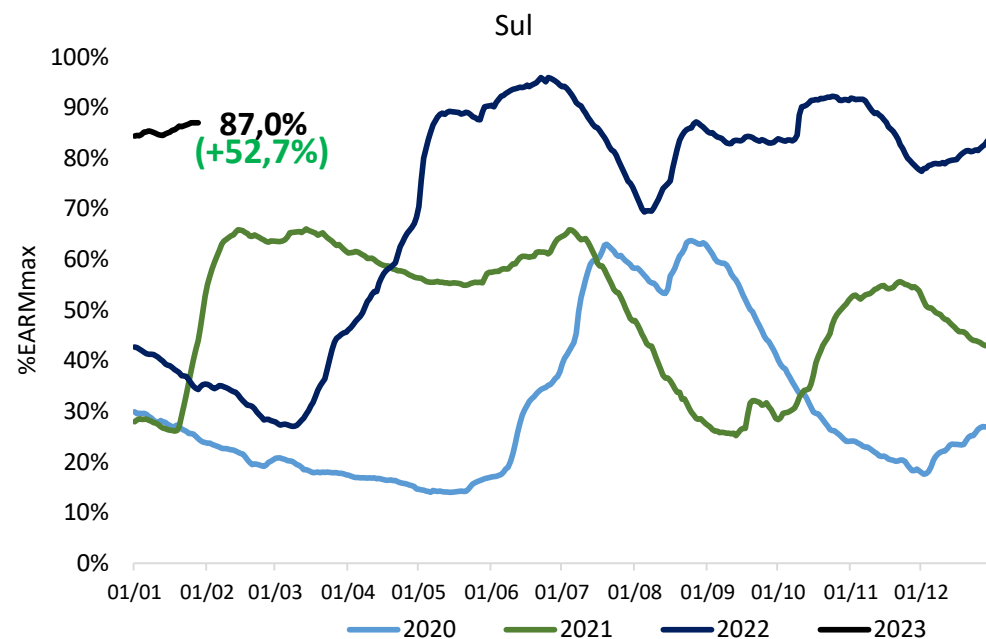
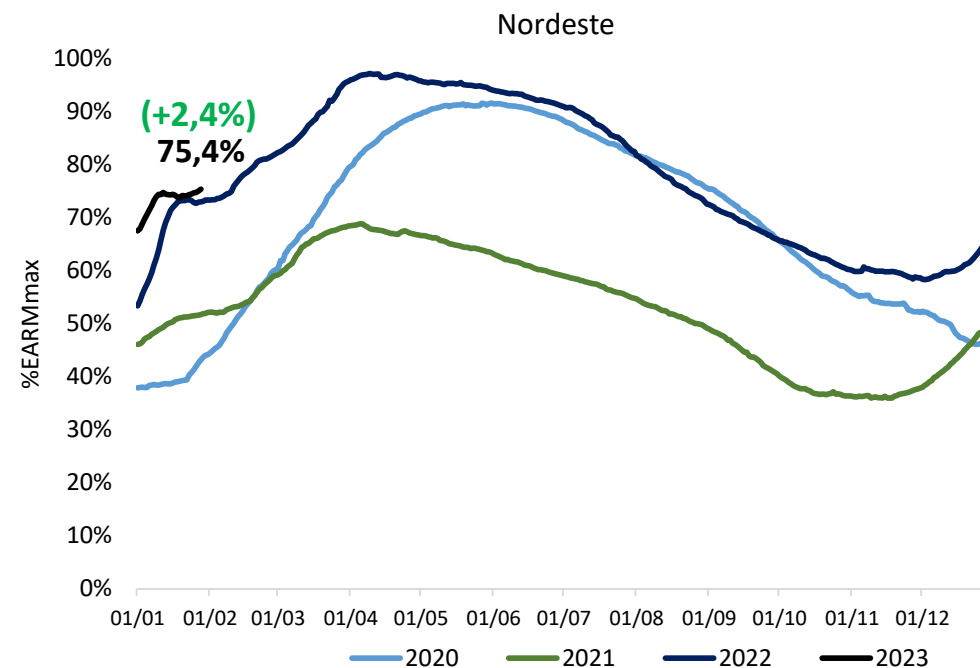
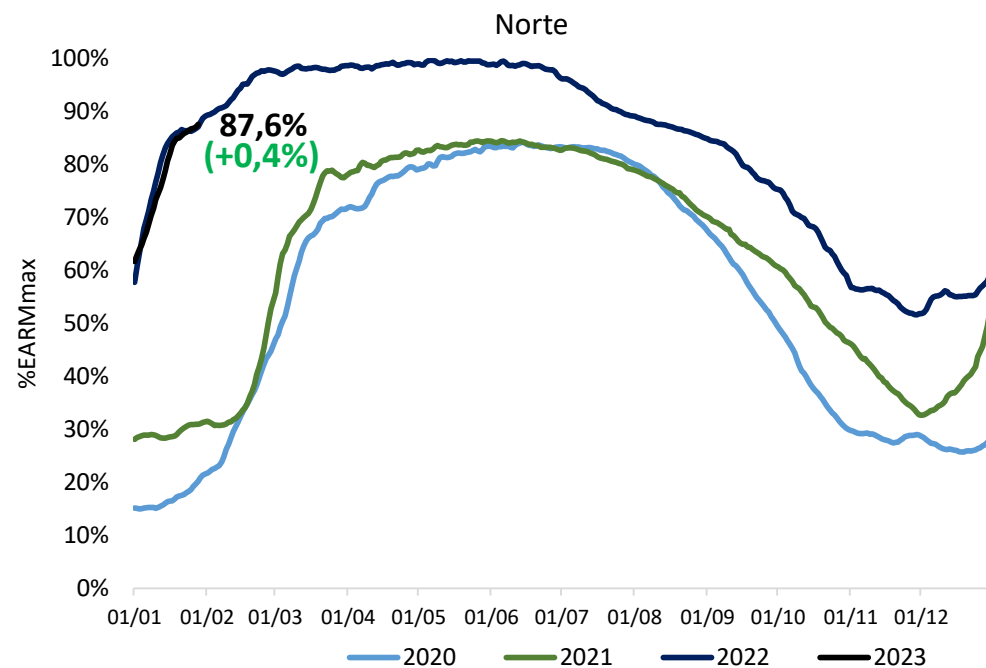
FLAT

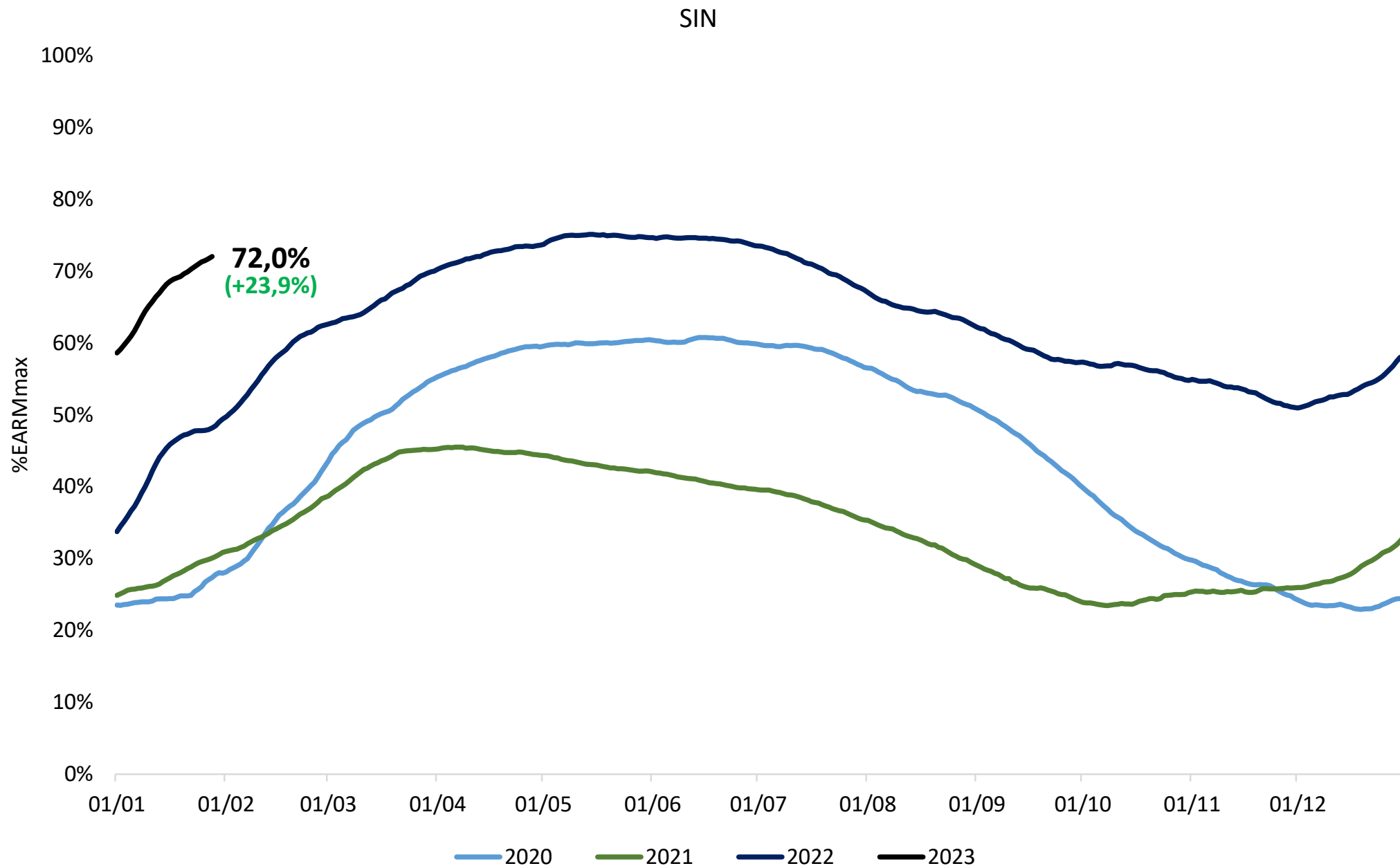


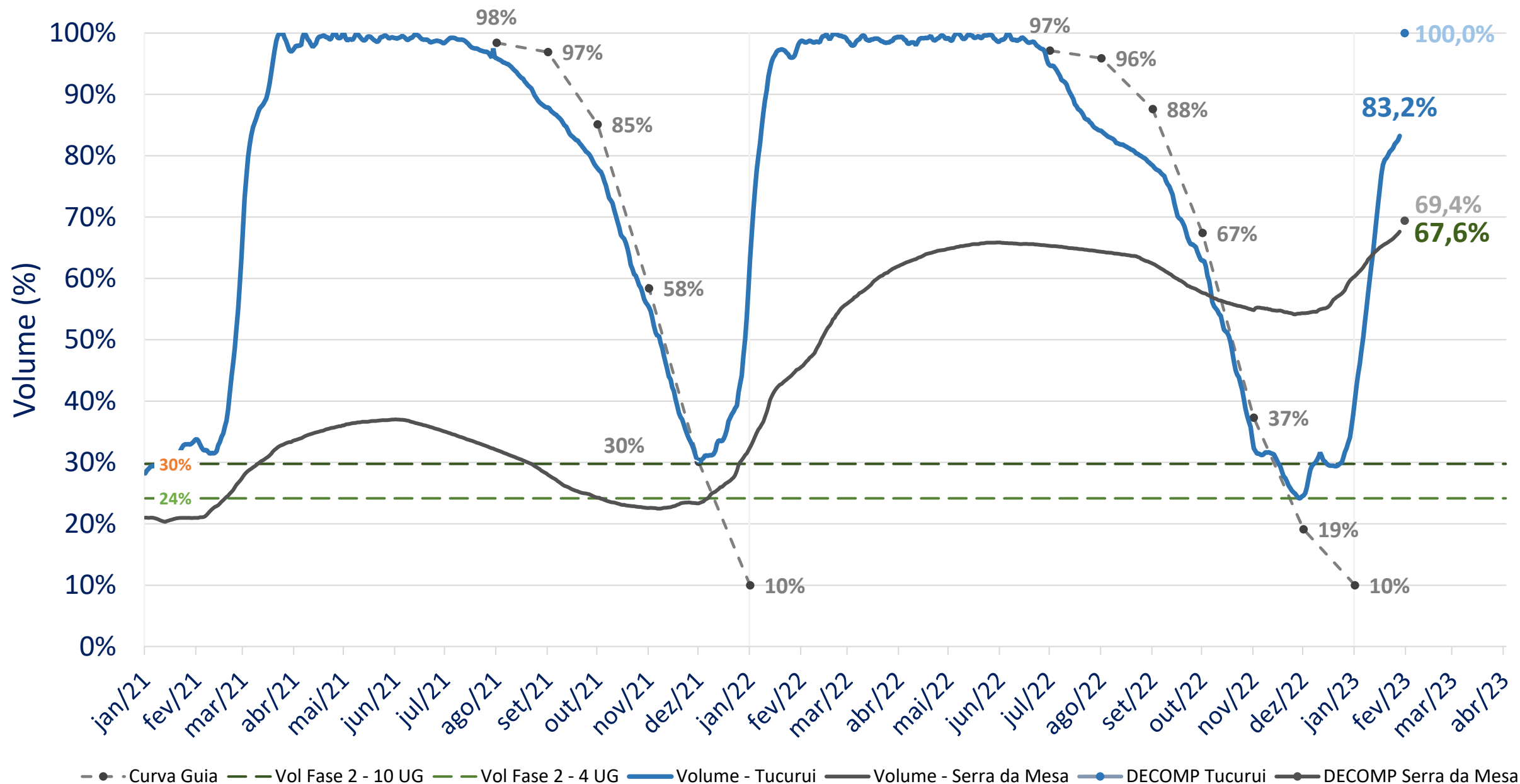
Subm	% EARMmax	Variação
SE	68,5 %	+ 28,2 %
S	87,0 %	+ 52,7 %
NE	75,4 %	+ 2,4 %
N	87,6 %	+ 0,4 %
SIN	72,0 %	+ 23,9 %



Variação em relação ao mesmo dia do ano anterior (28/01/2022)





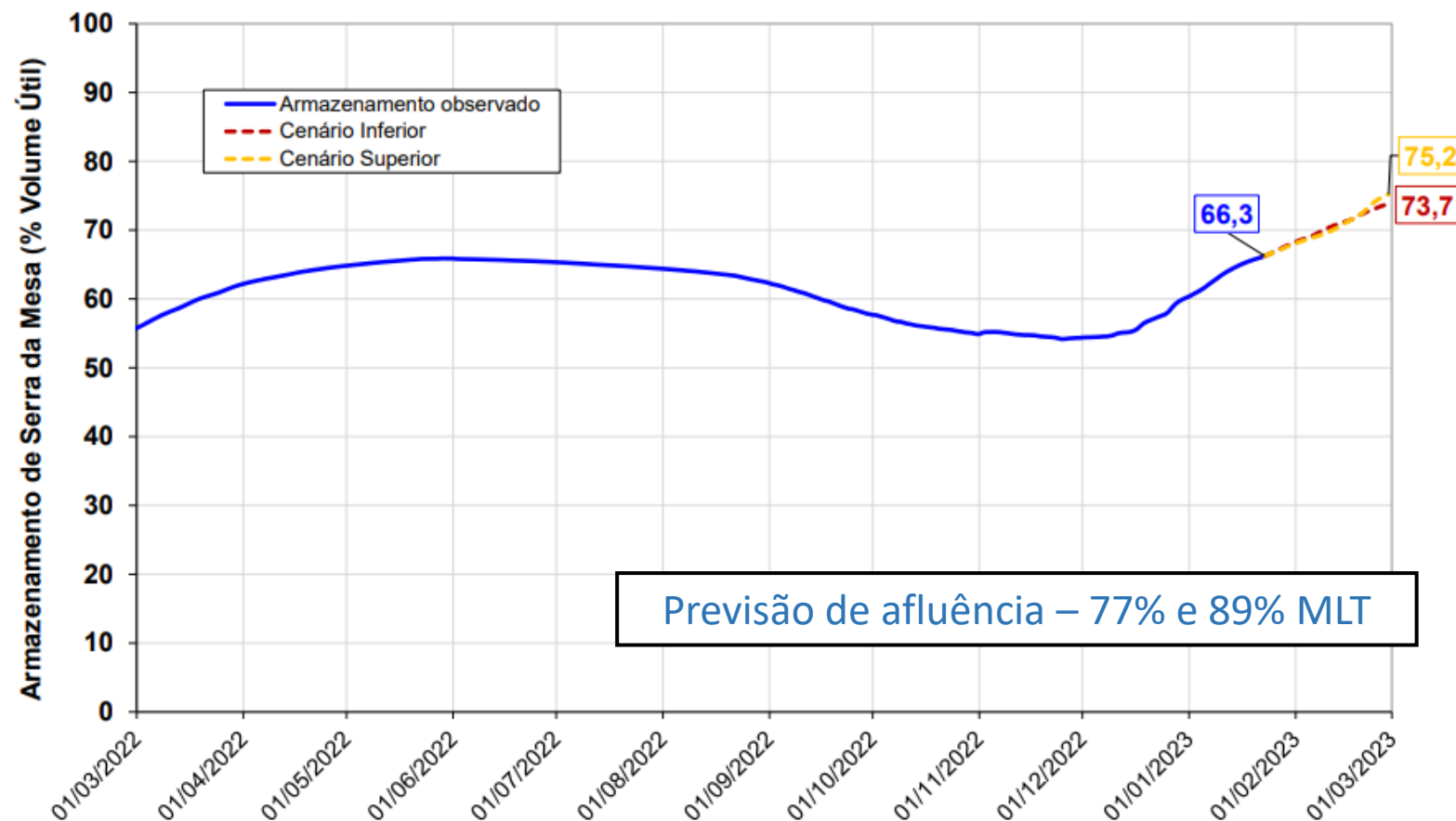


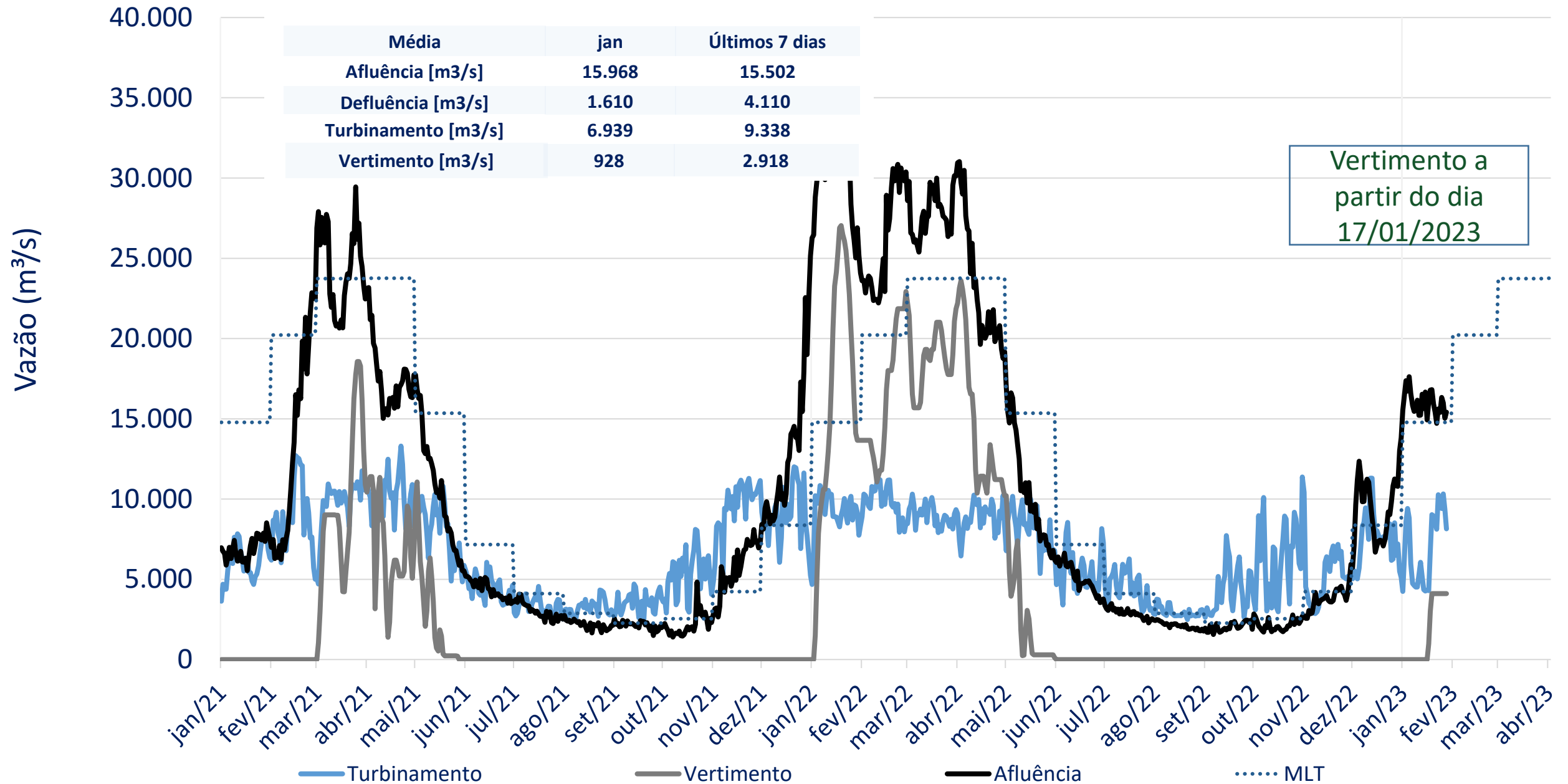
Evolução do volume do reservatório de Serra da Mesa

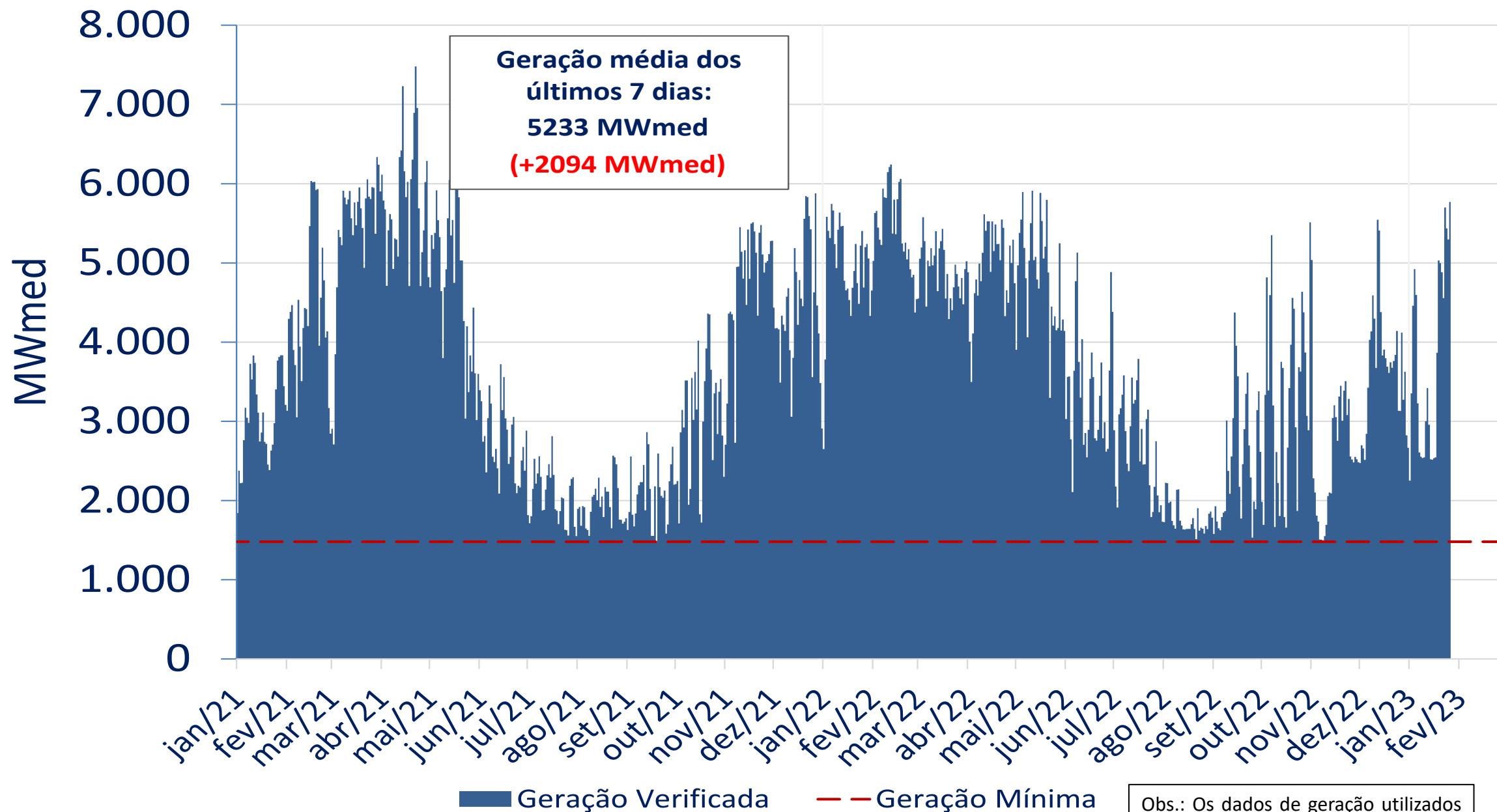
Simulação
24/01 a 28/02

Política de defluências (m³/s)

Cenário	Jan/23 – Fev/23
1	100









30.000

25.000

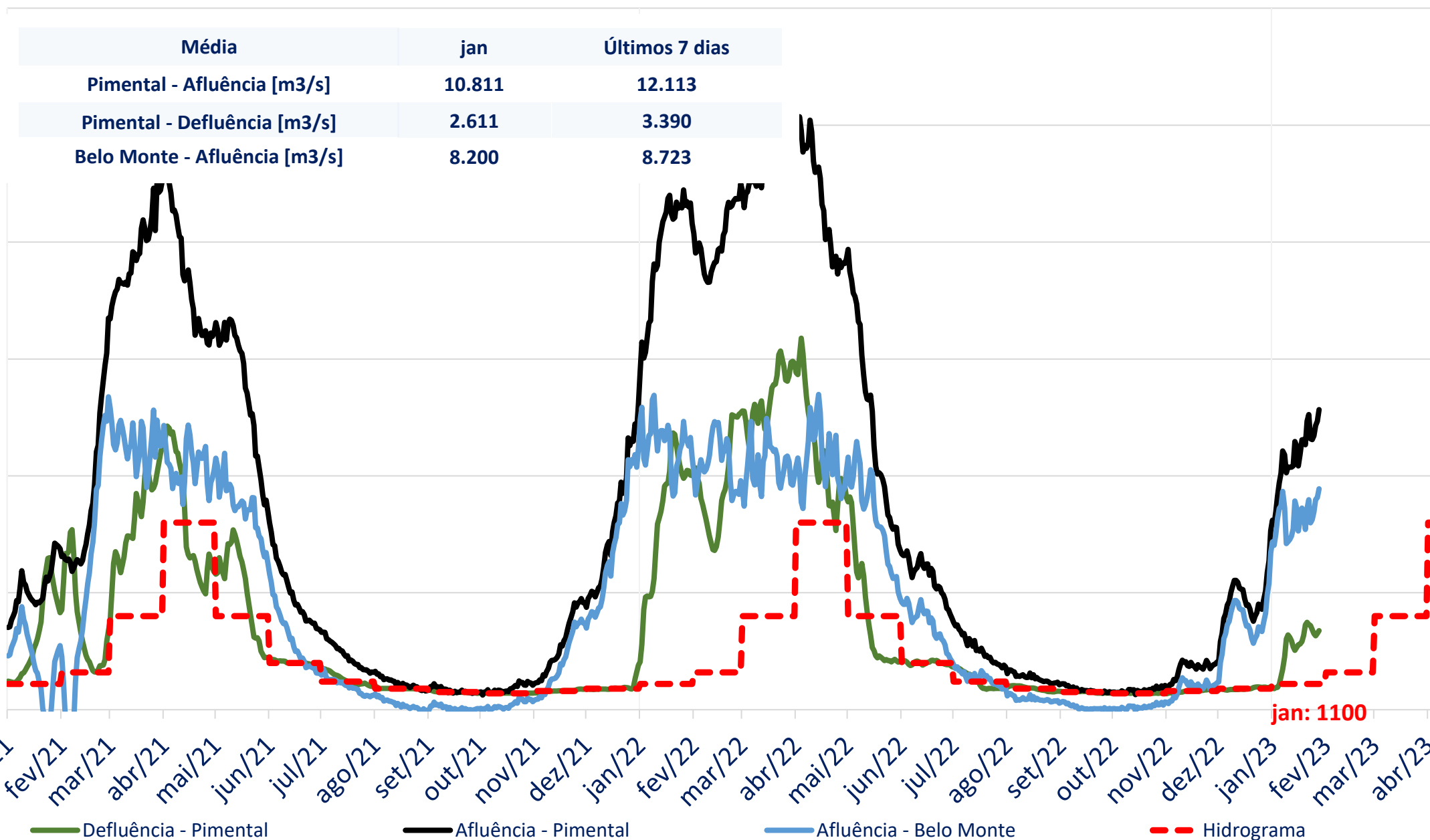
20.000

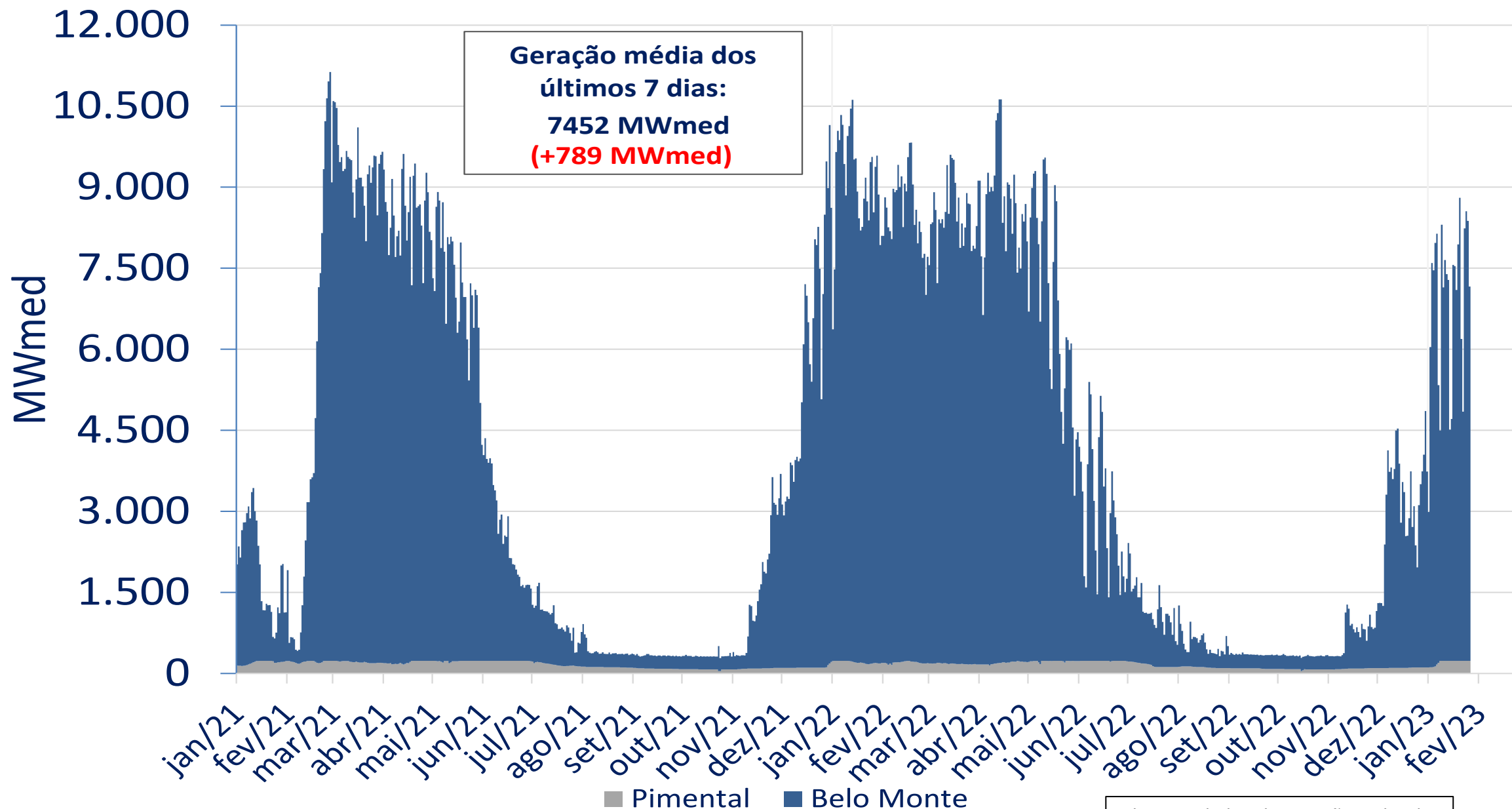
15.000

10.000

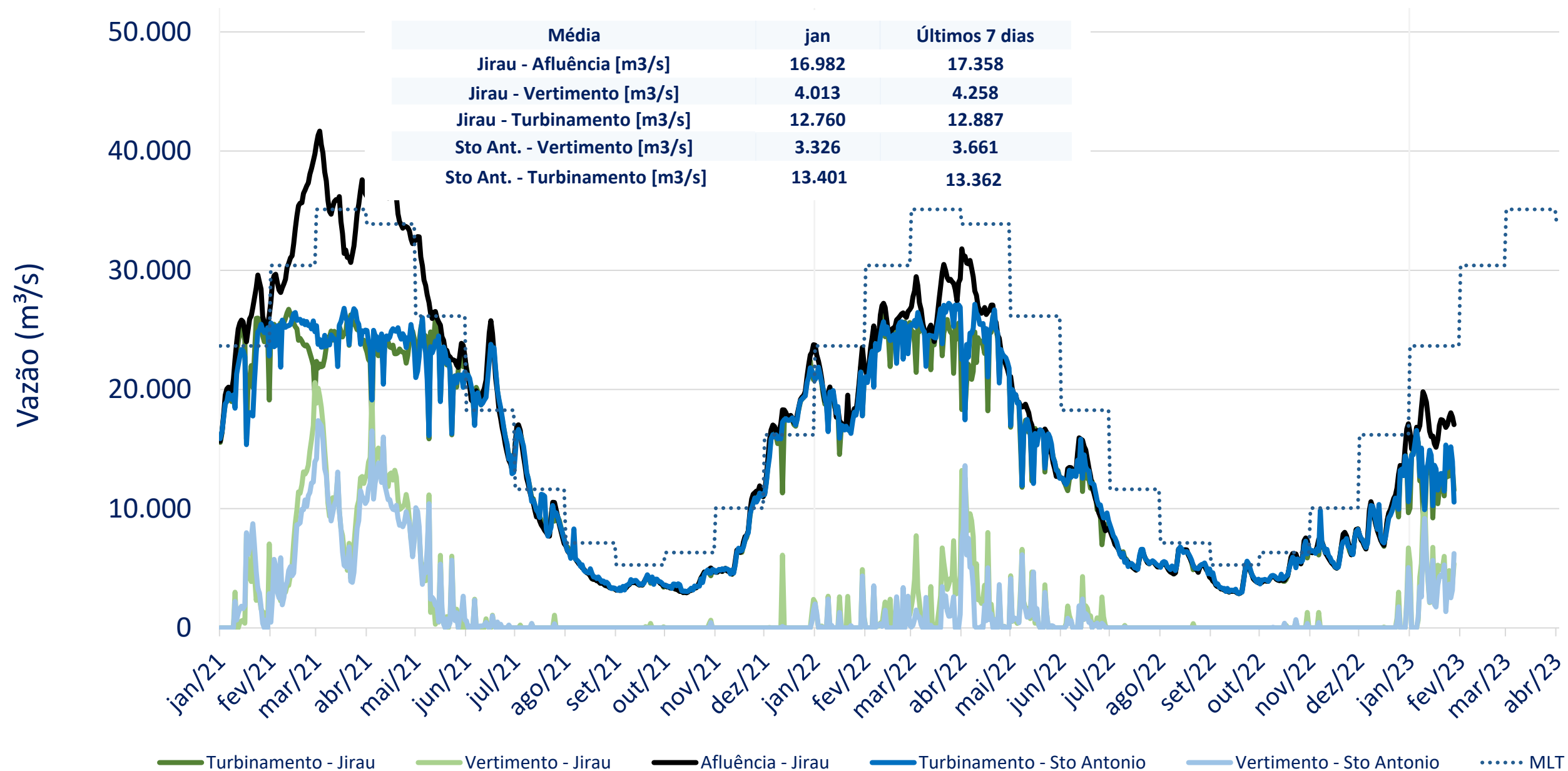
5.000

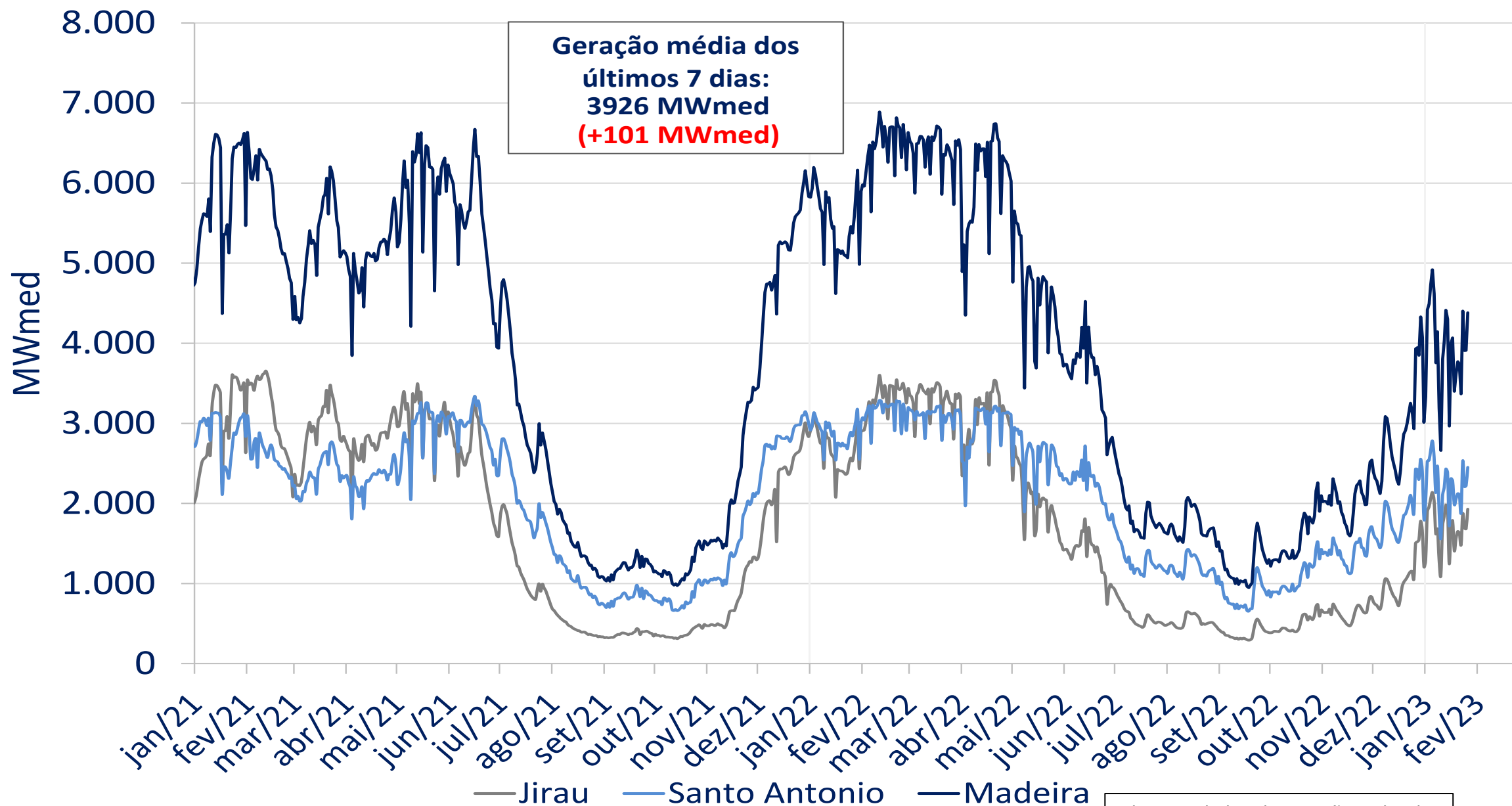
0



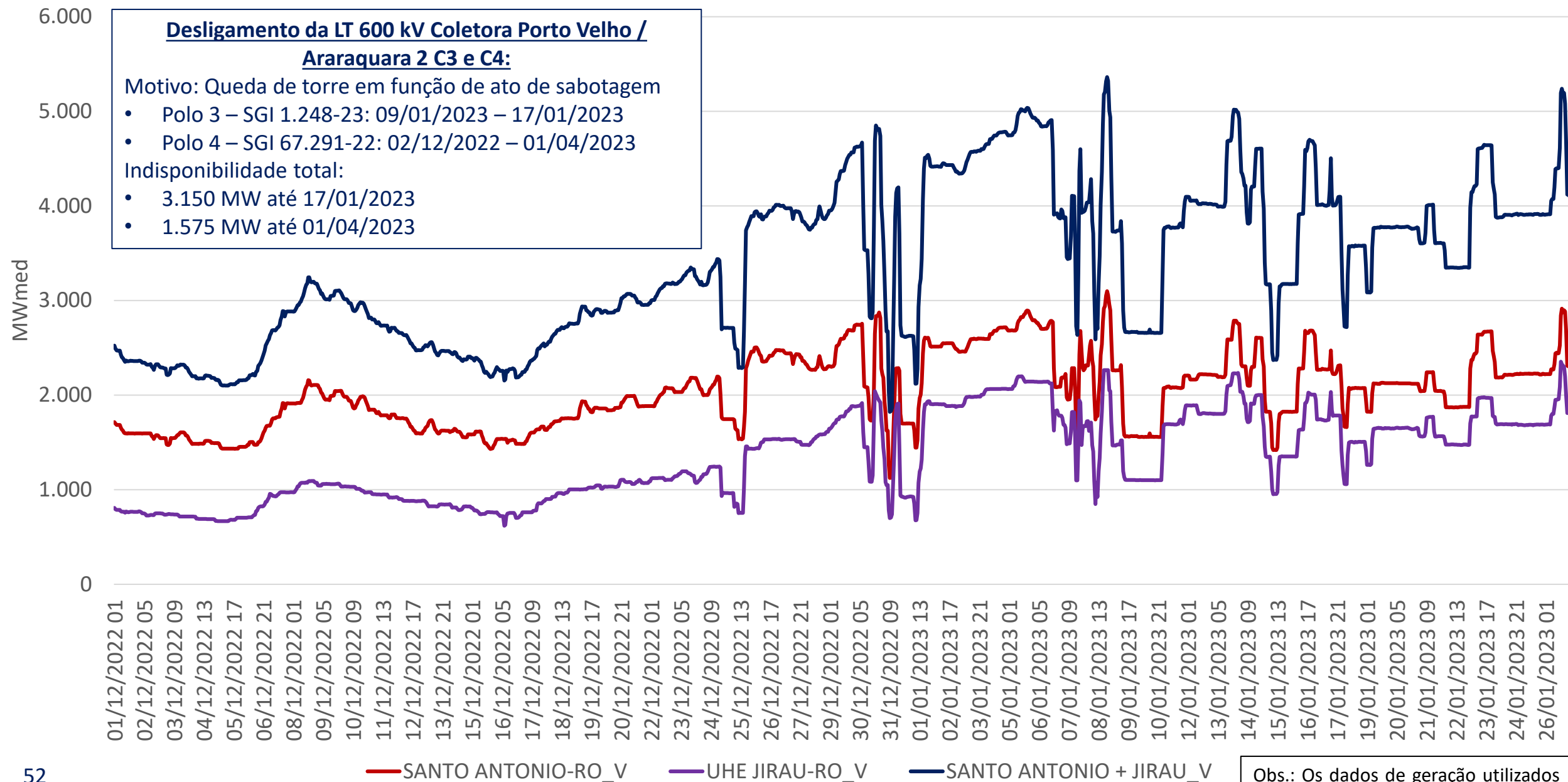


Obs.: Os dados de geração utilizados são até o dia 26/01/2023.

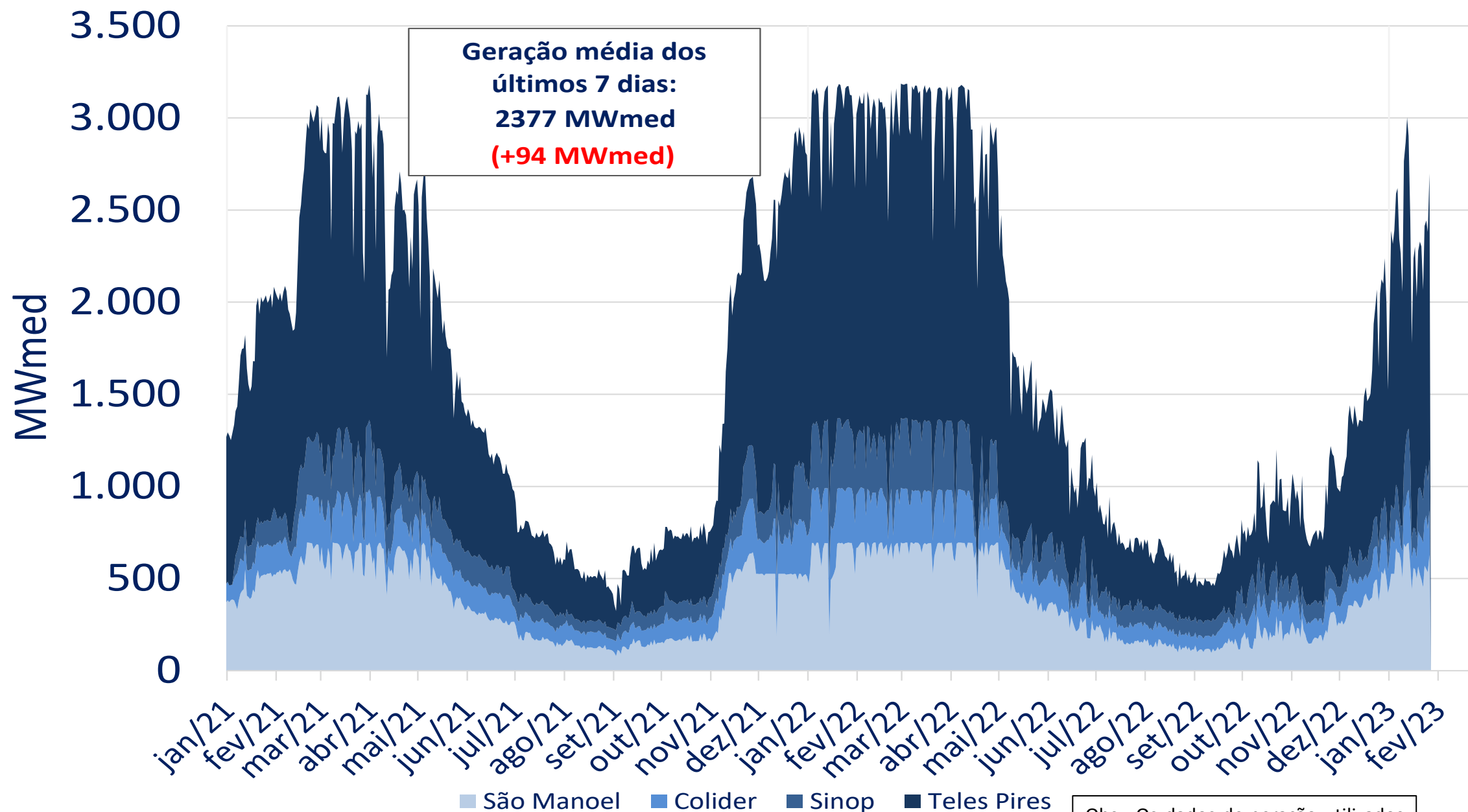




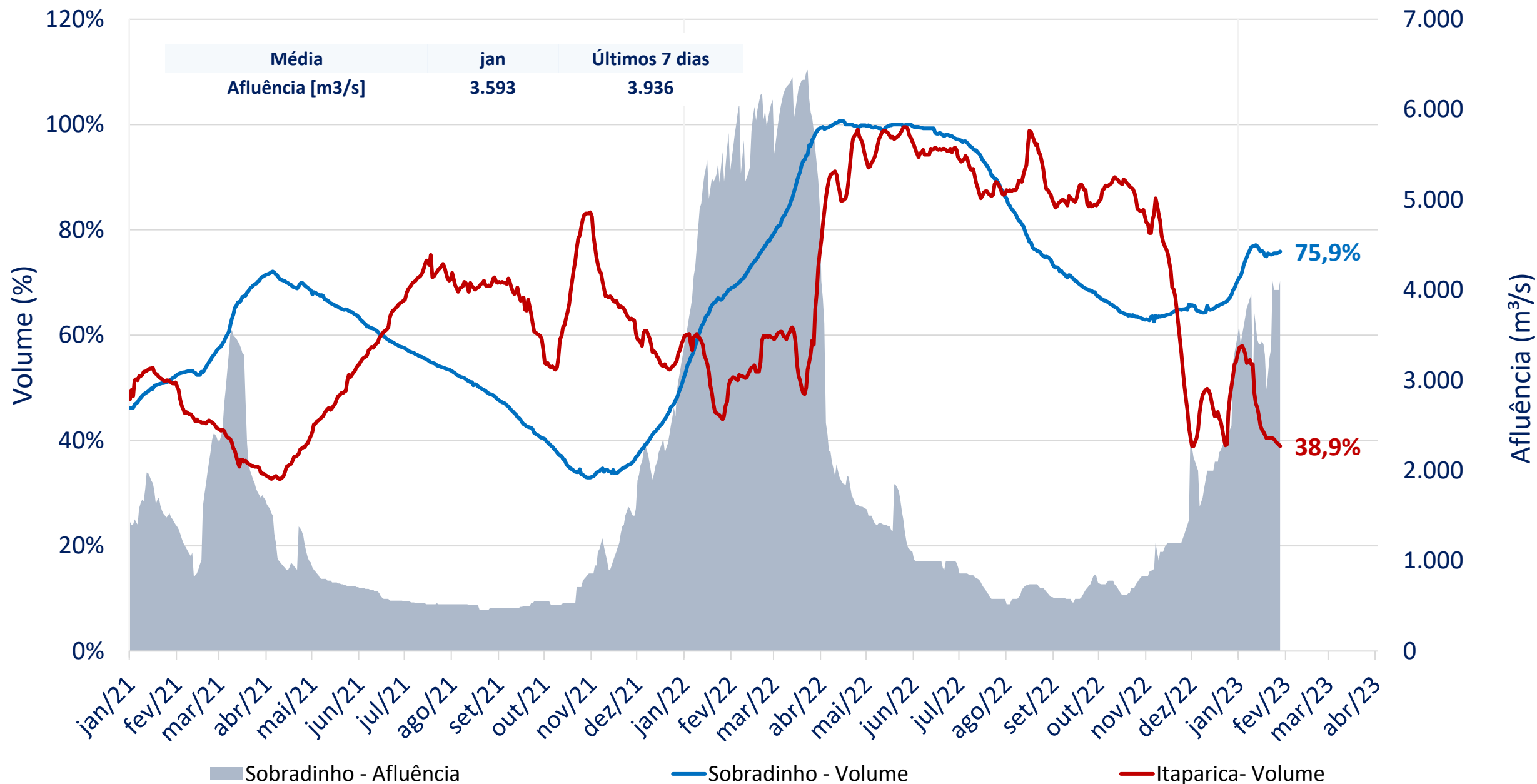
Obs.: Os dados de geração utilizados são até o dia 26/01/2023.

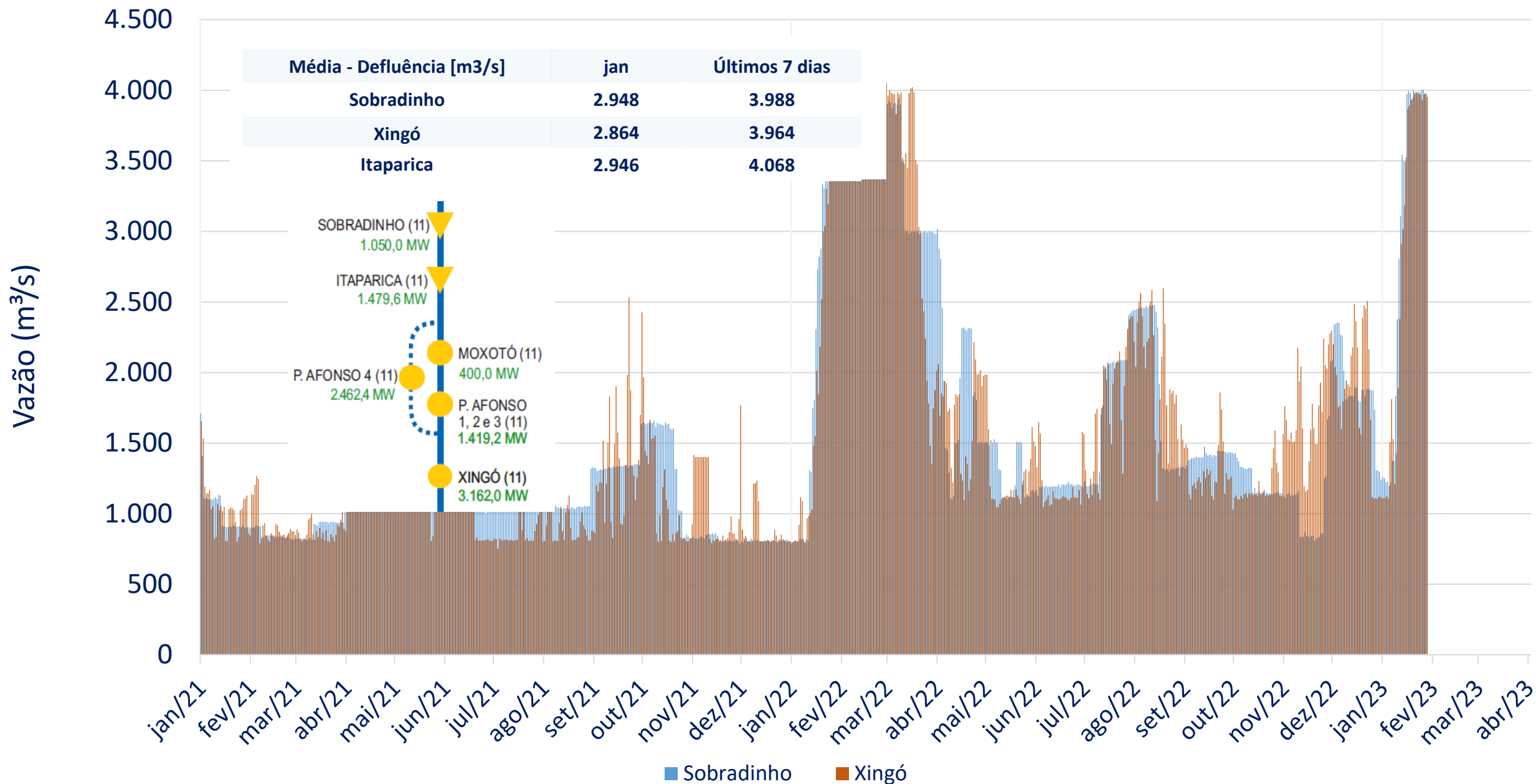


Obs.: Os dados de geração utilizados são até o dia 26/01/2023.

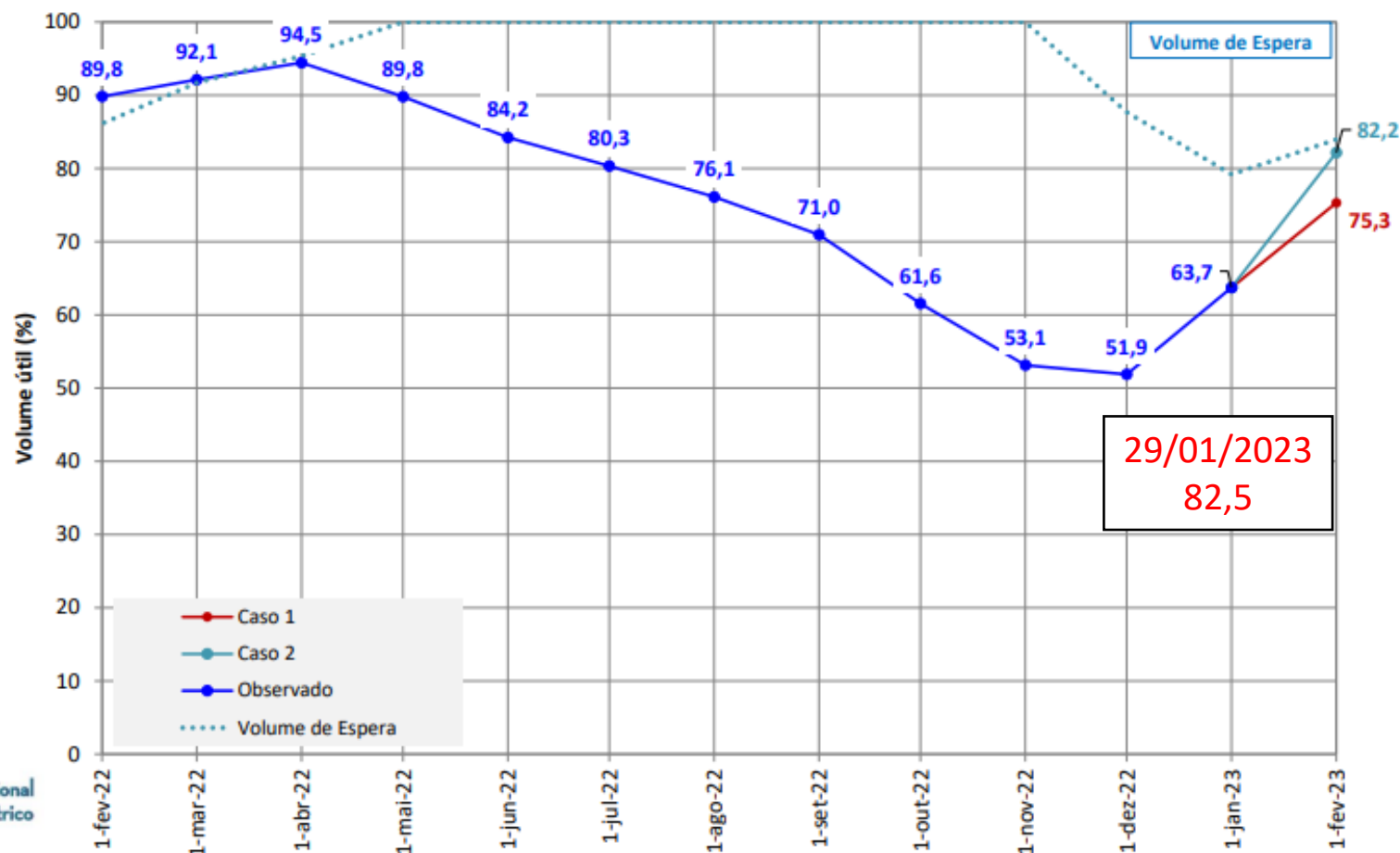


Obs.: Os dados de geração utilizados são até o dia 26/01/2023.





Simulação para Três Marias – 09/01 a 31/01

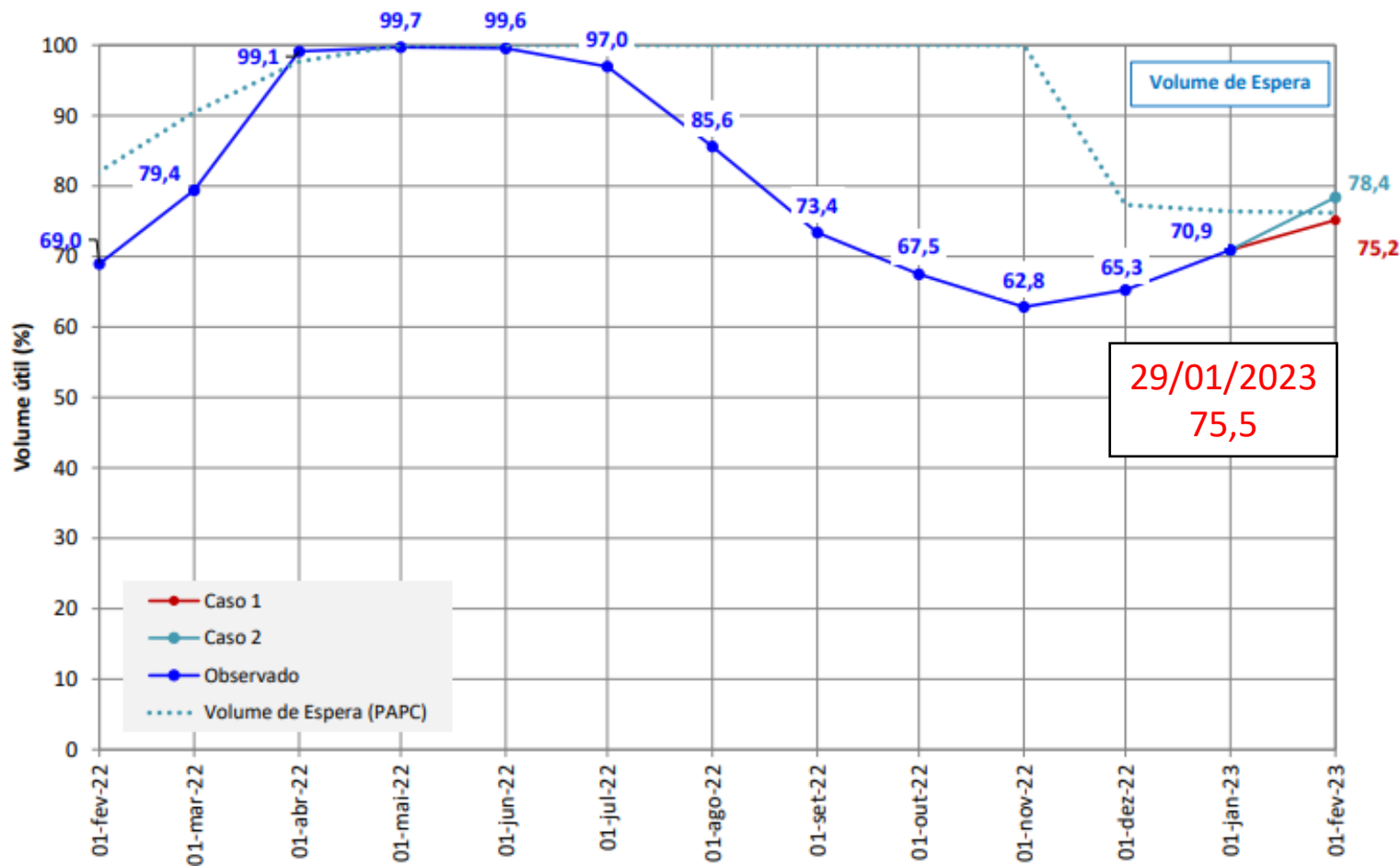


Previsão de afluência

Caso	Cenário de vazões
1	Cenário 1 – 141% MLT
2	Cenário 2 – 175% MLT

Política de defluências (m³/s)	
Aproveitamento	Jan/23
Três Marias	1570

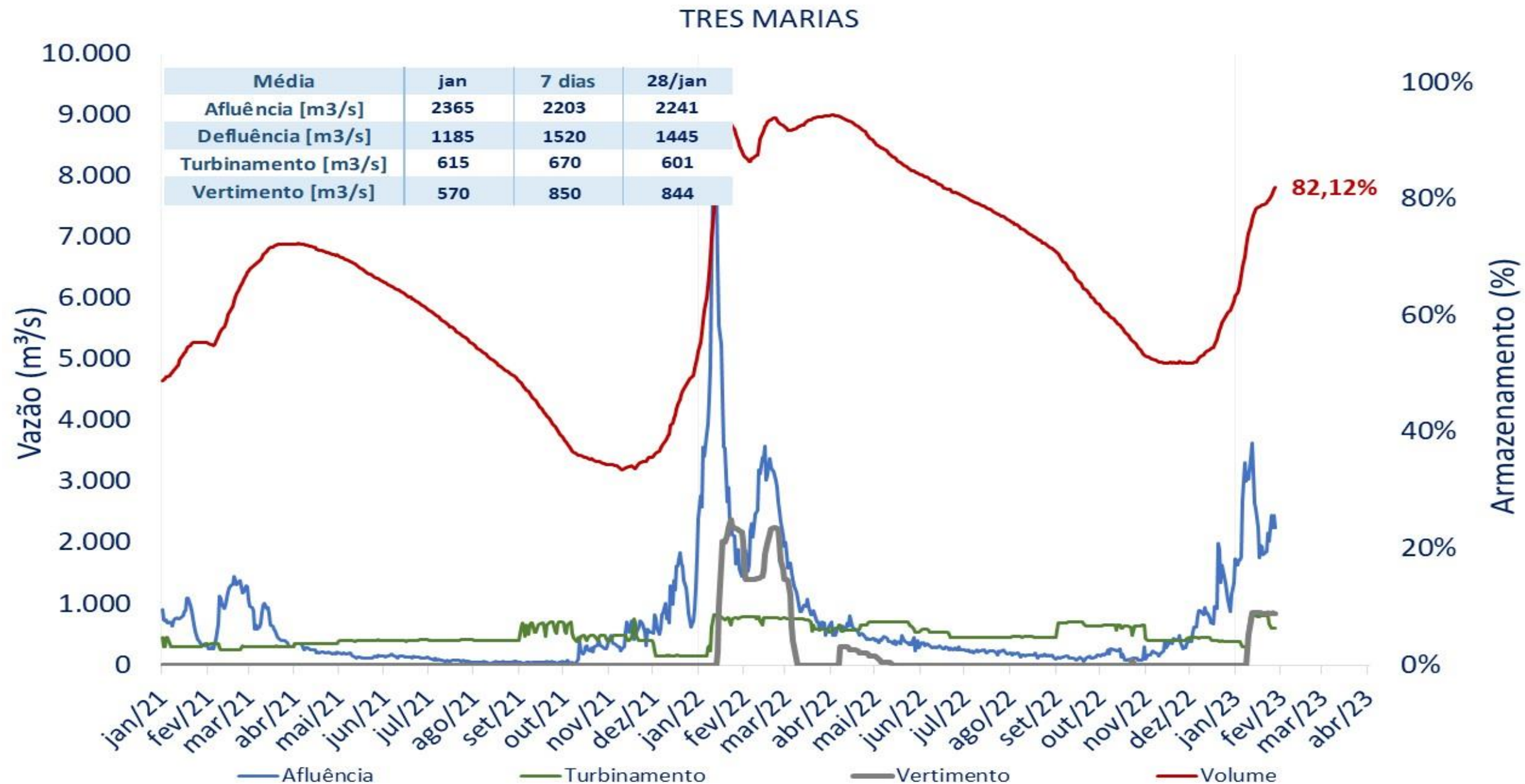
Simulação para Sobradinho – 09/01 a 31/01

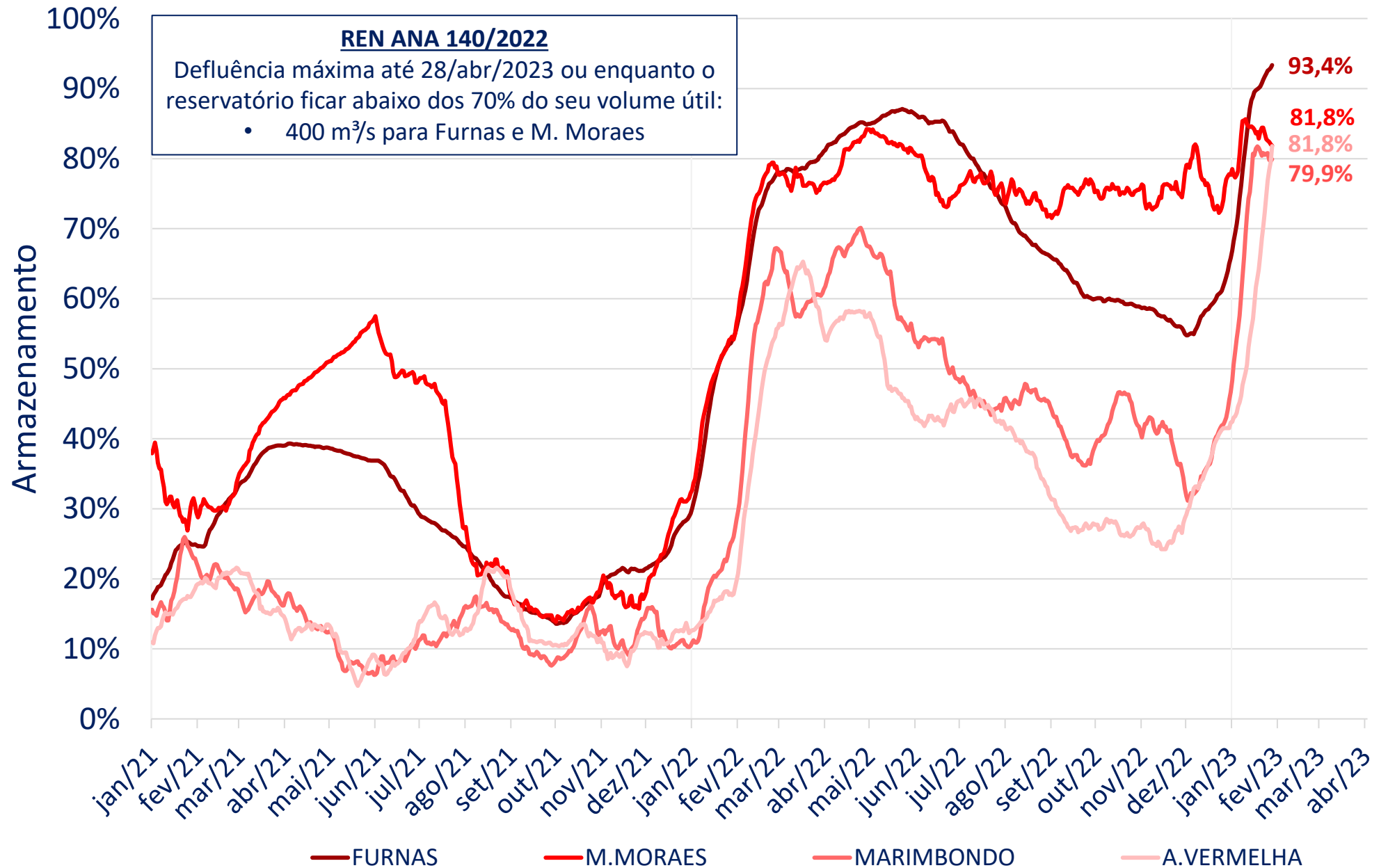
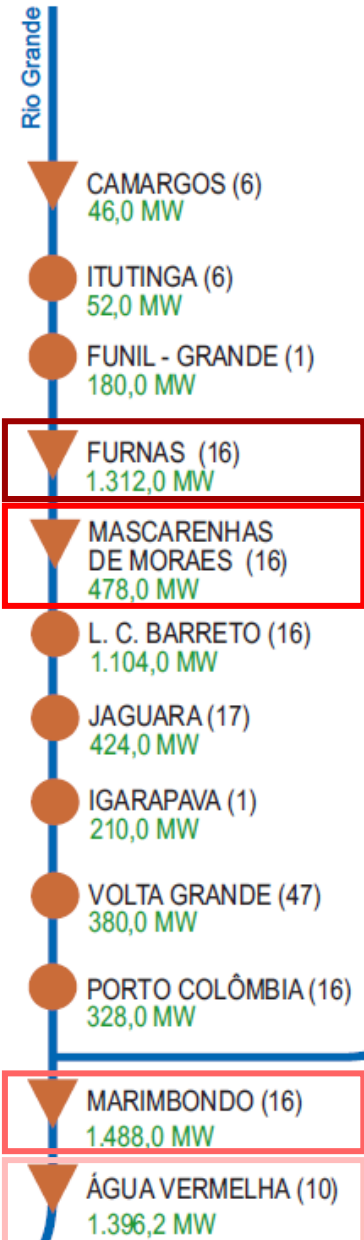


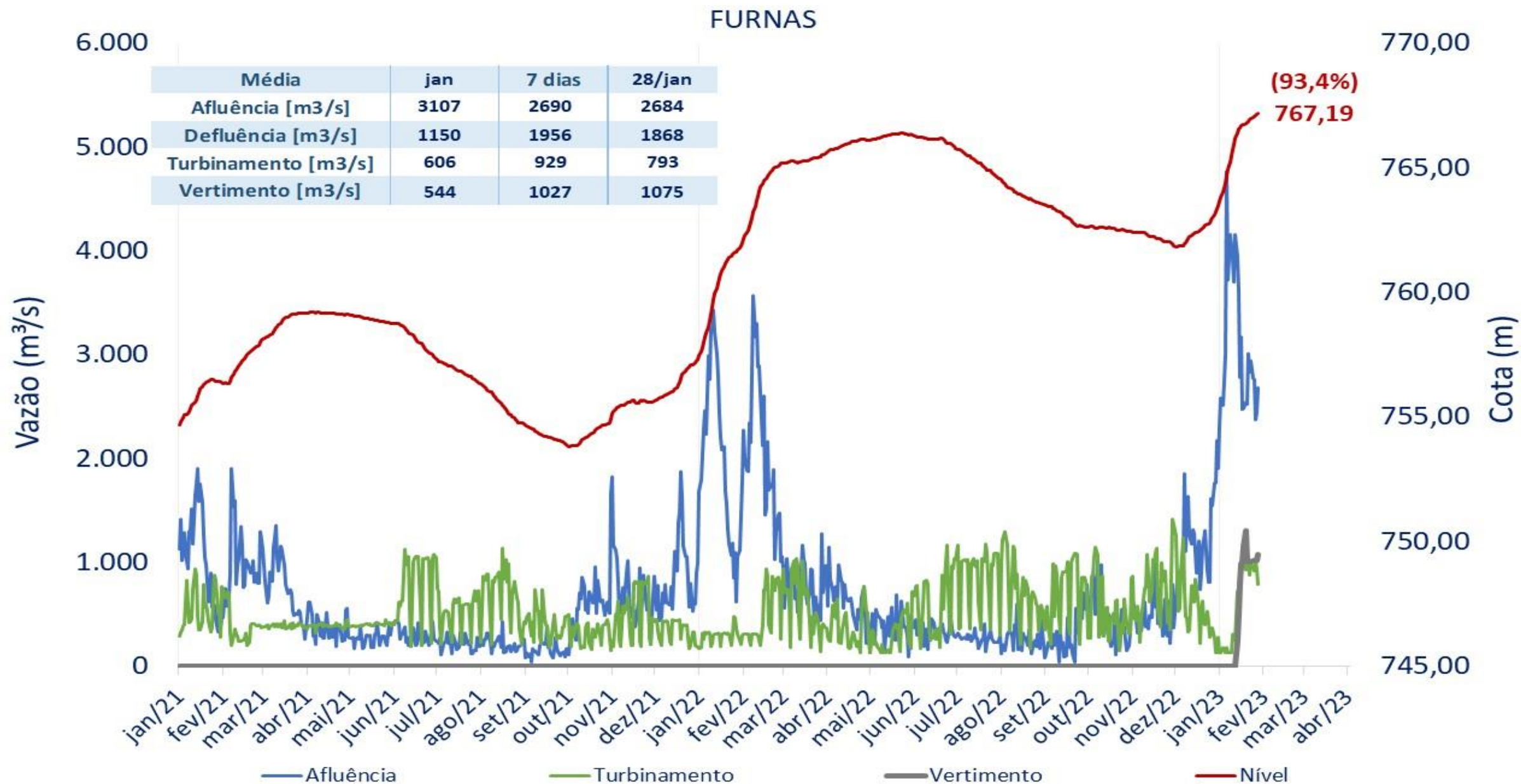
Previsão de afluência

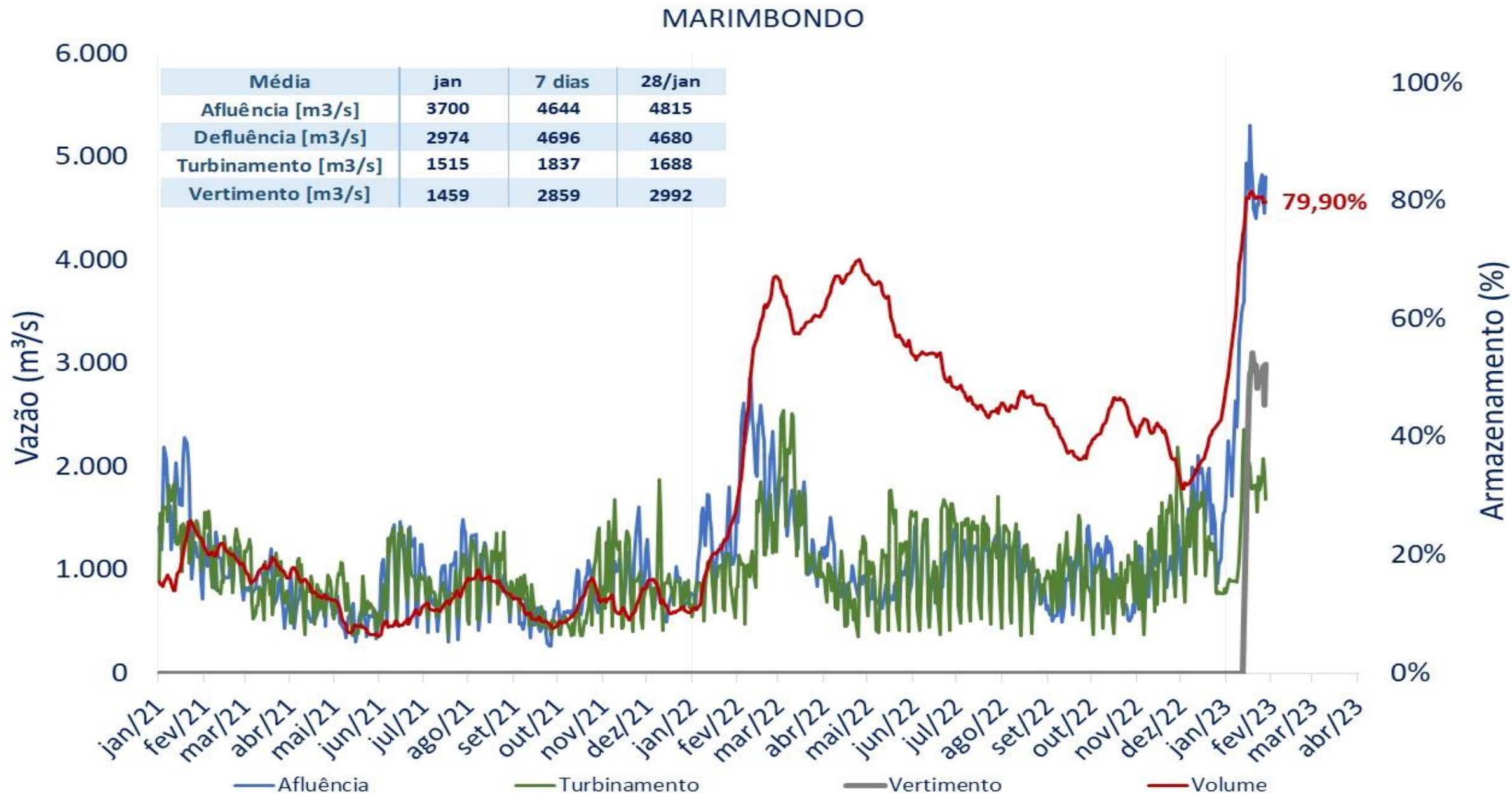
Caso	Cenário de vazões
1	Cenário 1 – 99%MLT
2	Cenário 2 – 114%MLT

Política de defluências (m³/s)	
Aproveitamento	Jan/23
Sobradinho	3690
Xingó	3595

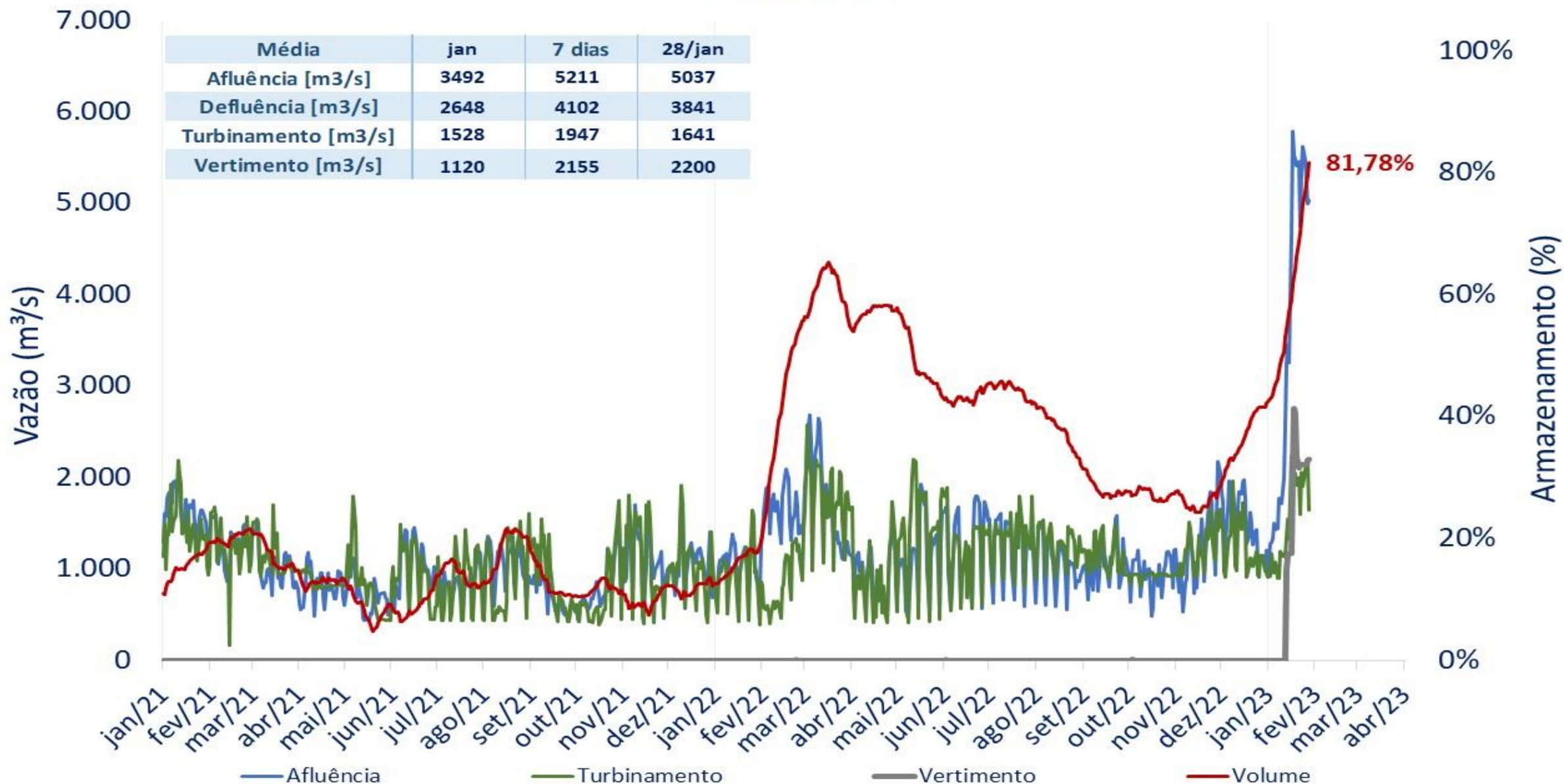


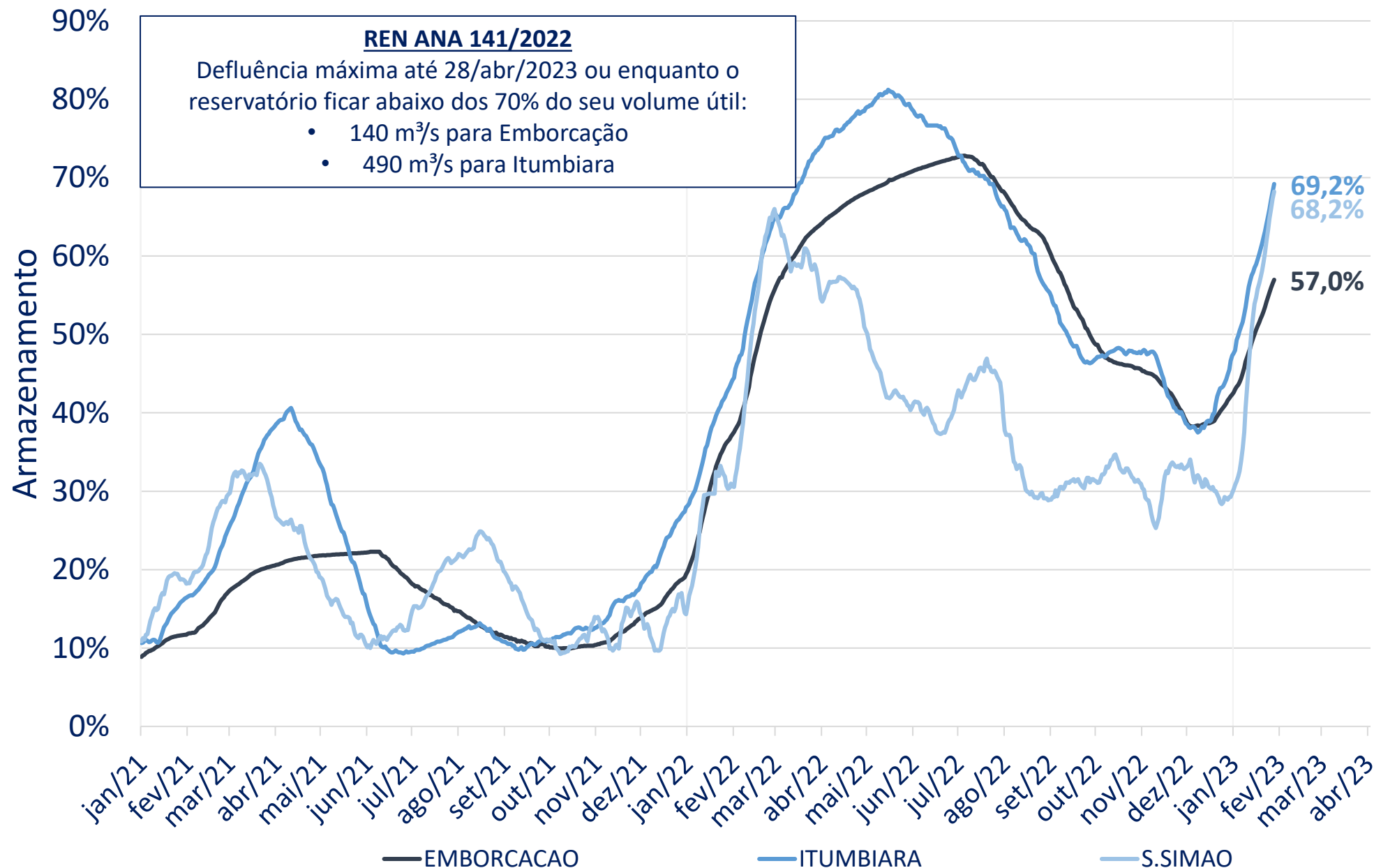
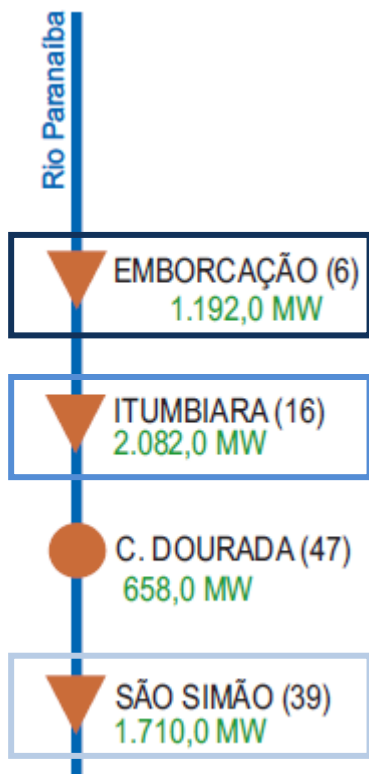


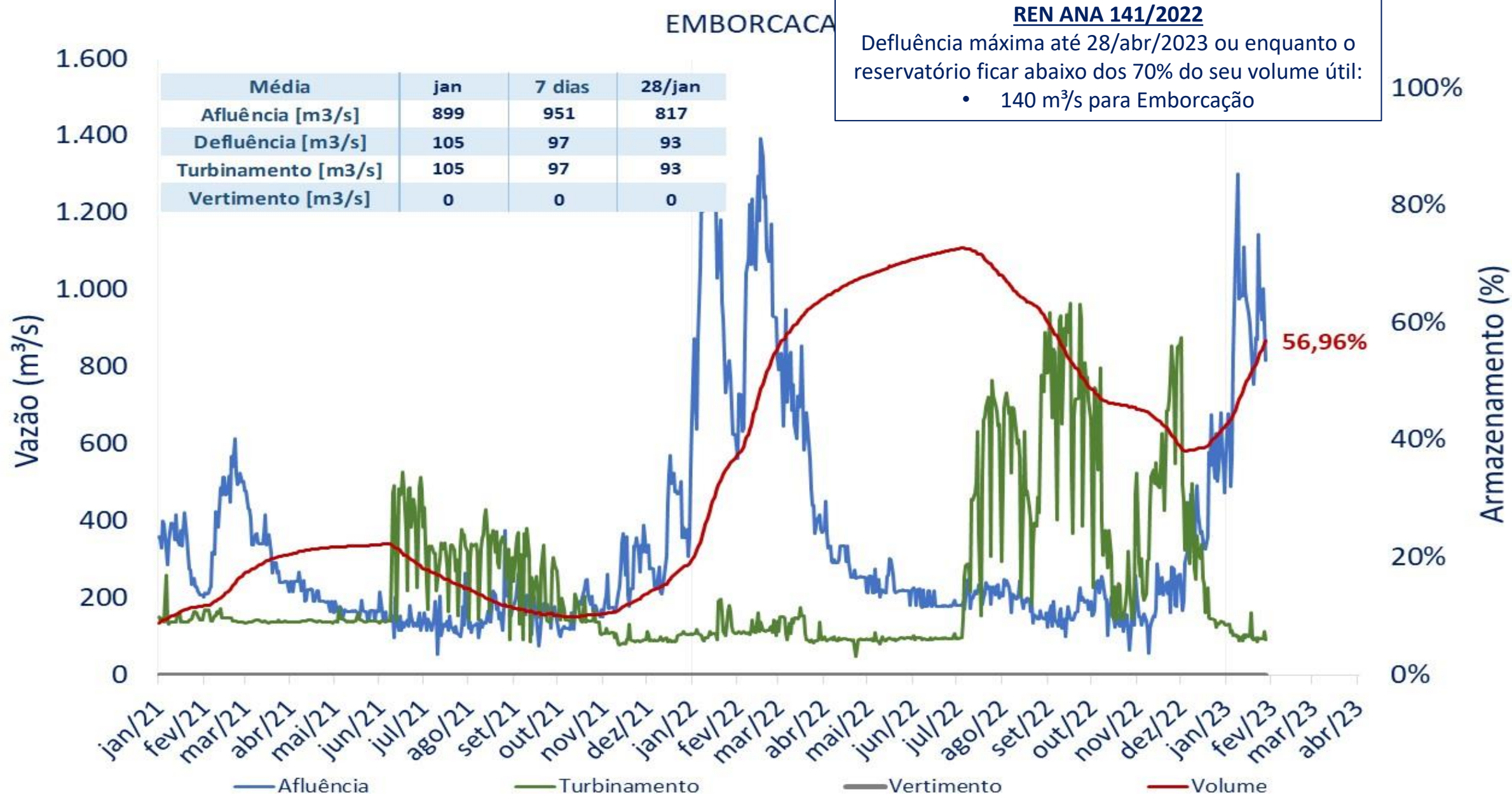


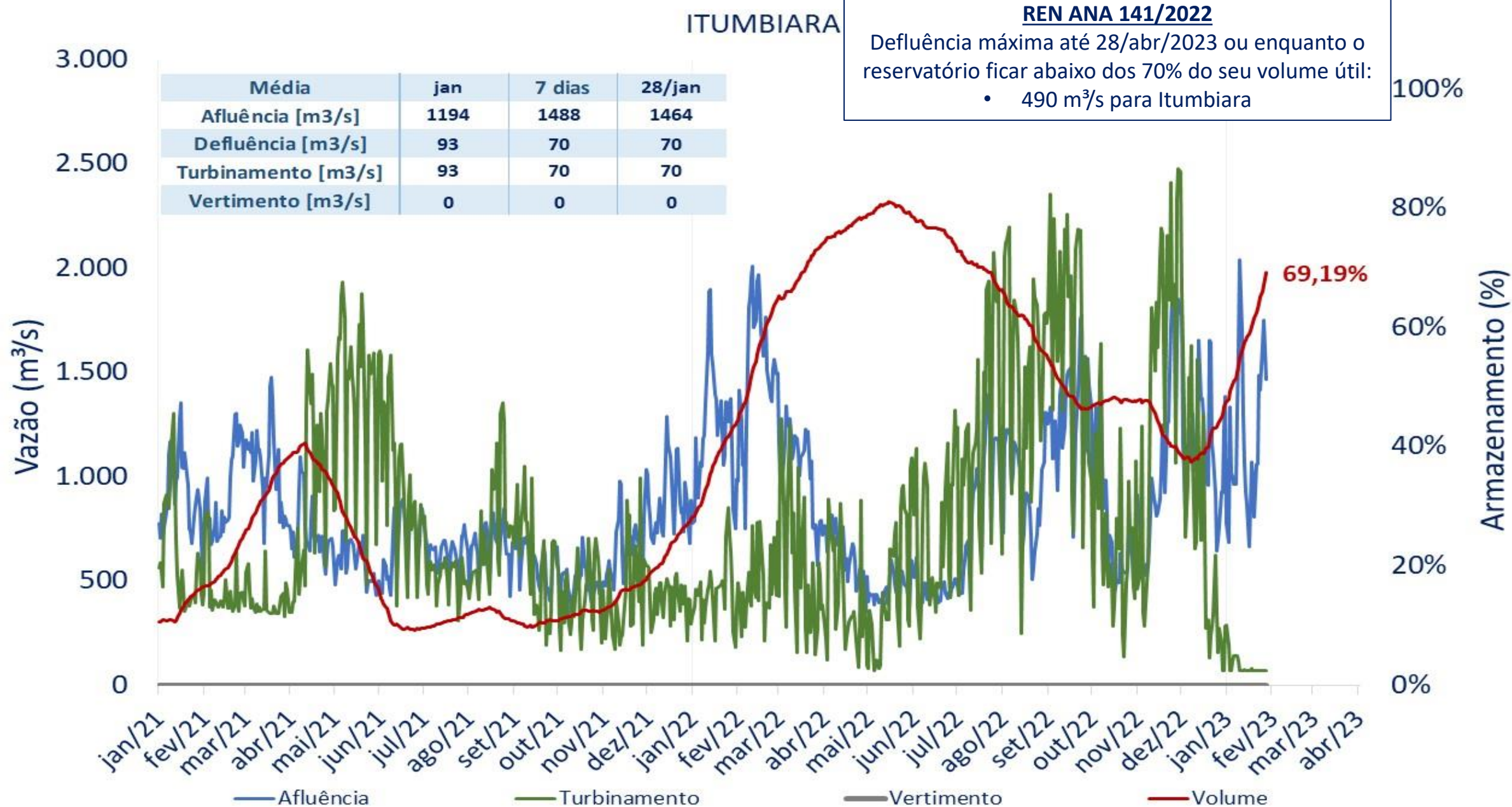


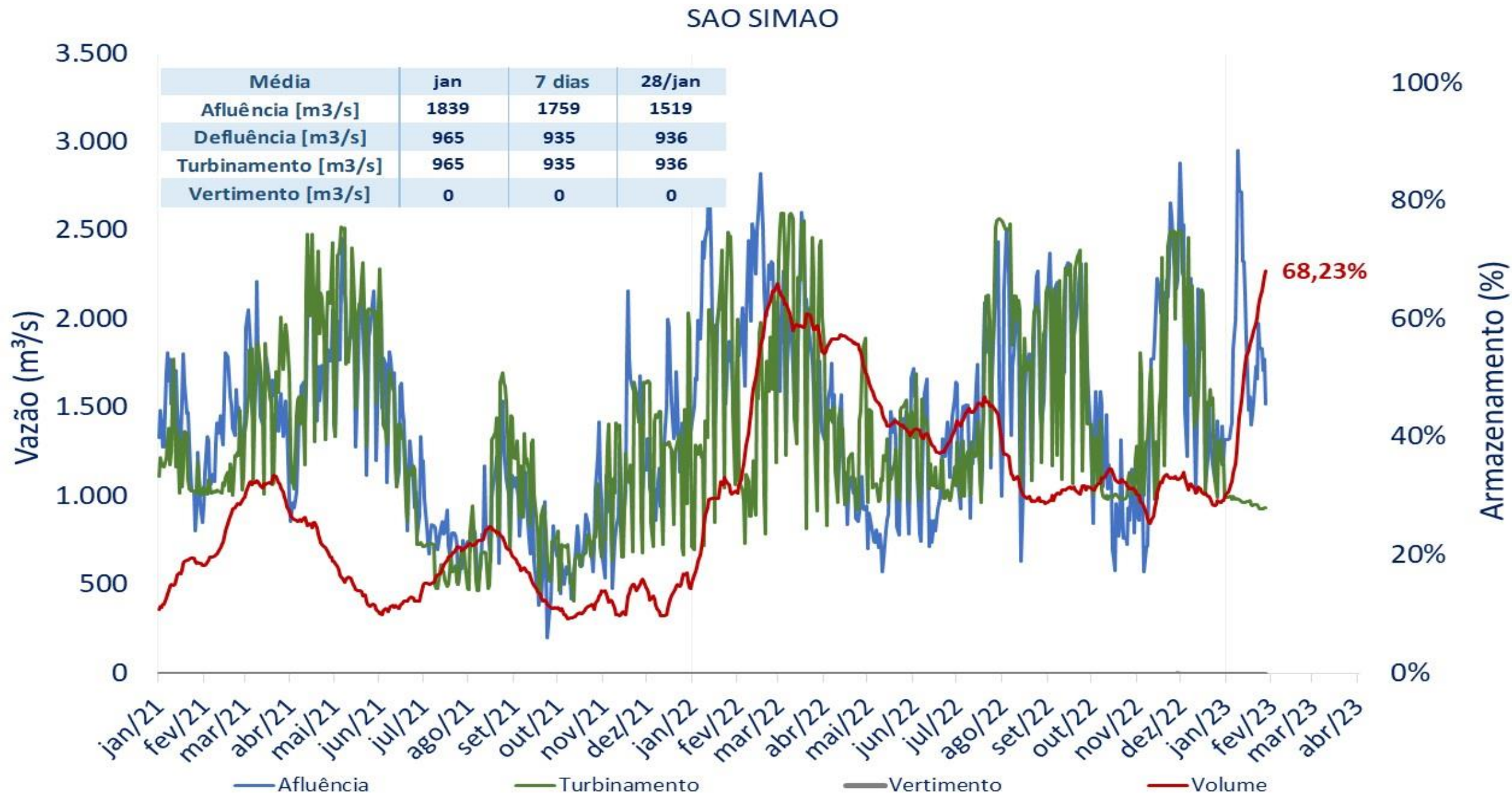
A. VERMELHA

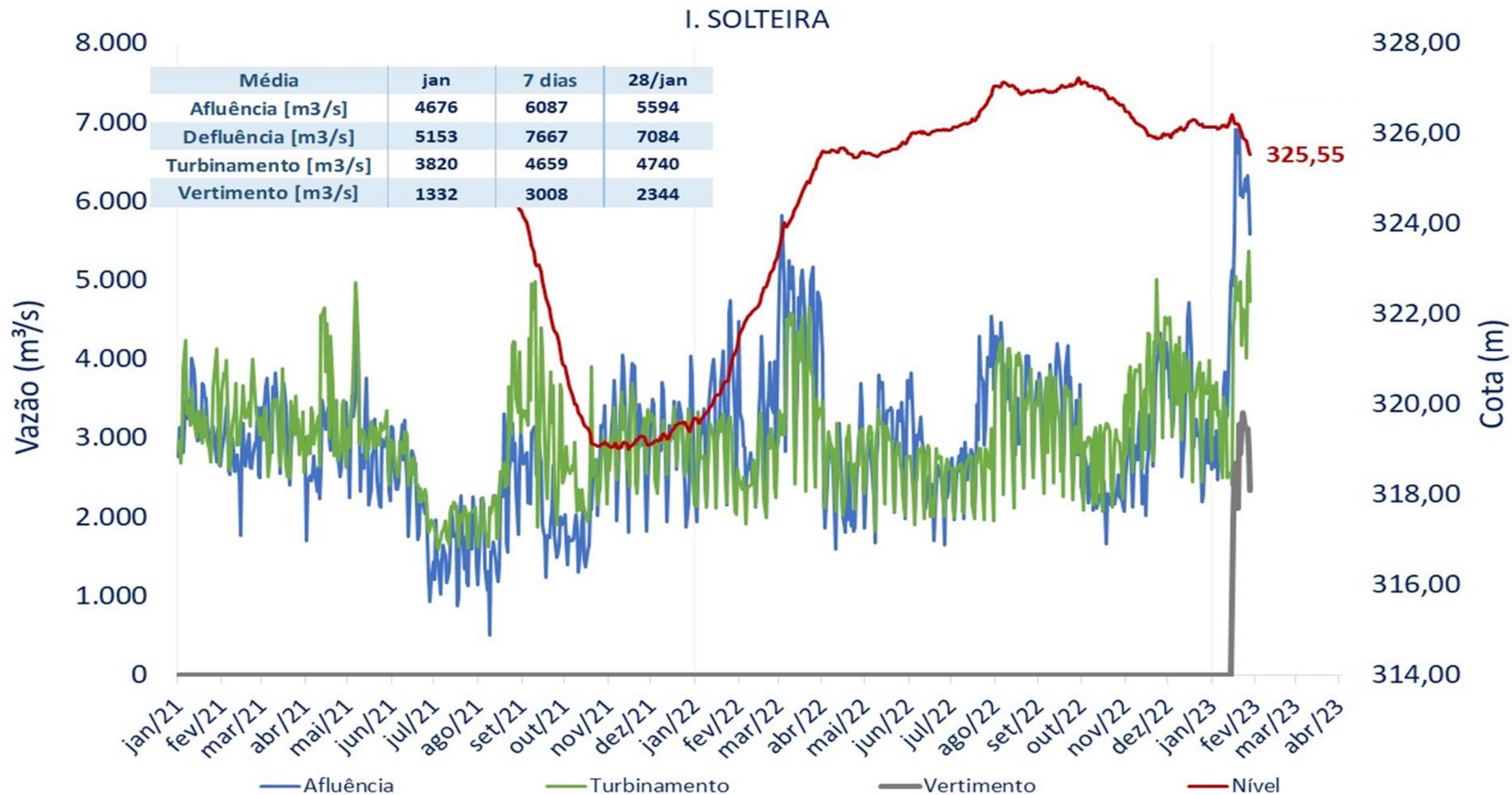


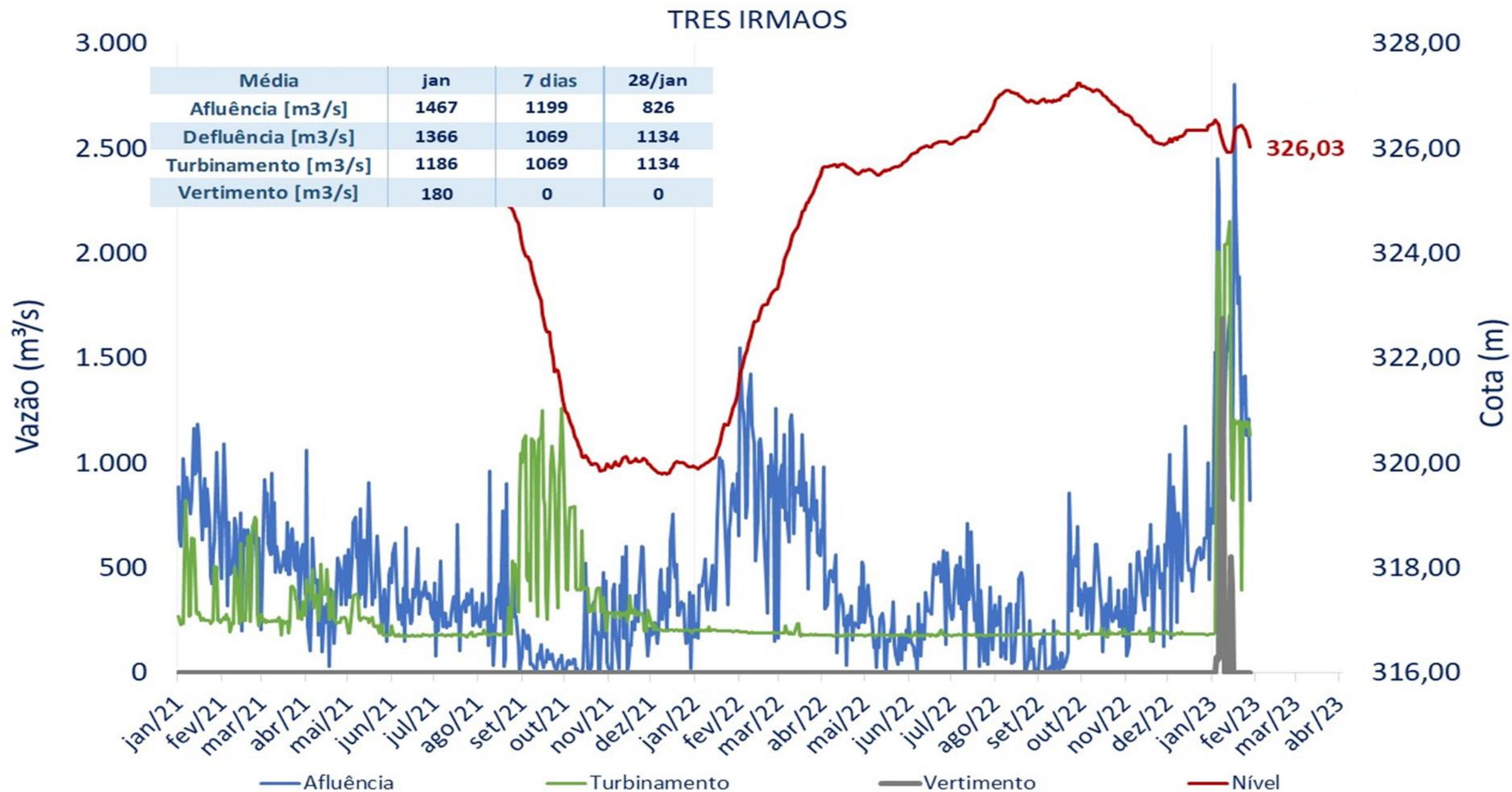


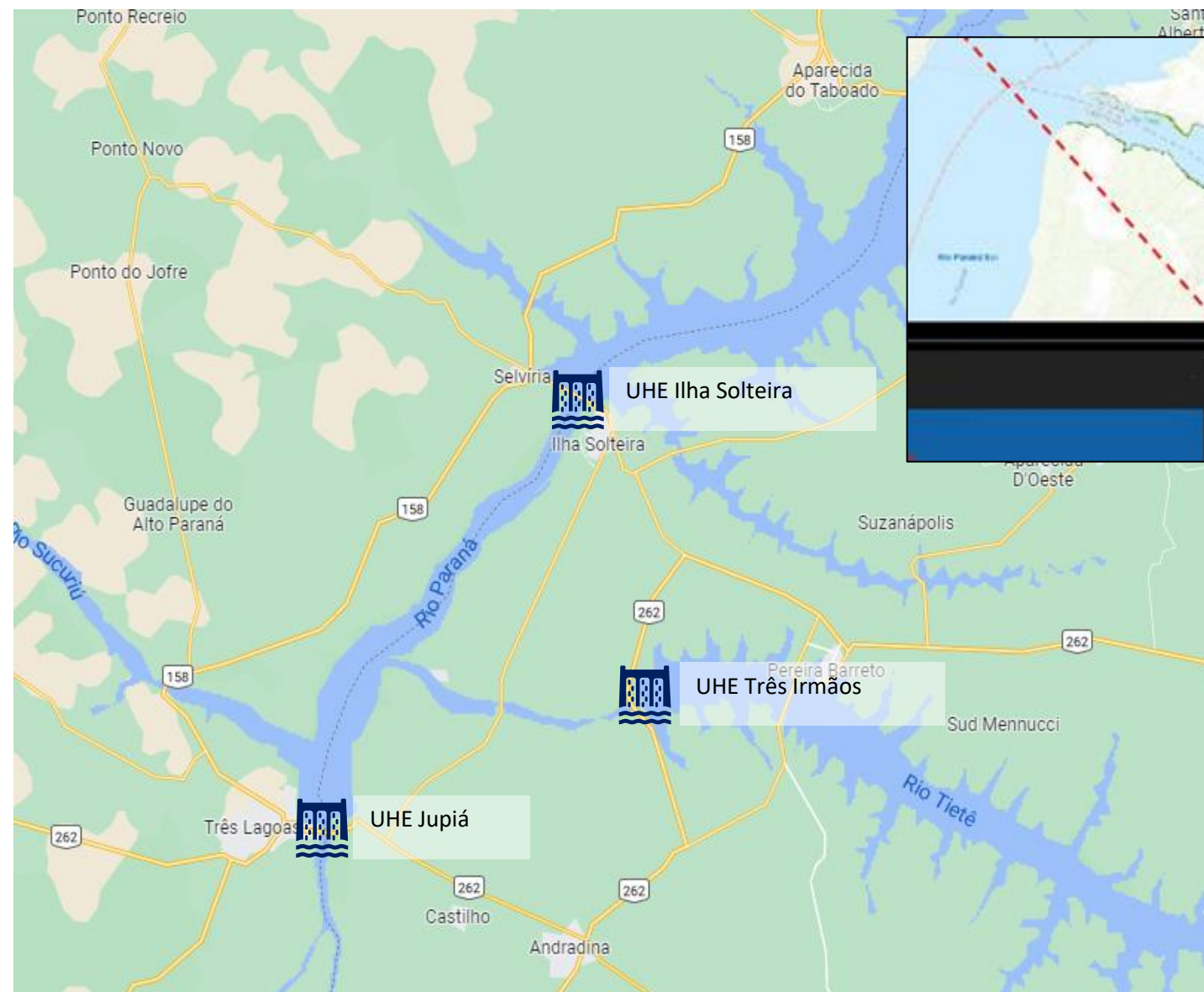








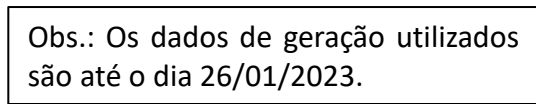


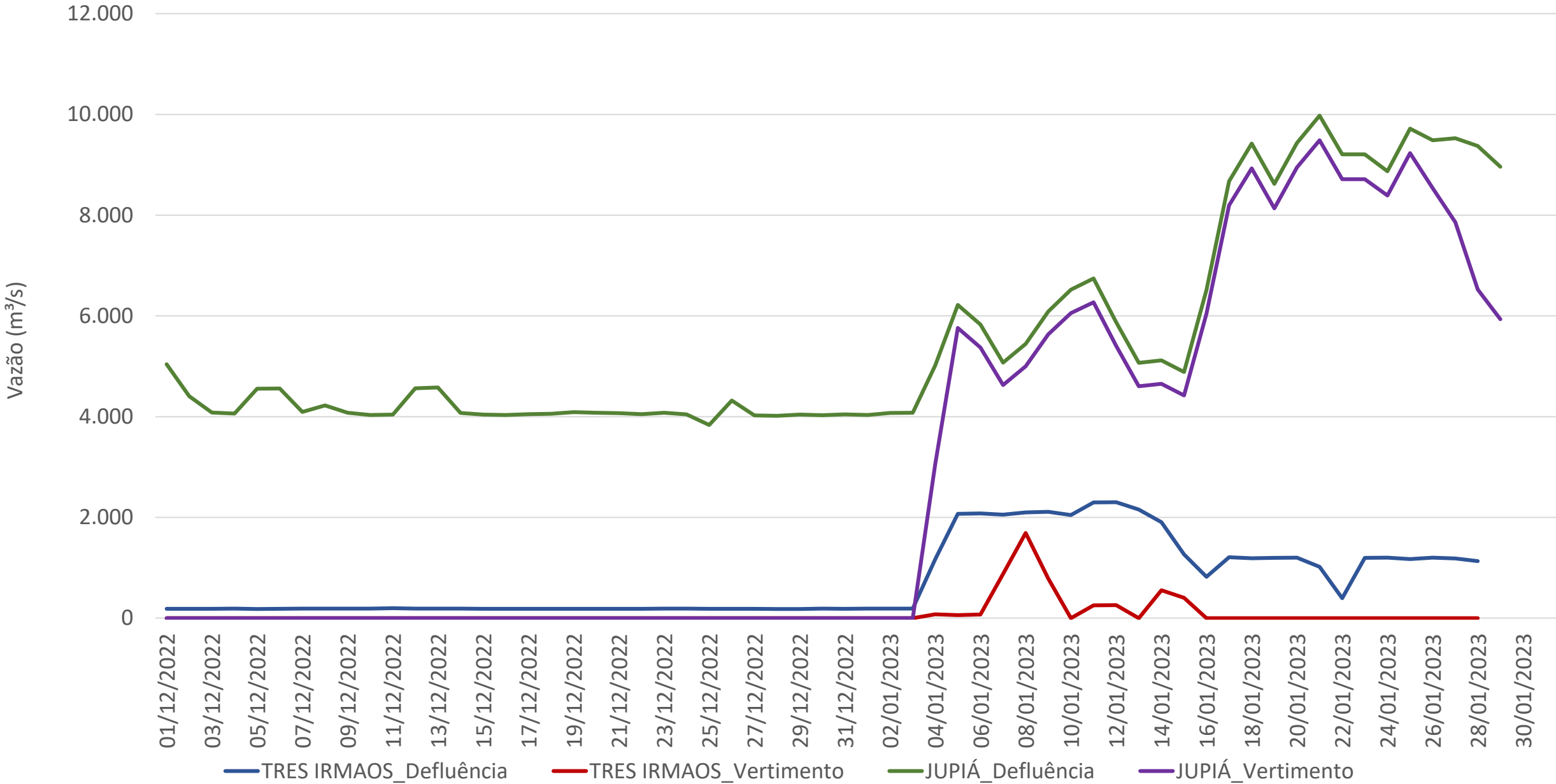


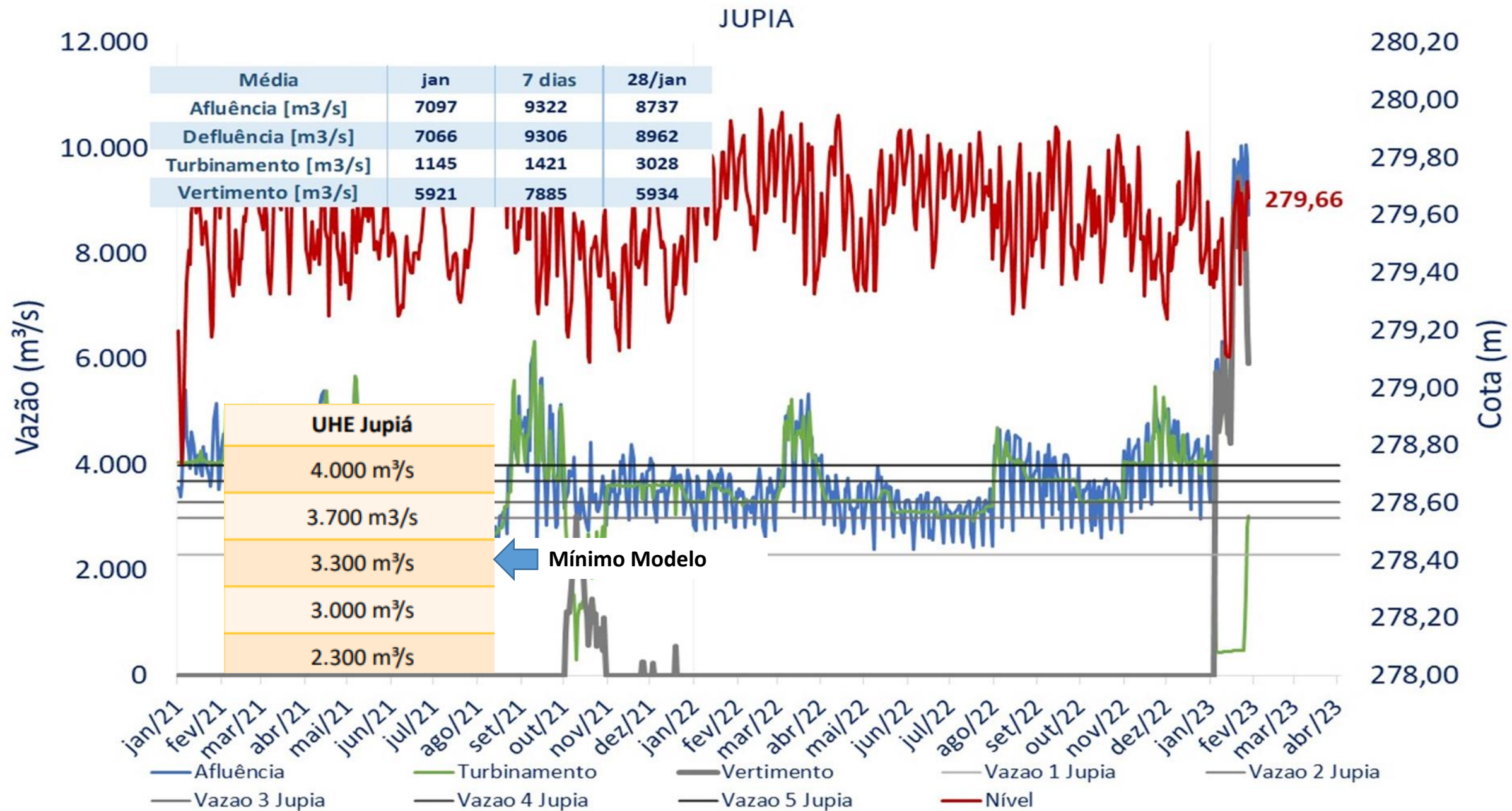
Vigência da operação:

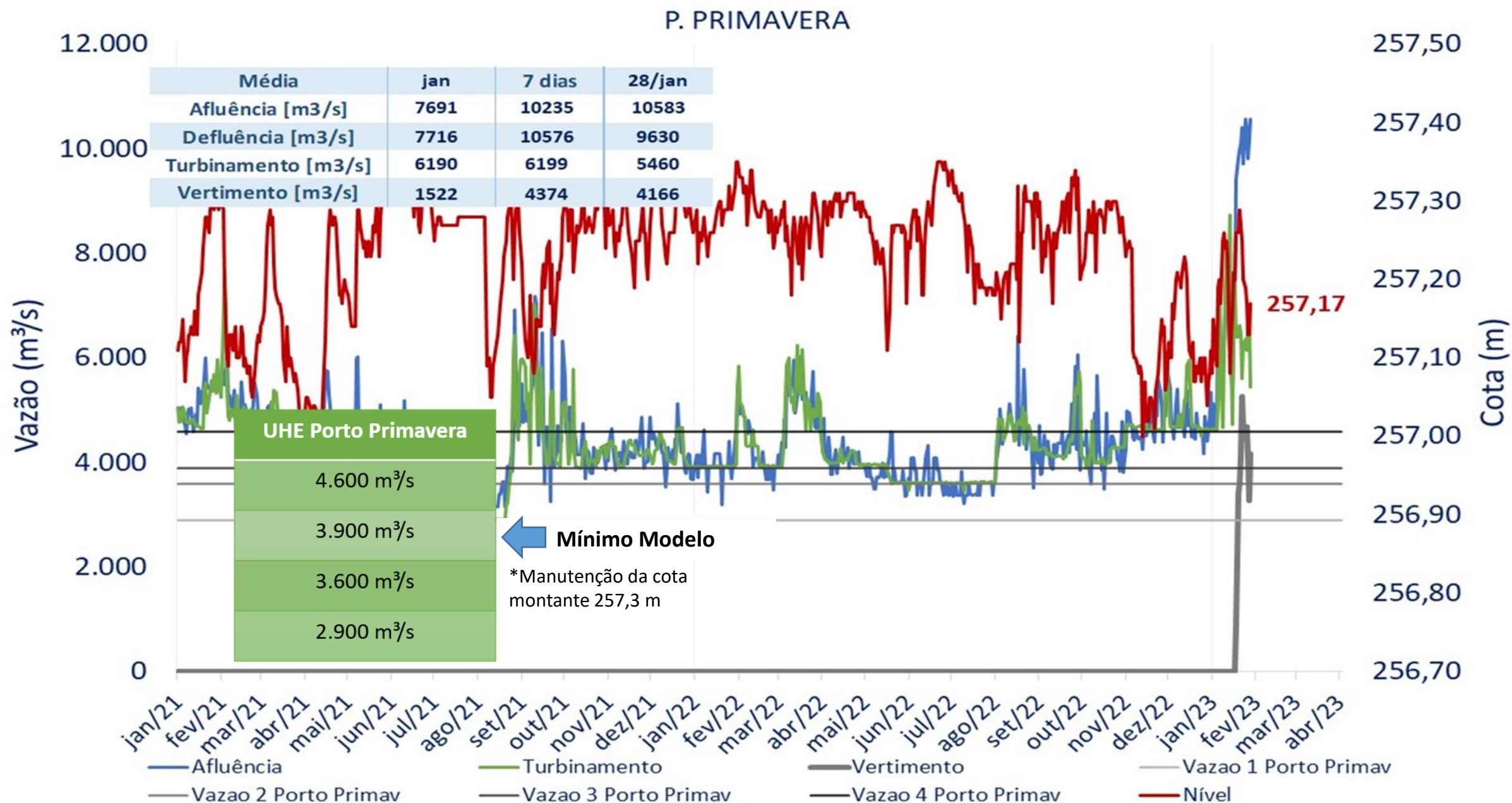
Início: 04/01/2023

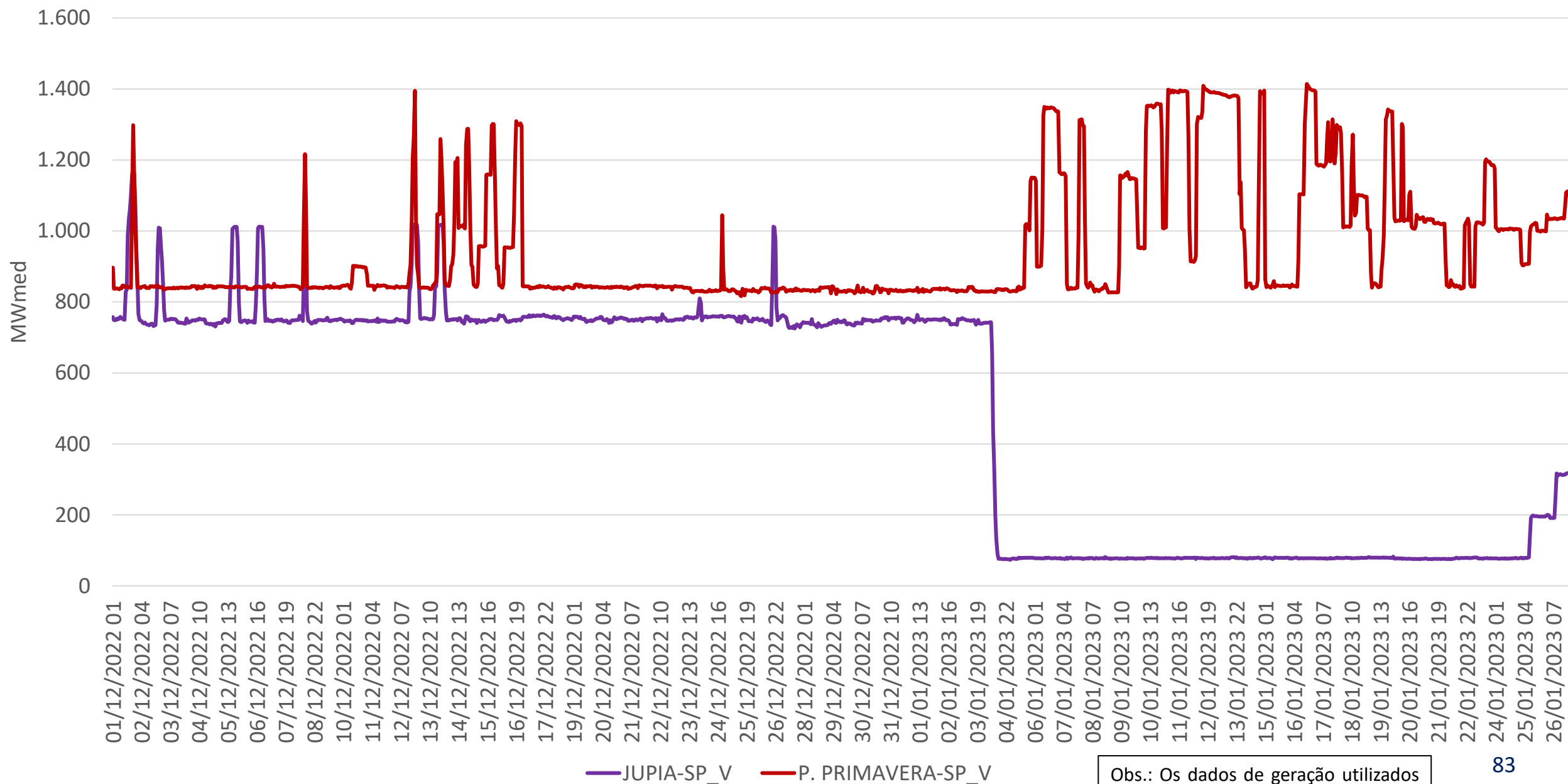
Fim: 18/01/2023



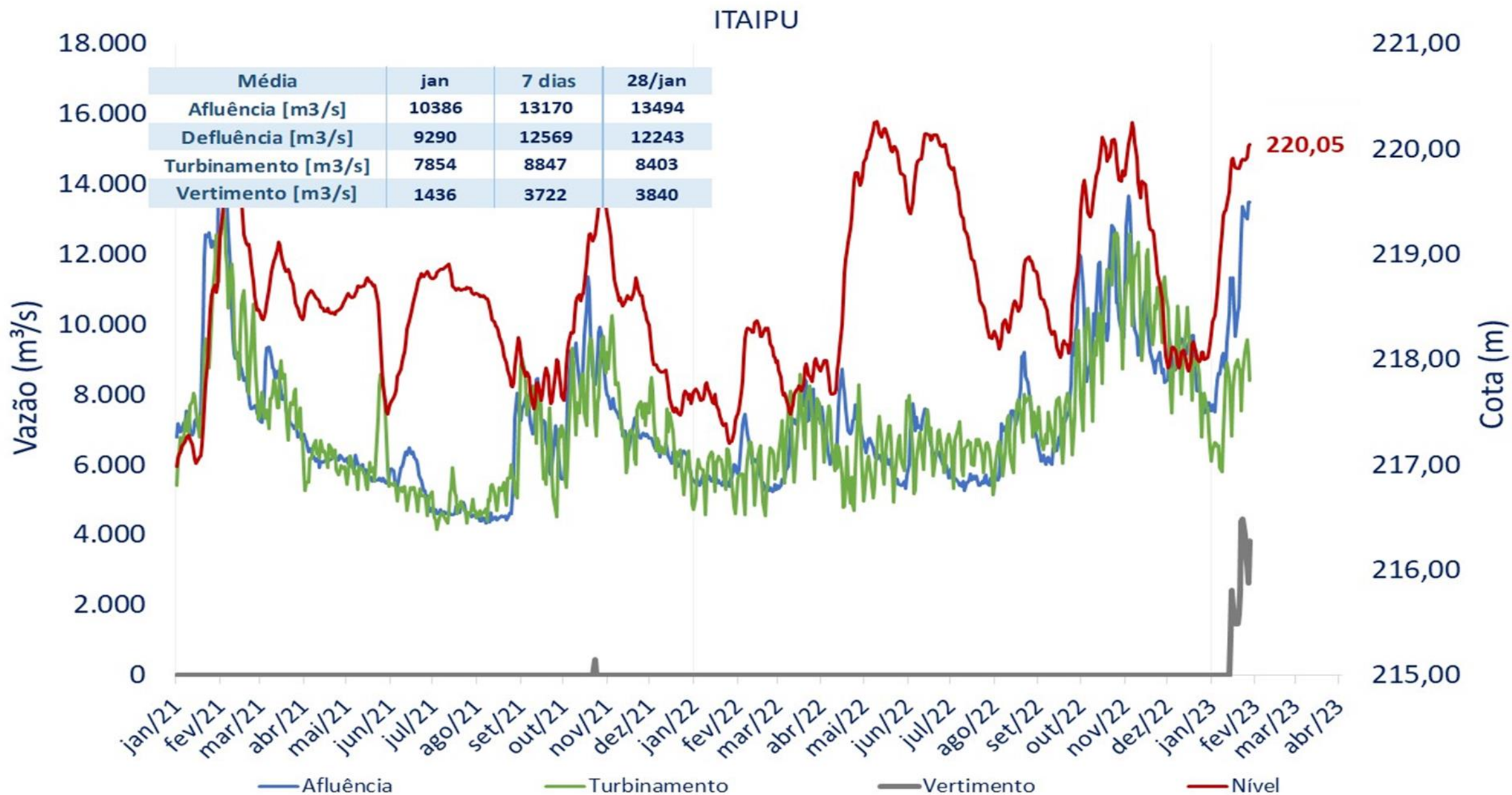




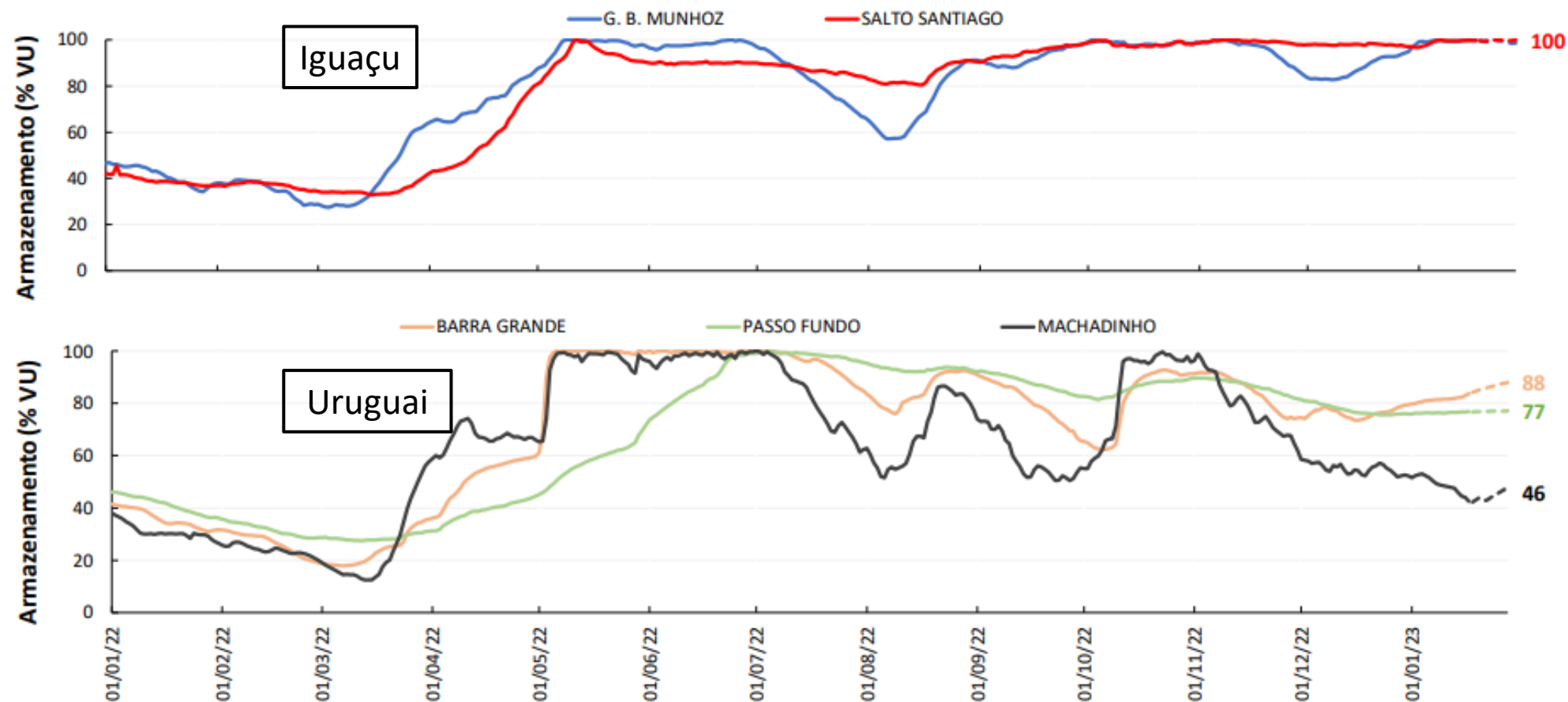




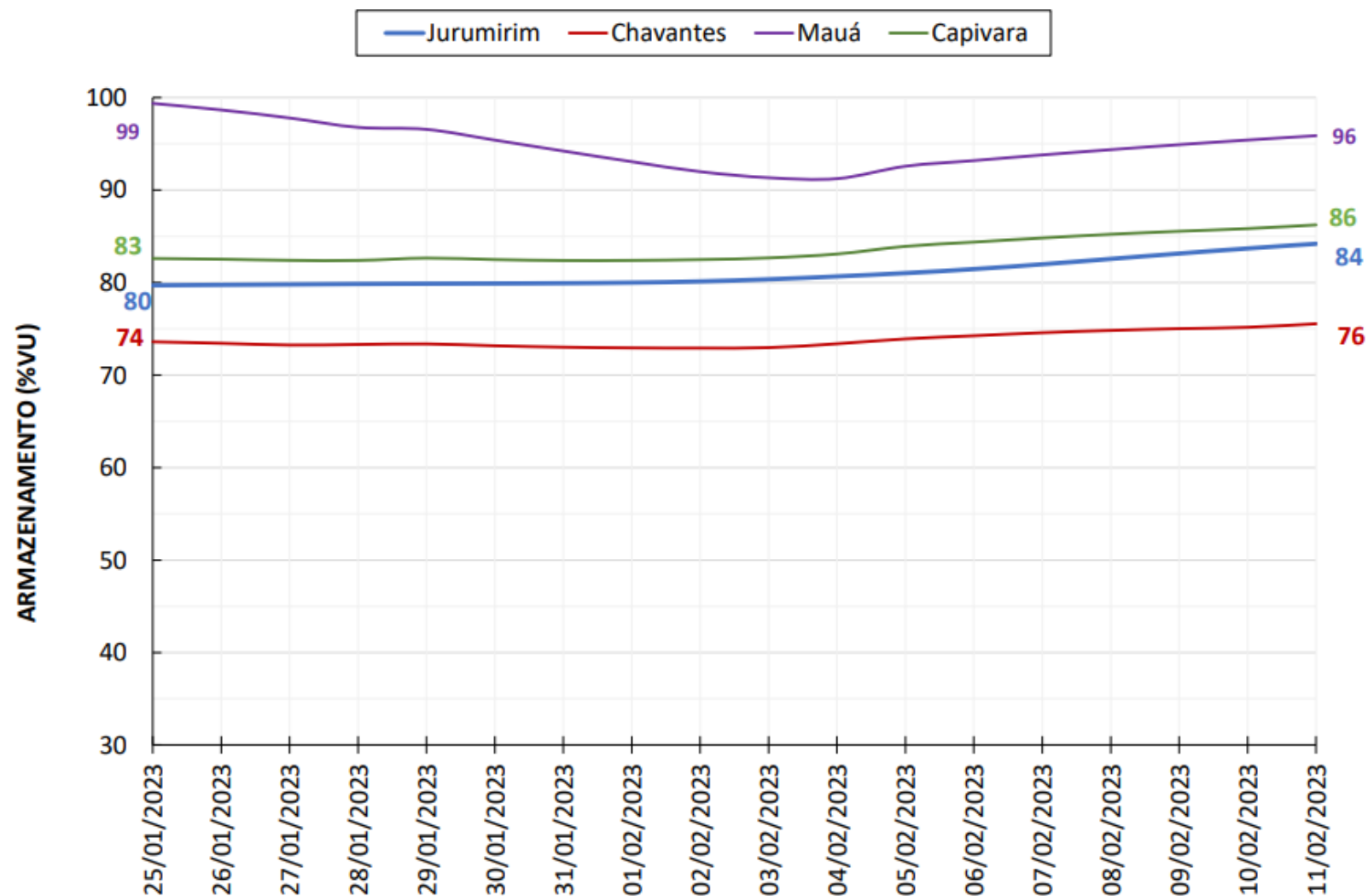
Obs.: Os dados de geração utilizados são até o dia 26/01/2023.

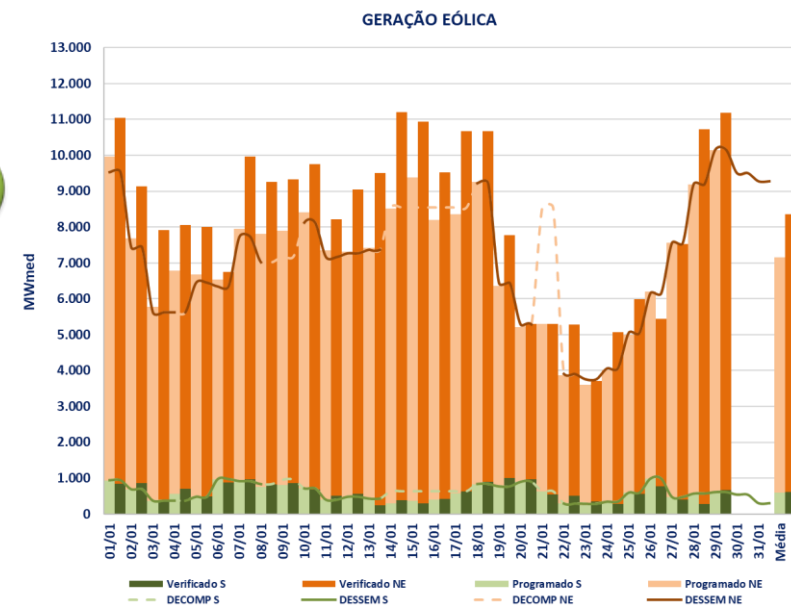
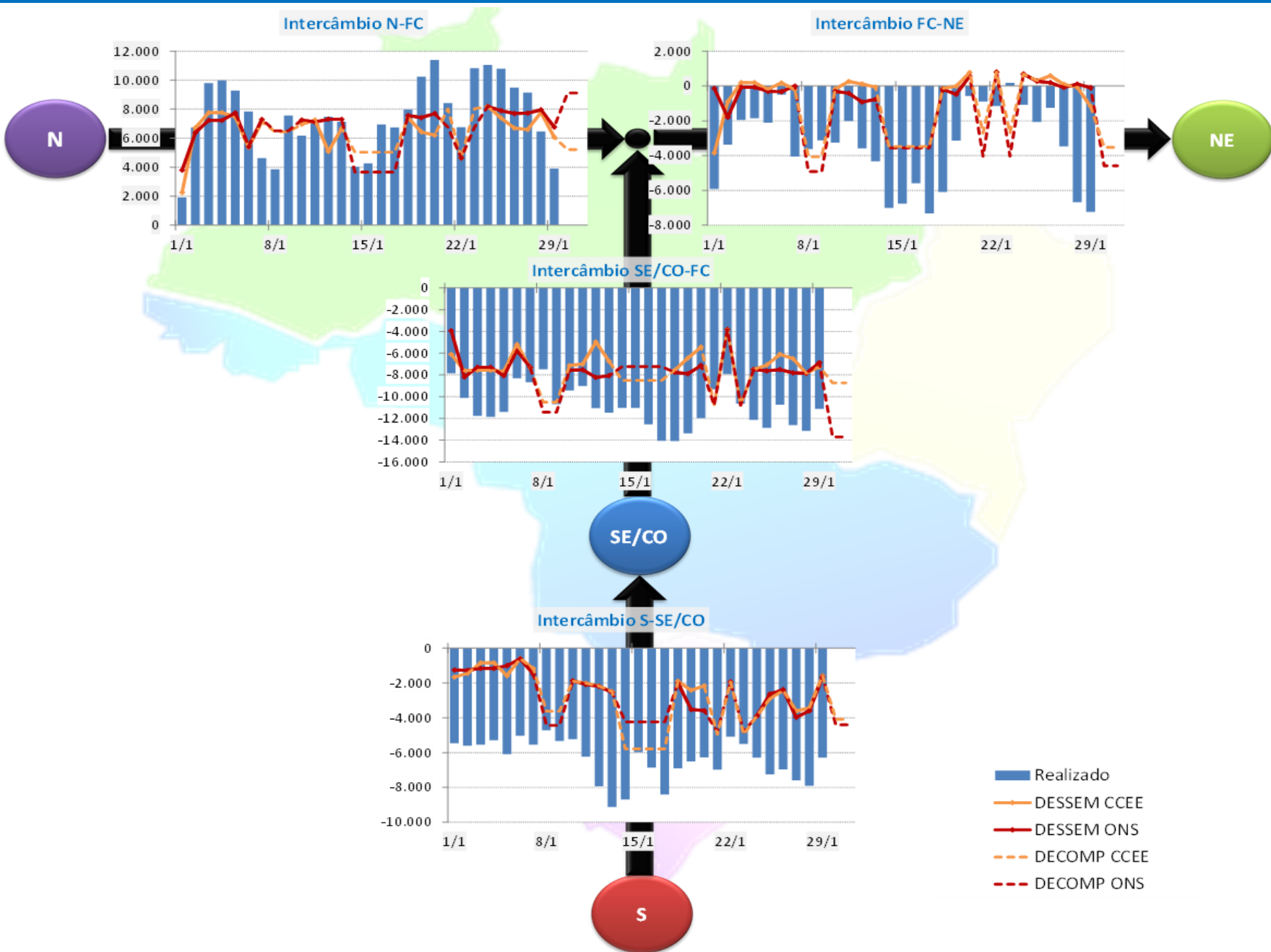


Simulação de curto prazo - 18/01 a 28/01



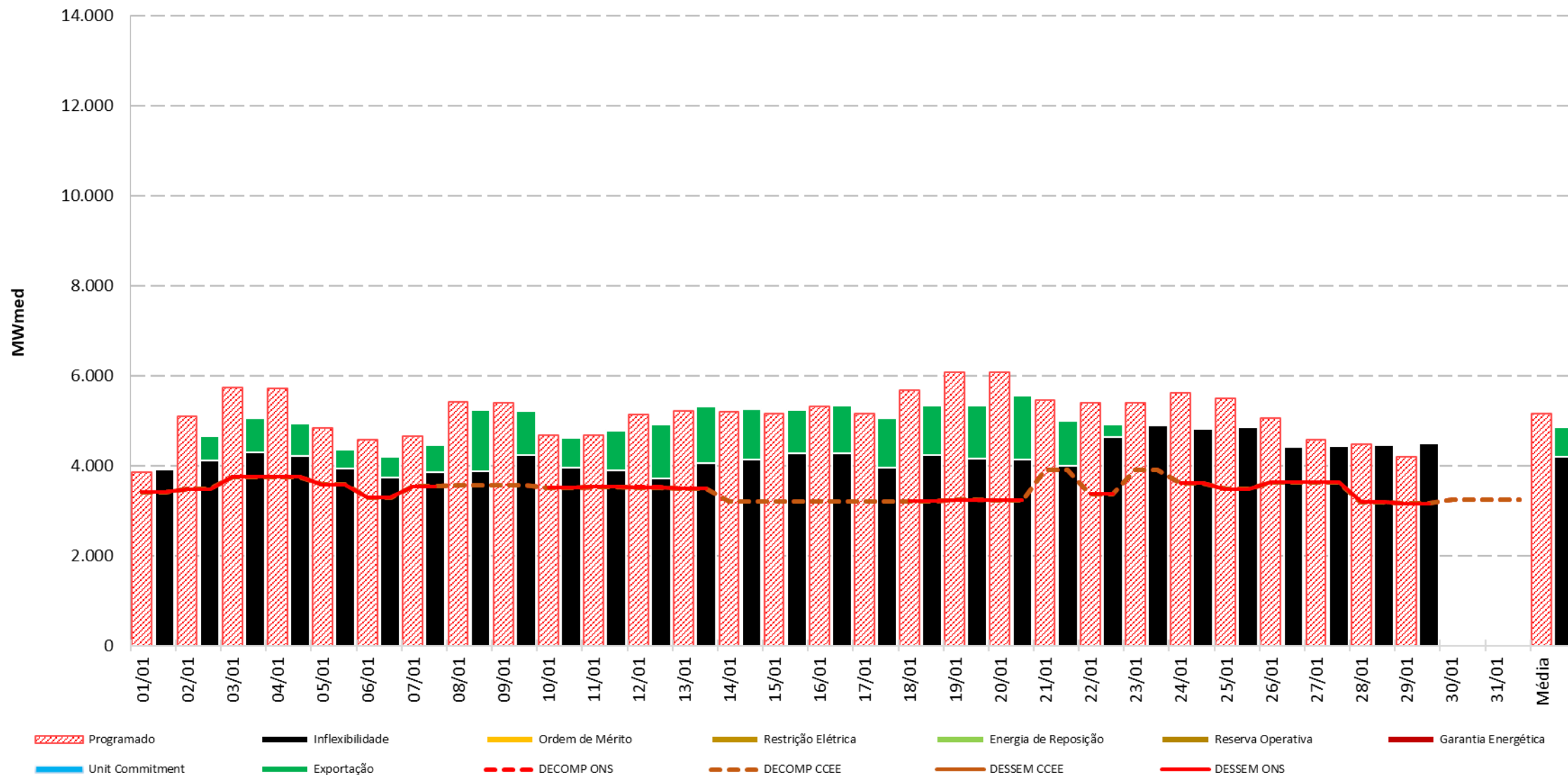
Simulação no período de 25/01 a 11/02





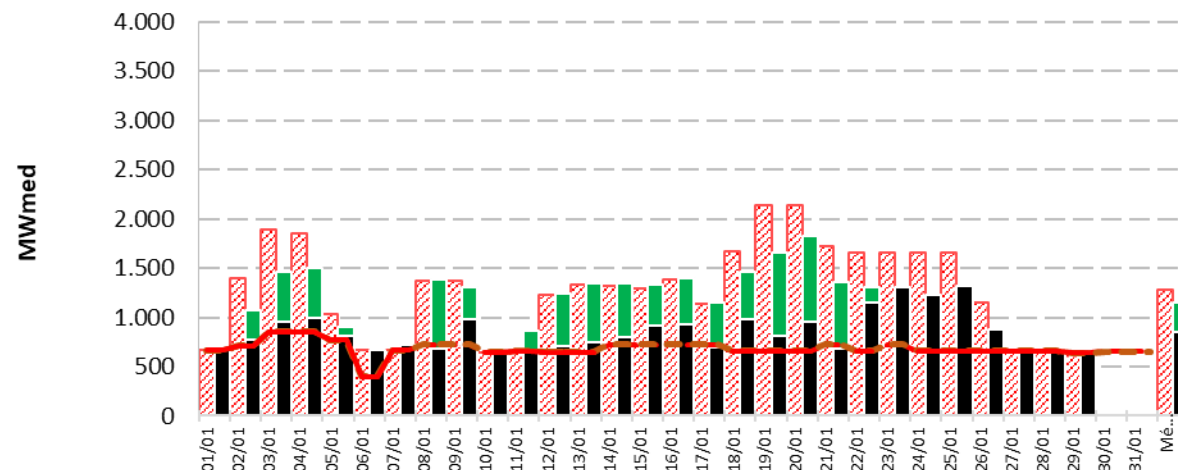
Verificada em janeiro/2023

SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL

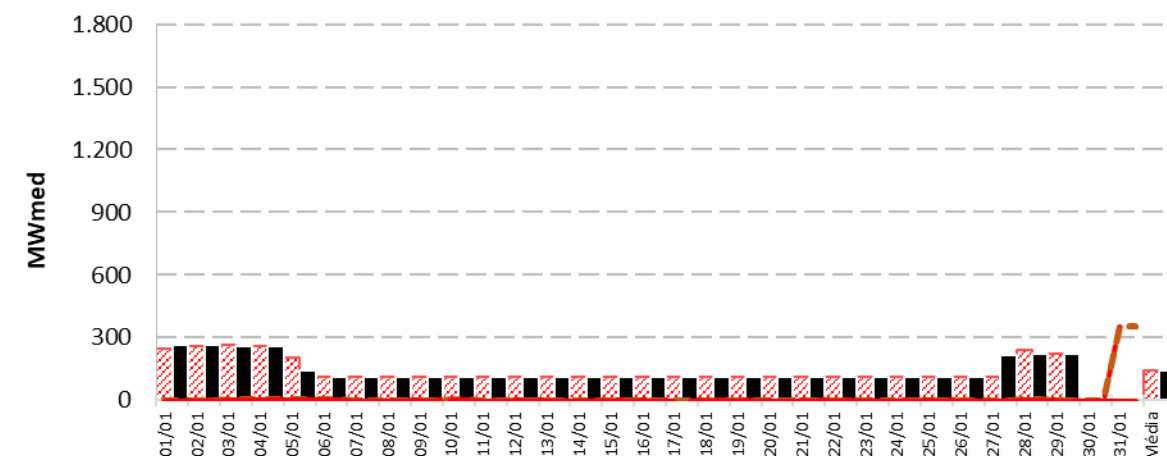


Verificada em janeiro/2023

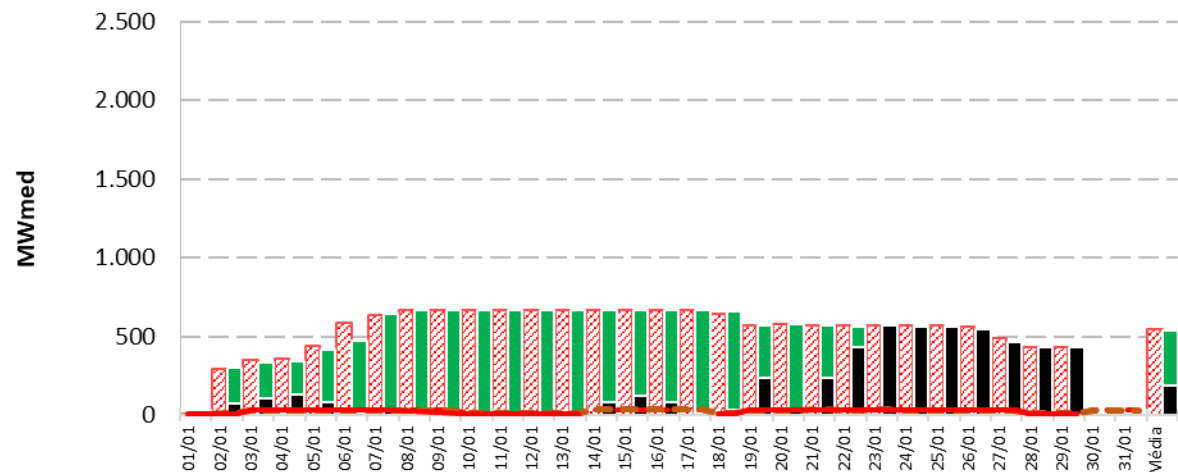
REGIÃO NORTE



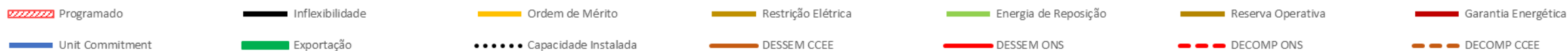
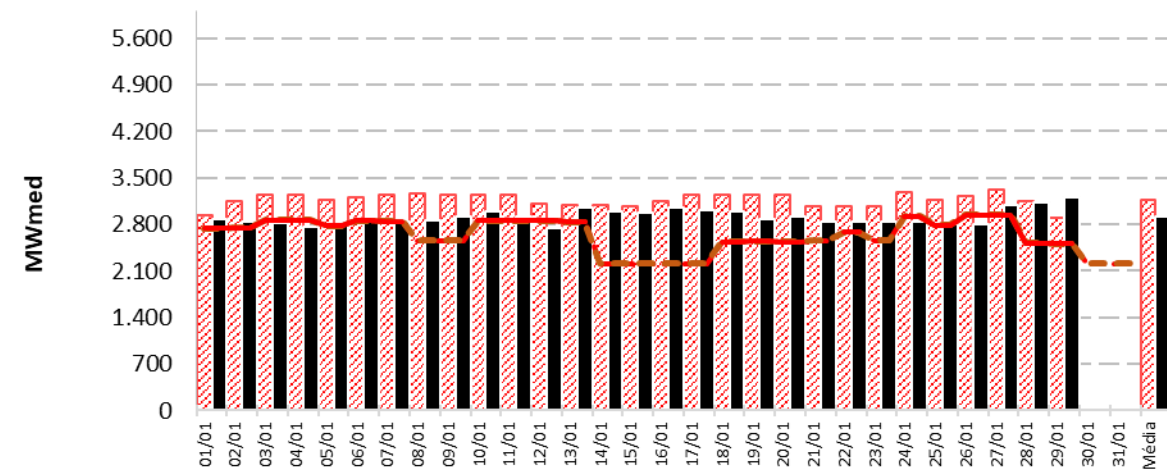
REGIÃO NORDESTE



REGIÃO SUL



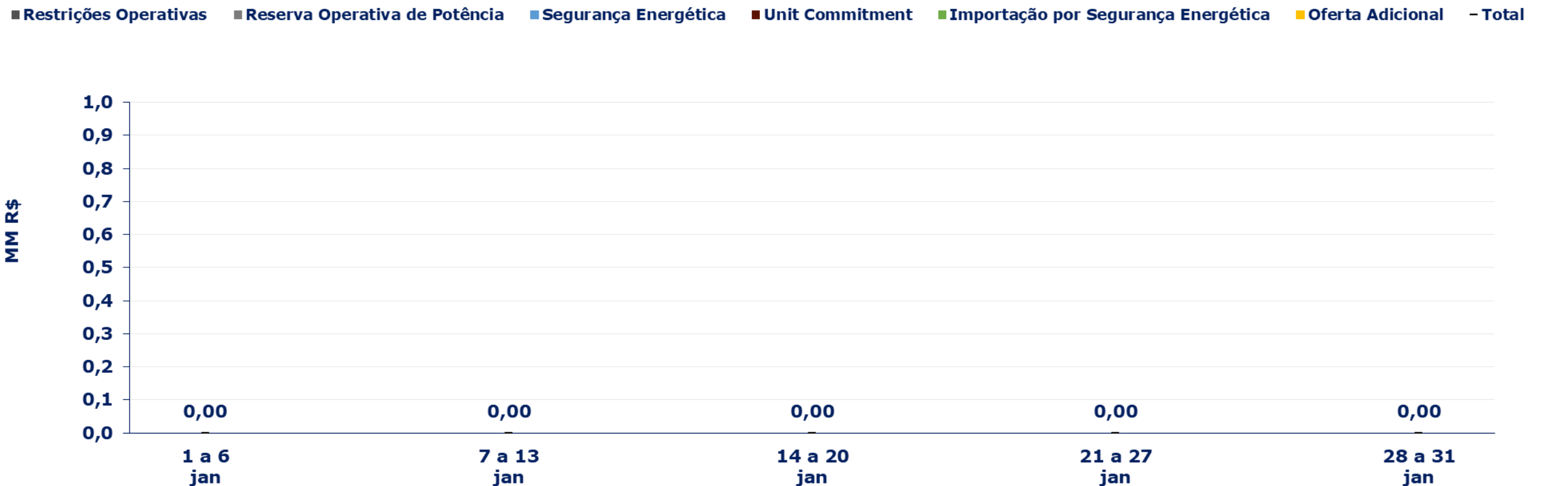
REGIÃO SUDESTE



Geração Térmica das UTEs tipo I e II-A

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

Janeiro/2023



Encargos estimados para o mês de janeiro de 2023* - TOTAL R\$ 0,0 milhão

- Restrição Operativa – R\$ 0 milhão
- Reserva Operativa de Potência – R\$ 0 milhão
- Segurança Energética – R\$ 0 milhão (GT) e R\$ 0 milhão (Imp)
- Unit Commitment – R\$ 0 milhão
- Oferta Adicional – R\$ 0 milhão

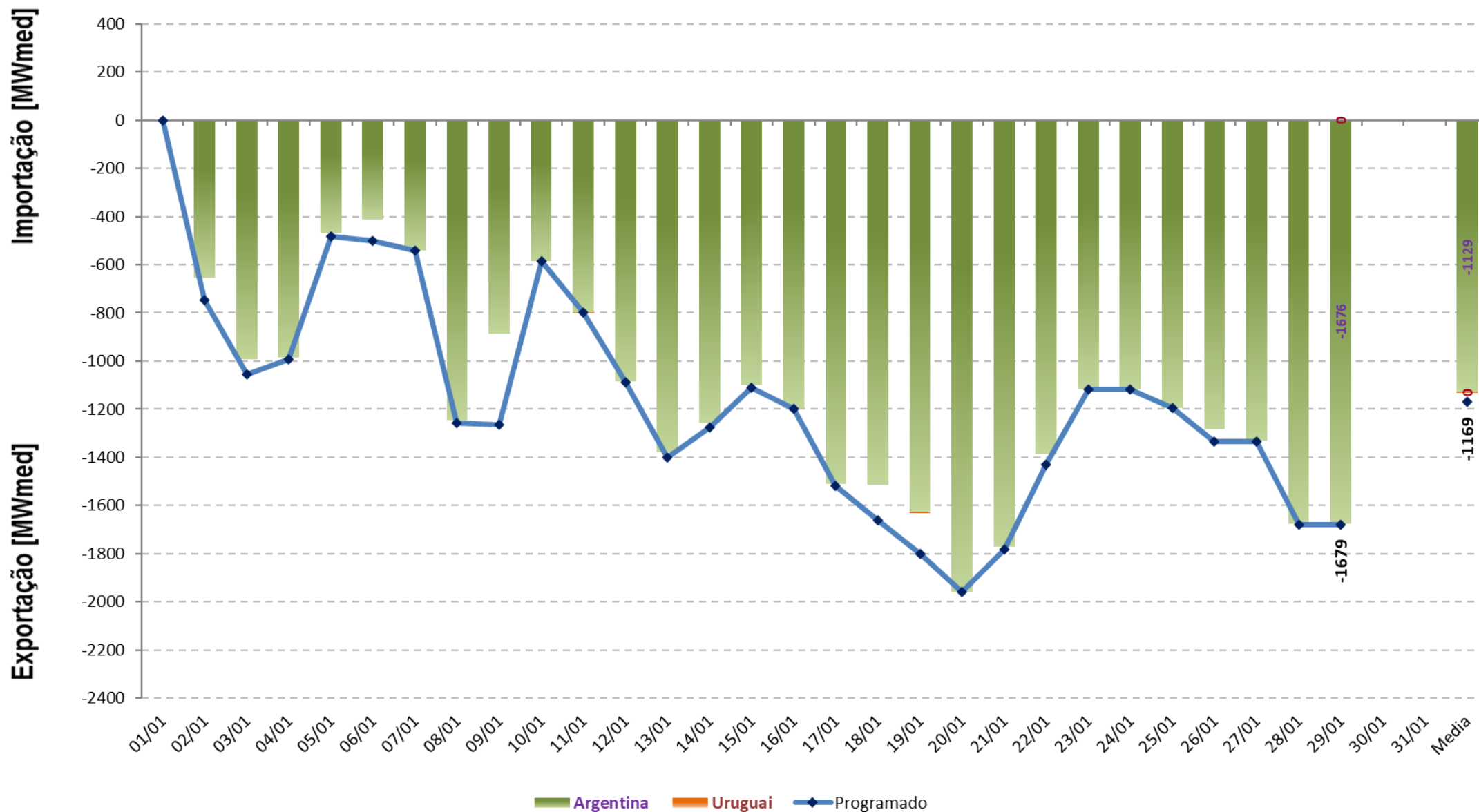
Observação:

- Dados do BDO (1 a 26/01) e IPDO (27 a 29/01)
 - Estimativa apenas de ESS apenas por Constrained-On
- * Não considera estimativa de outros tipos de ESS além dos indicados neste slide.**

Custo de descolamento para o mês de janeiro de 2023 – R\$ 0 milhão

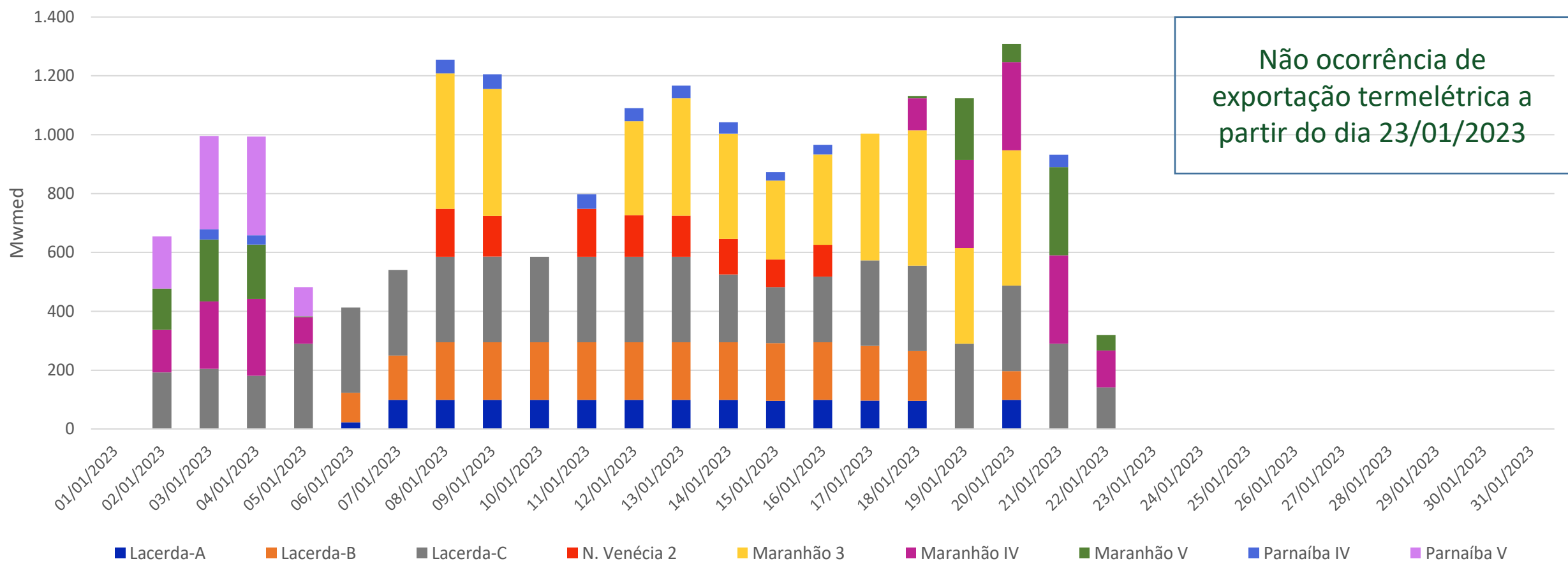
Verificada em janeiro/2023

SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL



Programação de exportação térmica (PRT 418/2019) para Janeiro/2023 para as seguintes usinas:

- J. Lacerda A: (R\$ 333,15/MWh)
- J. Lacerda B: (R\$ 331,67/MWh)
- J. Lacerda C: (R\$ 285,18/MWh)
- N. Venécia 2*: (R\$ 273,69/MWh)
- Maranhão 3*: (R\$ 101,00/MWh)
- Maranhão IV*: (R\$ 281,96/MWh)
- Maranhão V*: (R\$ 281,96/MWh)
- Parnaíba IV: (R\$ 151,69/MWh)
- Parnaíba V*: (R\$ 205,21/MWh): última exportação em 05/01/2023



* Usina de leilão

Average price

1.032,80 USD/MWh

Min hourly price

0 USD/MWh

Max hourly price

2.051,50 USD/MWh

Min daily price

675,35 USD/MWh

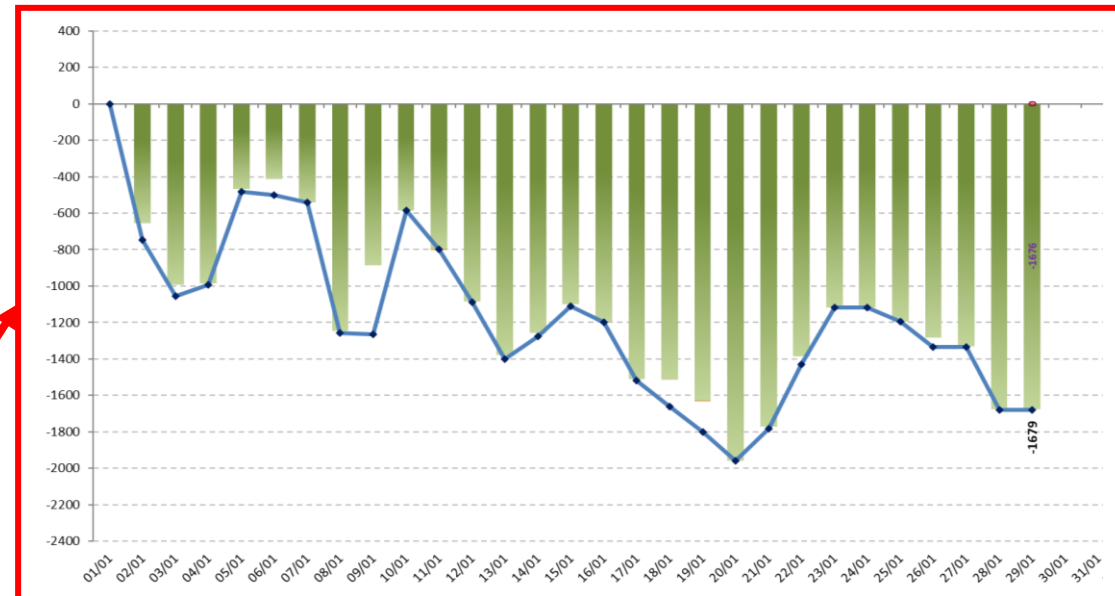
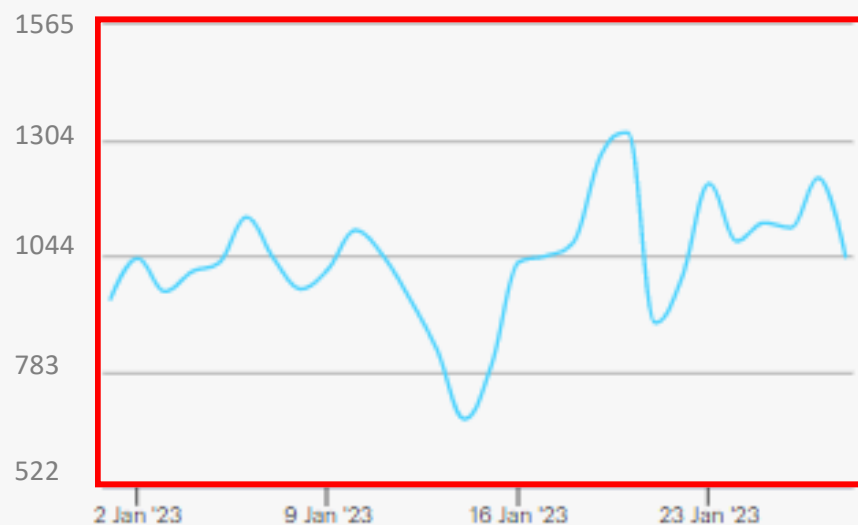
Max daily price

1.321,40 USD/MWh

Evolution of prices (R\$/MWh)

1 de, n. - 30 de, n.

Hour Day Week



IEA (2023), Real-Time Electricity Tracker, IEA, Paris
<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/real-time-electricity-tracker>

Preço Mínimo do Processo Competitivo deve ser considerado como valor mínimo para as ofertas realizadas pelos agentes comercializadores.



- ✓ Não poderá estabelecer preço inferior ao valor mínimo regulatório do Preço de Liquidação das Diferenças - PLD
- ✓ Deverá ser submetida a instrumento de participação social (a ser realizado futuramente)
- ✓ Discretização horária: visa favorecer que as ofertas apresentem preços mais atrativos e montantes mais expressivos para os períodos com maior chance de ocorrer o vertimento turbinável (como nos períodos de carga mais baixa) e permitir ofertas com precificação mais elevadas para os períodos de carga alta.
- ✓ O preço mínimo para a exportação do dia D+1 será divulgado pela CCEE em até 3h após a publicação do PLD do dia D, que ocorre no dia anterior (D-1).

O preço mínimo terá como base o PLD de cada submercado ponderado pela garantia física sazonalizada do MRE de cada submercado

Equacionamento para o cálculo do preço mínimo:

$$P_{\min h} = \frac{(1 + FGM)}{\sum_{i=1}^4 GFS_{sub_i}} \sum_{i=1}^4 (PLD_{h_{sub_i}} \cdot GFS_{sub_i})$$

no qual:

i : índice do submercado;

FGM : Fator de Ganho Mínimo;

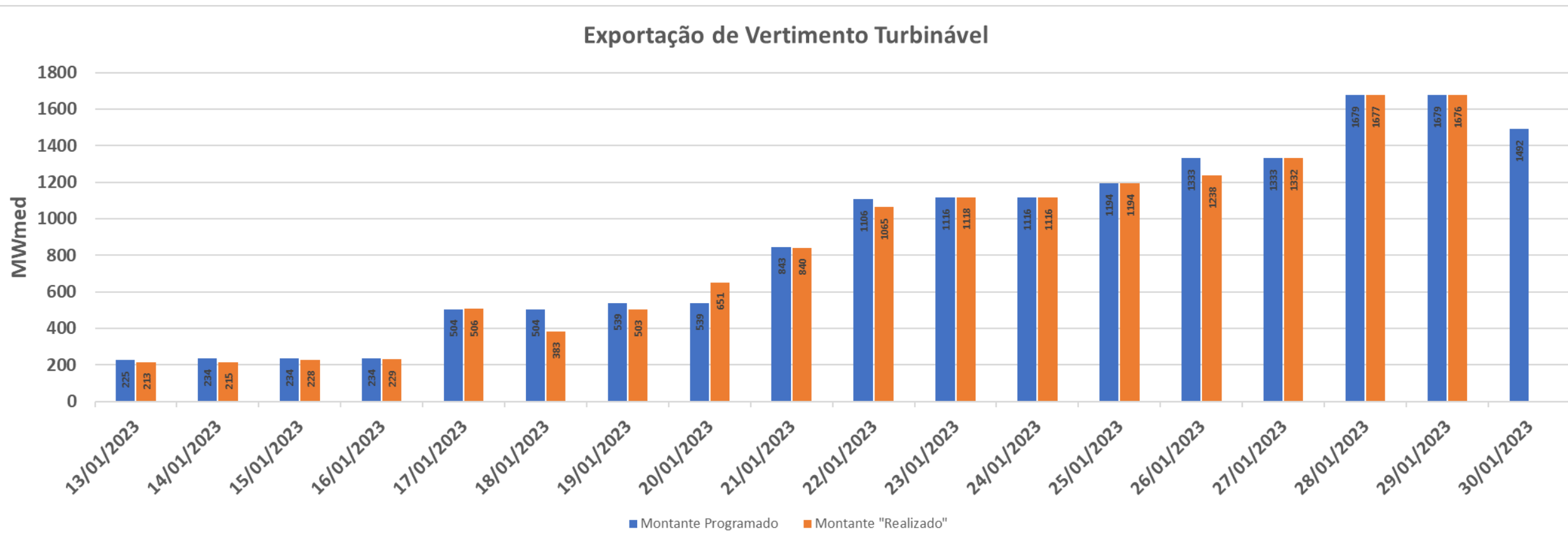
GFS : Garantia Física Sazonalizada;

PLD_h : média horária dos últimos 3 dias com mesmo perfil.

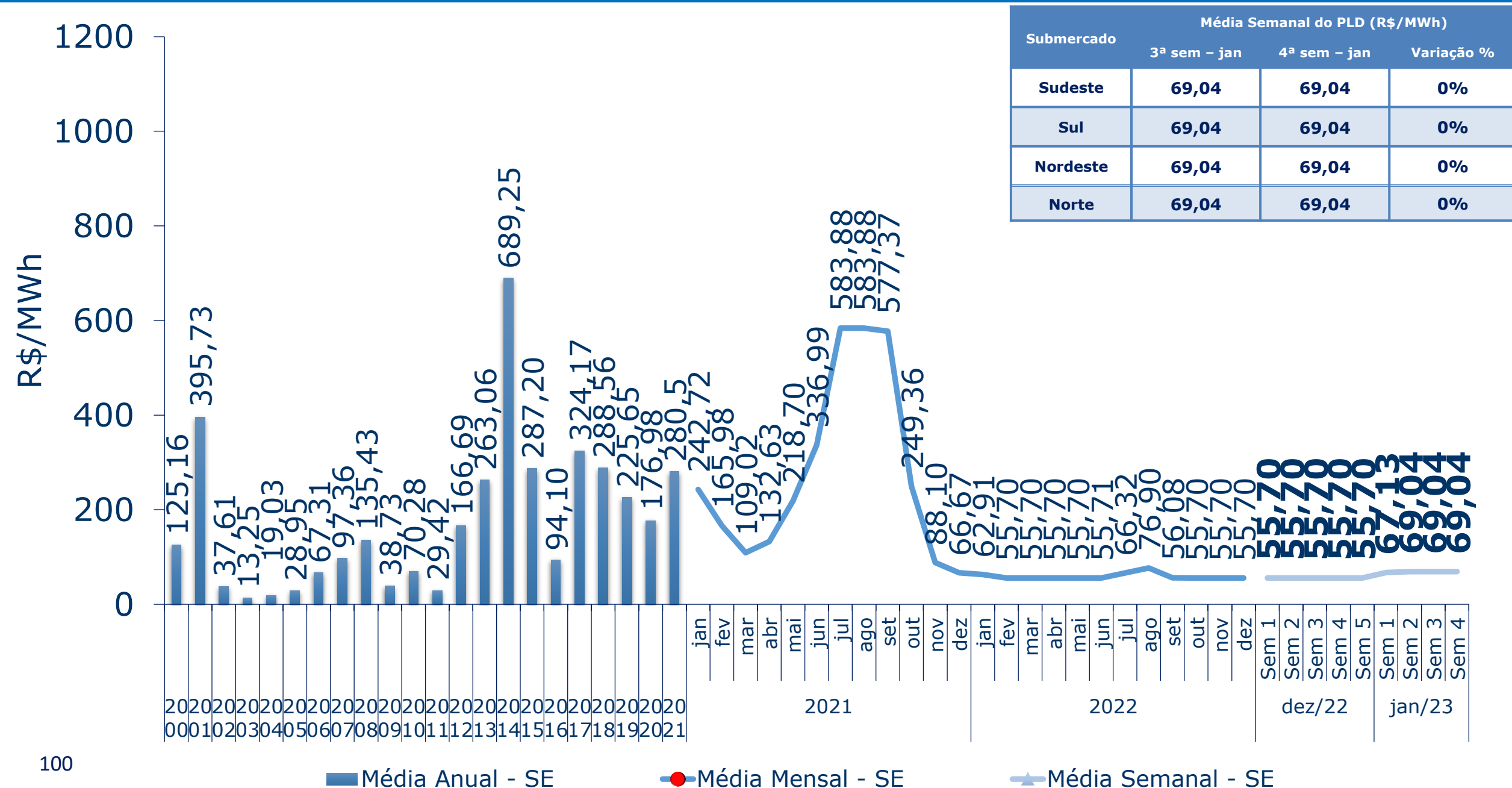
- ✓ O processo competitivo de exportação de vertimento turbinável do dia D+1 ocorrerá no dia D, isto implica que o PLD do dia da exportação não terá sido calculado até o momento do processo competitivo.
- ✓ Dessa forma, o preço mínimo para cada hora do dia D+1 terá como base a média dos últimos 3 dias de mesmo perfil de carga divididos em 2 grupos: Tipo 1(dia útil) e Tipo 2 (sábado/domingo/feriado).

✓ Consulta em: CliqCCEE > Exportação de Energia > Painel de Preço Mínimo para VT

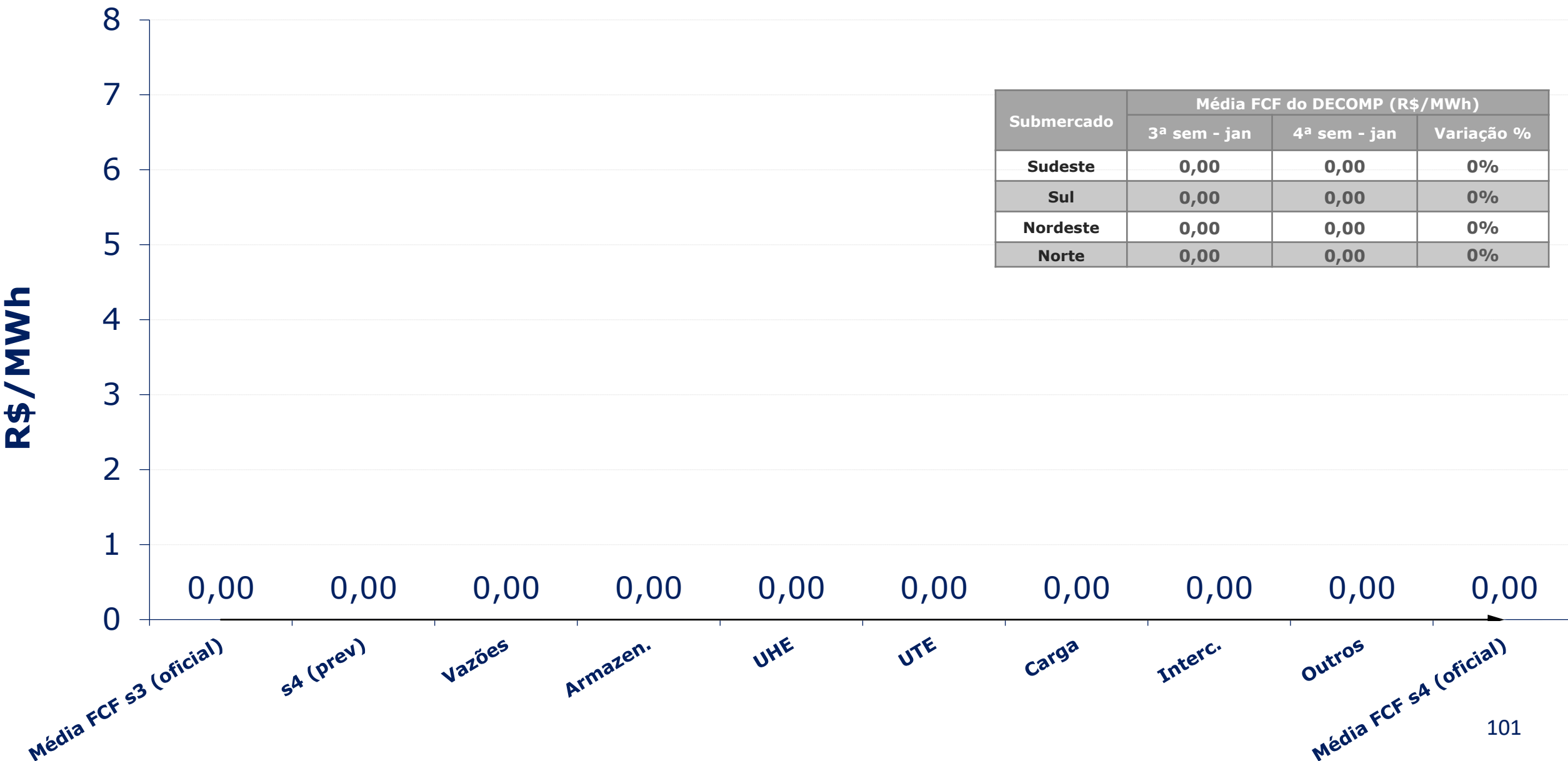
[illegible]



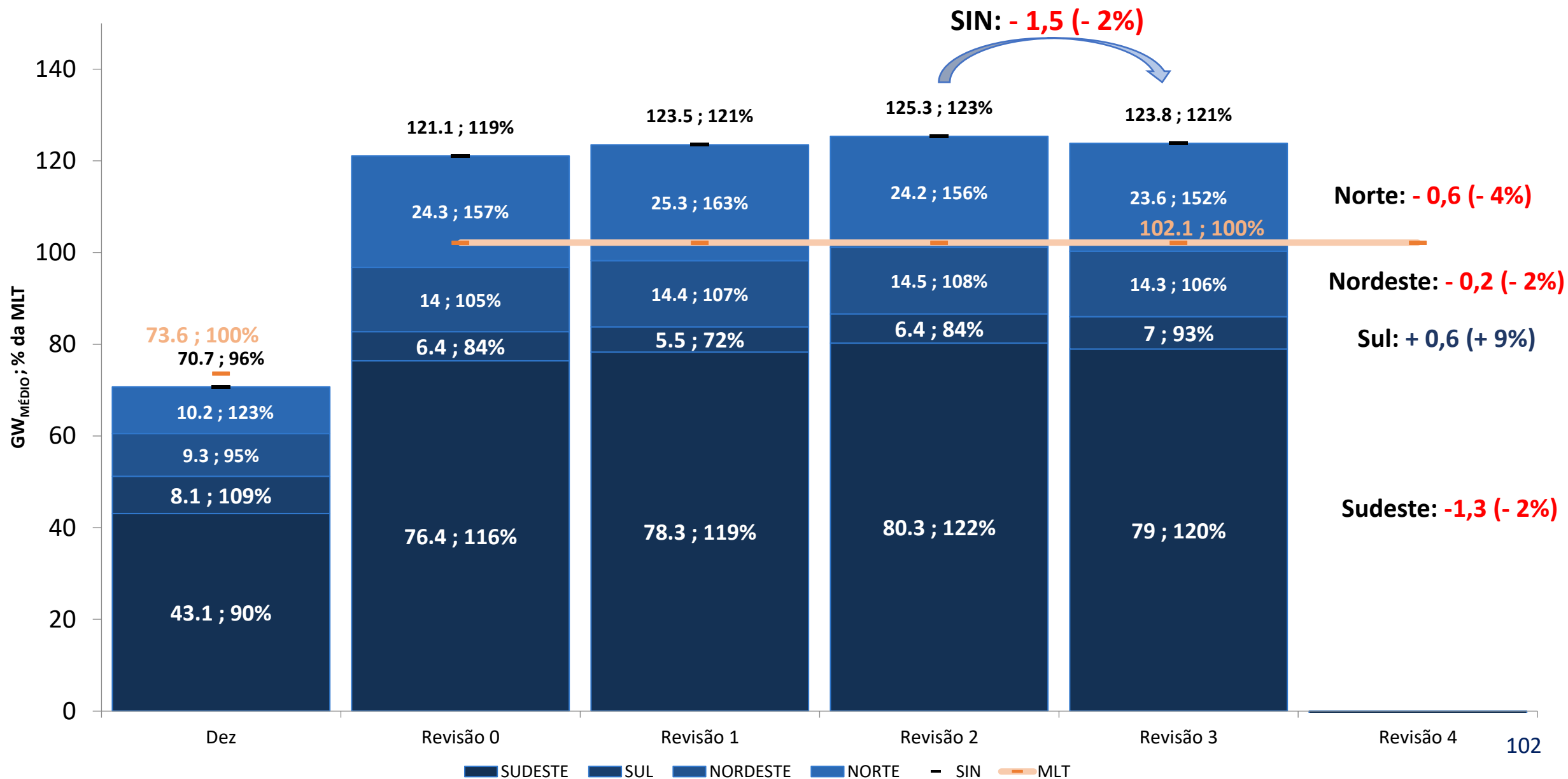
- Pontos de Destaque
- **Cenário Hidrometeorológico**
- **Análise e Acompanhamento da Carga**
- **Análise das Condições Energéticas**
- **Análise do PLD de Janeiro de 2023**
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Fevereiro de 2023**
 - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
 -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



Decomposição da Função de Custo Futuro do DECOMP – SIN

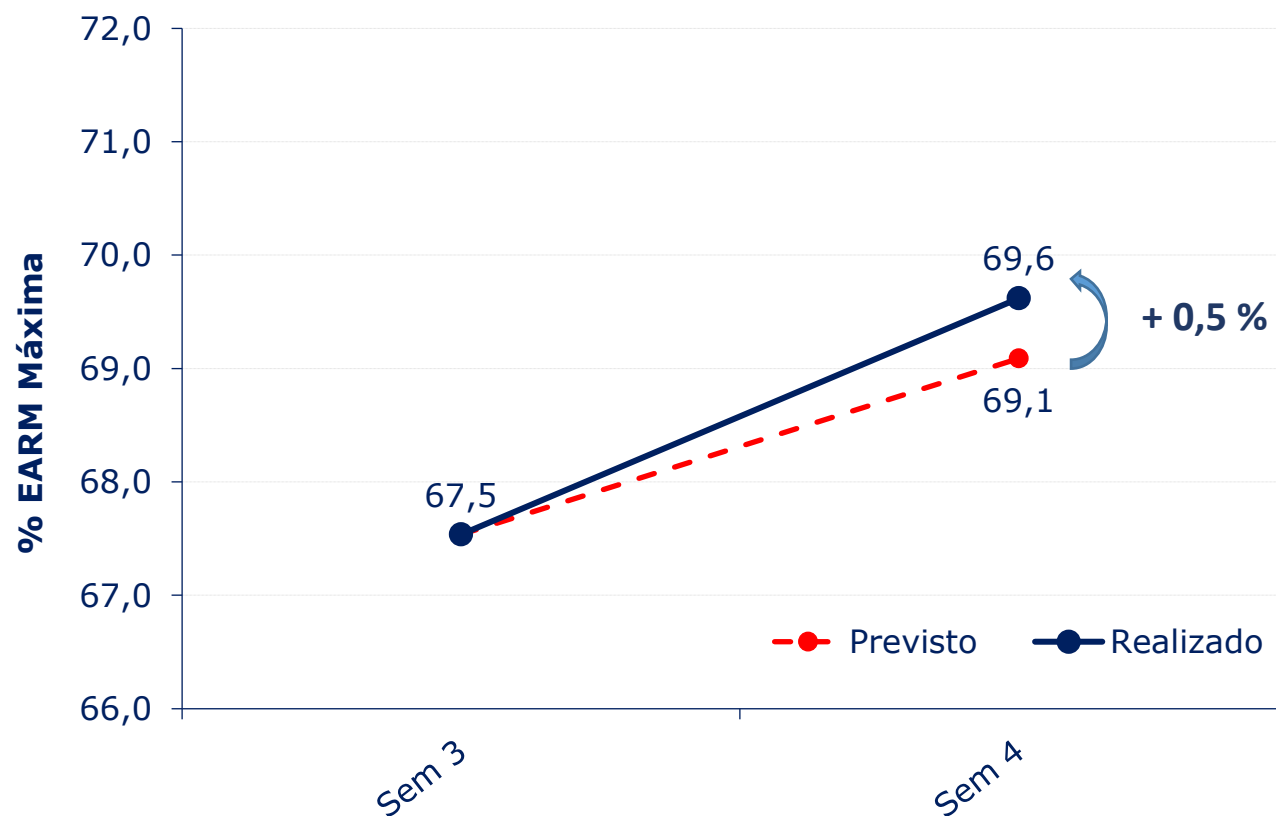


ENA mensal de Janeiro



Armazenamento do SIN

- ✓ Armazenamento no SIN ficou acima da expectativa anterior, com redução apenas no submercado Norte.

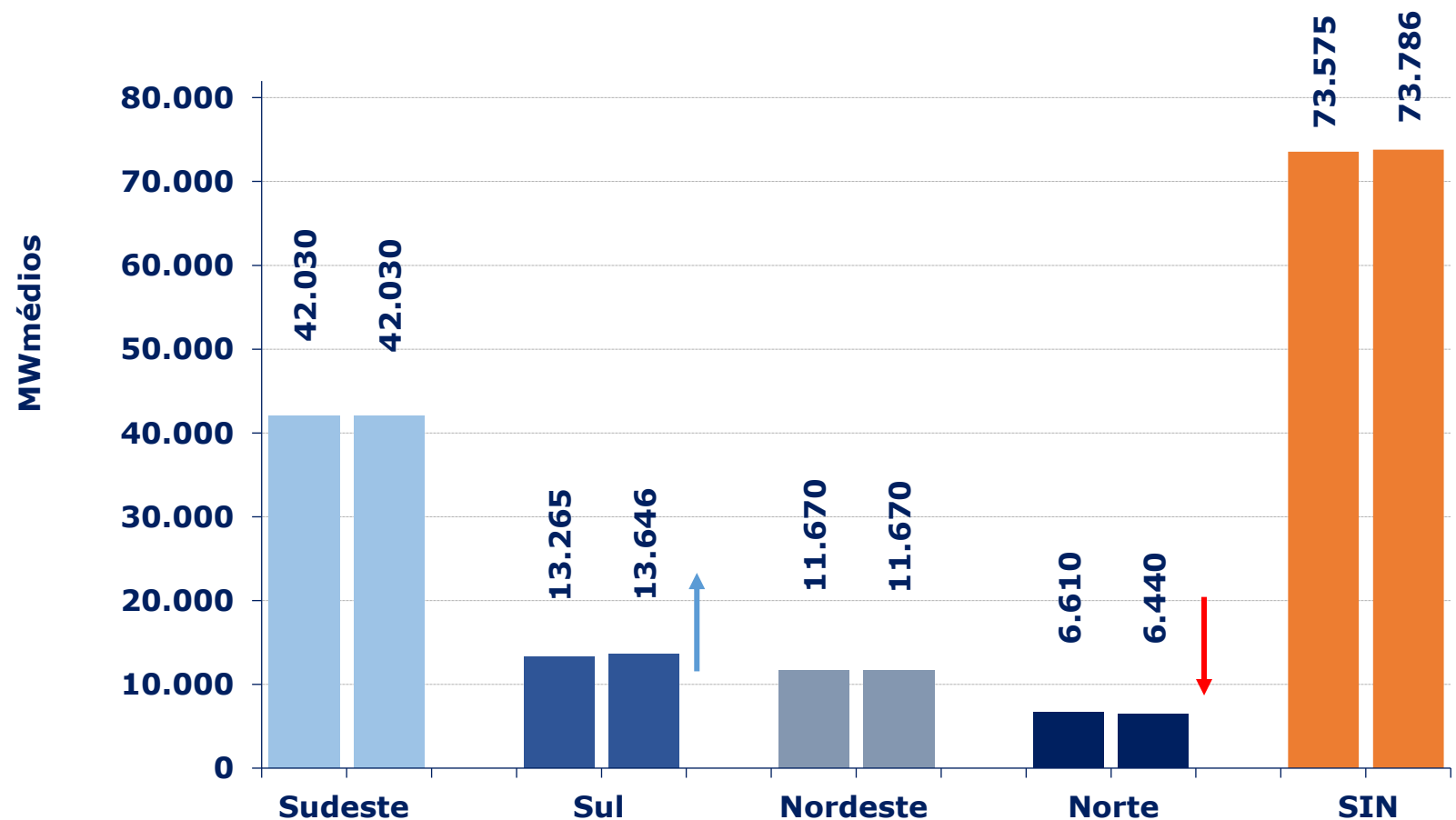


Δ EARM [MWmes]

SE/CO	S	NE	N
1 027	368	1 293	-1 133

SIN
1 555

Carga – 4ª semana de Janeiro



RV2 vs RV3 Janeiro

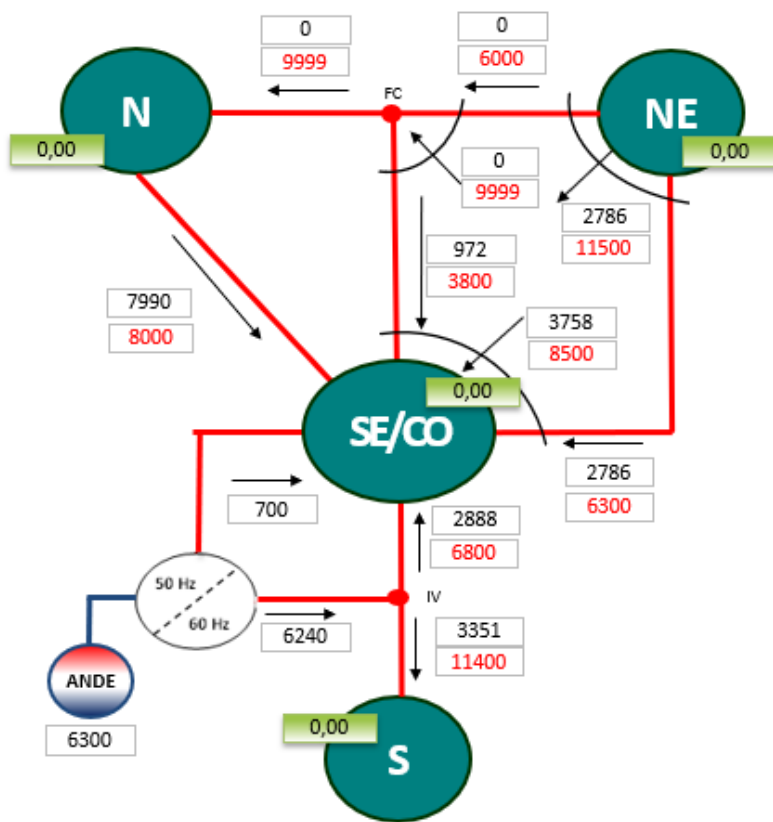
SE/CO	S	NE	N
+0	+381	+0	-170

SIN
+211

Fluxo de Intercâmbio

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

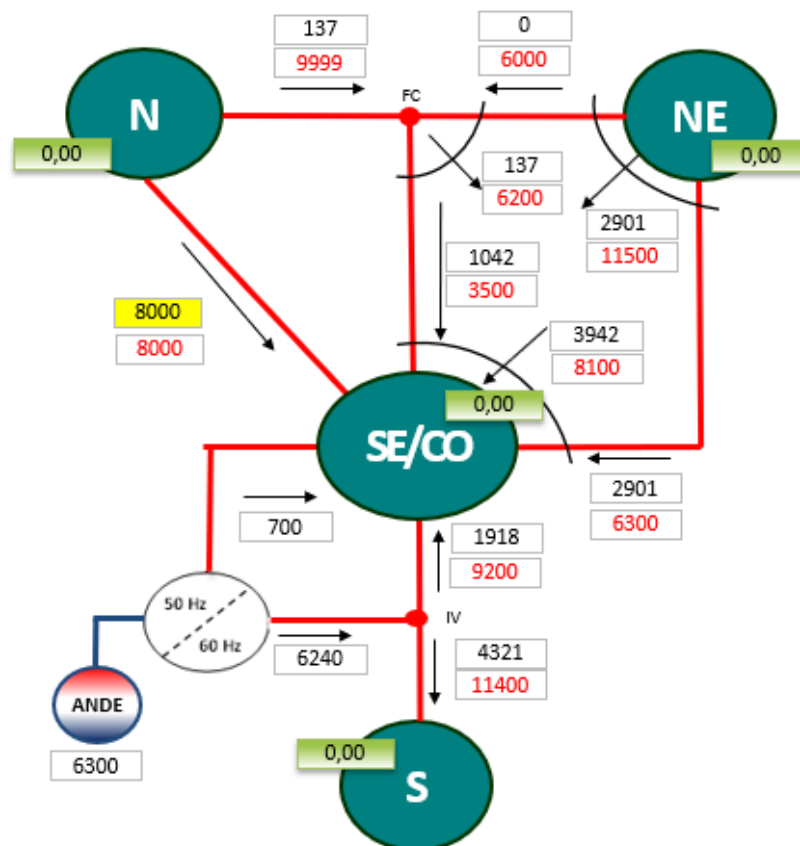
Pesado



carga pesada (oficial)

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

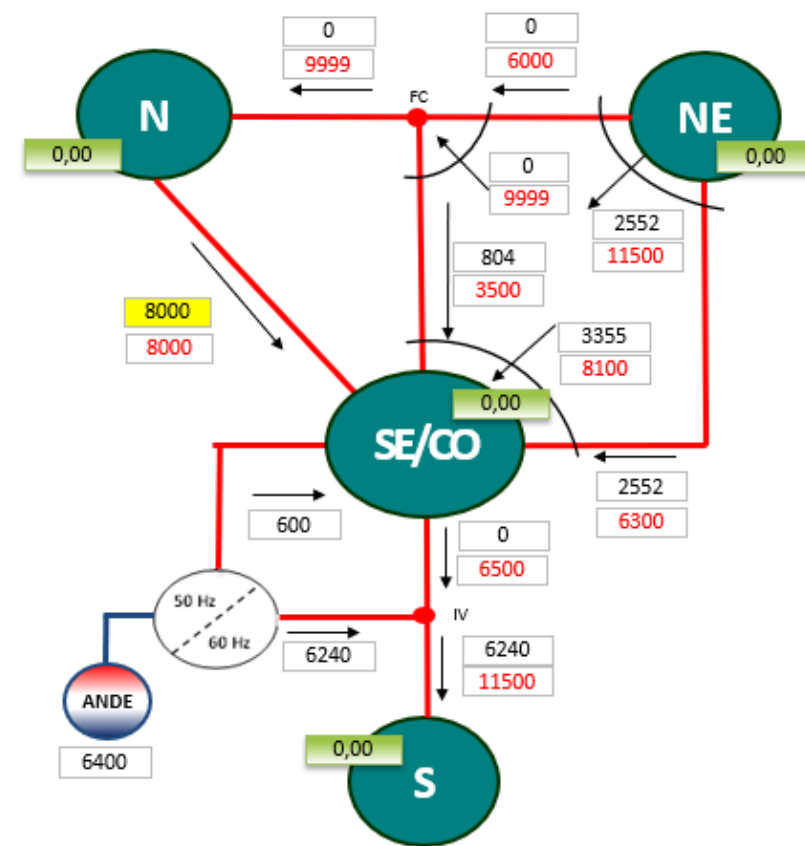
Médio



carga média (oficial)

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

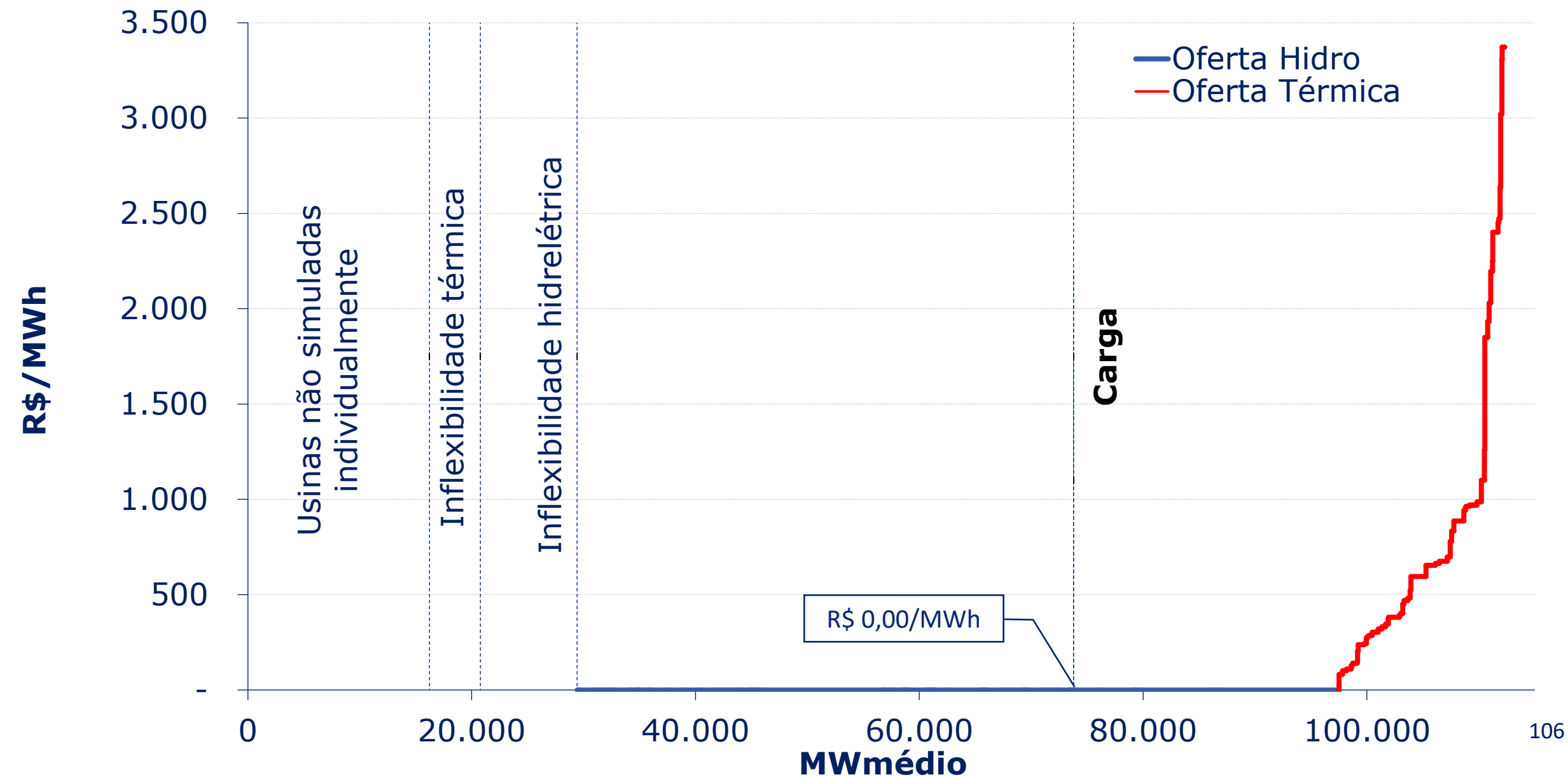
Leve



carga leve (oficial)

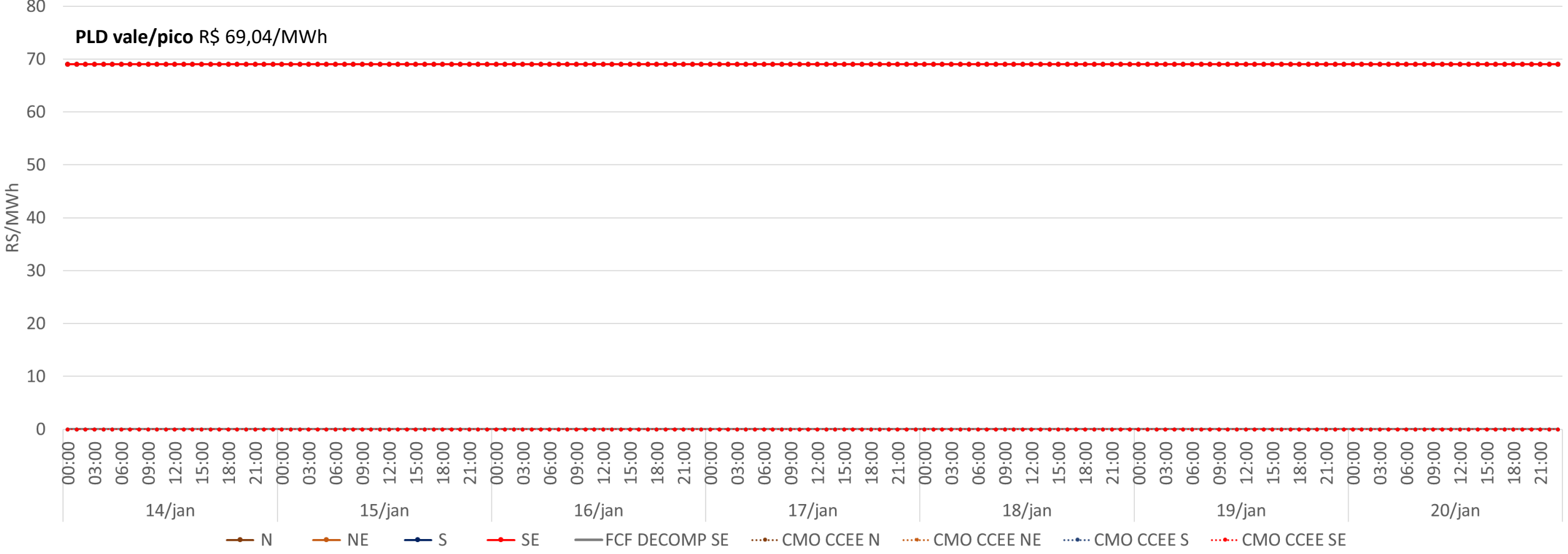
XXX,XX Preço - Sem Aplicação de Limites - FCF DECOMP (R\$/MWh)
XXXX fluxo de intercâmbio (MWmédios)
XXXX limite de intercâmbio (MWmédios)

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



- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- **Análise do PLD de Janeiro de 2023**
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Fevereiro de 2023**
 - 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 Fevereiro de 2023
 - Publicação dos decks e resultados
- **Próximos Encontros do PLD**

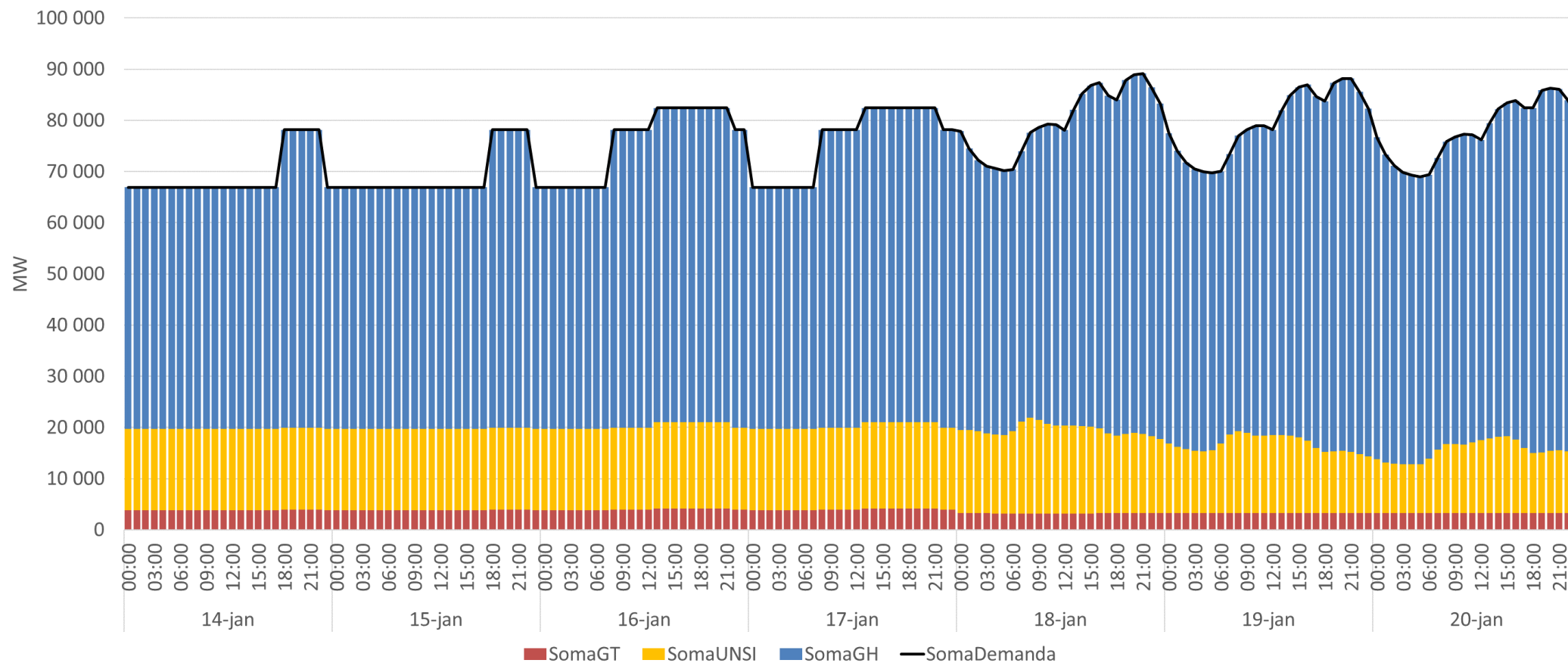
PLD Horário – Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte



14 a 17/jan: 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.

SE/CO	FCF DECOMP	CMO CCEE	Variação do PLD [R\$/MWh]			
			Média	Máximo	Mínimo	Variação [%]
SE/CO	0.00	0.00	69.04	69.04	69.04	0%
S	0.00	0.00	69.04	69.04	69.04	0%
NE	0.00	0.00	69.04	69.04	69.04	0%
N	0.00	0.00	69.04	69.04	69.04	0%

Balanço Energético do SIN



Balanço Energético do SIN [MWmed]			
GH	GT	UNSI	Carga
56 595	3 595	15 244	75 435
75%	5%	20%	100%

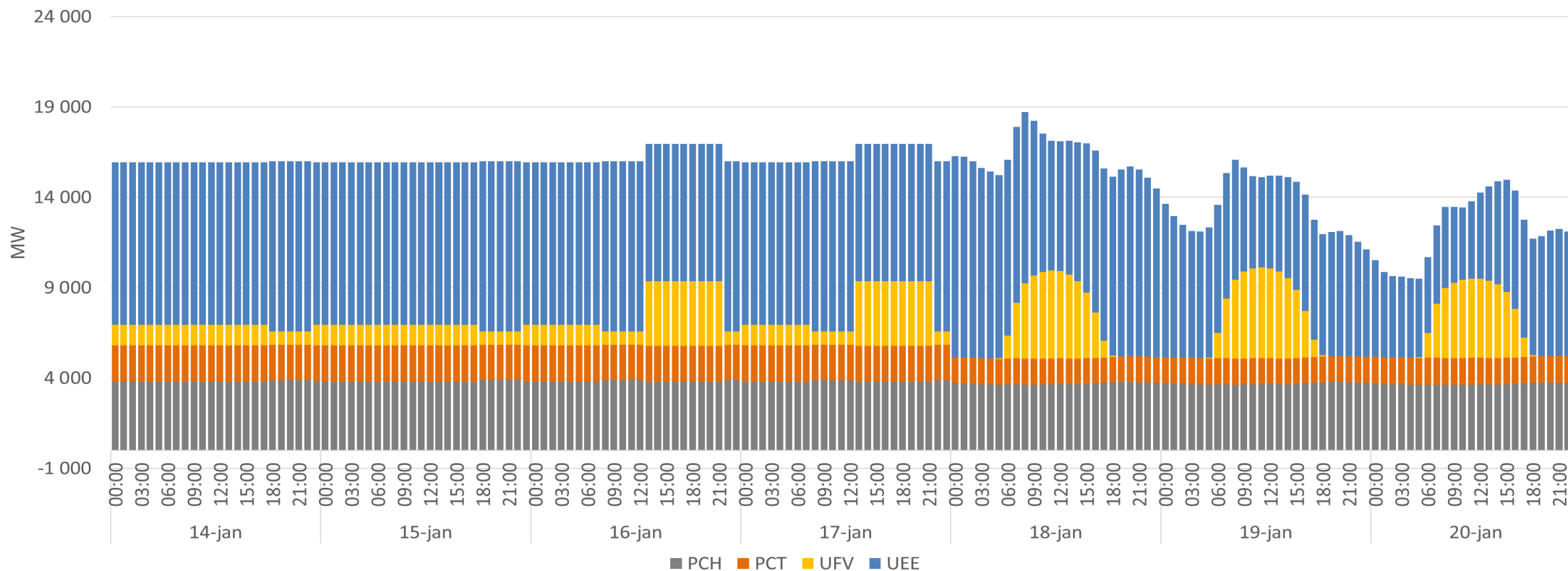
89%

Geração Média de UNSI nos últimos 5 anos:
17.042 MWmed

105%

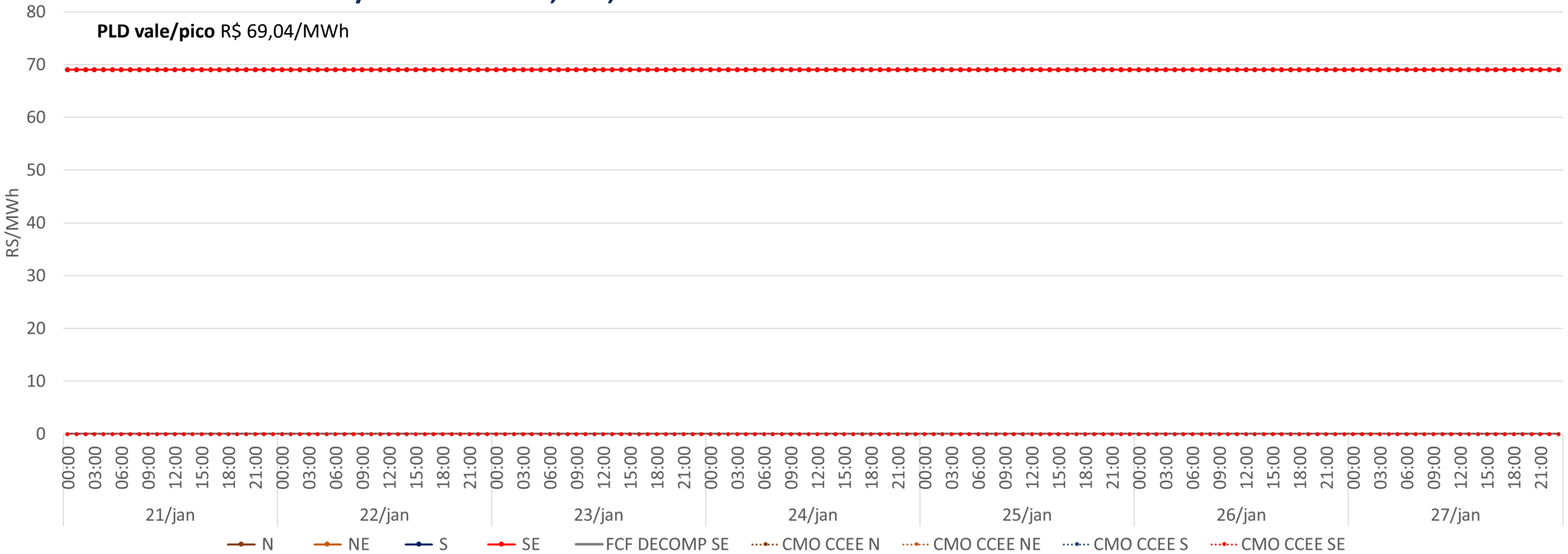
Carga Média do DECOMP:
71.340 MWmed

Geração de UNSI do SIN



Geração das UNSI [MWmed]				
PCH	PCT	UFV	UEE	Total
3 763	1 753	1 636	8 090	15 242
25%	12%	11%	53%	100%

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

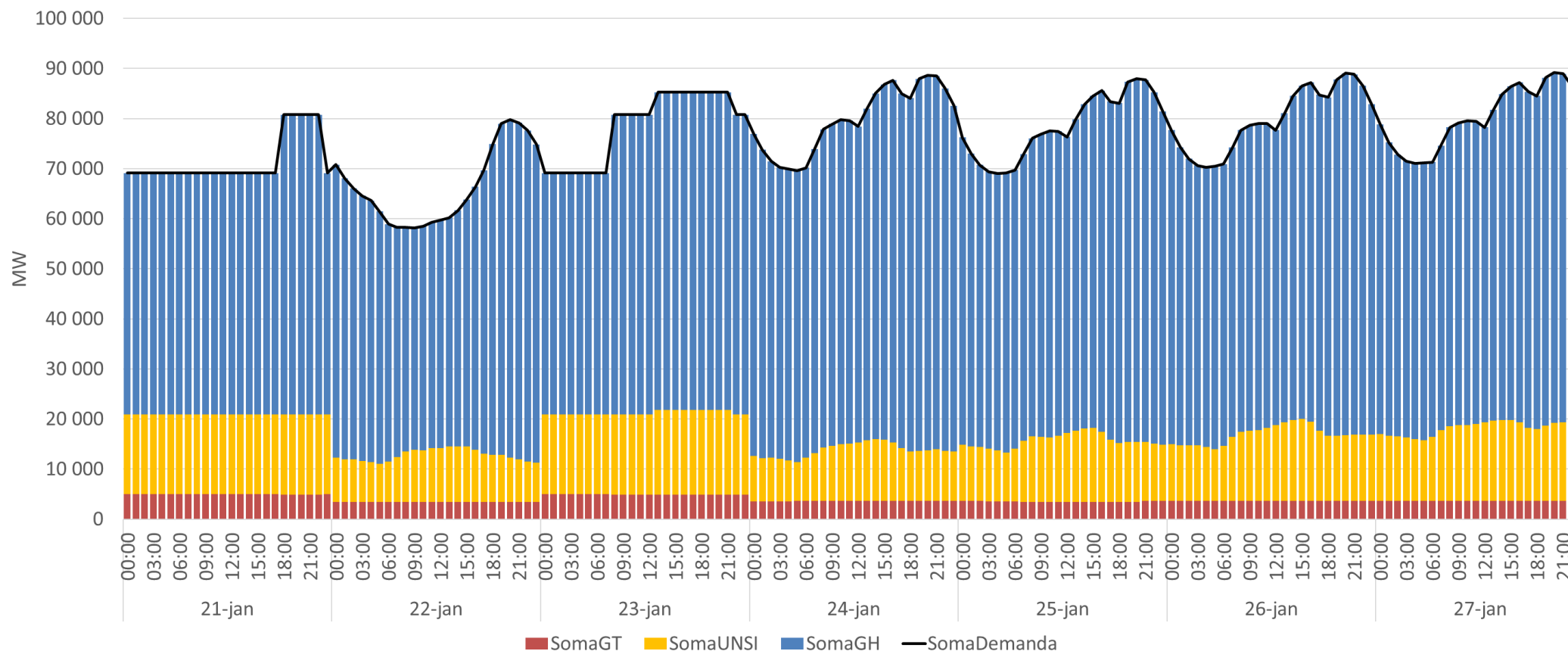


21 e 23/jan: Acionado o **4º nível de contingência**. O PLD será o CMO do DECOMP (CCEE) da semana operativa a qual o dia pertence, aplicando-se os limites estruturais, conforme definido no PdC.

22 e 24/jan: Acionado o **3º nível de contingência**. O PLD será o CMO do DESSEM do Programa Diário da Operação Eletroenergética, aplicando-se os limites estruturais, conforme definido no PdC.

	FCF DECOMP	CMO CCEE	Variação do PLD [R\$/MWh]			
			Média	Máximo	Mínimo	Variação [%]
SE/CO	0.00	0.00	69.04	69.04	69.04	0%
S	0.00	0.00	69.04	69.04	69.04	0%
NE	0.00	0.00	69.04	69.04	69.04	0%
N	0.00	0.00	69.04	69.04	69.04	0%

Balanco Energético do SIN



Balanco Energético do SIN [MWmed]			
GH	GT	UNSI	Carga
59 334	3 936	13 124	76 395
78%	5%	17%	100%

77%

Geração Média de UNSI nos últimos 5 anos:

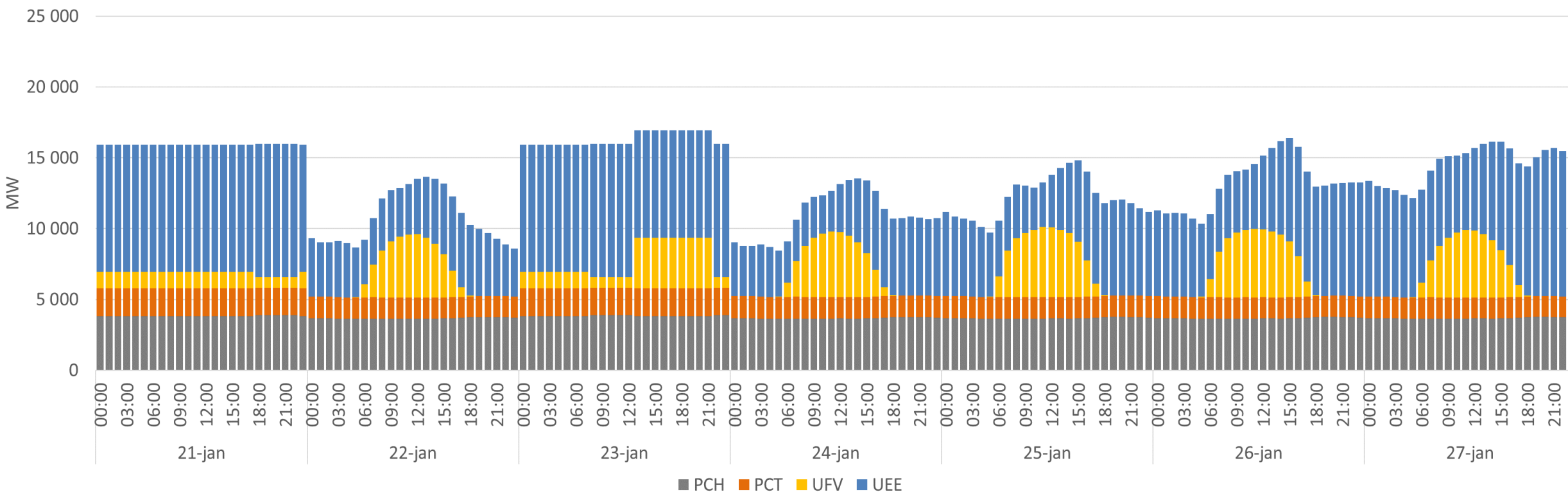
17.042 MWmed

104%

Carga Média do DECOMP:

73.786 MWmed

Geração de UNSI do SIN



Geração das UNSI [MWmed]				
PCH	PCT	UFV	UEE	Total
3 720	1 644	1 658	6 415	13 438
28%	12%	12%	48%	100%

- **Vazão defluente máxima da UHE Itumbiara**

```
&Condicionada ao Vutil < 70%
&Volume util = 67.39
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
&OPERUH REST    03696  L    RHQ
&OPERUH ELEM    03696  31  ITUMBIARA      6    1.0
&OPERUH LIM     03696  I      F              490.00
&
&Condicionada a inatividade da 3696
&OPERUH REST    00287  L    RHQ
&OPERUH ELEM    00287  31  ITUMBIARA      6    1.0
&OPERUH LIM     00287  I      F              7000
&
```

**Caso do dia
27/01/2023**

- **Vazão defluente máxima da UHE Emborcação**

```
&Condicionada ao Vutil < 70%
&Volume util = 56.02
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
&OPERUH REST    03689  L    RHQ
&OPERUH ELEM    03689  24  EMBORCACAO     6    1.0
&OPERUH LIM     03689  I      F              140.00
&
&Condicionada a inatividade da 3689
&OPERUH REST    00164  L    RHQ
&OPERUH ELEM    00164  24  EMBORCACAO     6    1.0
&OPERUH LIM     00164  I      F              5000
&
```

• Vazão defluente mínima da UHE Jupia

```
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
&
OPERUH REST    00212  L      RHQ
OPERUH ELEM    00212  45    JUPIA          6    1.0
OPERUH LIM     00212  I      F            4000
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
&OPERUH REST    03709  L      RHQ
&OPERUH ELEM    03709  45    JUPIA          6    1.0
&OPERUH LIM     03709  I      F          3300.00
&
```

• Vazão defluente mínima da UHE Porto Primavera

```
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
&
OPERUH REST    00533  L      RHQ
OPERUH ELEM    00533  46    P.PRIMAVERA    6    1.0
OPERUH LIM     00533  I      F            4600
&
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
&OPERUH REST    03710  L      RHQ
&OPERUH ELEM    03710  46    P.PRIMAVERA    6    1.0
&OPERUH LIM     03710  I      F          3900.00
&
&Valido conforme FSARH 3709 da UHE Jupia de defluencia de 3300m3/s
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
&OPERUH REST    99219  L      RHQ
&OPERUH ELEM    99219  46    P.PRIMAVERA    1    1.0
&Flexibilizado para convergencia
&OPERUH LIM     99219  I      F          257.17
&
```

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Janeiro de 2023
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Fevereiro de 2023**
 - 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 Fevereiro de 2023
 - Publicação dos decks e resultados
- **Próximos Encontros do PLD**

Plano de Contingência para a recuperação de reservatórios do SIN:

- Publicadas as resoluções pela ANA em 23 de dezembro de 2022
- Indica medidas adicionais de operação dos principais reservatórios de regularização integrantes do SIN a serem adotadas no período úmido 2022-2023, de 2 de janeiro de 2023 a 28 de abril de 2023.
- **Consideração no cálculo do PLD:** considerando a 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 nº 141/2022
	Itumbiara	Resolução ANA nº 141/2022
Grande	Furnas	Resolução ANA nº 140/2022
	Mascarenhas de Moraes	Resolução ANA nº 140/2022
Paraná	Jupia	Resolução ANA nº 142/2022
	Porto Primavera	Resolução ANA nº 142/2022

Divulgado comunicado CO CCEE 974/2022, no dia 27/12/2022, sobre a aplicação da previsibilidade no cálculo do PLD, para essas Resoluções ANA, com a intuito de informar aos agentes com antecedência não inferior a um mês do Programa Mensal de Operação - PMO de fevereiro de 2023.

Defluência máxima das UHEs Furnas e Mascarenhas de Moraes

- RES ANA nº 140, de 16 de dezembro de 2022
 - Dispõe sobre condições operativas temporárias para os reservatórios das usinas hidrelétricas de Furnas e Mascarenhas de Moraes, no rio Grande.
 - Art. 2º A defluência média do reservatório de Furnas deverá ser igual ou inferior a 400 m³/s.
 - § 1º A máxima vazão defluente média semanal do reservatório de Furnas será de 500 m³/s.
 - Art. 3º A defluência média do reservatório de Marechal Mascarenhas de Moraes deverá ser inferior a 400 m³/s.
 - § 1º A máxima vazão defluente média semanal do reservatório de Marechal Mascarenhas de Moraes será de 500 m³/s.
 - Período: 02/01/2023 a 28/04/2023 ou quando o respectivo reservatório atingir 70% de seu volume útil
 - Art. 7º Na operação dos reservatórios de Furnas e Marechal Mascarenhas de Moraes deve ser observado o atendimento a requisitos ambientais bem como à vazão mínima remanescente estabelecida pelo órgão licenciador ambiental competente ou outras autoridades.
 - Art. 8º As condições de operação estabelecidas nesta resolução ficam suspensas, no que couber, quando um ou mais reservatórios do rio Grande estiverem operando para controle de cheia ou para segurança de barragem.
 - Art. 9º Excepcionalmente, o ONS poderá operar os reservatórios de Furnas e Marechal Mascarenhas de Moraes com condições diferentes das estabelecidas na resolução.



Legenda (com base nas informações até o momento):

- Representação distinta ao ONS
- Seguindo a representação do ONS

Defluência máxima das UHEs Furnas e Mascarenhas de Moraes

- RES ANA nº 140, de 16 de dezembro de 2022
 - Dispõe sobre condições operativas temporárias para os reservatórios das usinas hidrelétricas de Furnas e Mascarenhas de Moraes, no rio Grande.
 - Consideração no cálculo do PLD para o PMO de Fevereiro (dia: 28/01/2023):

UHE	Restrição	Vazão (m³/s)	
		28/jan/23 a 28/abr/23*	29/abr/23 em diante
Furnas	Máxima	400	4.000
M. Moraes	Máxima	400	4.400

*Ou quando o reservatório atingir 70% de seu volume útil

PMO
Fev/2023

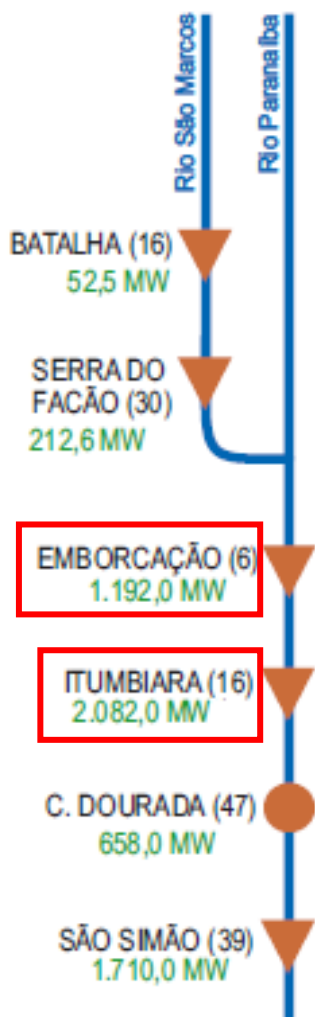


Legenda (com base nas informações até o momento):

- ▼ Representação distinta ao ONS
- Seguindo a representação do ONS

Defluência máxima das UHEs Emborcação e Itumbiara

- RES ANA nº 141, de 16 de dezembro de 2022
 - Dispõe sobre condições de operação temporárias dos reservatórios de Emborcação e Itumbiara, no rio Paranaíba.
 - Art. 2º A defluência média do reservatório de Emborcação deverá ser igual ou inferior a 140 m³/s.
 - § 1º A máxima vazão defluente média semanal do reservatório de Emborcação será de 200 m³/s.
 - Art. 3º A defluência média do reservatório de Itumbiara deverá ser igual ou inferior a 490 m³/s.
 - § 1º A máxima vazão defluente média semanal do reservatório de Itumbiara será de 784 m³/s.
 - Período: 02/01/2023 a 28/04/2023 ou quando o respectivo reservatório atingir 70% de seu volume útil
 - Art. 7º Na operação dos reservatórios de Emborcação e Itumbiara deve ser observado o atendimento a requisitos ambientais bem como à vazão mínima remanescente estabelecida pelo órgão licenciador ambiental competente ou outras autoridades.
 - Art. 8º As condições de operação estabelecidas nesta resolução ficam suspensas, no que couber, quando um ou mais reservatórios do rio Grande estiverem operando para controle de cheia ou para segurança de barragem.
 - Art. 9º Excepcionalmente, o ONS poderá operar os reservatórios de Emborcação e Itumbiara com condições diferentes das estabelecidas na resolução.



Legenda (com base nas informações até o momento):

-  Representação distinta ao ONS
-  Seguindo a representação do ONS

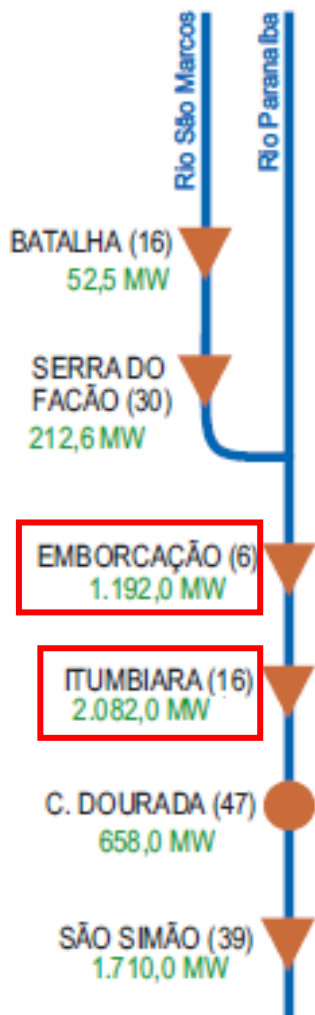
Defluência máxima das UHEs Emborcação e Itumbiara

- RES ANA nº 141, de 16 de dezembro de 2022
 - Dispõe sobre condições de operação temporárias dos reservatórios de Emborcação e Itumbiara, no rio Paranaíba.
 - Consideração no cálculo do PLD para o PMO de Fevereiro (dia: 28/01/2023):

UHE	Restrição	Vazão (m³/s)	
		28/jan/23 a 28/abr/23*	29/abr/23 em diante
Emborcação	Máxima	140	5.000
Itumbiara	Máxima	490	7.000

*Ou quando o reservatório atingir 70% de seu volume útil

**PMO
Fev/2023**

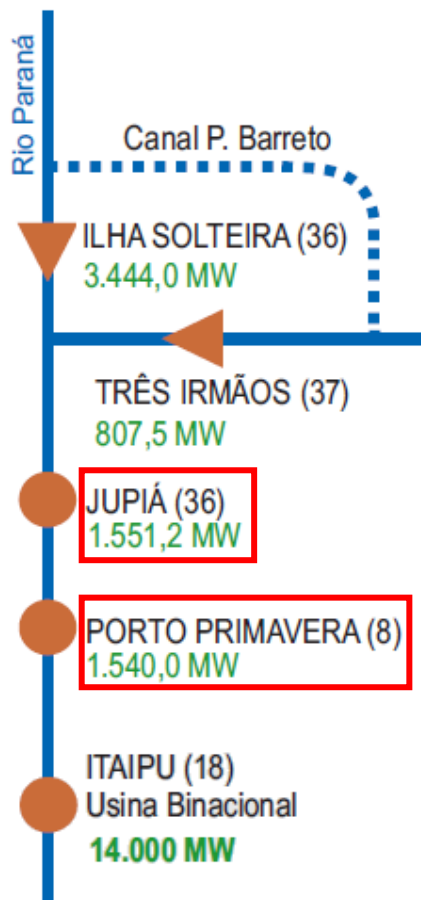


Legenda (com base nas informações até o momento):

-  Representação distinta ao ONS
-  Seguindo a representação do ONS

Defluência mínima das UHEs Jupiá e Porto Primavera

- RES ANA nº 142, de 16 de dezembro de 2022
 - Dispõe sobre as recomendações de operação temporárias dos reservatórios dos aproveitamentos hidrelétricos de Jupiá e Porto Primavera, no rio Paraná.
 - Art. 2º O aproveitamento hidrelétrico de Jupiá deve ser operado com vazões defluentes médias diárias próximas a 3.300 m³/s e o aproveitamento hidrelétrico de Porto Primavera com vazões defluentes médias diárias próximas a 3.900m³/s*, vazão mínima necessária para garantir o funcionamento da escada de peixes no período da piracema.
 - Período: 02/01/2023 a 28/02/2023
 - Art. 3º Excepcionalmente, o ONS poderá operar os reservatórios de Jupiá e Porto Primavera com condições diferentes das estabelecidas na resolução.



* Conforme valor mínimo médio diário definido na **Outorga nº 2378, de 16 de dezembro de 2022**, que define que anualmente no Período da Piracema o agente deverá operar o reservatório para funcionamento da escada de peixes, com possibilidade de vazões superiores para atendimento de questões ambientais ou normativas

Legenda (com base nas informações até o momento):

- Representação distinta ao ONS
- Seguindo a representação do ONS

Defluência máxima das UHEs Jupiá e Porto Primavera

- FSARH 3.709 (29/12/2022) – Declaração de 3.300 m³/s permanente (conforme consulta ao IBAMA).
- Consideração no cálculo do PLD para o PMO de Fevereiro (dia: 28/01/2023):**

UHE	Restrição	Vazão (m³/s)	
		28/jan/23 a 28/fev/23	01/mar/23 em diante
Jupiá	Mínima	3.300	4.000
Porto Primavera	Mínima	3.900	4.600

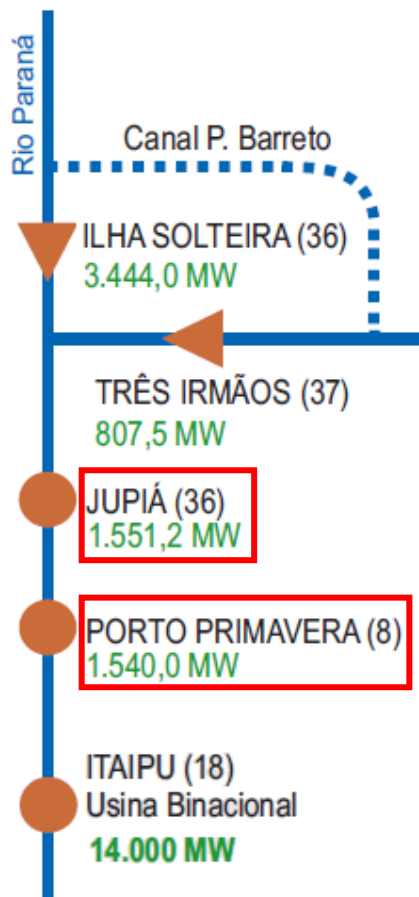
**PMO
Fev/2023**

- Consideração no cálculo do PLD para o PMO de Março (dia: 25/02/2023):**

UHE	Restrição	Vazão (m³/s)	
		25/fev/23 a 28/fev/23	01/mar/23 em diante
Jupiá	Mínima	3.300	3.300
Porto Primavera	Mínima	3.900	4.600

**PMO
Mar/2023**

* valores podem ser revistos conforme necessidade operativa/declaração do agente.



Legenda (com base nas informações até o momento):

▶ Representação distinta ao ONS

▶ Seguindo a representação do ONS

- **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.

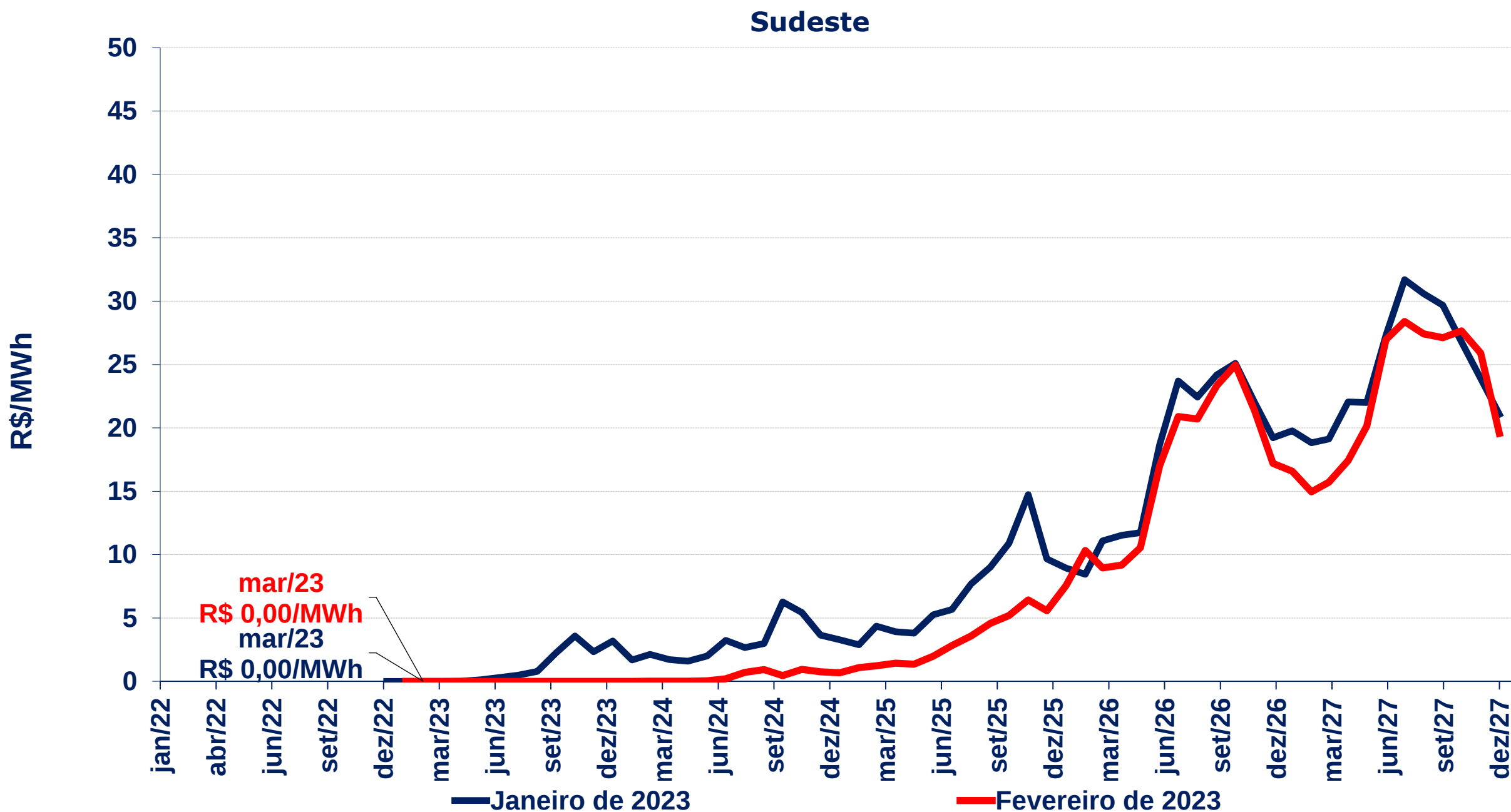
§ 2º **Alterações nos dados de entrada que não decorrerem de correção de erros ou de atualização com calendário predefinido, conforme regulação da ANEEL, deverão ser comunicadas aos agentes com antecedência não inferior a um mês do Programa Mensal de Operação - PMO em que serão implementadas para que 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 fevereiro de 2023**, as alterações nos dados de entrada que não decorrerem de correção de erros ou de atualização com calendário predefinido, conforme regulação da ANEEL, **que foram divulgadas até o dia 27/12/2022.**
- **Serão consideradas para o PMO de março de 2023**, as alterações nos dados de entrada que não decorrerem de correção de erros ou de atualização com calendário predefinido, conforme regulação da ANEEL, **que foram divulgadas até o dia 24/01/2023.**

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Janeiro de 2023
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Fevereiro de 2023**
 - 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 Fevereiro de 2023
 - Publicação dos decks e resultados
- **Próximos Encontros do PLD**

- Na segunda-feira que precedeu o PMO o deck preliminar do NEWAVE foi divulgado (23/01).
- 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.



Submercado	Realizado Dezembro/22 % da MLT	Previsão Janeiro/23 % da MLT
Sudeste	90%	90%
Sul	110%	106%
Nordeste	95%	87%
Norte	122%	101%
SIN	96%	93%



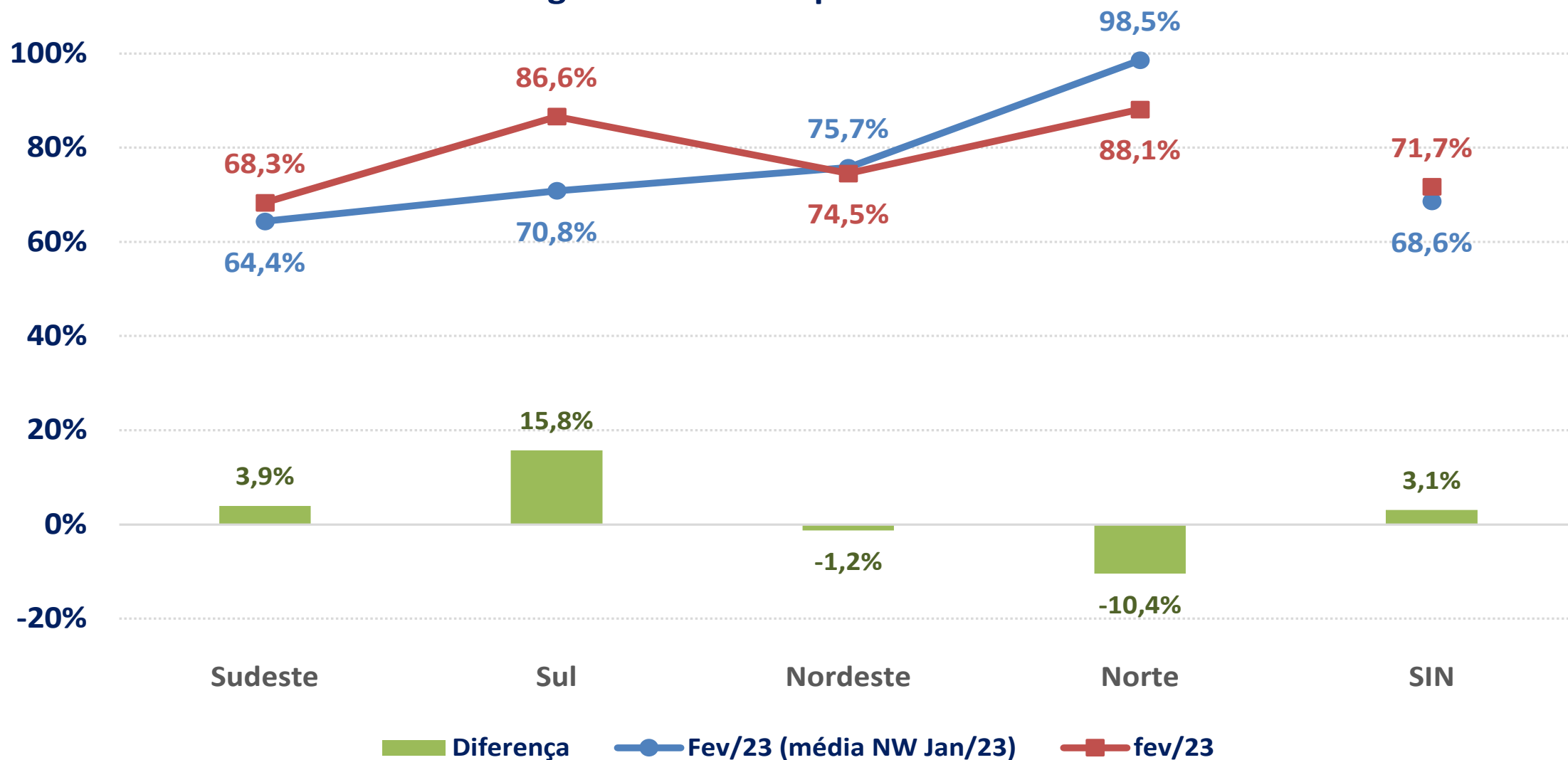
Submercado	Realizado Janeiro/2023 % da MLT	Previsão Fevereiro/2023 % da MLT
Sudeste	121%	112%
Sul	93%	96%
Nordeste	108%	109%
Norte	137%	118%
SIN	120%	111%

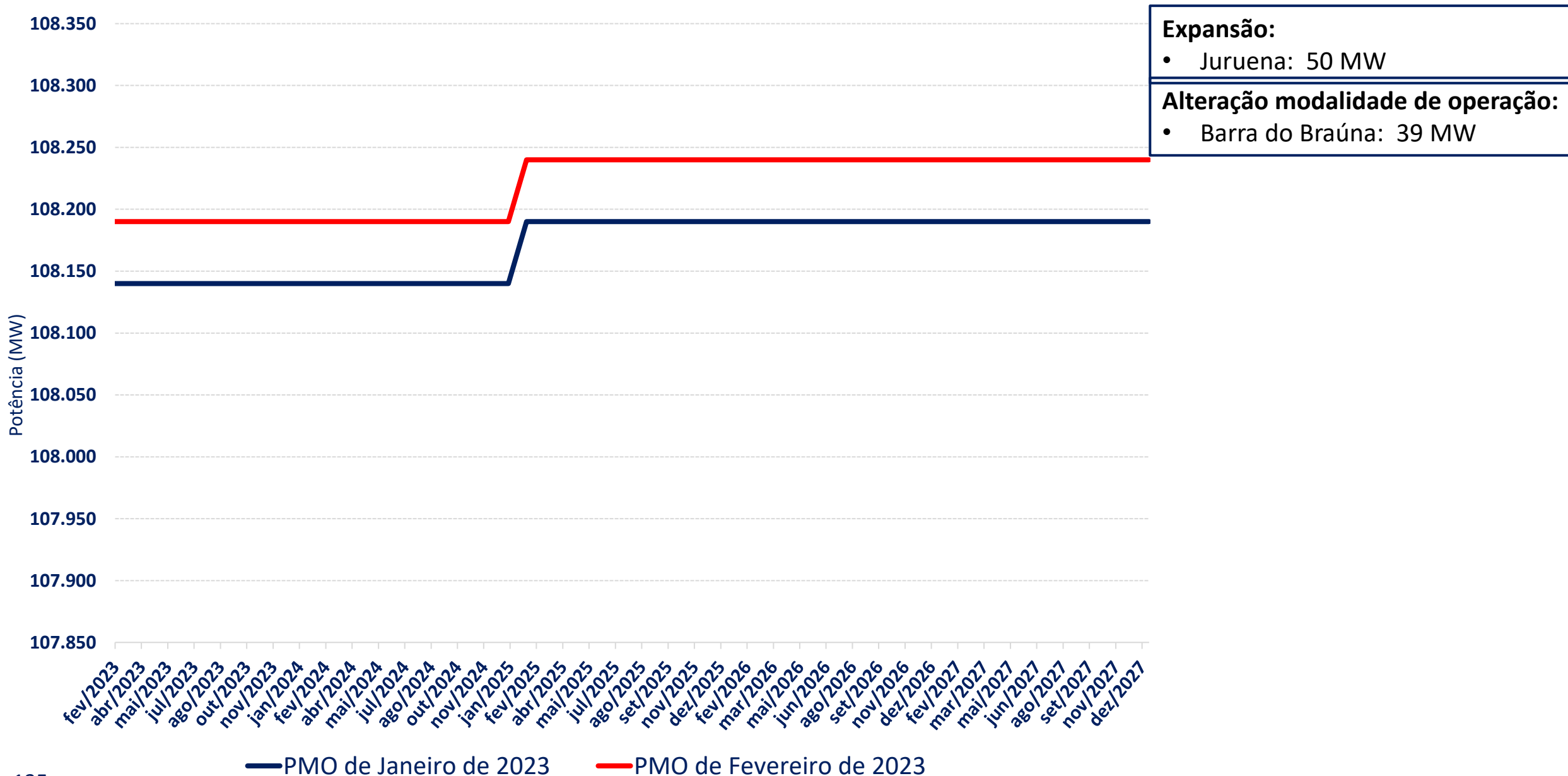
REE	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Ordem	Previsão Janeiro % da MLT
Sudeste						122	1	109
Madeira					68	64	2	78
Teles Pires						72	1	86
Itaipu						98	1	103
Parana						83	1	86
Paranapanema						107	1	96
Sul						86	1	97
Iguaçu						131	1	114
Nordeste				61	76	95	3	87
Norte				63	85	116	3	97
Belo Monte			58	58	87	127	4	103
Manaus						198	1	155

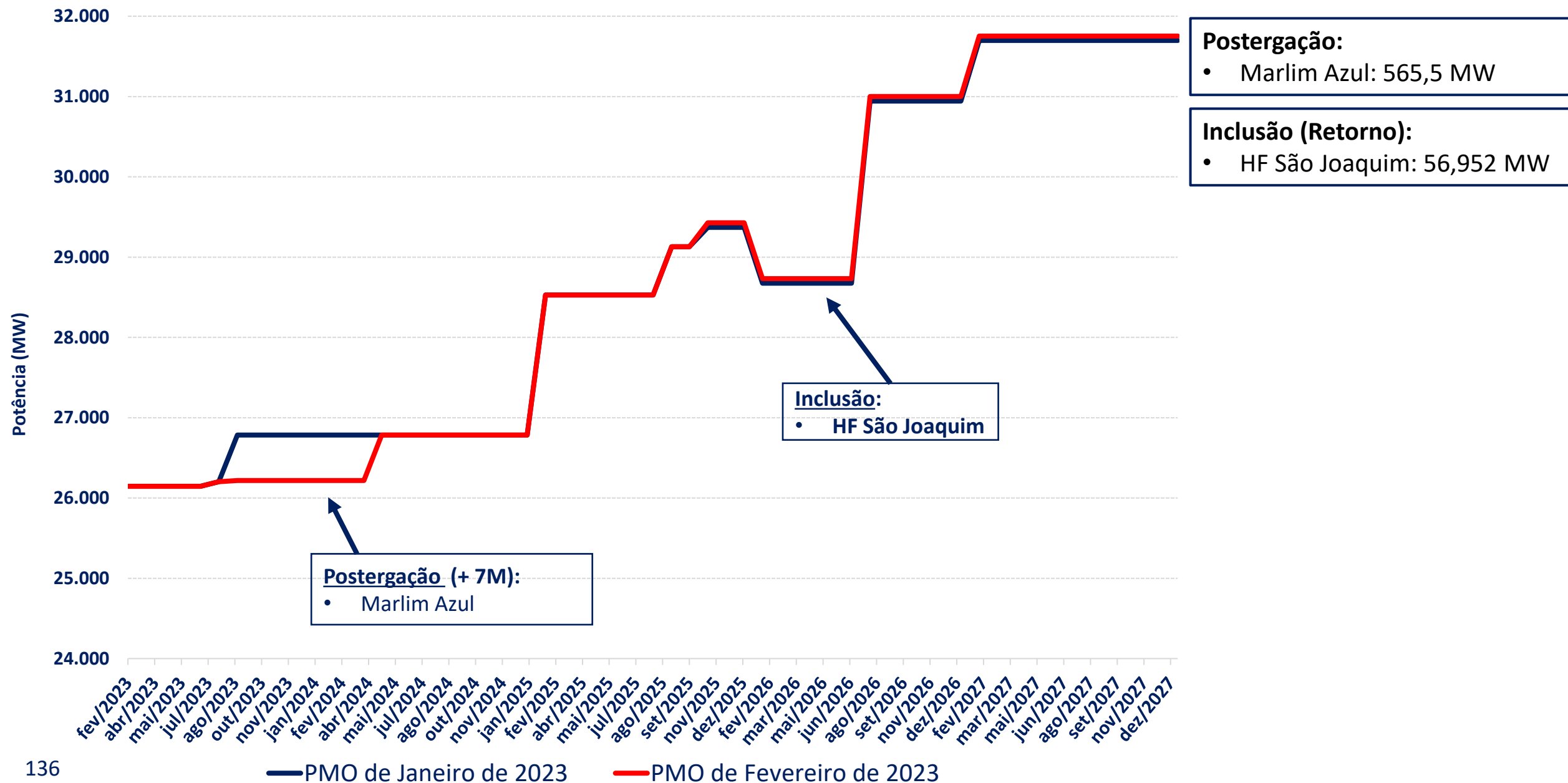


REE	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	Ordem	Previsão Fevereiro % da MLT
Sudeste						122	1	115
Madeira						75	1	80
Teles Pires						101	1	99
Itaipu						70	1	92
Parana						140	1	123
Paranapanema						75	1	88
Sul						75	1	86
Iguaçu						108	1	105
Nordeste					96	108	2	109
Norte					117	122	2	111
Belo Monte						154	1	123
Manaus						211	1	165

Energia armazenada por submercado





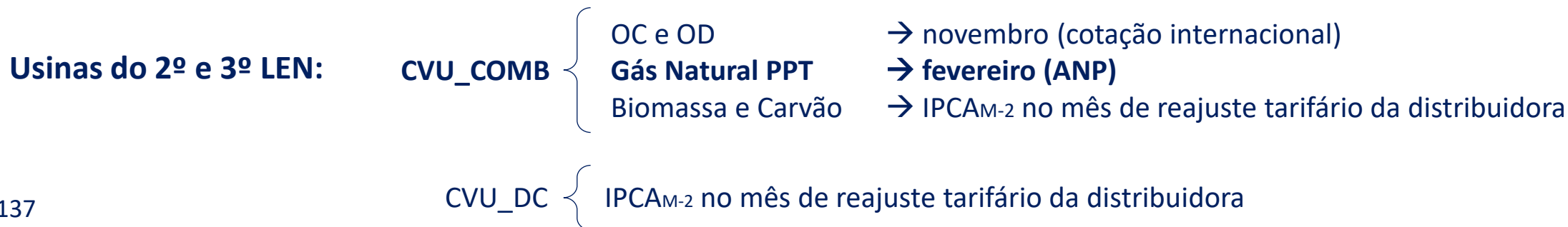
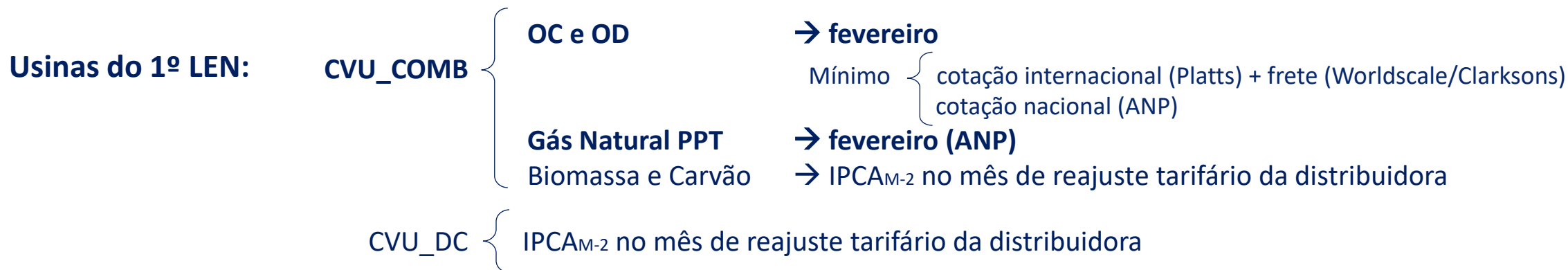


- Tipos de usinas contempladas nos decks dos modelos NW, DC e DS:**
- Usinas Merchant (Não venderam em Leilões de Energia): CVUs definidos pela ANEEL
 - Usinas de Leilão: CVUs definidos pela EPE e reajustados pela CCEE

Composição do CVU:

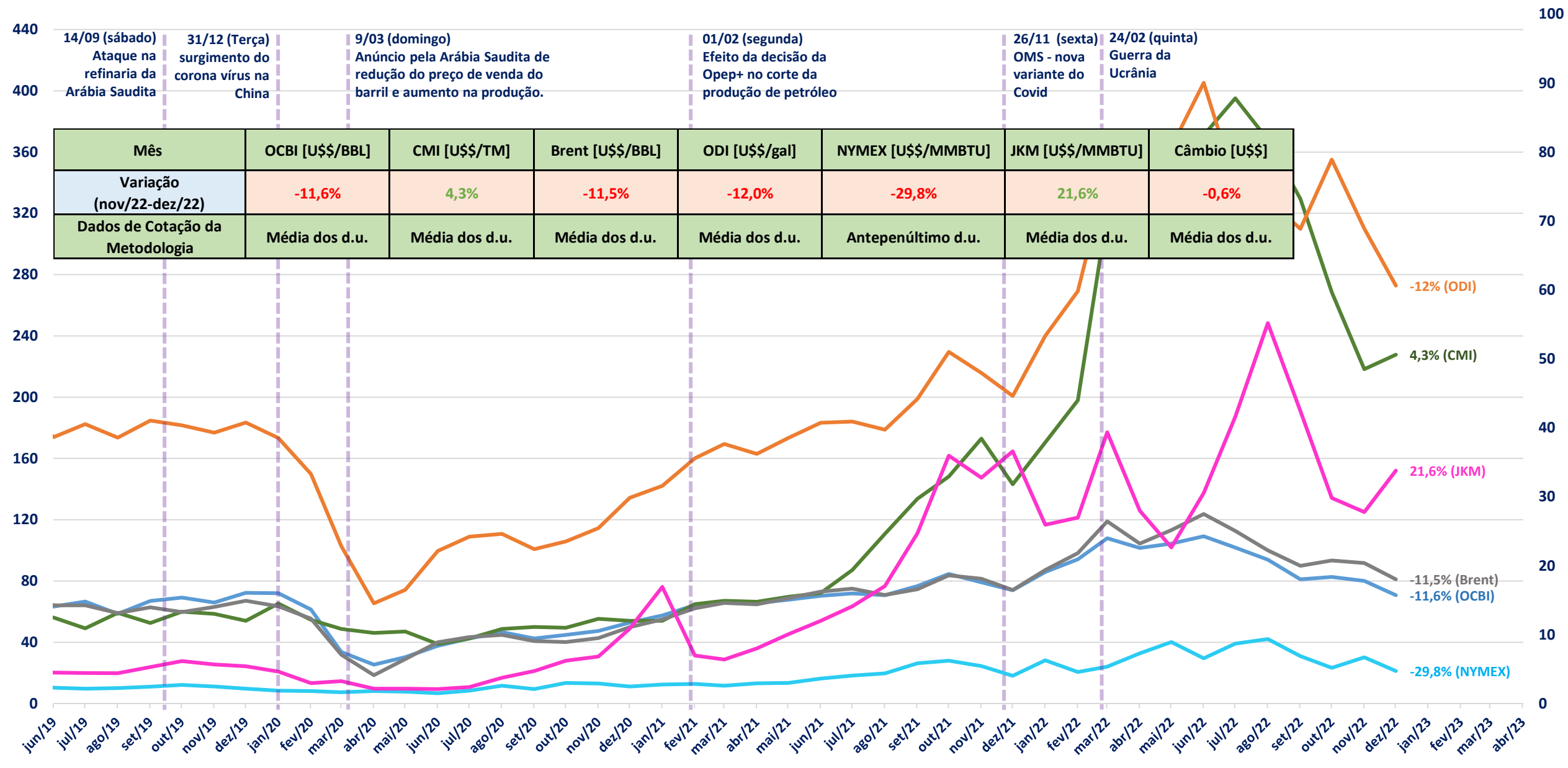


Atualização do CVU para o PMO para o mês de fevereiro:



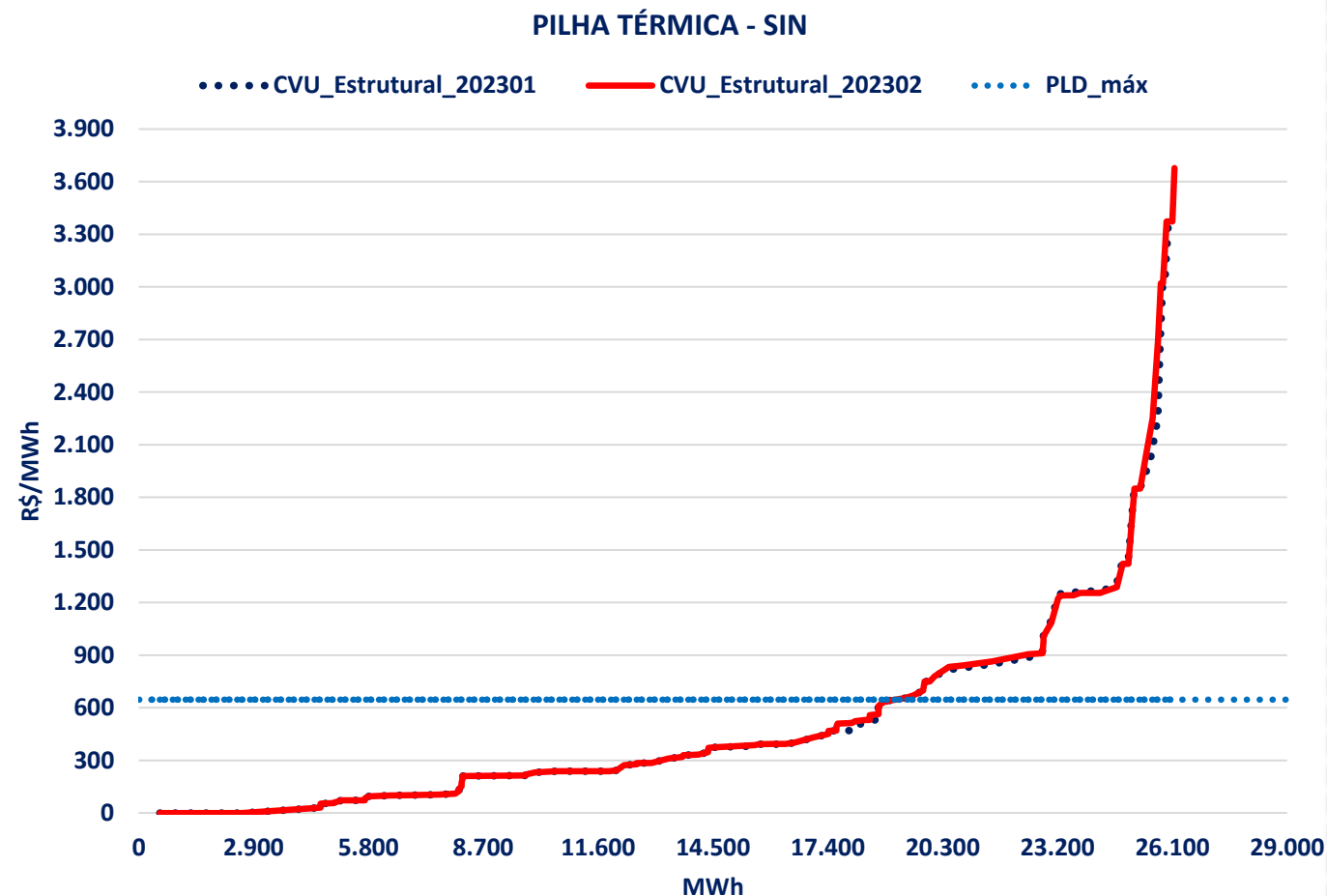
Variação das cotações dos Combustíveis: Nov/22 e Dez/22

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



CVU estrutural

Nº	UTE	Subm.	Comb.	Janeiro 2023 CVE (R\$/MWh)	Fevereiro 2023 CVE (R\$/MWh)	Diferença
170	SUAPE II	NE	Oleo	1299,93	1288,4	-0,89%
98	PERNAMBUCO III	NE	Oleo	1095,07	1085,42	-0,88%
57	MARACANAU I	NE	Oleo	1233,16	1222,42	-0,87%
73	GERAMAR I	N	Oleo	1265	1254,14	-0,86%
70	GERAMAR II	N	Oleo	1265	1254,14	-0,86%
49	VIANA	SE/CO	Oleo	1265,03	1254,17	-0,86%
52	CAMPINA GDE	NE	Oleo	1265,05	1254,19	-0,86%
152	TERMO CABO	NE	Oleo	1249,39	1238,68	-0,86%
53	GLOBAL I	NE	Oleo	1432,6	1420,35	-0,86%
55	GLOBAL II	NE	Oleo	1432,6	1420,35	-0,86%
67	TERMONE	NE	Oleo	1252,2	1241,56	-0,85%
69	TERMOPB	NE	Oleo	1252,2	1241,56	-0,85%
97	CUBATAO	SE/CO	Gas	400,43	400,46	0,01%
169	CISFRAMA	S	Biomassa	371,01	371,04	0,01%
156	CANDIOTA 3	S	Carvão	103,76	103,77	0,01%
183	DO ATLANTICO	SE/CO	Gas Proces	230,67	230,7	0,01%
36	MARANHAO IV	N	Gas	392,96	393,88	0,23%
21	MARANHAO V	N	Gas	392,96	393,88	0,23%
86	ST. CRUZ NOVA	SE/CO	GNL	430,14	431,15	0,23%
15	LINHARES	SE/CO	GNL	668,68	670,3	0,24%
47	TERMORIO	SE/CO	Gas	381,75	386,33	1,20%
163	P. PECÉM II	NE	Carvão	827,79	842,36	1,76%
176	PORTO ITAQUI	N	Carvão	817,96	832,46	1,77%
167	P. PECÉM I	NE	Carvão	849,44	864,84	1,81%
90	TERMOMACAE	SE/CO	Gas	886,91	905,45	2,09%
62	SEROPEDICA	SE/CO	Gas	469,39	512,7	9,23%
58	TERMOCEARA	NE	Gas	481,58	563,65	17,04%
108	XAVANTES	SE/CO	Diesel	2639,4	3677,06	39,31%
155	GOIANIA II	SE/CO	Diesel	1933,06	2699,08	39,63%

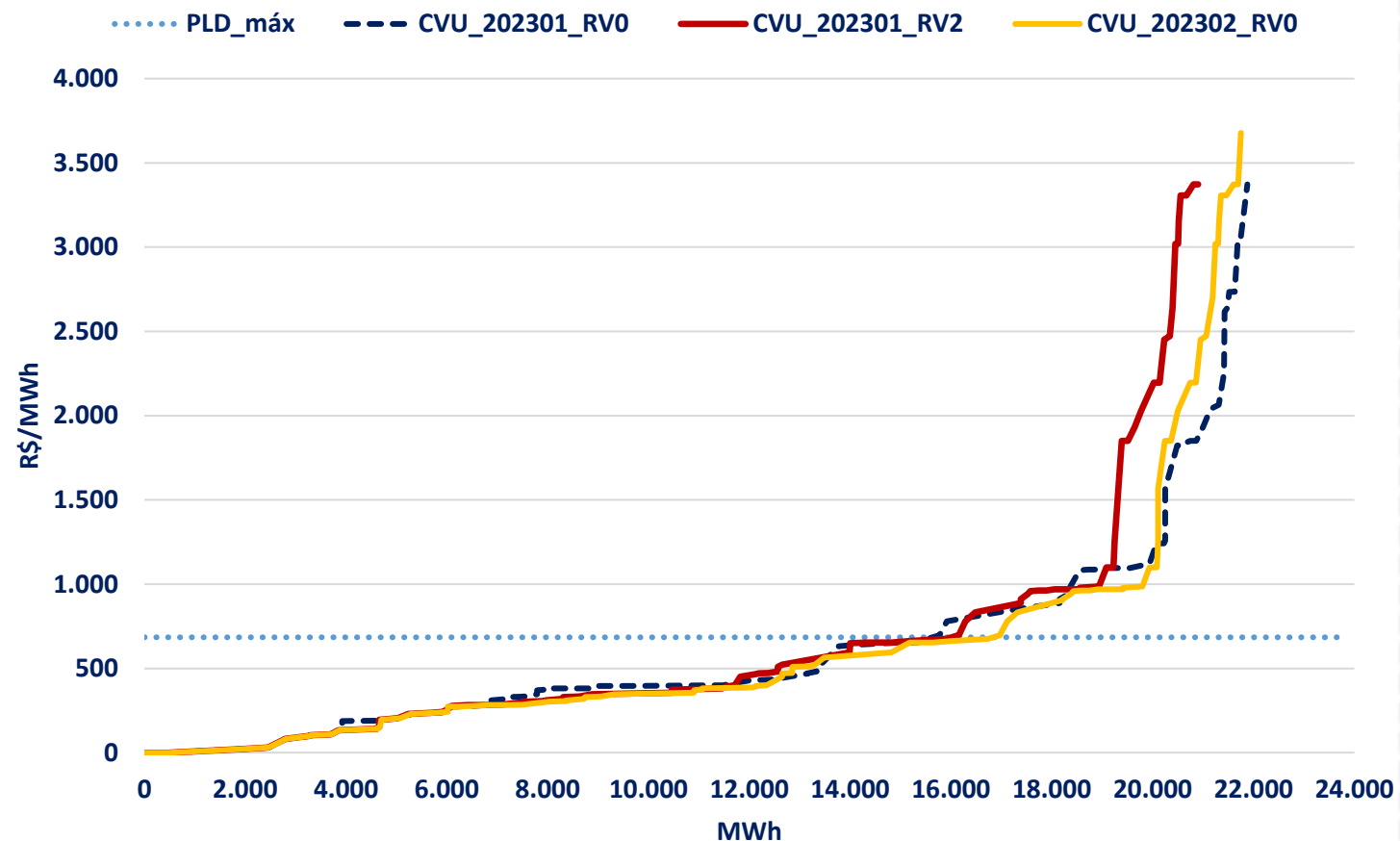


CVU Conjuntural

Nº	UTE	Subm.	Comb.	Jan. RVO (R\$/MWh)	Fev. RVO (R\$/MWh)	Diferença
63	IBIRITE	SE/CO	Gas	1565,76	346,37	-77,9%
15	LUIZORMELO	SE/CO	GNL	675,5	472,45	-30,1%
137	UTE GNA I	SE/CO	Gas	849,89	595,06	-30,0%
211	BAIXADA FL	SE/CO	Gas	429,07	302,82	-29,4%
86	SANTA CRUZ	SE/CO	GNL	434,42	307,06	-29,3%
21	MARANHAO V	N	Gas	396,82	281,96	-28,9%
36	MARANHAOIV	N	Gas	396,82	281,96	-28,9%
140	UTE MAUA 3	N	Gas	189,02	140,68	-25,6%
201	APARECIDA	N	Gas	189,02	140,68	-25,6%
170	SUAPE II	NE	Oleo	1121,15	987,09	-12,0%
98	PERNAMBUCO_3	NE	Oleo	945,42	833,21	-11,9%
57	MARACANAU	NE	Oleo	1066,59	941,69	-11,7%
70	GERAMAR2	N	Oleo	1096,55	970,23	-11,5%
73	GERAMAR1	N	Oleo	1096,55	970,23	-11,5%
49	VIANA	SE/CO	Oleo	1096,57	970,25	-11,5%
52	CAMPINA_GR	NE	Oleo	1096,59	970,27	-11,5%
152	TERMOCABO	NE	Oleo	1083,12	958,43	-11,5%
53	GLOBAL I	NE	Oleo	1242,43	1099,83	-11,5%
55	GLOBAL II	NE	Oleo	1242,43	1099,83	-11,5%
67	TERMONE	NE	Oleo	1087,17	963,41	-11,4%
69	TERMOPB	NE	Oleo	1087,17	963,41	-11,4%
224	PSERGIPE I	NE	GNL	399,04	355,91	-10,8%
239	PARNAIBA V*	N	Gas	205,21	203,95	-0,6%
47	TERMORIO	SE/CO	Gas	381,75	386,33	1,20%
90	T.MACAE	SE/CO	Gas	886,91	905,45	2,1%
163	P.PECHEM2	NE	Carvao	640,82	663,04	3,5%
176	P. ITAQUI	N	Carvao	631,92	654,03	3,5%
167	P.PECHEM1	NE	Carvao	651,94	675,41	3,6%
62	SEROPEDICA	SE/CO	Gas	469,39	512,7	9,2%
58	TERMOCEARA	NE	Gas	481,58	563,65	17,0%
250	PORSUD II	SE/CO	Gas	2048,2	2451,97	19,7%
249	PORSUD I	SE/CO	Gas	2063,51	2472,67	19,8%
245	KARKEY 013	SE/CO	Gas	1823,33	2195,14	20,4%
246	KARKEY 019	SE/CO	Gas	1823,33	2195,14	20,4%
248	PAULINIA	SE/CO	Gas	2618,13	3154,37	20,5%
247	LORM_PCS	SE/CO	Gas	2735,55	3306,83	20,9%
251	POVOACAO I	SE/CO	Gas	2735,55	3306,83	20,9%
253	VIANA I	SE/CO	Gas	2735,55	3306,83	20,9%
108	XAVANTES	SE/CO	Diesel	2639,4	3677,06	39,3%
155	GOIANIA 2	SE/CO	Diesel	1933,06	2699,08	39,6%

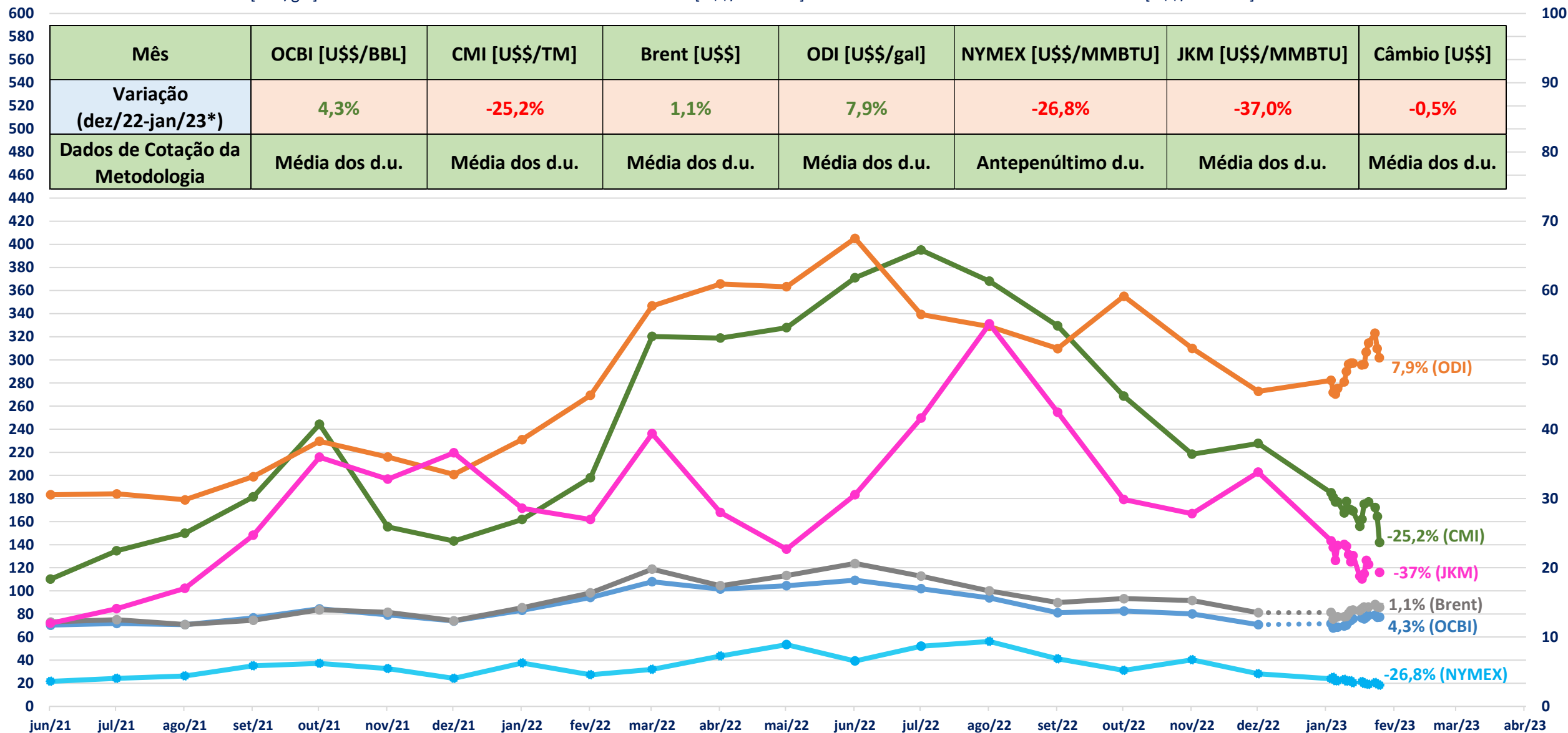
- Divulgado no site da CCEE: 17/01/2023
- Utilizado no cálculo do PLD a partir da RVO de Fevereiro (28/01/2023)

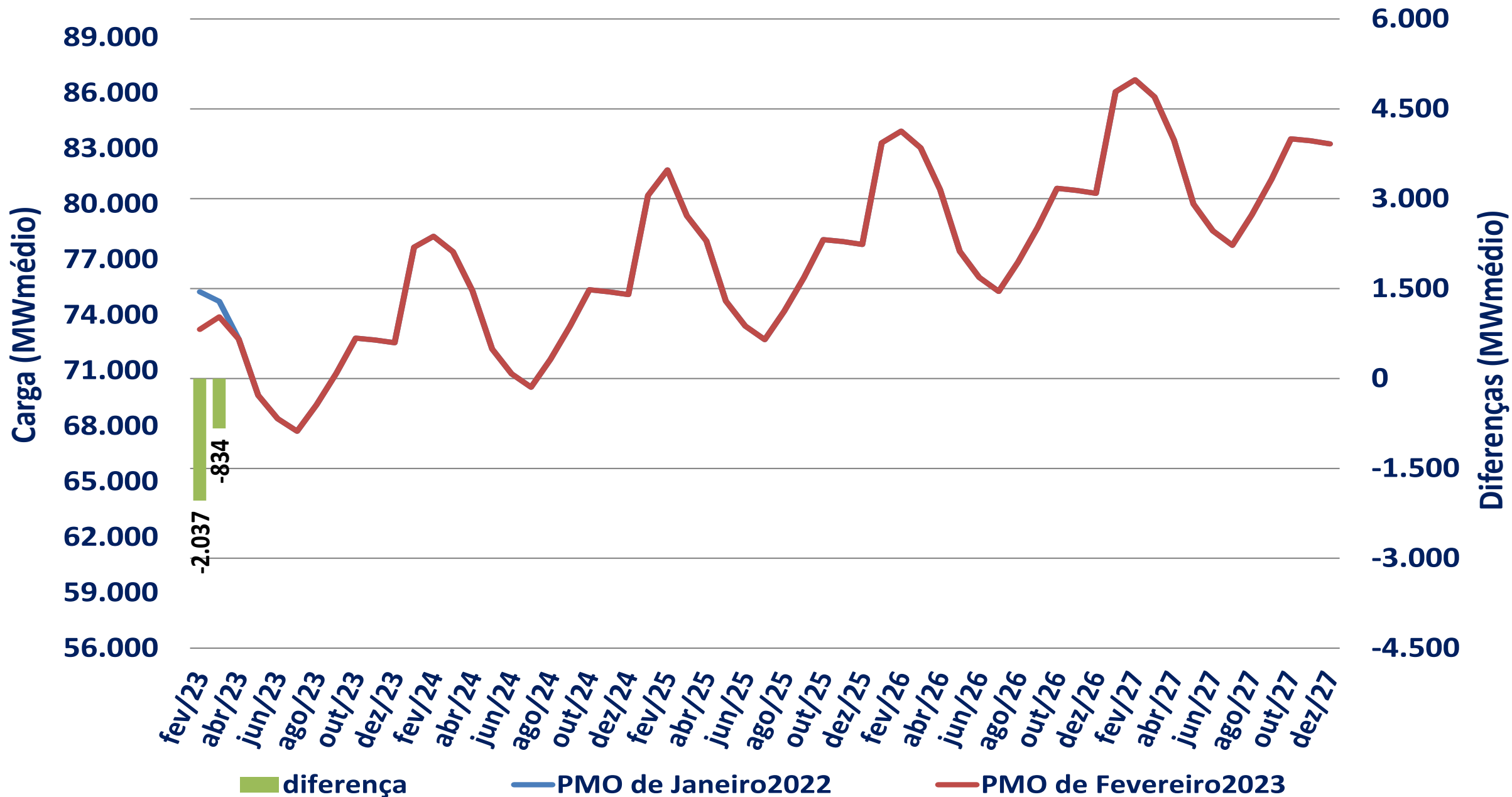
PILHA TÉRMICA

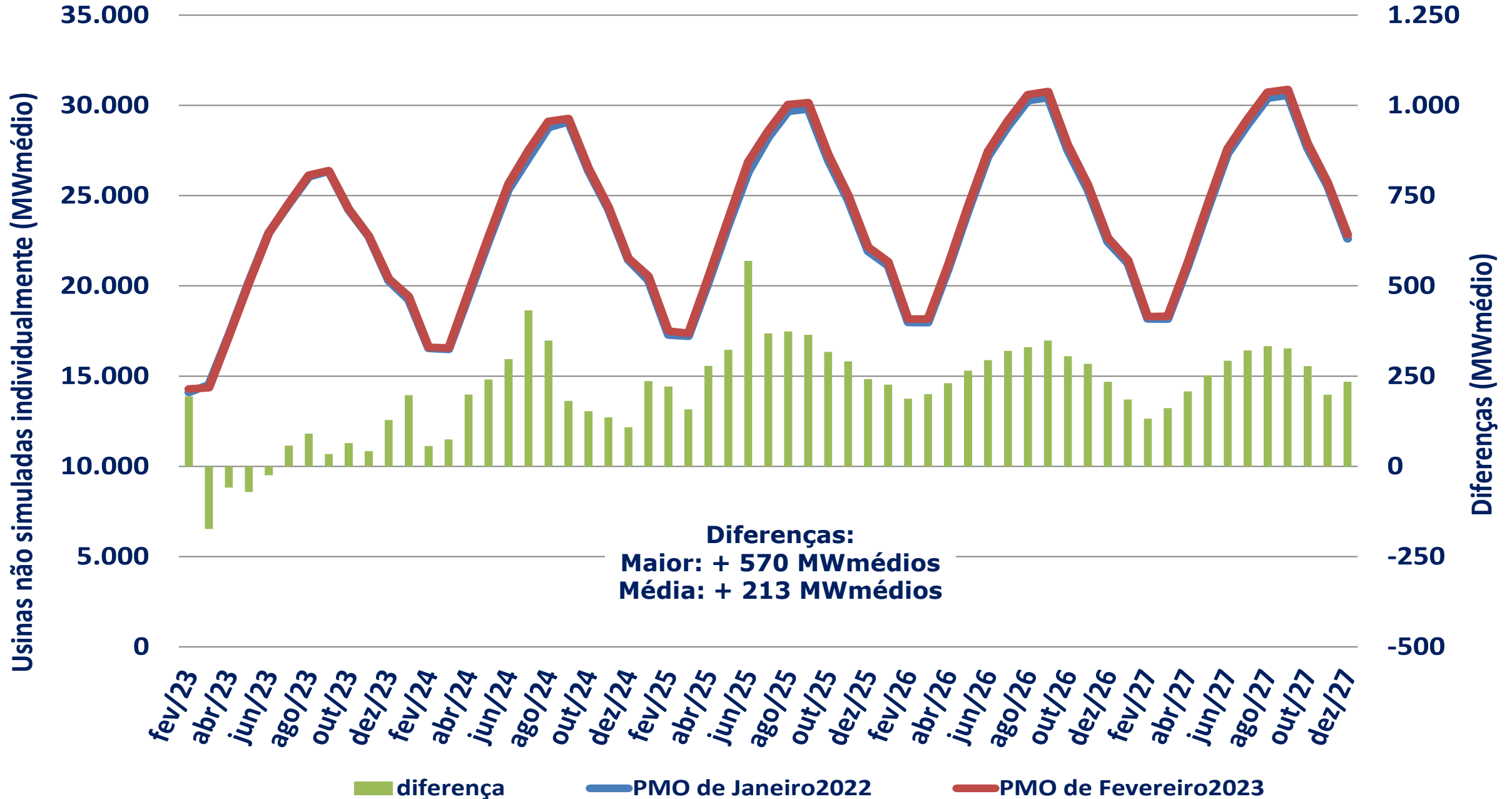


▶ Variação das cotações dos Combustíveis: Dez/22 – Jan/23

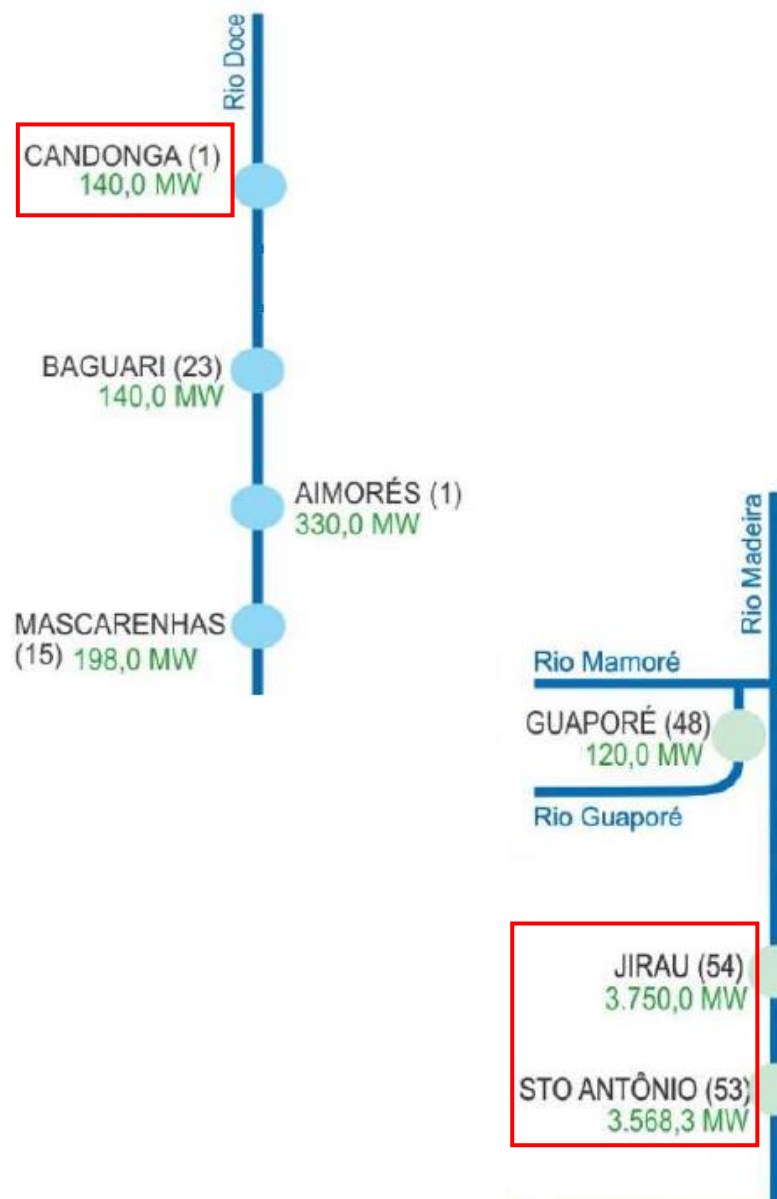
OCBI [U\$/BBL] Carvão Mineral [U\$/TM] Brent [U\$/BBL]
 Óleo Diesel [U\$/gal] NYMEX [U\$/MMBTU] - Eixo Secundario JKM [U\$/MMBTU] - Eixo Secundario







Restrição de Geração



Modelagem no Newave

Geração Hidráulica Máxima [MWmed]	Todo o horizonte		
CANDONGA	0		

Escoamento Madeira [MWmed]	1º mês	2º mês	3º mês
	Fev/2023	Mar/2023	Abr/2023
SANTO ANTÔNIO E JIRAU	5.843,00	5.827,65	5.843,00

§ 2º Deverão ser representadas na formação do PLD as restrições elétricas internas que impactam a capacidade de intercâmbio entre submercados:

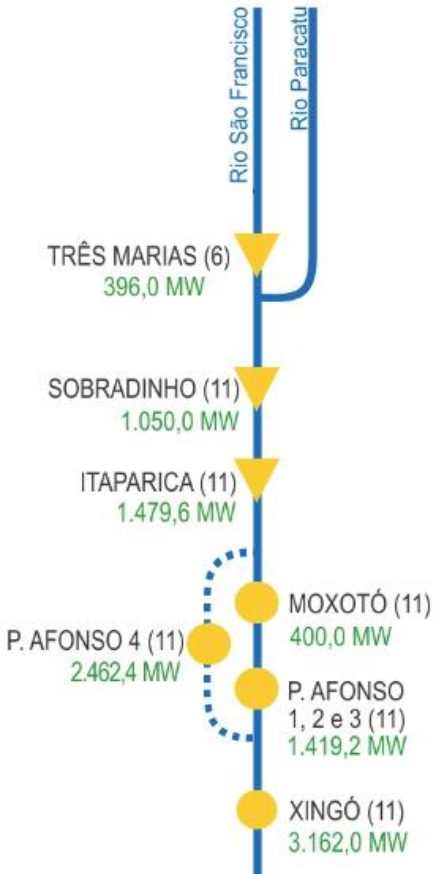
- I - cuja eliminação necessita de solução de planejamento; ou
- II - que a previsão de recomposição seja superior a um mês.

§ 3º A alteração de que trata o inciso II do § 2º deve ser feita sempre na elaboração do PMO.

RE.DAT

RES	MM/AAAA	MM/AAAA	P	RESTRICAO
XXX	XX	XXXX	XX XXXX X	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
1	2	2023	2 2023 0	5843.00 ESCOAMENTO MADEIRA
1	3	2023	3 2023 0	5827.65 ESCOAMENTO MADEIRA
1	4	2023	4 2023 0	5843.00 ESCOAMENTO MADEIRA
2	2	2023	12 2027 0	0.00 CANDONGA

Restrições de defluência das UHEs do Rio São Francisco



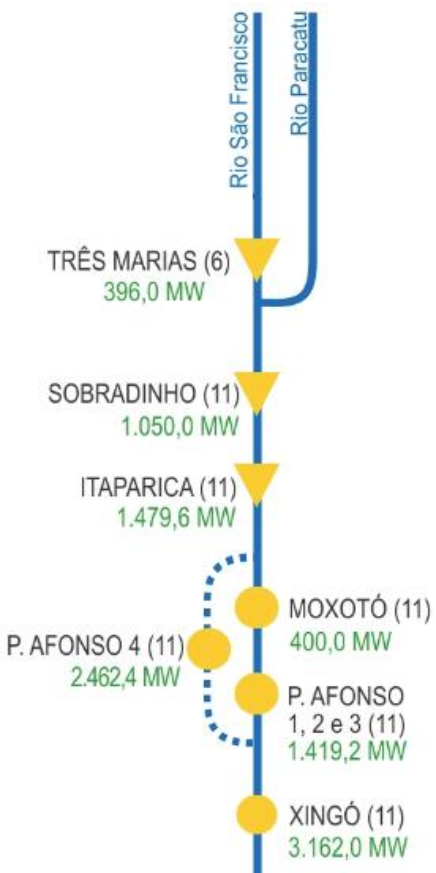
Modelagem no Newave

Vazão [m³/s]	1º mês		2º mês		A partir de	
	Fev/2023		Mar/2023		Abr/2023	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
TRÊS MARIAS	300	-	150	-	150	-
SOBRADINHO	800	-	800	-	800	-
LUIZ GONZAGA (ITAPARICA)						
COMPLEXO P. AFONSO-MOXOTÓ	1.100	-	1.100	-	800	-
XINGÓ						

MODIF.DAT

P.CHAVE	MODIFICACOES E INDICES				
XXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
...					
VAZMINT	2	2023	27.67		
USINA	156				TRES MARIAS
VAZMINT	2	2023	150.00		
...					
USINA	295				FICT.TRES MA
VAZMINT	2	2023	150.00		
...					
USINA	169				SOBRADINHO
VAZMINT	2	2023	800.00		
...					
USINA	172				ITAPARICA
VAZMINT	2	2023	1100.00		
VAZMINT	4	2023	800.00		
...					
USINA	176				COMP PAF-MOX
VAZMINT	2	2023	1100.00		
VAZMINT	4	2023	800.00		
USINA	178				XINGO
VAZMINT	2	2023	1100.00		
VAZMINT	4	2023	800.00		

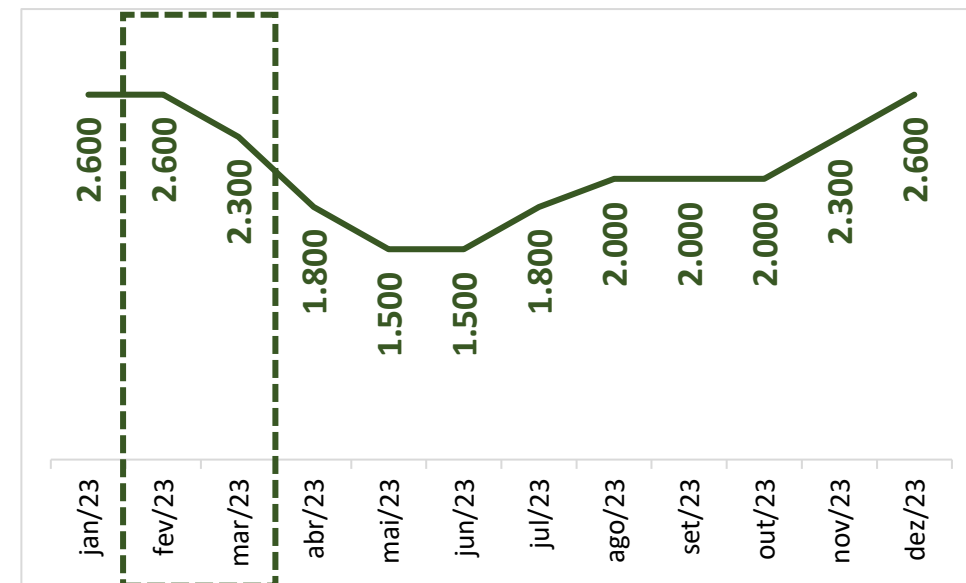
Restrições de defluência das UHEs do Rio São Francisco



Modelagem no Newave

Vazão [m³/s]	1º mês		2º mês		A partir de	
	Fev/2023		Mar/2023		Abr/2023	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
TRÊS MARIAS	300	-	150	-	150	-
SOBRADINHO	800	-	800	-	800	-
LUIZ GONZAGA (ITAPARICA)						
COMPLEXO P. AFONSO-MOXOTÓ	1.100	-	1.100	-	800	-
XINGÓ						

Curva de Representação dos Condicionantes Hidráulicos (CRCH) para a bacia do rio São Francisco (Ano 2023)



É importante pontuar que a aplicação da CRCH para a bacia do rio São Francisco não é cabível quando a bacia estiver operando para controle de cheia, devendo ser seguidas as orientações expostas no relatório de “Regras para operação de controle de cheias – Bacia do rio São Francisco”. Para fins de consideração nos modelos energéticos

Modelagem no Newwave



Vazão [m³/s]	1º mês		2º mês		A partir de			
	Fev/2023		Mar/2023		Fev/2023			
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx	dez a mai		jun a nov	
					Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
SERRA DA MESA	100	-	100	-	100	-	300	-

P.CHAVE MODIFICACOES E INDICES

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

...

USINA 251

SERRA MESA

VAZMINT	1	2023	100.00
---------	---	------	--------

VAZMINT	6	2023	300.00
---------	---	------	--------

VAZMINT	12	2023	100.00
---------	----	------	--------

VAZMINT	12	2023	100.00
VAZMINT	6	2024	300.00

VAZMINI	6	2024	300.00
VAZMINI	12	2024	100.00

VAZMINT	12	2024	100.00
HAZMINT	6	2025	200.00

VAZMINT	6	2025	300.00
WLEMENT	10	2025	100.00

VAZMINT	12	2025	100.00
---------	----	------	--------

VAZMINT	6	2026	300.00
---------	---	------	--------

VAZMINT	12	2026	100.00
---------	----	------	--------

VAZMINT	6	2027	300.00
---------	---	------	--------

VAZMINT	12 2027	100.00
---------	---------	--------

1151

USINA	291
WARMINT	1

FIC1, SERKA M

VAZMINT	1	2023	100.00
VAZMINT	6	2023	200.00

VAZMINT	6	2023	300.00
VAZMINT	10	2023	100.00

VAZMINT	12	2023	100.00
VAZMINT	3	2024	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
---------	----	------	--------

VAZMINT	6 2027	300.00
---------	--------	--------

VZMINT	12	2027	100.00
--------	----	------	--------

VOLMAX	55 000	'%
--------	--------	----

VOLMAX 55.000 %

Resoluções ANA nº 140, 141 / 2022

- Defluências máxima nas UHEs Furnas, M. Moraes, Emborcação e Itumbiara

NEWAVE (CONFHD.DAT)

NUM	NOME	POSTO	JUS	REE	V.INIC	U.EXIS	MODIF	INIC.HIST	FIM HIS'
XXXX	XXXXXXXXXXXXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXX.XX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
...									
1	CAMARGOS	1	2	10	44.91	EX	1	1931	2021
2	ITUTINGA	2	4	10	0.00	EX	1	1931	2021
6	FURNAS	6	7	10	93.16	EX	1	1931	2021
7	M. DE MORAES	7	8	10	84.17	EX	1	1931	2021
8	ESTREITO	8	9	10	0.00	EX	1	1931	2021
...									
24	EMBORCACAO	24	31	10	56.31	EX	1	1931	2021
25	NOVA PONTE	25	26	10	54.76	EX	1	1931	2021
26	MIRANDA	206	27	10	86.93	EX	1	1931	2021
30	CORUMBA I	209	31	10	89.11	EX	1	1931	2021
31	ITUMBIARA	31	32	10	68.26	EX	1	1931	2021
32	CACH.DOURADA	32	33	10	0.00	EX	1	1931	2021

NEWAVE (RE.DAT)

RES	MM/AAAA	MM/AAAA	P	RESTRICAO
XXX	XX XXXX	XX XXXX	X	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
...				
11	2 2023	4 2023	0	162.15 EMBORCACAO
12	2 2023	4 2023	0	344.32 ITUMBIARA

999

Usina	PDTMED* (MW/m³/s)	Restrição de vazão fev/23 e mar/23	Restrição de Geração fev/23 e mar/23	Potência Máxima da
EMBORCAÇÃO	1,1582	140	162,15	1.192,00
ITUMBIARA	0,7027	490	344,32	2.082,00

* Quando o reservatório atingir 70% de seu volume útil

FSARH 3.709 (29/12/2022)

- Defluência mínima das UHEs Jupia e Porto Primavera

NEWAVE (MODIF.DAT)

ONS

```
P.CHAVE  MODIFICACOES E INDICES  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

...

```
USINA      45                                JUPIA  
VAZMINT    2 2023 3300.00
```

CCEE

```
P.CHAVE  MODIFICACOES E INDICES  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

...

```
USINA      45                                JUPIA  
VAZMINT    2 2023 3300.00  
VAZMINT    3 2023 4000.00
```

Canal de Fuga da UHE Tucuruí



Modelagem no Newave

Canal de Fuga [m]	1º mês	2º mês
	Fev/2023	Mar/2023
TUCURUÍ	9,00	9,50

Geração Hidráulica Mínima [MWmed]	1º mês	2º mês
	Fev/2023	Mar/2023
TUCURUÍ	1.416,3	1.425,0

MODIF.DAT

P.CHAVE MODIFICACOES E INDICES
 XXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

...

USINA 275
 VAZMIN 2000
 CFUGA 2 2023 9.00
 CFUGA 3 2023 9.50
 CFUGA 4 2023 11.49

TUCURUI

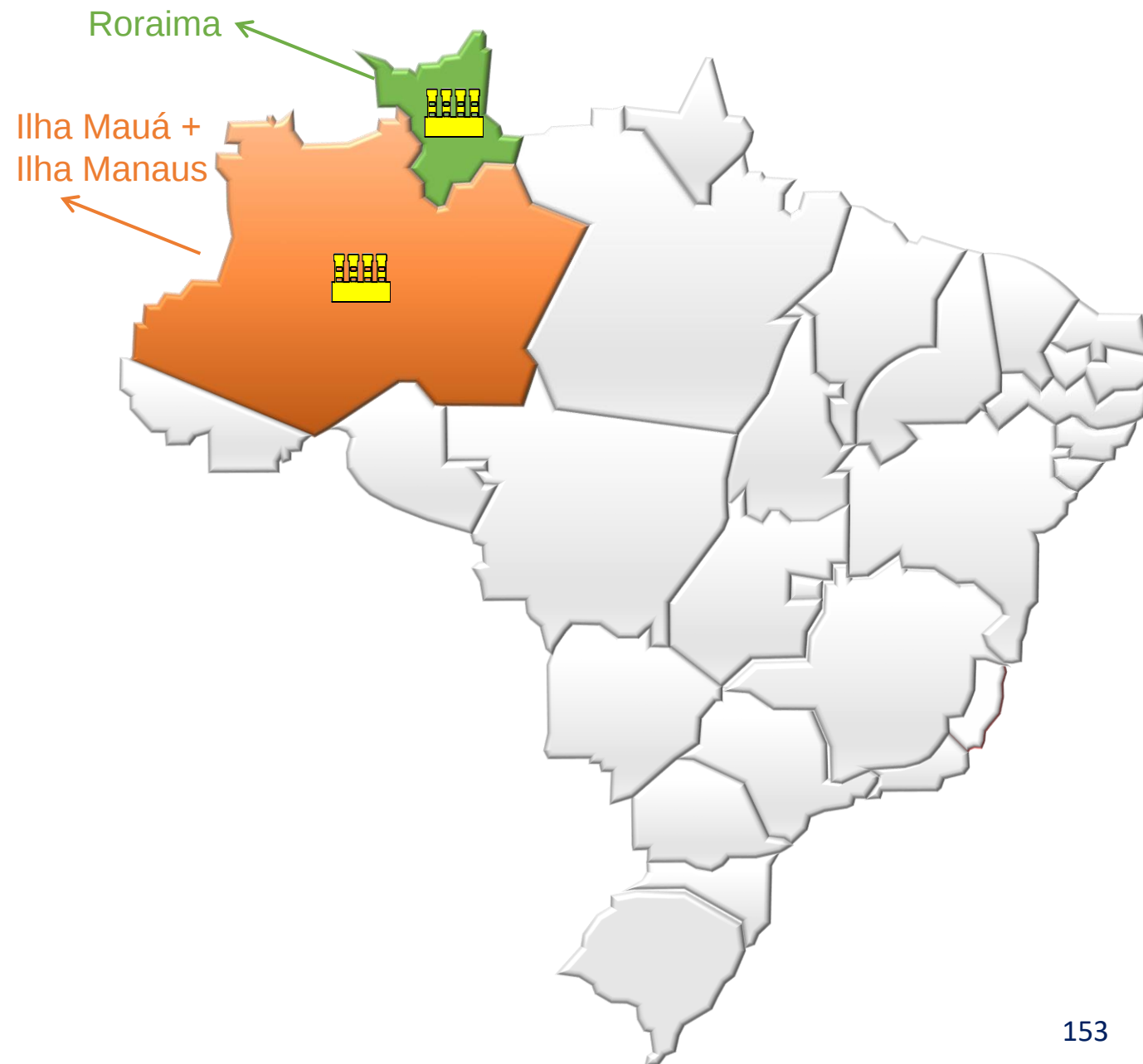
GHMIN.DAT

UH	ME	ANO	P	MWmedio
XXX	XX	XXXX	X	XXXX.X
...				
275	2	2023	0	1416.3
275	3	2023	0	1425.0
275	4	2023	0	1600.0

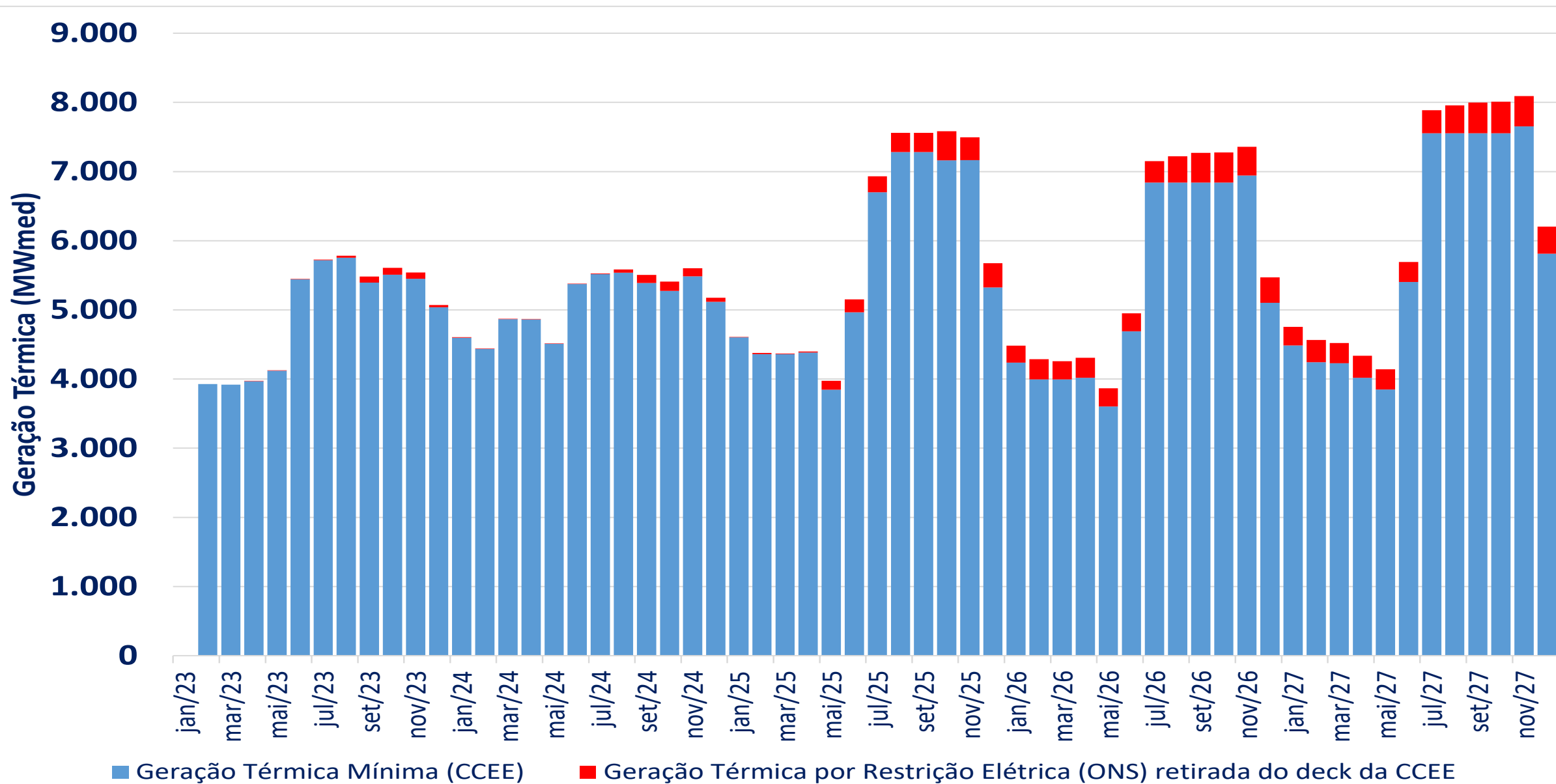
Geração Termelétrica por Restrições Elétricas

Geração térmica por restrições elétricas para o período de **Janeiro de 2023 a Dezembro de 2027**, conforme RT-ONS DPL 0625/2022:

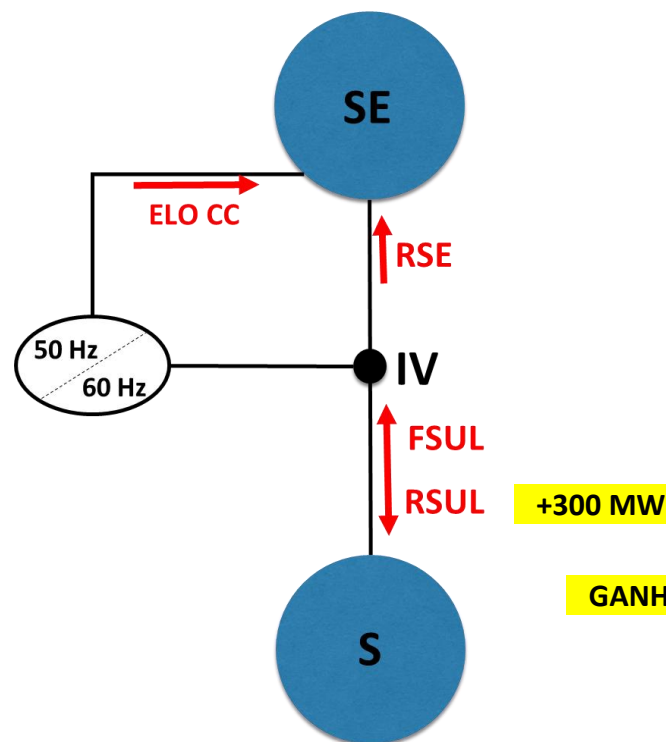
- **UTES de Manaus:**
 - ✓ Manaus e Mauá.
- **UTES de Roraima:**
 - ✓ Roraima;
 - ✓ A partir de outubro de 2025.



Geração Termelétrica por Restrições Elétricas



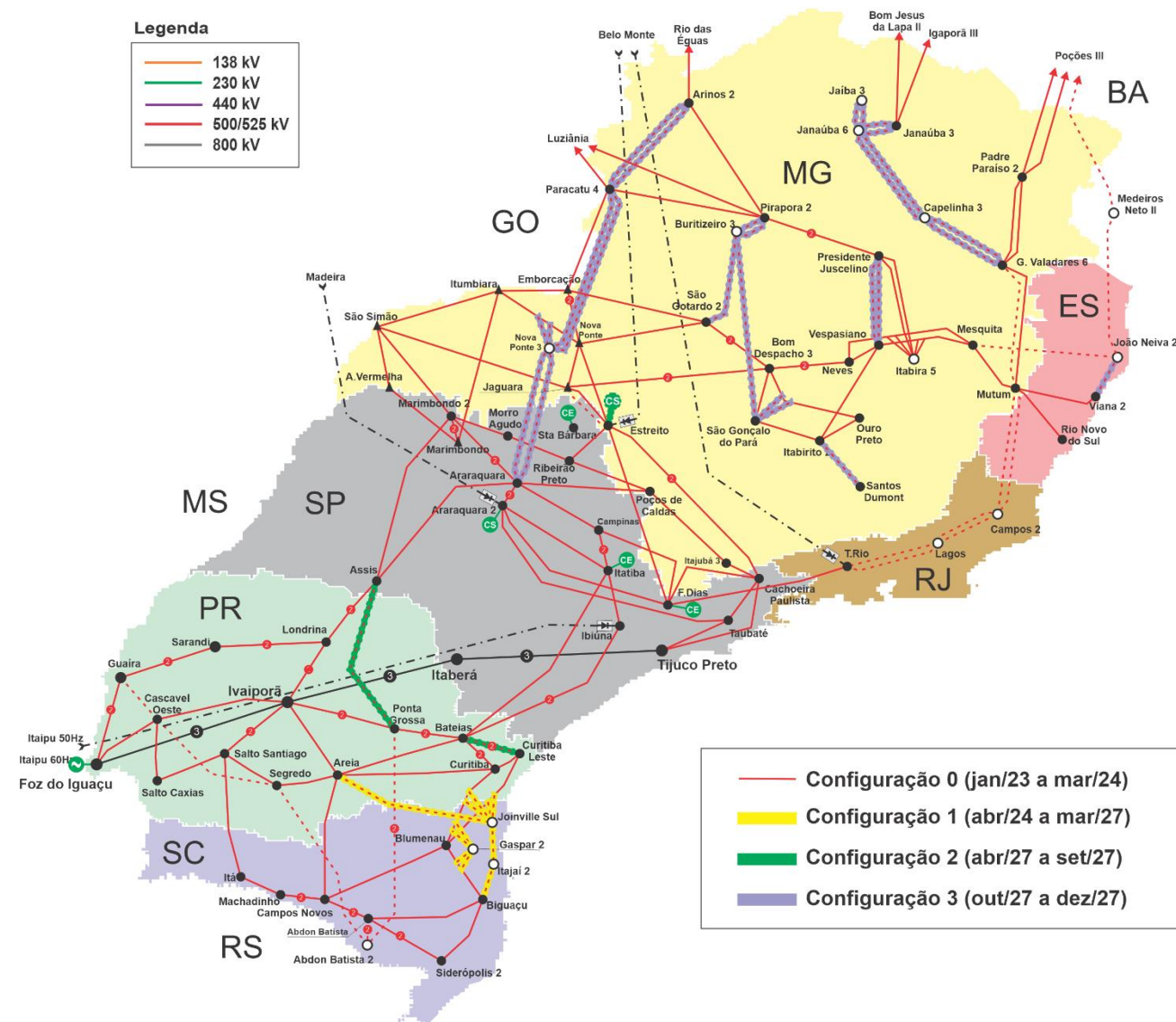
PMO – Fevereiro



GANHO - ABRIL 2023

Limite	fev/23			mar/23		
	Pesada [MW]	Média [MW]	Leve [MW]	Pesada [MW]	Média [MW]	Leve [MW]
RSE	8.200	9.200	11.600	8.200	8.200	10.600
FSUL	7.000	7.000	8.600	7.000	7.000	8.600
RSUL	11.400	11.400	11.500	11.400	11.400	11.500

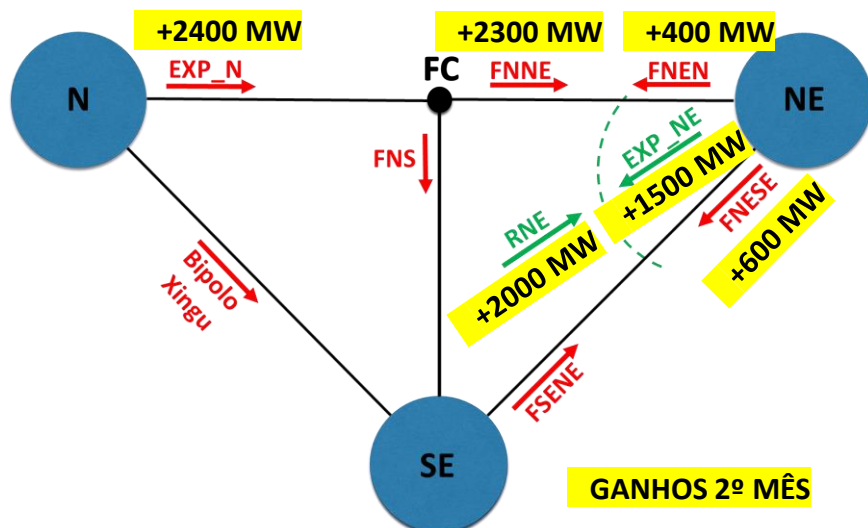
Redução de limite em função da expectativa reduzida de geração próxima aos centros de carga (GPC)



REFERÊNCIAS:

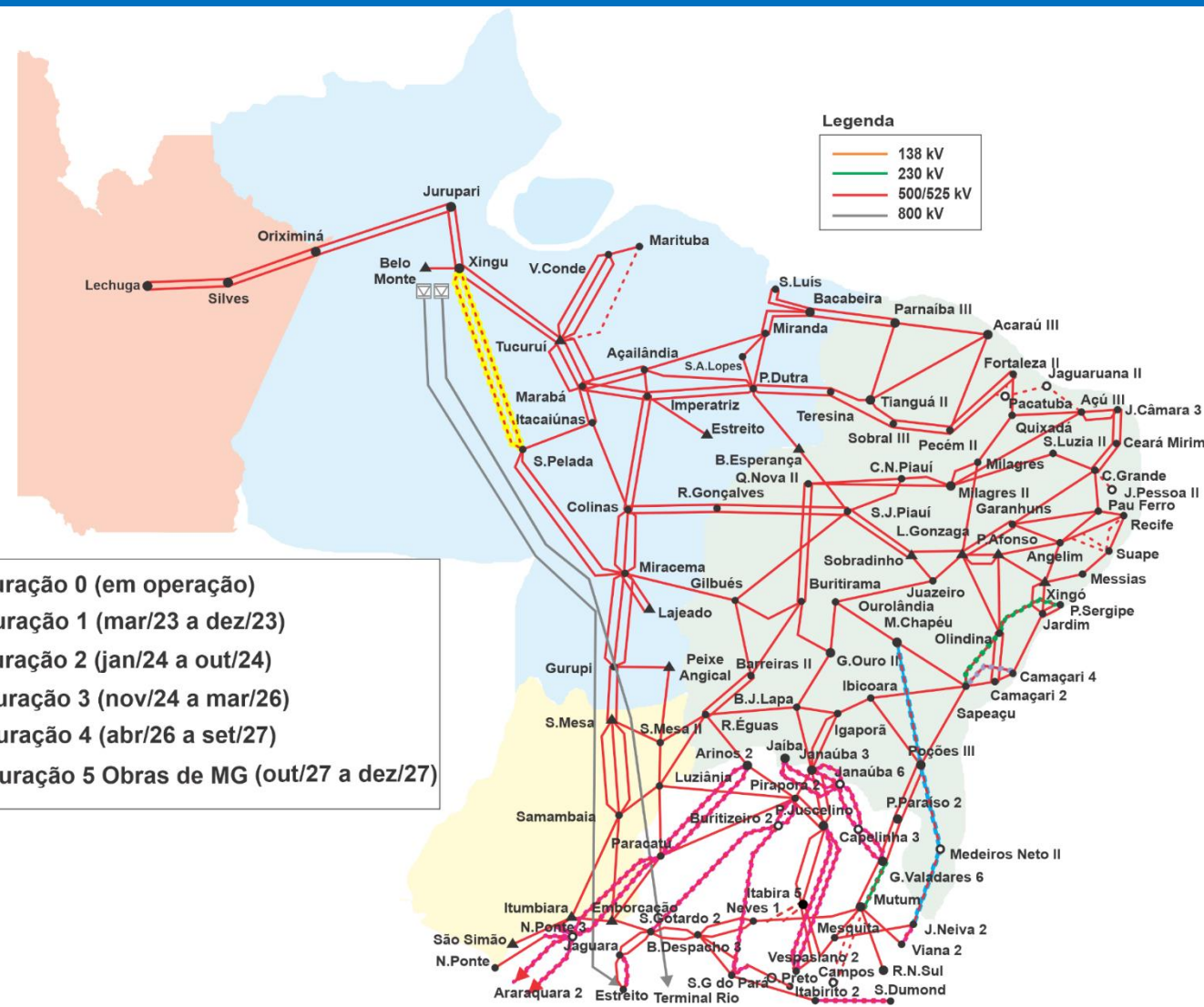
- LIMITES DE TRANSMISSÃO PARA REPRESENTAÇÃO NO PROGRAMA MENSAL DE OPERAÇÃO - FEVEREIRO/2023
- LIMITES DE TRANSFERÊNCIA DE ENERGIA ENTRE REGIÕES E GERAÇÃO TÉRMICA POR RESTRIÇÕES ELÉTRICAS PARA O PERÍODO DE JANEIRO DE 2023 A DEZEMBRO DE 2027

➤ **Prevista – 23/02/2023.**

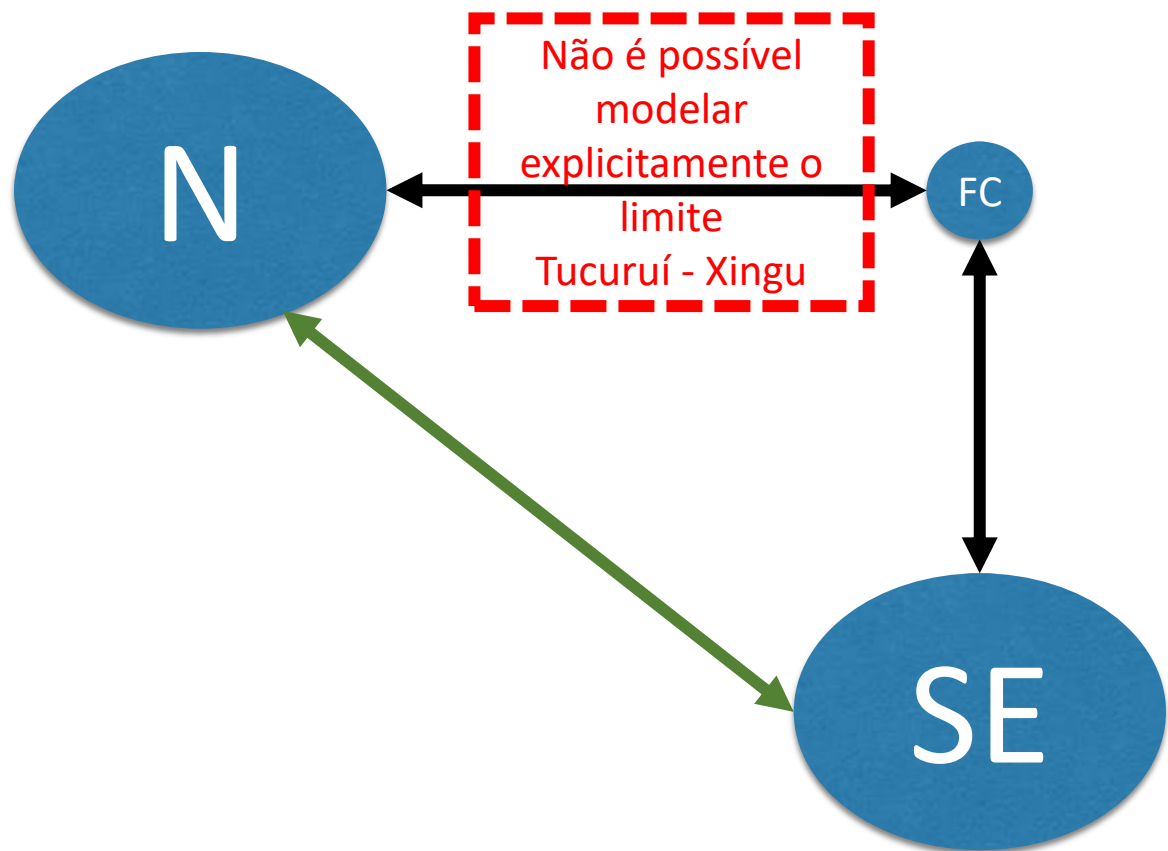


Limite	fev/23			mar/23		
	Pesada [MW]	Média [MW]	Leve [MW]	Pesada [MW]	Média [MW]	Leve [MW]
EXPN	6.200	6.200	6.200	8.600	8.600	8.600
FNEN	6.000	6.000	6.000	6.400	6.400	6.400
FNNE	5.500	5.500	5.500	7.800	7.800	7.800
FSENE	4.700	4.700	4.700	4.700	4.700	4.700
FNESE	6.300	6.300	6.300	6.900	6.900	6.900
EXPNE	11.500	11.500	11.500	13.000	13.000	13.000
RNE	9.000	9.000	9.000	11.000	11.000	11.000
FNS	3.500	3.500	3.500	3.800	3.800	3.600
FNS+FNESE	7.142	7.298	8.078	8.542	8.698	8.578

Valor obtido via aplicação de penalidade do Fator Norte e EXPN

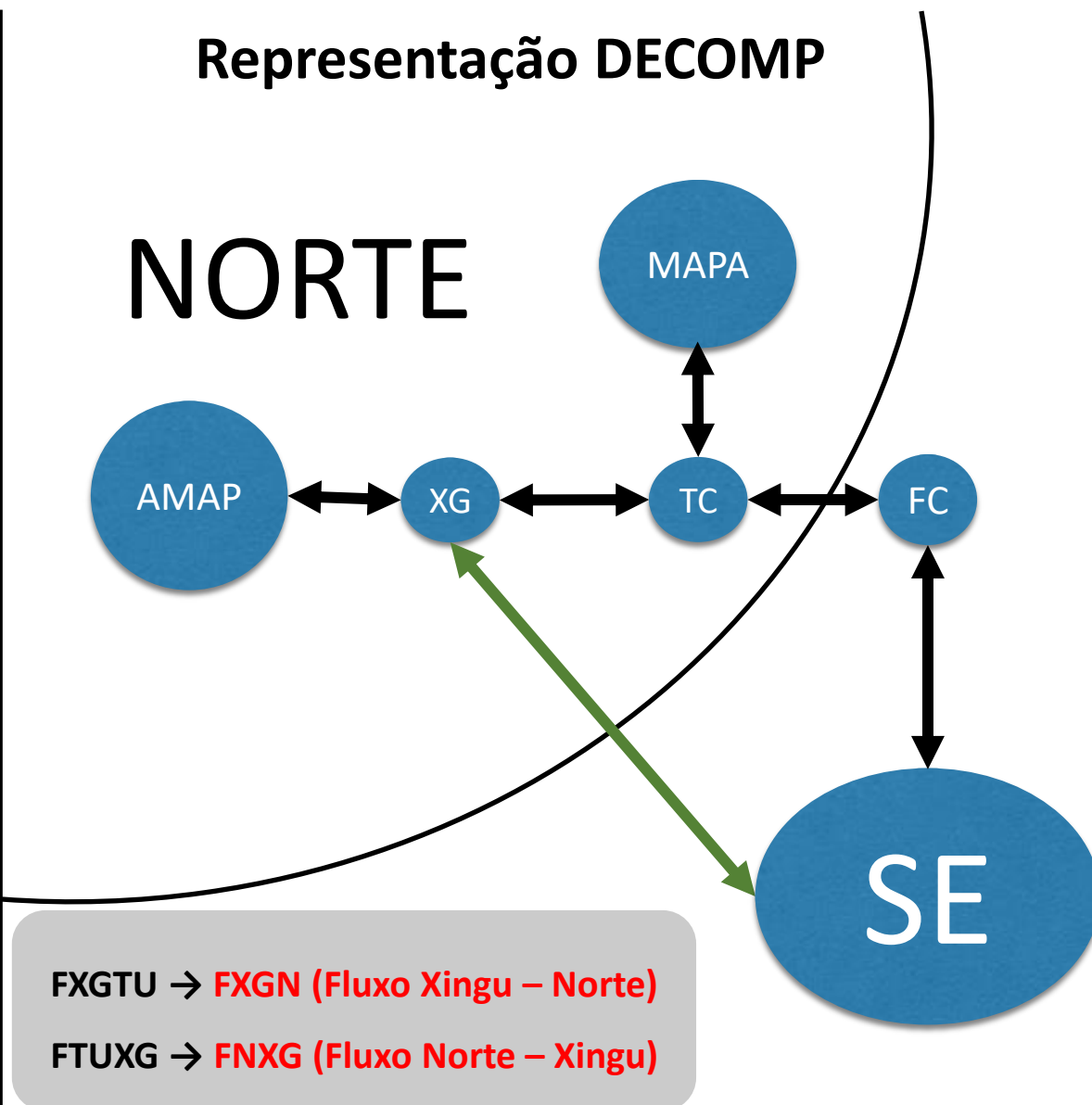


Representação NEWAVE



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

Representação DECOMP



Limite N-SE explícito

Limites no Modelo Decomp

CARGA	FTUXG/FNXG (MW)	
	FEV/23	MAR/23
PESADA	3.000	5.500
MÉDIA	3.000	5.500
LEVE	2.500	5.500

CARGA	Bipolos Xingu (MW)	
	FEV/23	MAR/23
PESADA	8.000	8.000
MÉDIA	8.000	8.000
LEVE	8.000	8.000

CARGA	Previsão UHE Belo Monte [MW]	
	FEV/23	MAR/23
PESADA	15 x 500	15 x 500
MÉDIA	15 x 500	15 x 500
LEVE	13 x 500	13 x 500

Limite no Modelo Newave

PATAMAR	Fluxo Bipolos Xingu (MW)	
	FEV/23	MAR/23
PESADA	8.000	8.000
MÉDIA	8.000	8.000
LEVE	8.000	8.000

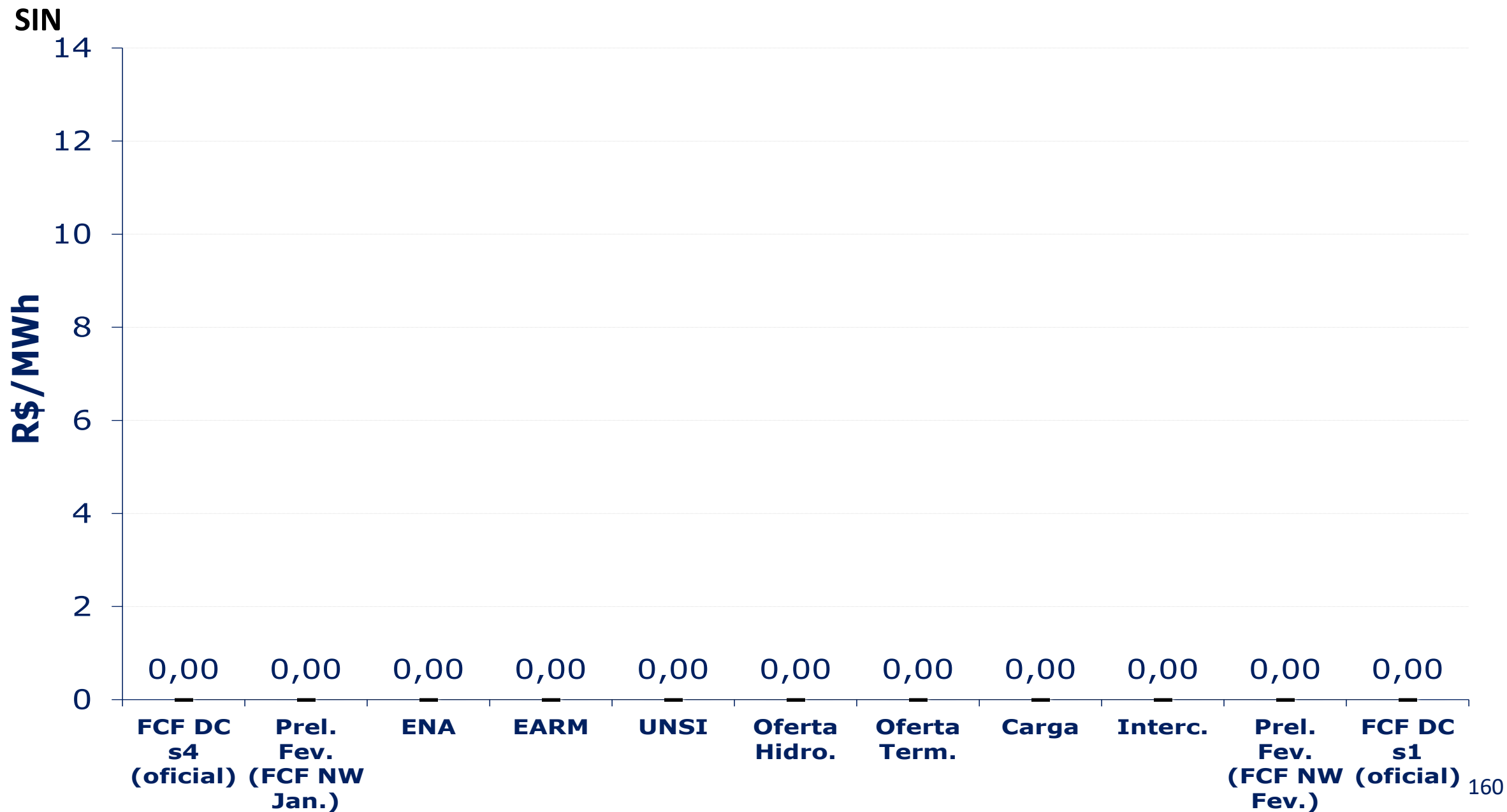
REN 843/2019

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

REFERÊNCIAS:

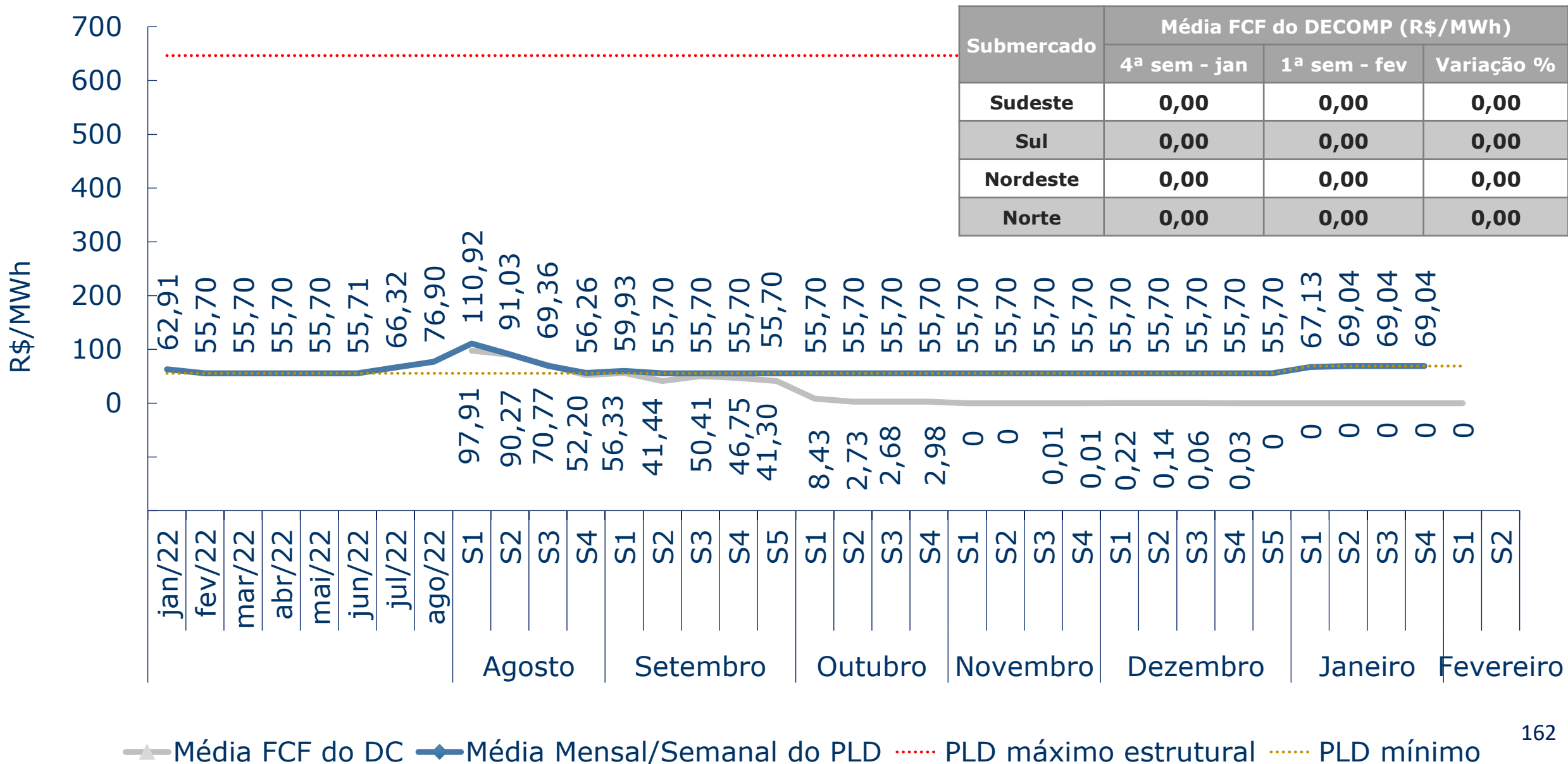
- LIMITES DE TRANSMISSÃO PARA REPRESENTAÇÃO NO PROGRAMA MENSAL DE OPERAÇÃO - JANEIRO/2023
- LIMITES DE TRANSFERÊNCIA DE ENERGIA ENTRE REGIÕES E GERAÇÃO TÉRMICA POR RESTRIÇÕES ELÉTRICAS PARA O PERÍODO DE JANEIRO DE 2023 A DEZEMBRO DE 2027

Alteração	De	Para	Informação
CVU das UTEs Termopernambuco e Nortefluminense 1, 2, 3 e 4	Conforme Despachos SRG/ANEEL nº 170/2023 e 169/2023		SRG/ANEEL
Operação comercial da UG13 da UTE Karkey 013	Conforme Despachos SRG/ANEEL nº 3.723/2022		SRG/ANEEL
Alteração de modalidade de operação da UHE Barra do Braúna de Não simulada para Simulada Individualmente, com retirada de seu montante existente nas não simuladas, inclusão na configuração hidráulica e consideração do uso consultivo.			
Atualização das disponibilidades e inflexibilidades das usinas térmicas existentes	Adequação das declarações de disponibilidade para os dois primeiros meses revistas na programação mensal		ONS/AGENTES
GHmin conjuntural UHE Itaipu (jan/23 e fev/23) (MWmed) GHmin 50 Hz + GHmin 60Hz + ANDE + ½ C. Interno	4.913,3 e 4.500	4.902,1 e 4.638,4	ONS/AGENTE
Alterações de restrições operativas para as UHEs Xingó e Emborcação de acordo com os FSAR-H enviado pelos Agentes responsáveis			ONS / AGENTES



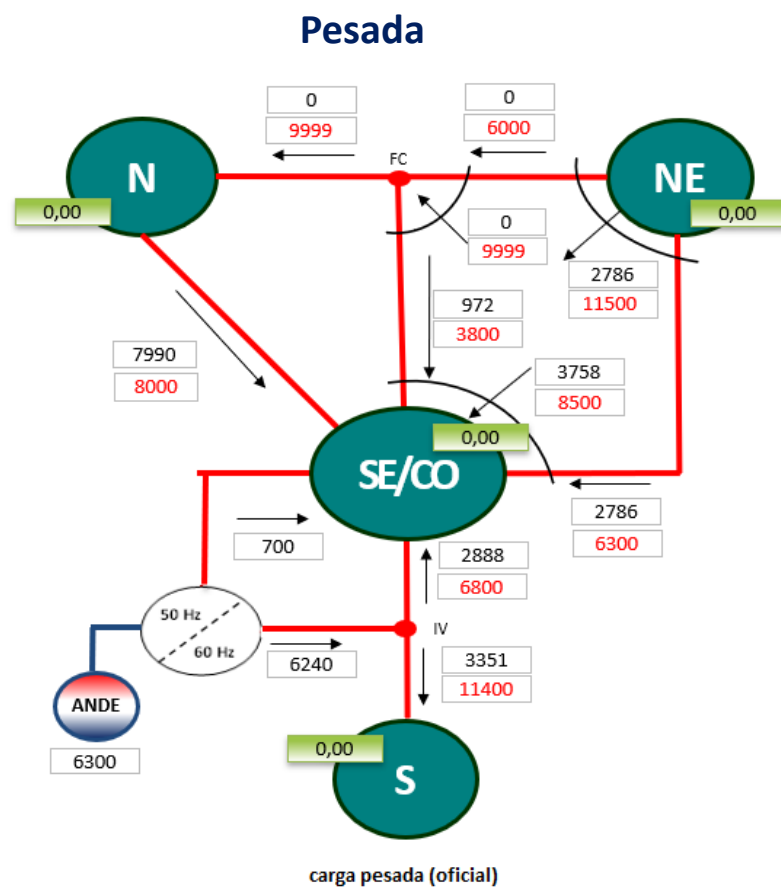
- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Janeiro de 2023
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Fevereiro de 2023**
 - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
 - NEWAVE
 - DECOMP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

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

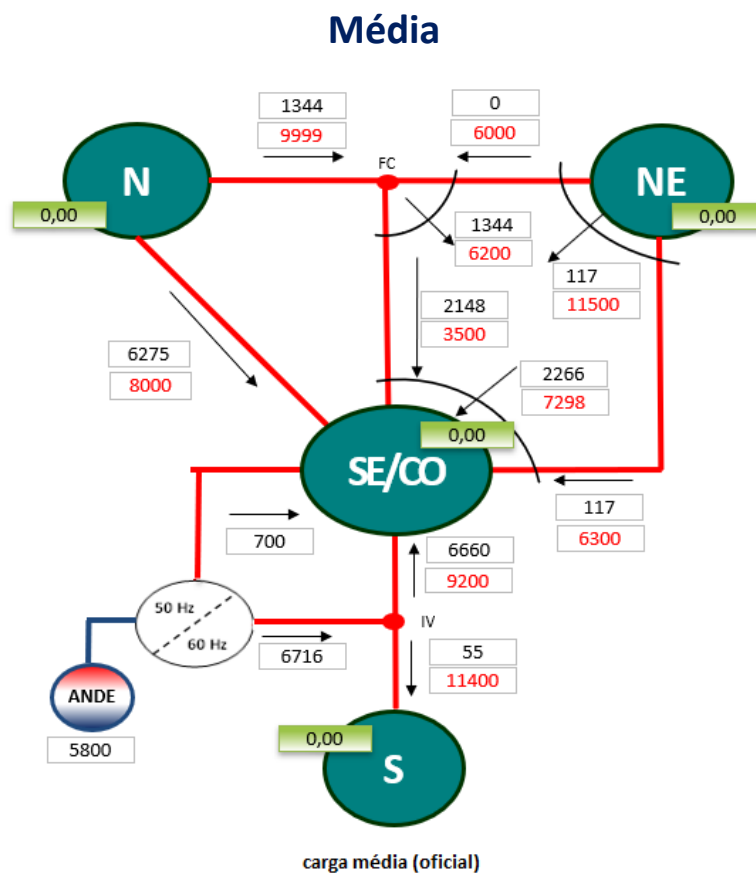


Fluxo de Intercâmbio

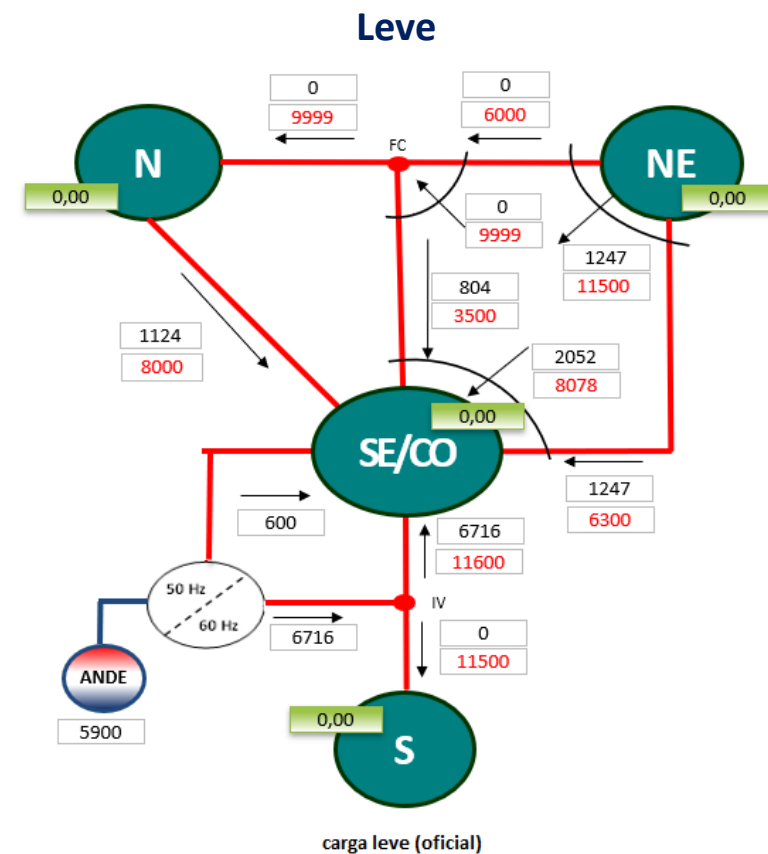
- ✓ Limites de exportação não foram atingidos e os valores da FCF do DECOMP para os submercados não desacoplaram



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

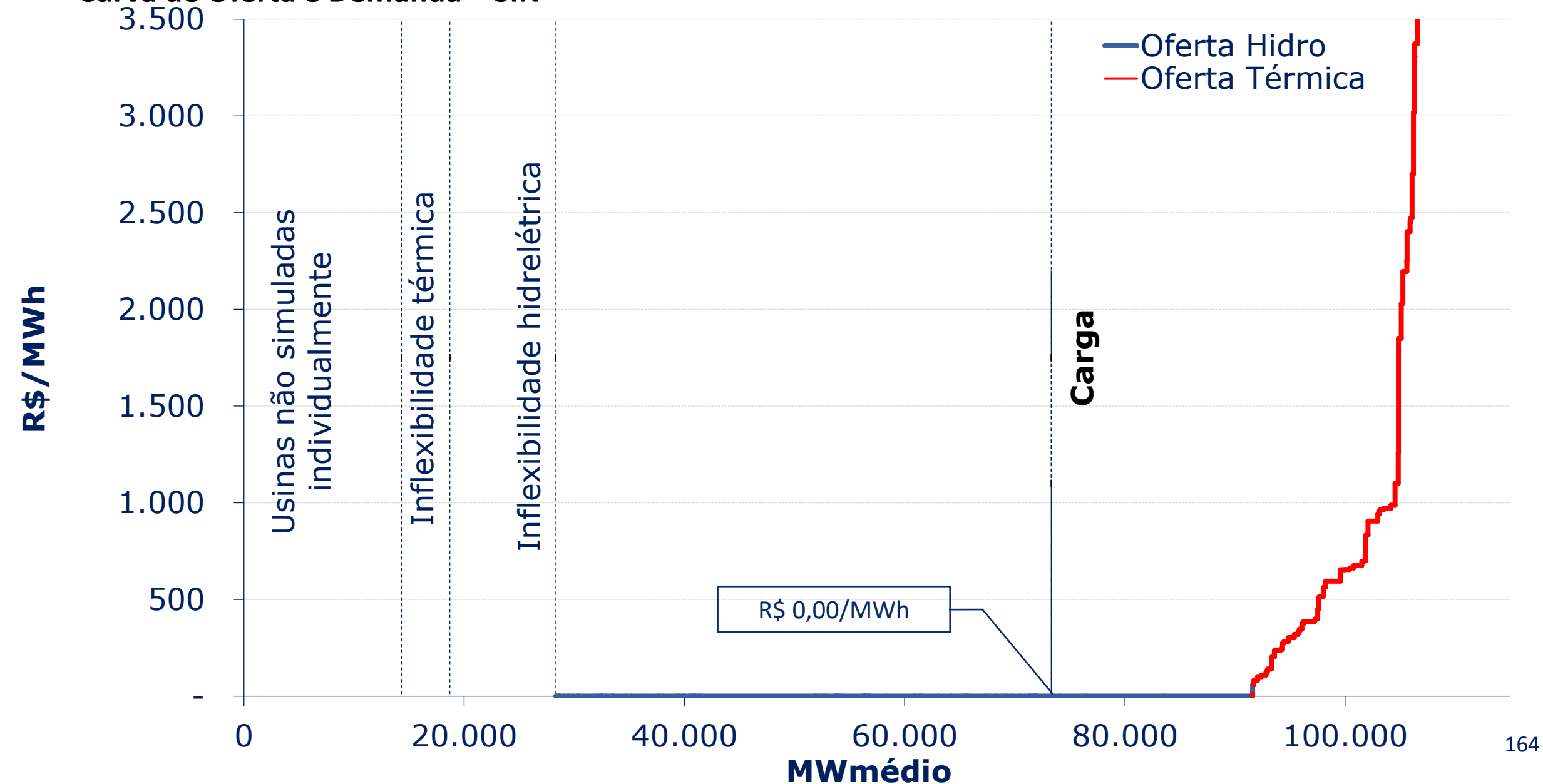


XXX,XX Preço - Sem Aplicação de Limites - FCF DECOMP (R\$/MWh)
 XXXX fluxo de intercâmbio (MWmédios)
 XXXX limite de intercâmbio (MWmédios)



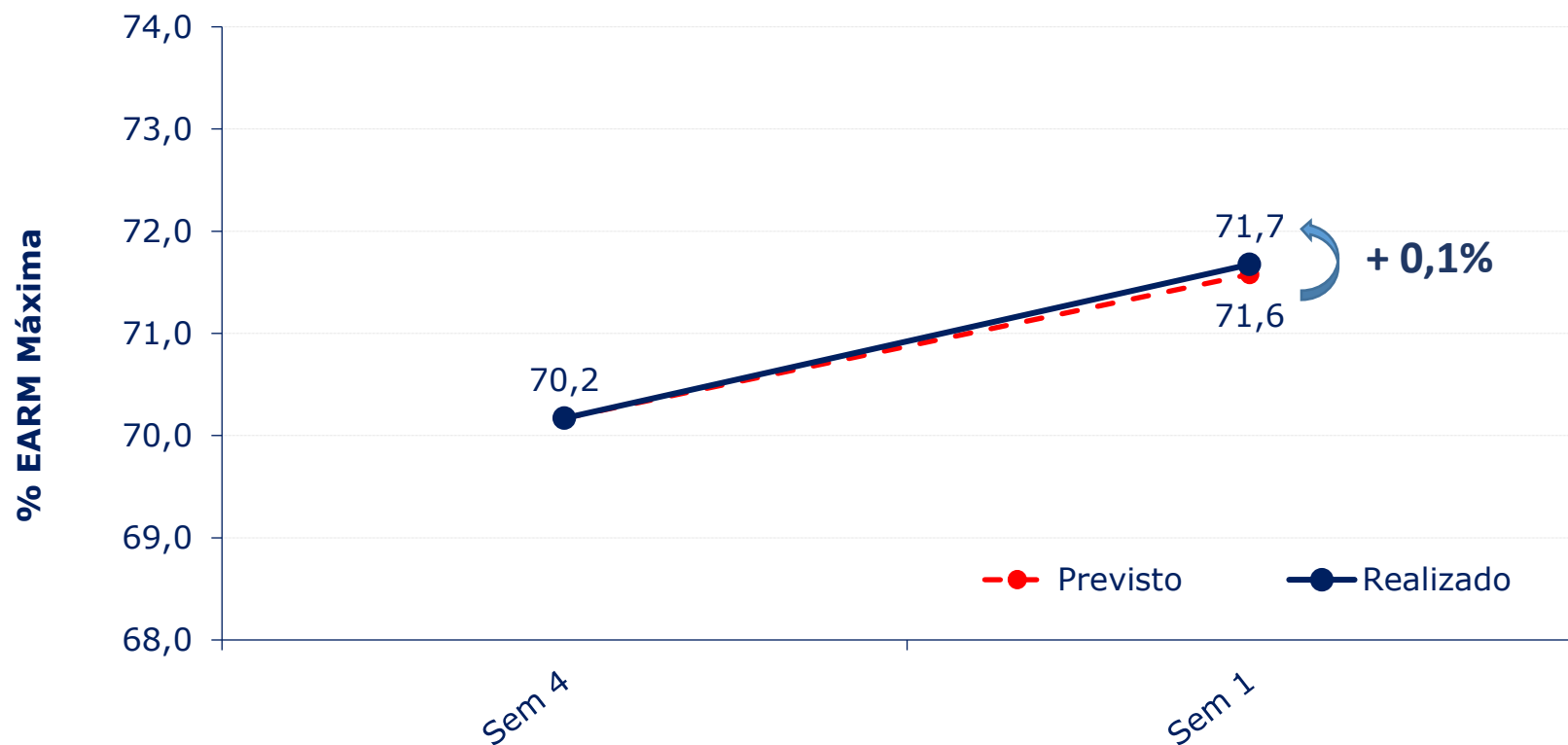
XXX,XX Preço - Sem Aplicação de Limites - FCF DECOMP (R\$/MWh)
 XXXX fluxo de intercâmbio (MWmédios)
 XXXX limite de intercâmbio (MWmédios)

Curva de Oferta e Demanda – SIN



Armazenamento Esperado X Verificado

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

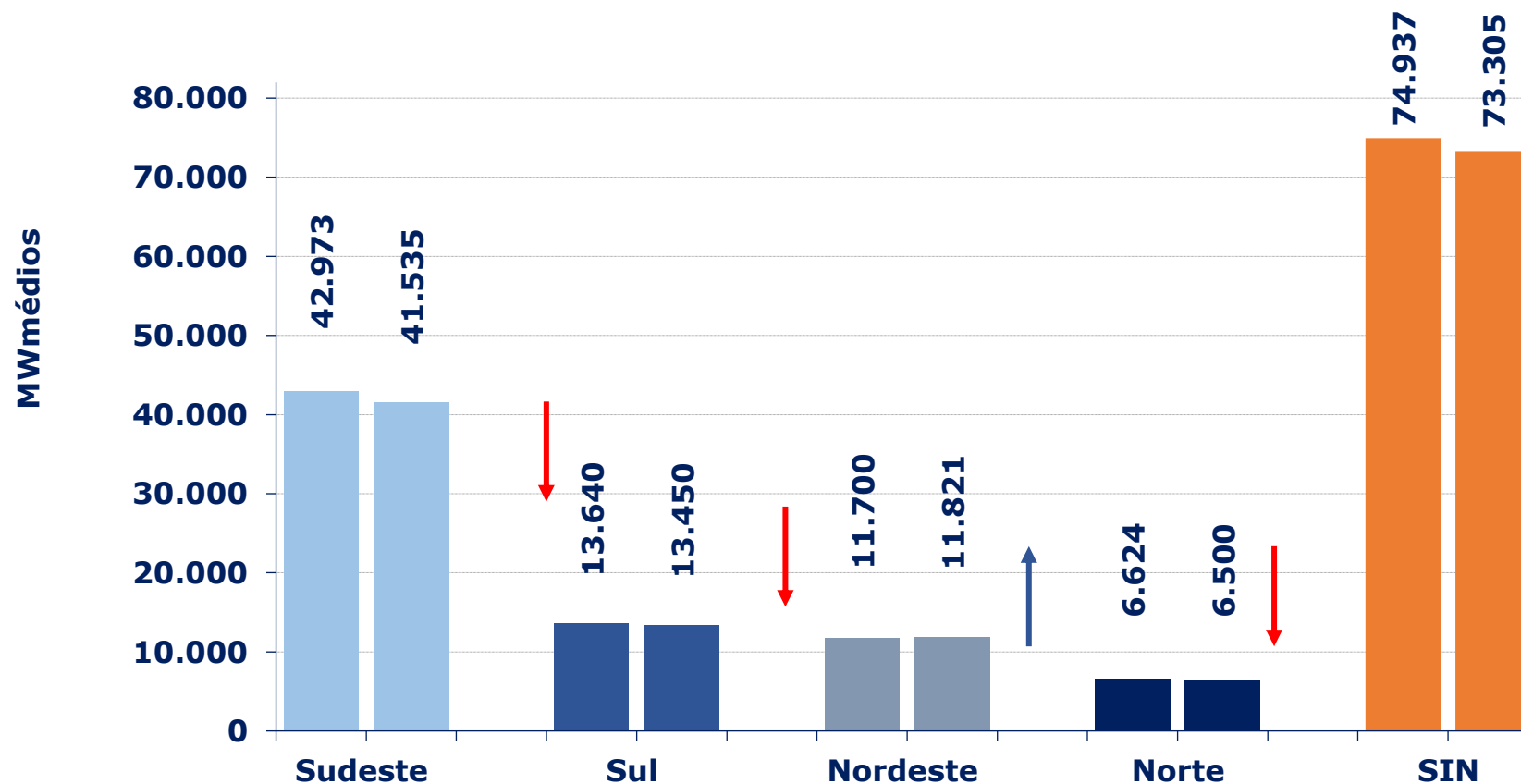


Δ EARM [MWmes]

SE/CO	S	NE	N
822	82	1 448	-2 066

SIN
286

Carga – 1ª semana de Fevereiro



RV3 de Janeiro vs RV0 Fevereiro

SE/CO	S	NE	N
-1 439	-190	+121	-124

SIN
-1 632

Indicação do despacho de UTEs a GNL com despacho antecipado

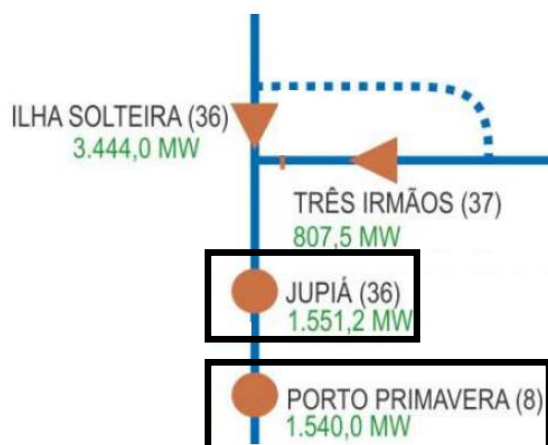
Semana		Santa Cruz Nova				Luiz O. R. Melo				Porto do Sergipe			
		Geração Comandada por Patamar de Carga [MWmed]			Motivo do Despacho	Geração Comandada por Patamar de Carga [MWmed]			Motivo do Despacho	Geração Comandada por Patamar de Carga [MWmed]			Motivo do Despacho
		Pesada	Média	Leve		Pesada	Média	Leve		Pesada	Média	Leve	
28/01	03/02	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-
04/02	10/02	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-
11/02	17/02	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-
18/02	24/02	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-
25/02	03/03	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-
04/03	10/03	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-
11/03	17/03	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-
18/03	24/03	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-
25/03	31/03	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	-

Motivo do Despacho:

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

Modelagem da Restrição de Defluência das Usinas do Rio Paraná

Vazão [m³/s]	1º mês		2º mês	
	Fevereiro/22		Março/23	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
PORTO PRIMAVERA	3.900	-	4.600	-
JUPIÁ	3.300	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 3710, aceito em 29/12/2022, valido ate 28/02/2023

```
&
HQ  85  1  6
LQ  85  1  3900.0  3900.0  3900.0
LQ  85  5  4320.0  4226.7  4115.4
LQ  85  6  4600.0  4600.0  4600.0
CQ  85  1  46  1  QDEF
```

&

&-45- JUPIA

& Vazao defluente minima de 3300 m3/s de acordo com o FSARH 3709, aceito em 29/12/2022

& Vazao defluente maxima de 16000 m3/s de acordo com o FSARH 213

&

& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021

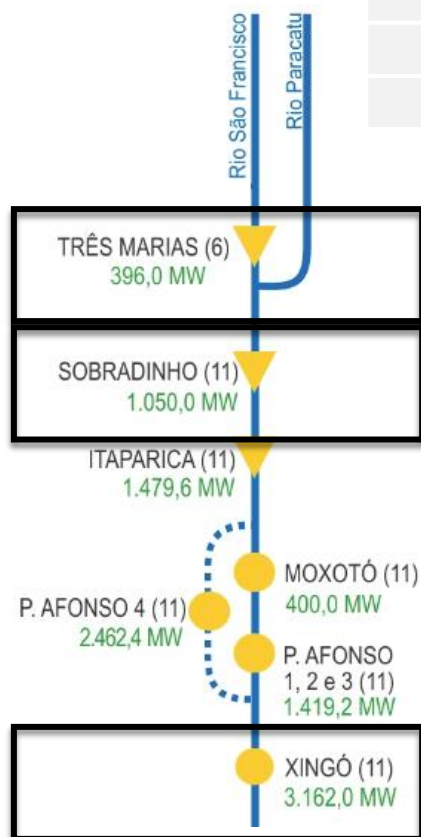
&

```
HQ  91  1  6
LQ  91  1  3300.0  16000  3300.0  16000  3300.0  16000
LQ  91  5  3720.0  16000  3626.7  16000  3515.4  16000
LQ  91  6  4000.0  16000  4000.0  16000  4000.0  16000
&LQ  91  1  3300.0  16000  3300.0  16000  3300.0  16000
CQ  91  1  45  1  QDEF
```

&

Modelagem da Restrição de Defluência das Usinas do Rio São Francisco

Vazão [m³/s]	1º mês		2º mês	
	Fevereiro/22		Março/23	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
TRÊS MARIAS	150	-	150	-
SOBRADINHO	800	8.000	800	8.000
XINGÓ	1.100	8.000	1.100	8.000

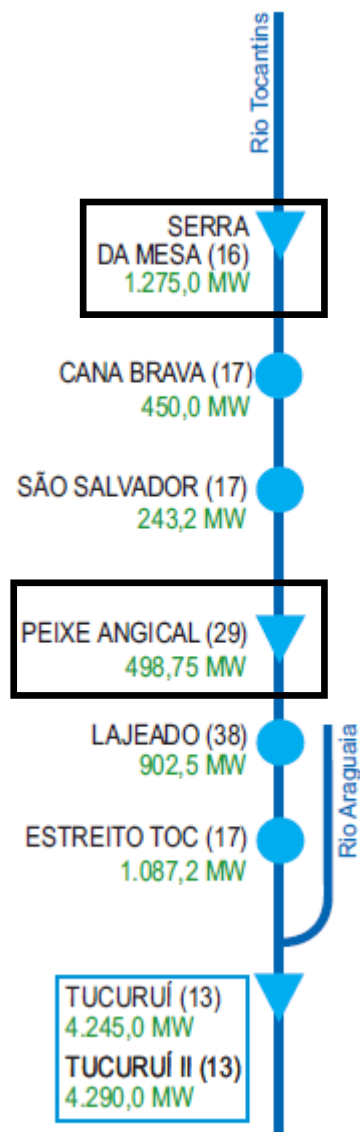


```

&.....CEMIG.....
& Limites:          pesada          media          leve
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----+
&  ir  ei  inf.   sup.   inf.   sup.   inf.   sup.
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----+
&
&-156- TRES MARIAS
& Vazao defluente minima de 150 m3/s de acordo com o FSARH 379
& Vazao defluente minima de 300 m3/s de acordo com o FSARH 3551, aceito em 21/11/2022, valido ate 31/01/2023
&
HQ  41  1    6
LQ  41  1    210.0      230.0      253.8
LQ  41  2    150.0      150.0      150.0
CQ  41  1  156      1    QDEF
&
&-169- SOBRADINHO
& Vazao defluente minima de 800 m3/s de acordo com o FSARH 680
& Vazao defluente maxima de 8000 m3/s de acordo com o FSARH 220
&
& Flexibilizada para convergencia do caso VE
&
HQ  213  1    6
LQ  213  1    800      8000      800      8000      800      8000
LQ  213  6    800      99999      800      99999      800      99999
CQ  213  1  169      1    QDEF
&
&-178- XINGO
& Vazao defluente minima de 1100 m3/s de acordo com o FSARH 2849
& Vazao defluente maxima de 8000 m3/s de acordo com o FSARH 225
&
& Flexibilizada para convergencia do caso VE
&
HQ  216  1    6
LQ  216  1    1100      8000      1100      8000      1100      8000
LQ  216  6    1100      99999      1100      99999      1100      99999
CQ  216  1  178      1    QDEF
&

```

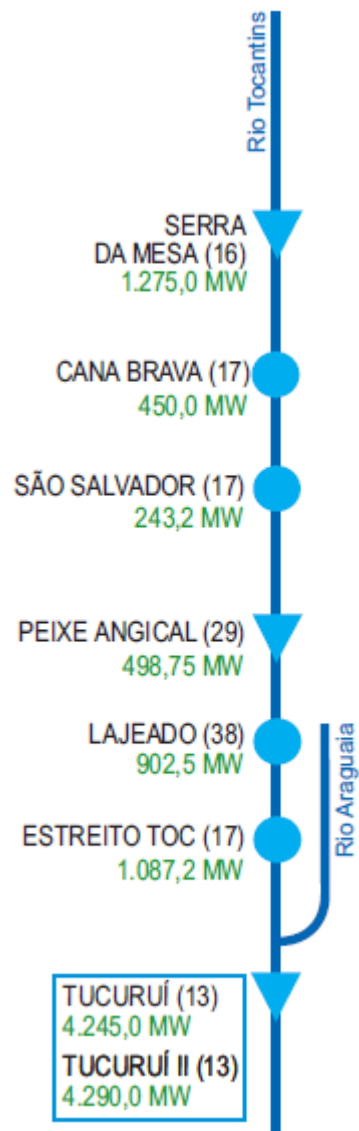
Modelagem da Restrição de Defluência das Usinas do Rio Tocantins



Vazão [m³/s]	1º mês		2º mês	
	Fevereiro/22		Março/23	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
SERRA DA MESA	100	-	100	-
PEIXE ANGICAL	360	-	360	-

```
&..... FURNAS .....
& Limites:          pesada          media          leve
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----++-----+
&  ir  ei      inf.    sup.    inf.    sup.    inf.    sup.
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----++-----+
&
&-251- SERRA DA MESA
& Vazao defluente minima de 100 m3/s de acordo com o FSARH 2410, valido de dezembro ate maio
& Vazao defluente minima de 300 m3/s de acordo com o FSARH 2414, valido de junho ate novembro
&
HQ  105   1   6
LQ  105   1      100      100      100
CQ  105   1  251      1   QDEF
&
&-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
&
```

Modelagem da Restrição de Geração Mínima da UHE Tucuruí



Geração Hidráulica Mínima [MWmed]	1º mês					2º mês
	Est 1	Est 2	Est 3	Est 4	Est 5	Est 6
TUCURUÍ	1.425	1.425	1.425	1.390	1.425	1.425

```

&***** ELETRONORTE *****
&      |--- PATAMAR 1 ----||--- PATAMAR 2 ----||--- PATAMAR 3 ----|
&  RE  EST  GMIN      GMAX      GMIN      GMAX      GMIN      GMAX
&  xx  XX  xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
&
&-275- TUCURUI
& Minimo ---> Informacao do Agente: 1425 MW para os estagios 1, 2, 3, 5 e 6. 1390 MW para o estagio 4.
& Aumento de queda para mais de 64 m resultou as geracoes minimas lancadas
&
RE  241  1      6
LU  241  1      1425      1425      1425
LU  241  4      1390      1390      1390
LU  241  5      1425      1425      1425
FU  241  1  275      1
&
    
```

Modelagem do Hidrograma de Pimental e Belo Monte

- Para o DECOMP, no ano de 2023 é utilizado o **Hidrograma B (FSARH 3.571)**.

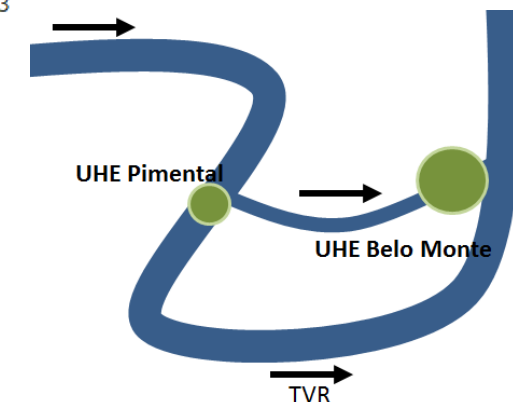
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Hidrograma A	1.100	1.600	2.500	4.000	1.800	1.200	1.000	900	750	700	800	900
Hidrograma B	1.100	1.600	4.000	8.000	4.000	2.000	1.200	900	750	700	800	900

Fonte: Resolução ANA nº 911 de 2014, Anexo III.

```

&-----
&
&----- REPRESENTACAO BELO MONTE
&-----
&-314- BELO MONTE ----- Desvio de Belo Monte Complementar (Pimental) para Belo Monte Casa de Forca Principal
& Desvios minimo e maximo estabelecidos na Resolucao ANA numero 911, de julho de 2014
&
HQ 256 1 6
LQ 256 1 300 13900 300 13900 300 13900
CQ 256 1 314 1 QDES
&
&-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
& Hidrograma A: jan - 1.100; fev - 1.600; mar - 2.500; abr - 4.000; mai - 1.800; jun - 1.200; jul - 1.000; ago - 900; set - 750; out - 700; nov - 800 e dez - 900
& Hidrograma B: jan - 1.100; fev - 1.600; mar - 4.000; abr - 8.000; mai - 4.000; jun - 2.000; jul - 1.200; ago - 900; set - 750; out - 700; nov - 800 e dez - 900
& Vazao Defluente Minima correspondente ao hidrograma B de acordo com o FSARH 3571, aceito em 23/11/2022, valido ate 31/12/2023
&
HQ 258 1 6
LQ 258 1 1400.0 1333.3 1253.8
LQ 258 2 1600.0 1600.0 1600.0
LQ 258 5 3040.0 2720.0 2338.5
LQ 258 6 4000.0 4000.0 4000.0
CQ 258 1 314 1 QDEF
&

```



Restrições Enquadradas na Previsibilidade para Cálculo do PLD:

Rio Paraná

UHE	Restrição	Vazão (m³/s)	
		28/jan/23 a 28/fev/23	01/mar/23 em diante
Jupia	Defluência Mínima	3.300	4.000

**PMO
Fev/2023**

CCEE

```
&-45- JUPIA
& Vazao defluente minima de 3300 m3/s de acordo com o FSARH 3709, aceito em 29/12/2022
& Vazao defluente maxima de 16000 m3/s de acordo com o FSARH 213
&
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
&
HQ 91 1 6
LQ 91 1 3300.0 16000 3300.0 16000 3300.0 16000
LQ 91 5 3720.0 16000 3626.7 16000 3515.4 16000
LQ 91 6 4000.0 16000 4000.0 16000 4000.0 16000
&LQ 91 1 3300.0 16000 3300.0 16000 3300.0 16000
CQ 91 1 45 1 QDEF
```

Legenda (com base nas informações até o momento):

-  Representação distinta ao ONS
-  Seguindo a representação do ONS

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:

$$P_{volmin} = (1,005 \times Max_{CVU})^* = 1,005 \times 3.677,06 = 3.695,45 \rightarrow \text{primeiro múltiplo de 10 maior} = 3.700,00$$

Sendo que: $Max_{CVU} = 3.677,06$ R\$/MWh {UTE Xavantes}

RV0 Fev/2023		Níveis Meta	
REE		Fev/2023	Mar/2023
Sudeste		20%	20%
Paraná		20%	20%
Paranapanema		20%	20%
Sul		30%	30%
Iguaçu		30%	30%
Nordeste		23,5%	23,5%
Norte		20,8%	20,8%

& REE SUDESTE
& Meta de 20%
&
HE 100 2
HE 100 2
HE 100 2
HE 100 2
HE 100 2
CM 100 1
&
HE 101 2
CM 101 1

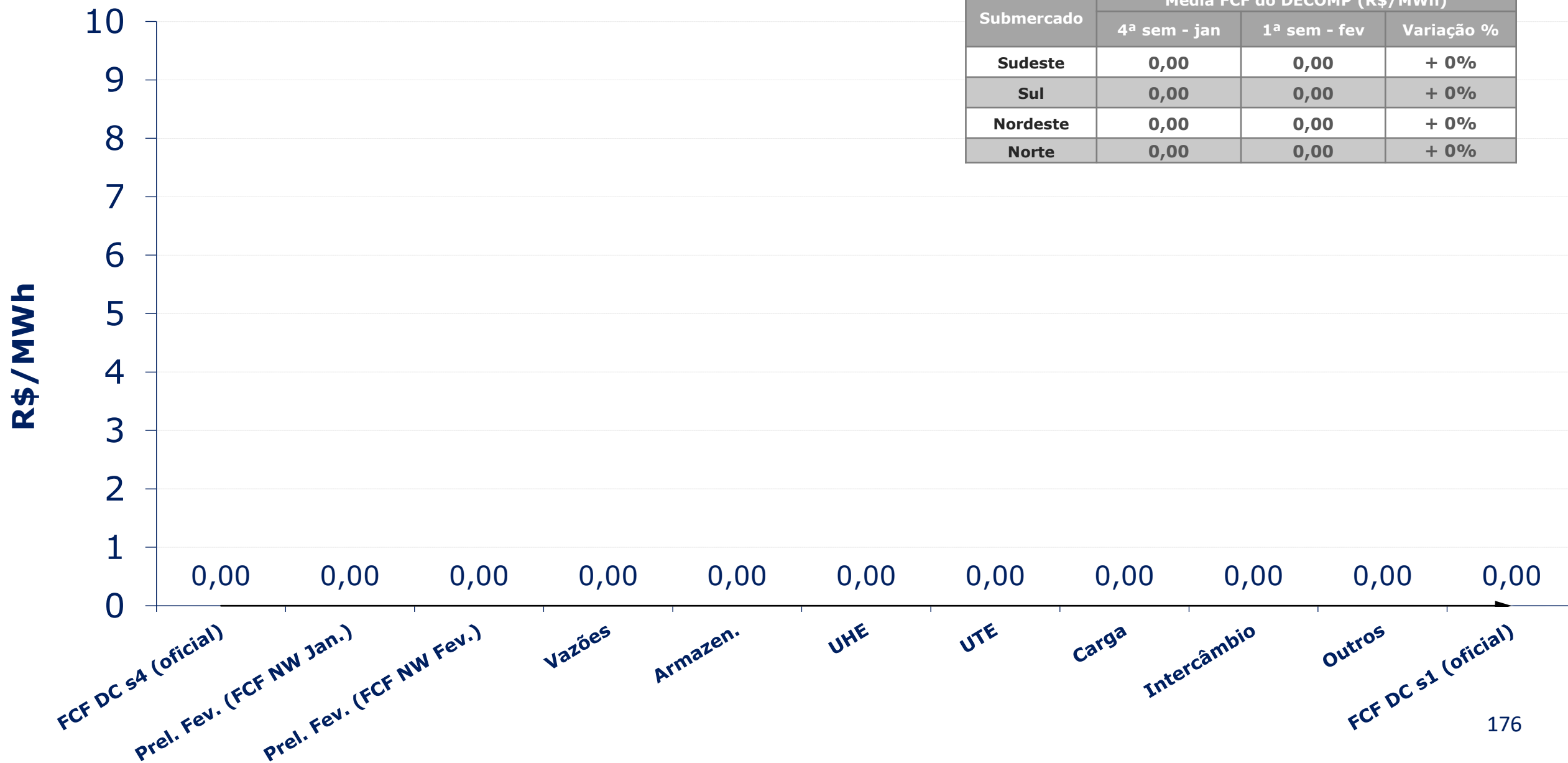
nível

penalidade

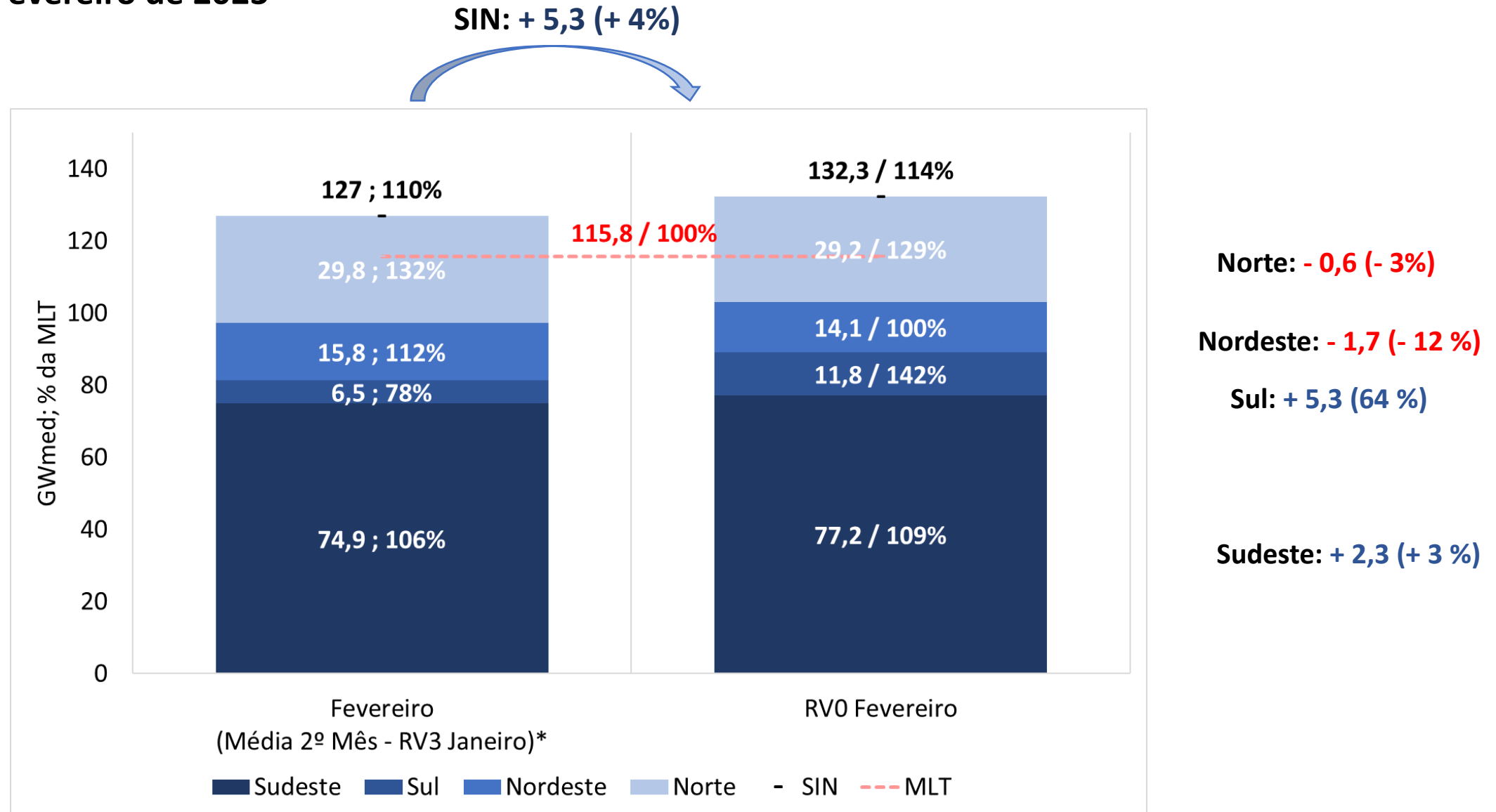
20.0	1	3700.0	0	0
20.0	2	3700.0	0	0
20.0	3	3700.0	0	0
20.0	4	3700.0	0	0
20.0	5	3700.0	0	0
1				
20.0	6	3700.0	0	1
1				

Hard/soft

Decomposição da FCF do Decomp – SIN



ENA Fevereiro de 2023



- Pontos de Destaque
- **Cenário Hidrometeorológico**
- **Análise e Acompanhamento da Carga**
- **Análise das Condições Energéticas**
- **Análise do PLD de Janeiro de 2023**
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Fevereiro de 2023**
 - 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 Fevereiro de 2023
 - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

➤ Sistemática de acionamento

Cor da Bandeira	Gatilho
Verde	$PLD_{min} \leq PLD_{gatilho} \leq PLD_{limsup_verde}$
Amarela	$PLD_{liminf_amarela} < PLD_{gatilho} \leq PLD_{limsup_amarela}$
Vermelho 1	$PLD_{liminf_vermelho1} < PLD_{gatilho} \leq PLD_{limsup_vermelho1}$
Vermelho 2	$PLD_{liminf_vermelho2} < PLD_{gatilho} \leq PLD_{max}$

➤ Cálculo do PLD_{liminf_pat} e PLD_{limsup_pat} :

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

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

➤ Valor das variáveis:

Variável	Valor
PLD_{max} (R\$/MWh)	684,73
PLD_{min} (R\$/MWh)	69,04
GH_{band} (MWmed)	55.401
GF_{band} (MWmed)	53.445
GSF_{band} (MWmed)	1,04

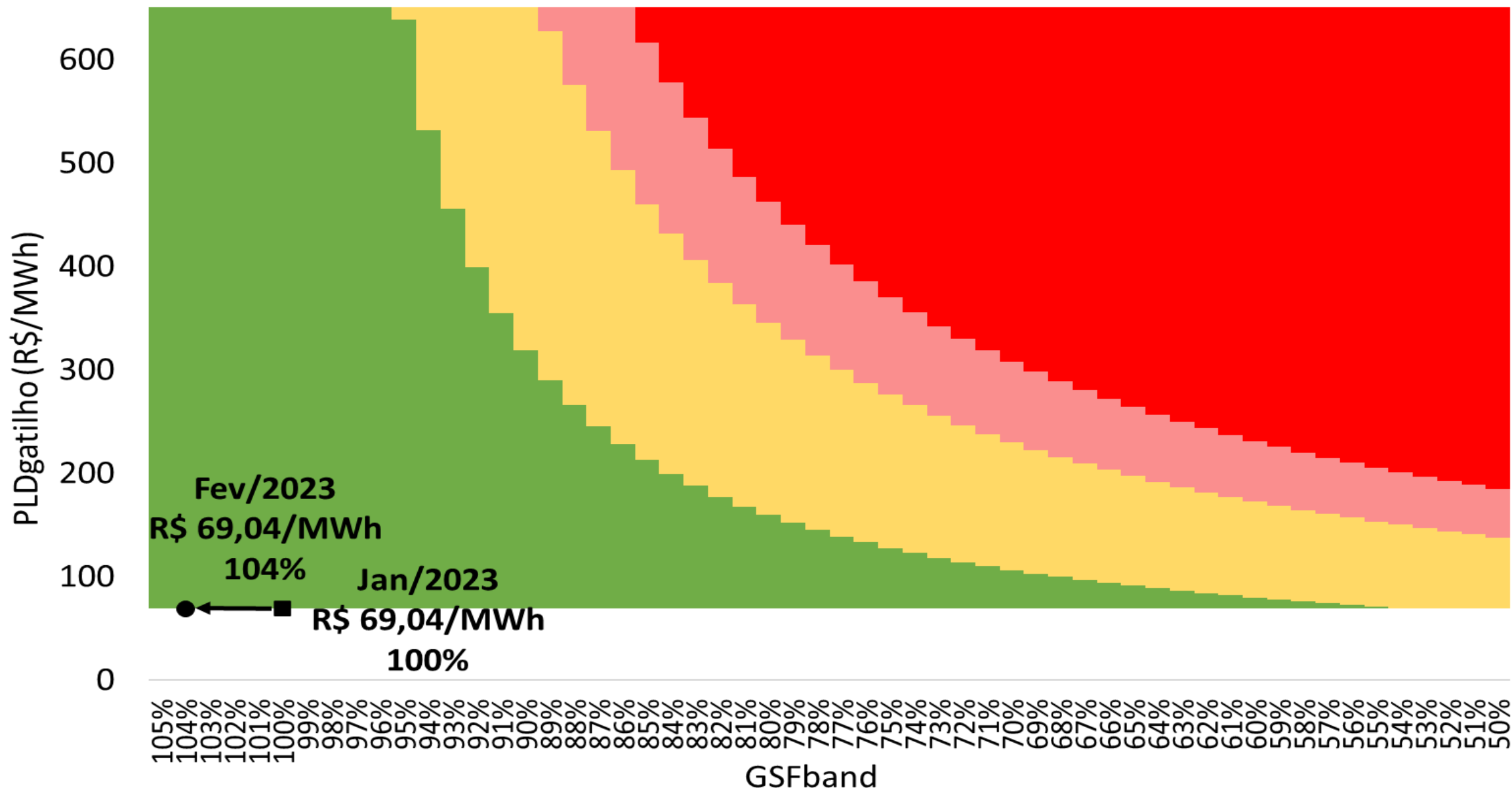
	Geração (MWmed)
Despacho por GE previsto	0

➤ Limites de Acionamento das Bandeiras:

Cor da Bandeira	Valor (R\$/MWh)	Gatilho
Verde	0,00	$R\$ 69,04/MWh \leq PLD \leq R\$ 684,73/MWh$
Amarela	29,89	-
Vermelho 1	65,00	-
Vermelho 2	97,95	-

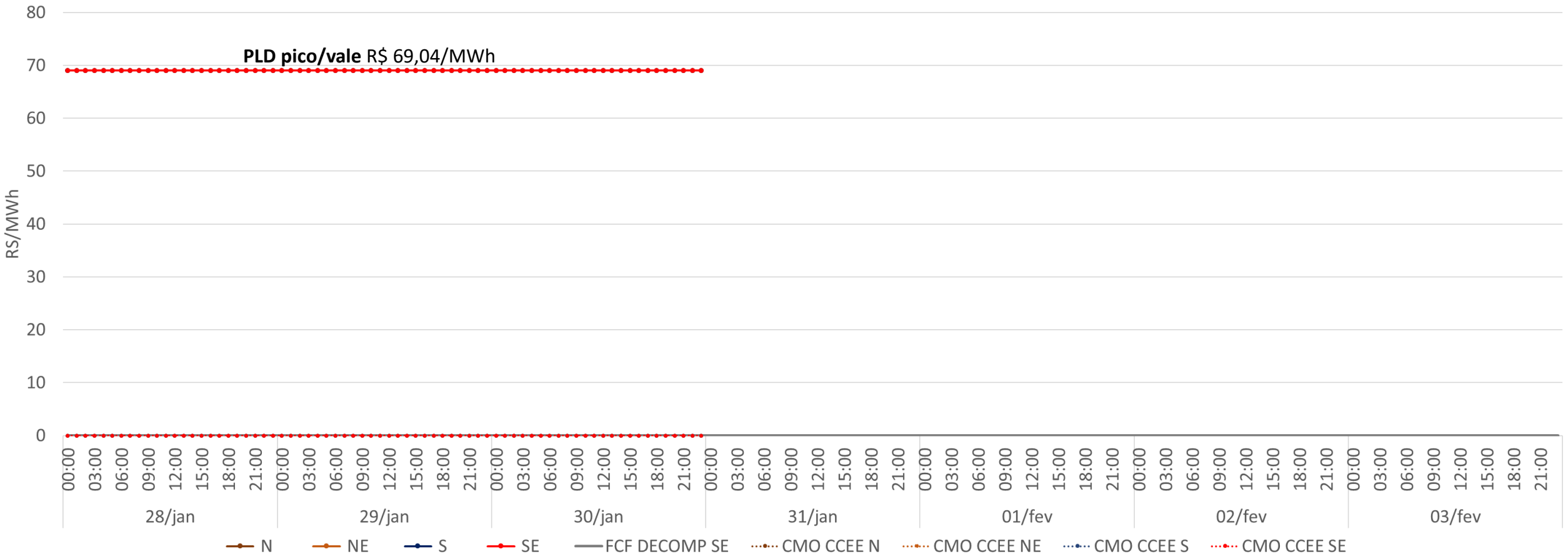
➤ PLD gatilho:

Variável	Valor
$PLD_{gatilho}$ (R\$/MWh)	69,04



- Pontos de Destaque
- **Cenário Hidrometeorológico**
- **Análise e Acompanhamento da Carga**
- **Análise das Condições Energéticas**
- **Análise do PLD de Janeiro de 2023**
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Fevereiro de 2023**
 - 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 Fevereiro de 2023
 - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros do PLD

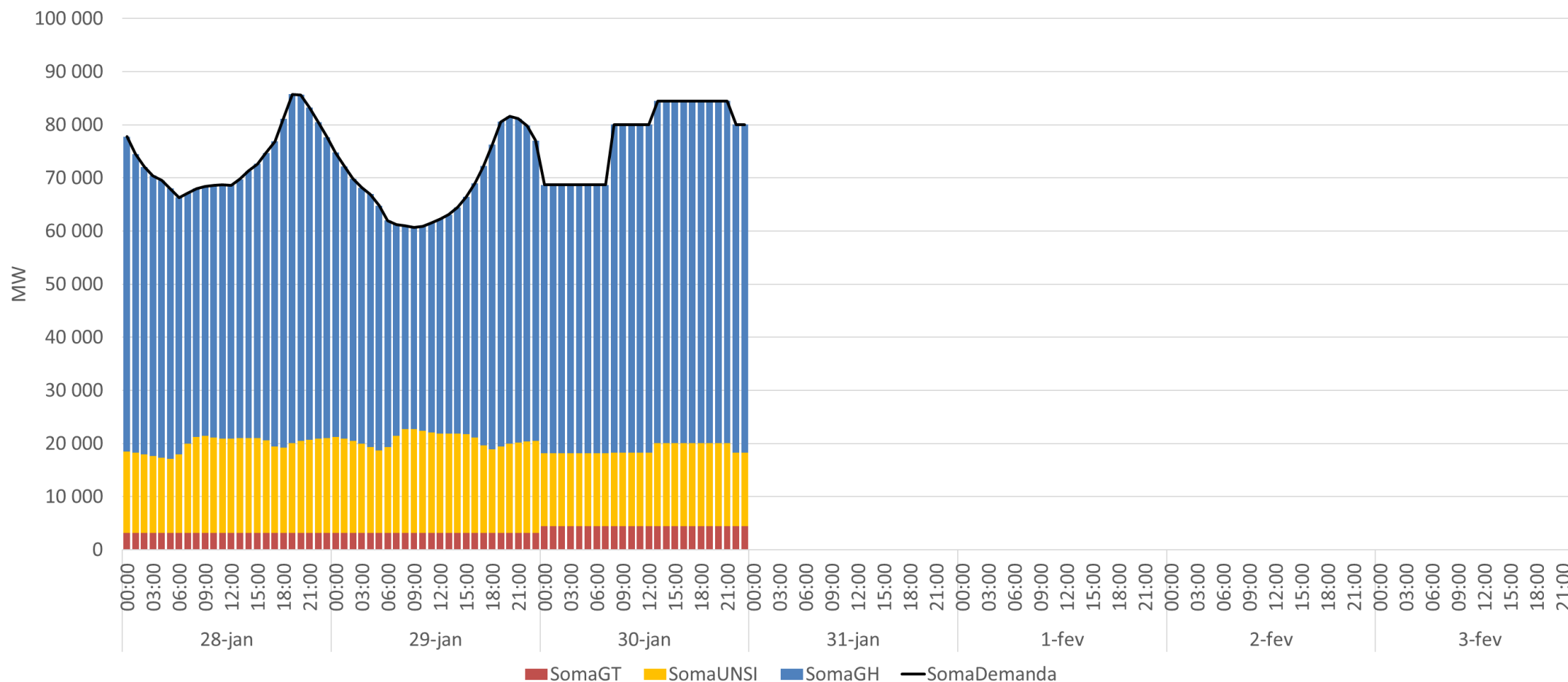
PLD Horário – Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte



30/jan: 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.

	FCF DECOMP	CMO CCEE	Variação do PLD [R\$/MWh]			
			Média	Máximo	Mínimo	Variação [%]
SE/CO	0.00	0.00	69.04	69.04	69.04	0%
S	0.00	0.00	69.04	69.04	69.04	0%
NE	0.00	0.00	69.04	69.04	69.04	0%
N	0.00	0.00	69.04	69.04	69.04	0%

Balanço Energético do SIN

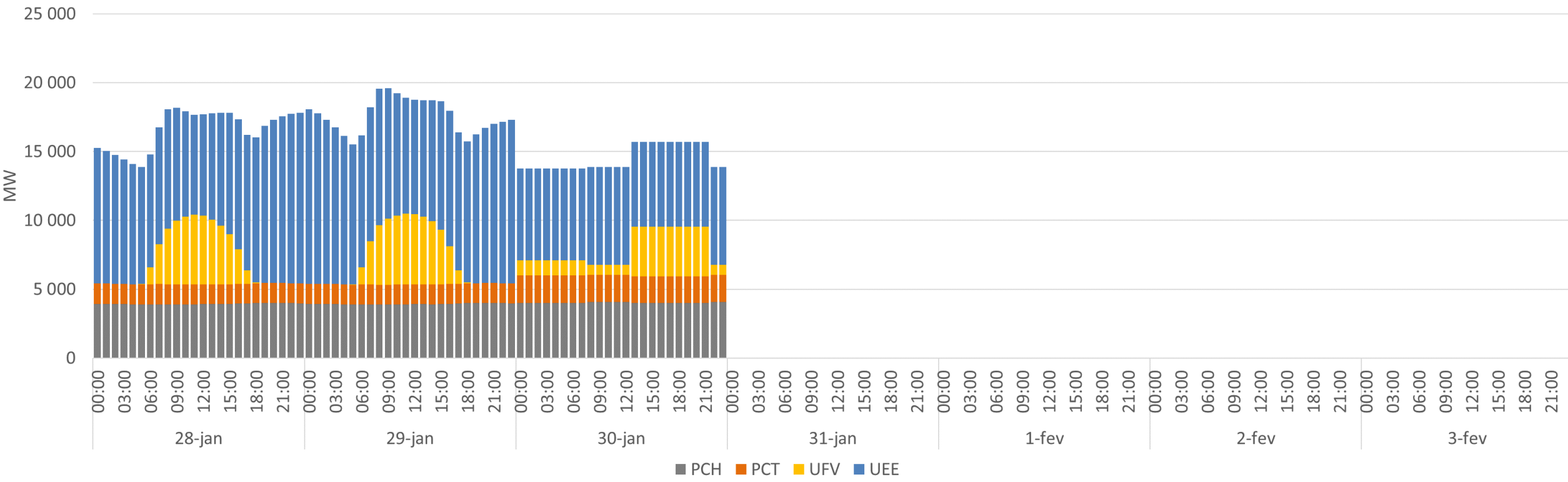


Balanço Energético do SIN [MWmed]			
GH	GT	UNSI	Carga
53 702	3 577	16 251	73 531
73%	5%	22%	100%

100% → Geração Média de UNSI nos últimos 5 anos:
16.220 MWmed

← 100% Carga Média do DECOMP:
73.305 MWmed

Geração de UNSI do SIN



Geração das UNSI [MWmed]				
PCH	PCT	UFV	UEE	Total
3 962	1 621	1 898	8 768	16 248
24%	10%	12%	54%	100%

- Durante o mês de janeiro 2023, foi identificada uma inconsistência nos casos do modelo DESSEM, para o cálculo do PLD realizado pela CCEE;
- Durante o reajuste da Revisão do CVU para PMO do mês de janeiro de 2023, divulgado no dia 04/01/2023, verificou-se que para a **UTE Parnaíba V**, pertencente ao 28º Leilão de Energia Nova (LEN), **foi utilizada uma informação defasada para a atualização da parcela combustível**;

Revisão do CVU para PMO – Janeiro de 2023			
Usina	CVU Anterior [R\$/MWh]	CVU Corrigido [R\$/MWh]	Diferenças [R\$/MWh]
UTE Parnaíba V	205,21	203,95	-1,26

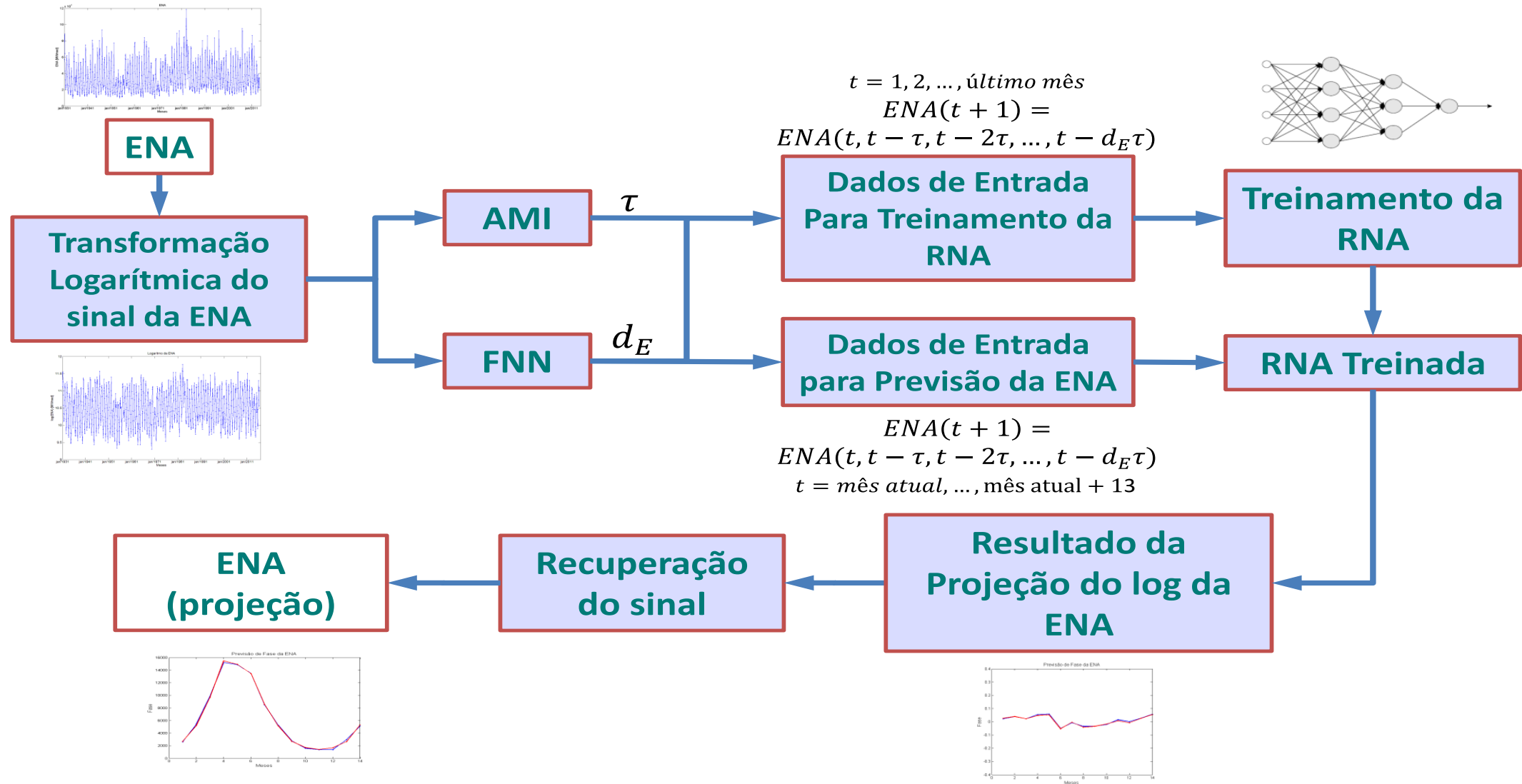
- O valor inconsistente do CVU da UTE Parnaíba V foi considerado nos decks do modelo DESSEM entre **07/01/2023** e **18/01/2023**;
- A correção dessa inconsistência foi implementada no deck de dados do modelo DESSEM a partir do dia **19/01/2023**;
- A CCEE deu publicidade à identificação dessa inconsistência através do **comunicado 063/23**, *CO – Correção no Custo Variável Unitário (CVU) da UTE Parnaíba V utilizado nos modelos computacionais a partir de 19/01/2023*, publicado no dia 18 de janeiro de 2023;
- **Não houve impacto no PLD.**

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Janeiro de 2023
 - DECOMP
 - DESSEM
- Análise do PLD de Fevereiro de 2023
 - 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 Fevereiro de 2023
 - Publicação dos decks e resultados
- **Próximos Encontros do PLD**

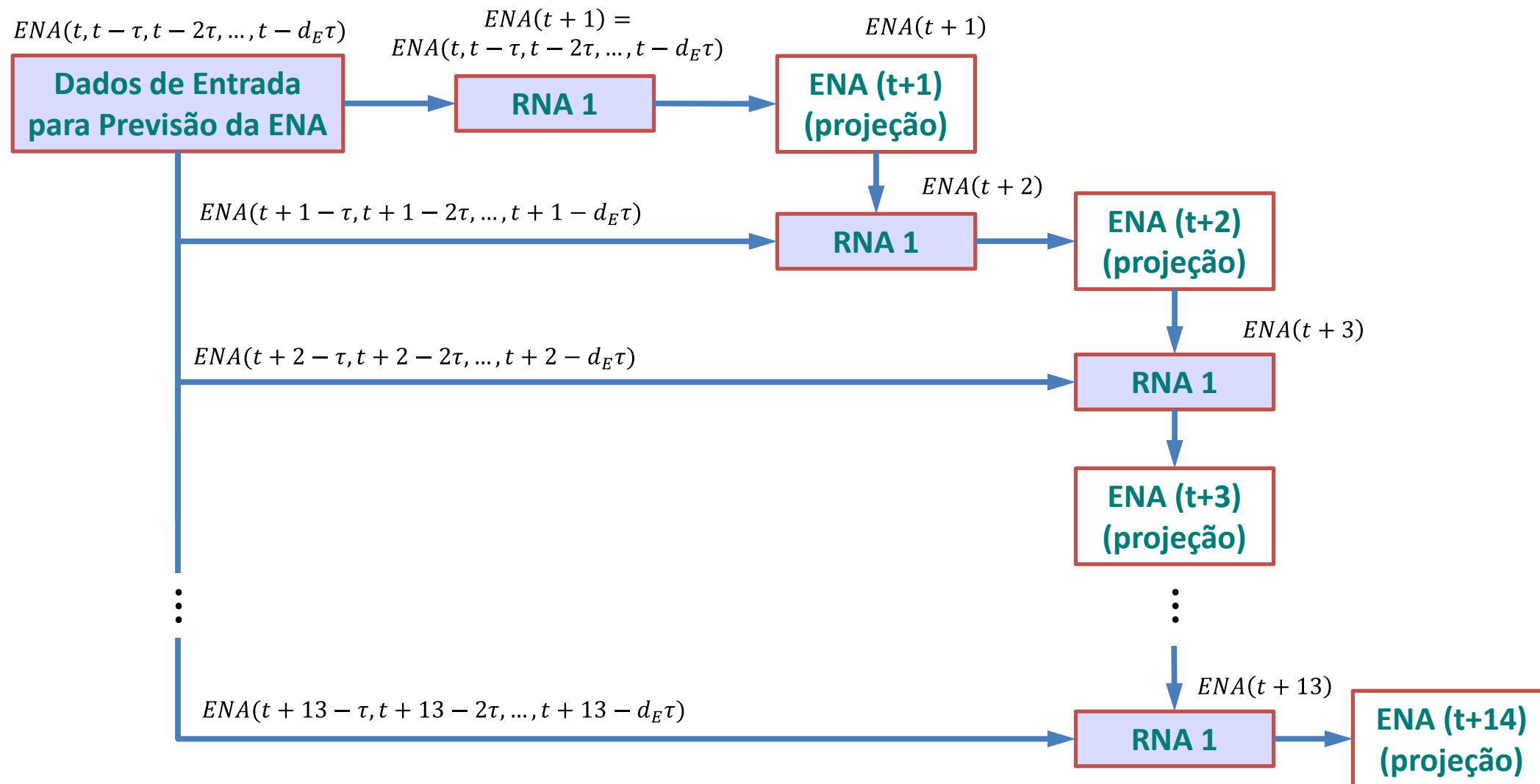
A CCEE alerta e ressalta que é de responsabilidade exclusiva dos agentes de mercado e demais interessados a obtenção de outros dados e informações, a realização de análises, estudos e avaliações para fins de tomada de decisões, definição de estratégias de atuação e comerciais, assunção de compromissos e obrigações e quaisquer outras finalidades, em qualquer tempo e sob qualquer condição. Assim, **não cabe atribuir a CCEE qualquer responsabilidade pela tomada de decisões administrativas e empresariais relacionadas ao tema.** É proibida a reprodução ou utilização total ou parcial do presente sem a identificação da fonte.

- Metodologia de Projeção de ENA:
 - Projeção de ENA por Redes Neurais Artificiais
 - Transformação Logarítmica
- Metodologias de Previsão de Vazões:
 - Projeção via modelo Chuva-Vazão SMAP
 - Precipitação Histórica
- Metodologia de Simulação:
 - Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP

- Transformação Logarítmica

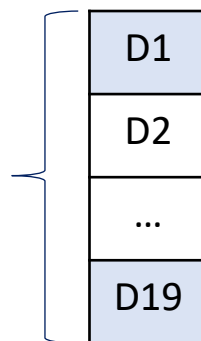


- Encadeamento da Rede Neural Artificial

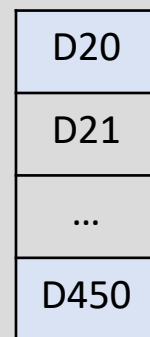


Cenarização da Precipitação

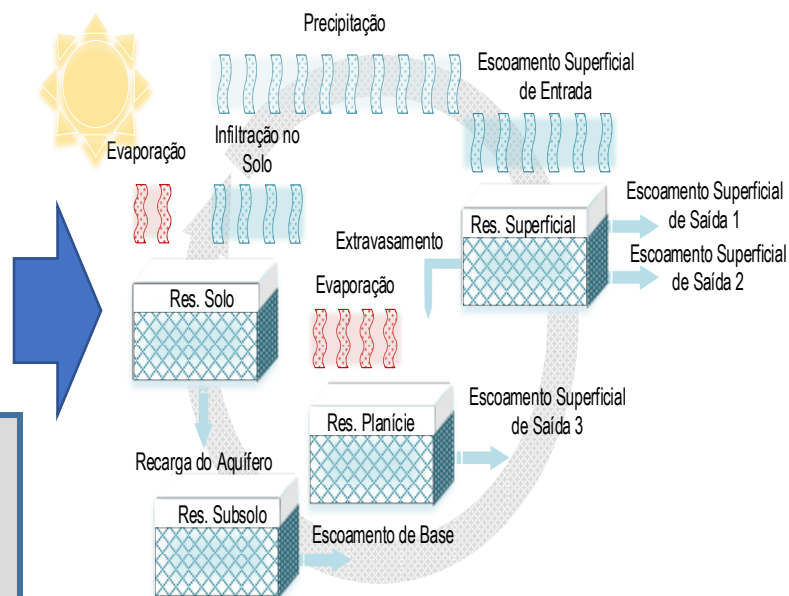
Previsão de Precipitação por Conjunto (ETA40 + ENS + GEFS)



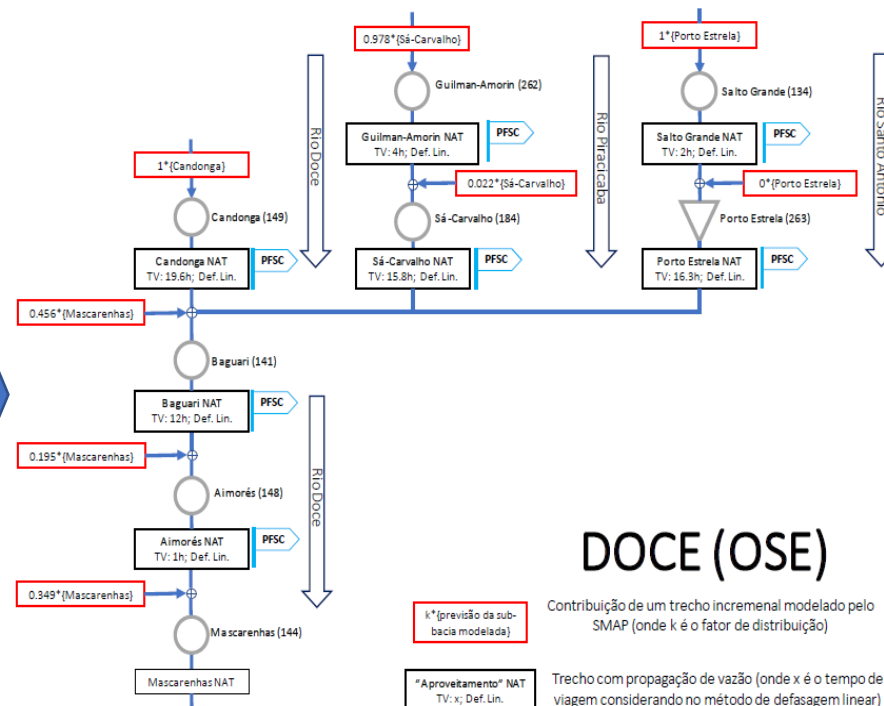
Cenário selecionado a partir do Histórico de Análise de Precipitação do CPC com base nos índices Climáticos Niño 1+2 e AMO



Previsão de Vazões via SMAP



Propagação via MPV



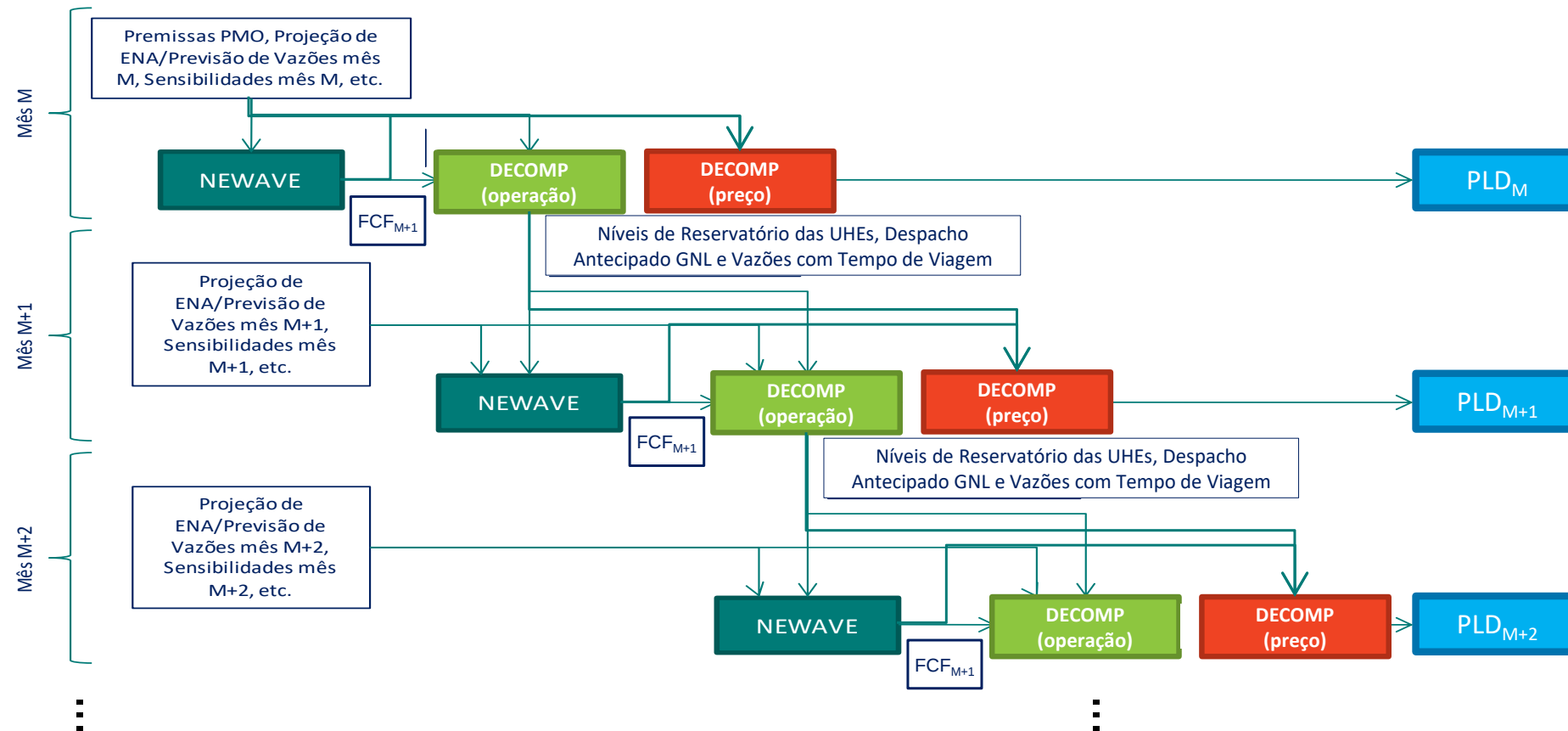
DOCE (OSE)

Contribuição de um trecho incremental modelado pelo SMAP (onde k é o fator de distribuição)

Trecho com propagação de vazão (onde x é o tempo de viagem considerando no método de defasagem linear)

Propagação de vazões apenas para o fechamento da semana operativa corrente (semana com parte dos dias já com vazões verificadas). Para as demais semanas à frente, o tempo de viagem "vai a zero".

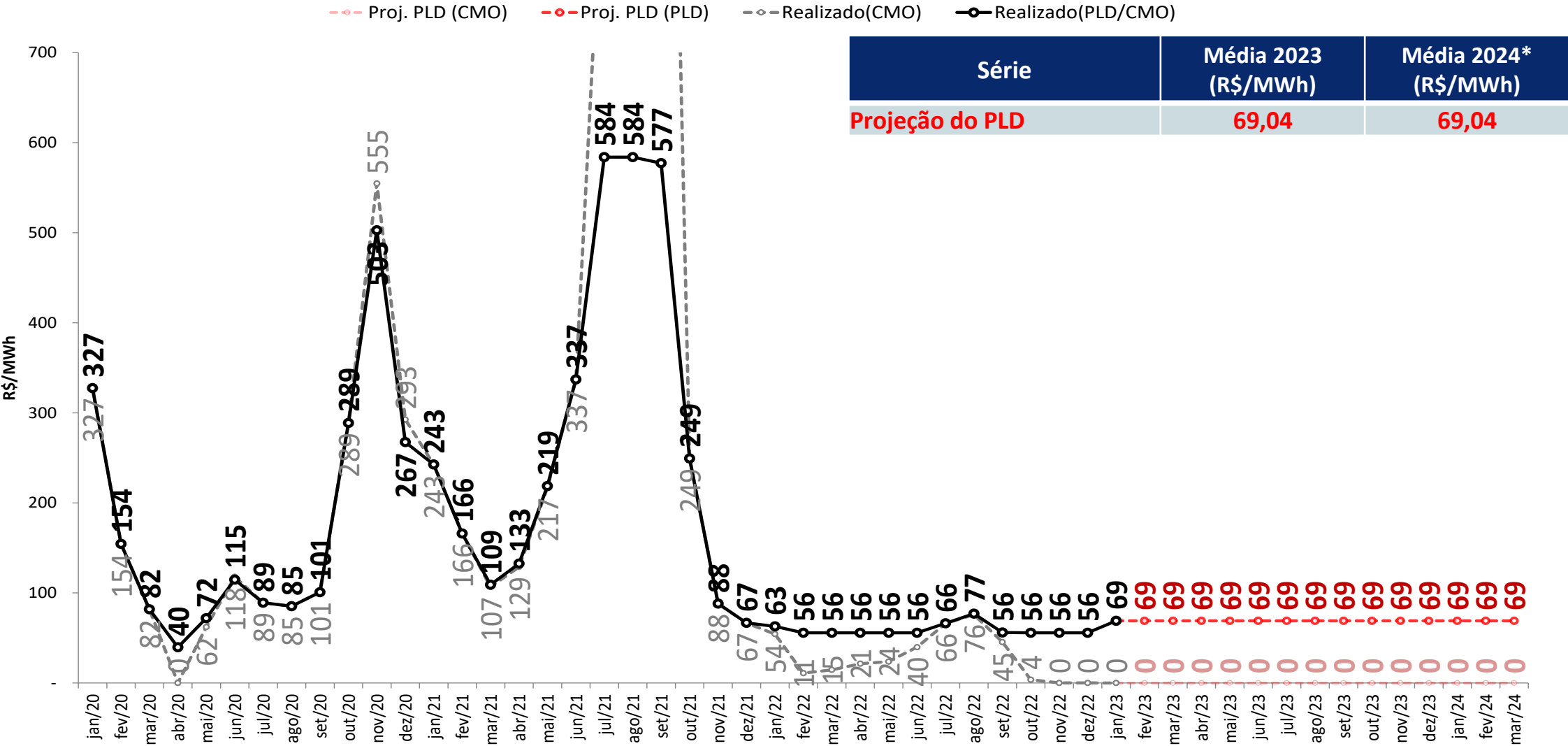
- Descrição: Com o objetivo de melhor emular o procedimento de cálculo do PLD, para cada mês que se deseja projetar o PLD são processados um NEWAVE e dois DECOMPs (um de operação, com premissas de geração térmica por segurança energética, e um de preço) de forma sequencial, encadeando o processo para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



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

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Janeiro de 2023
 - DECOMP
 - DESSEM
- Análise do PLD de Fevereiro de 2023
 - 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 Fevereiro de 2023
 - Publicação dos decks e resultados
- **Próximos Encontros do PLD**

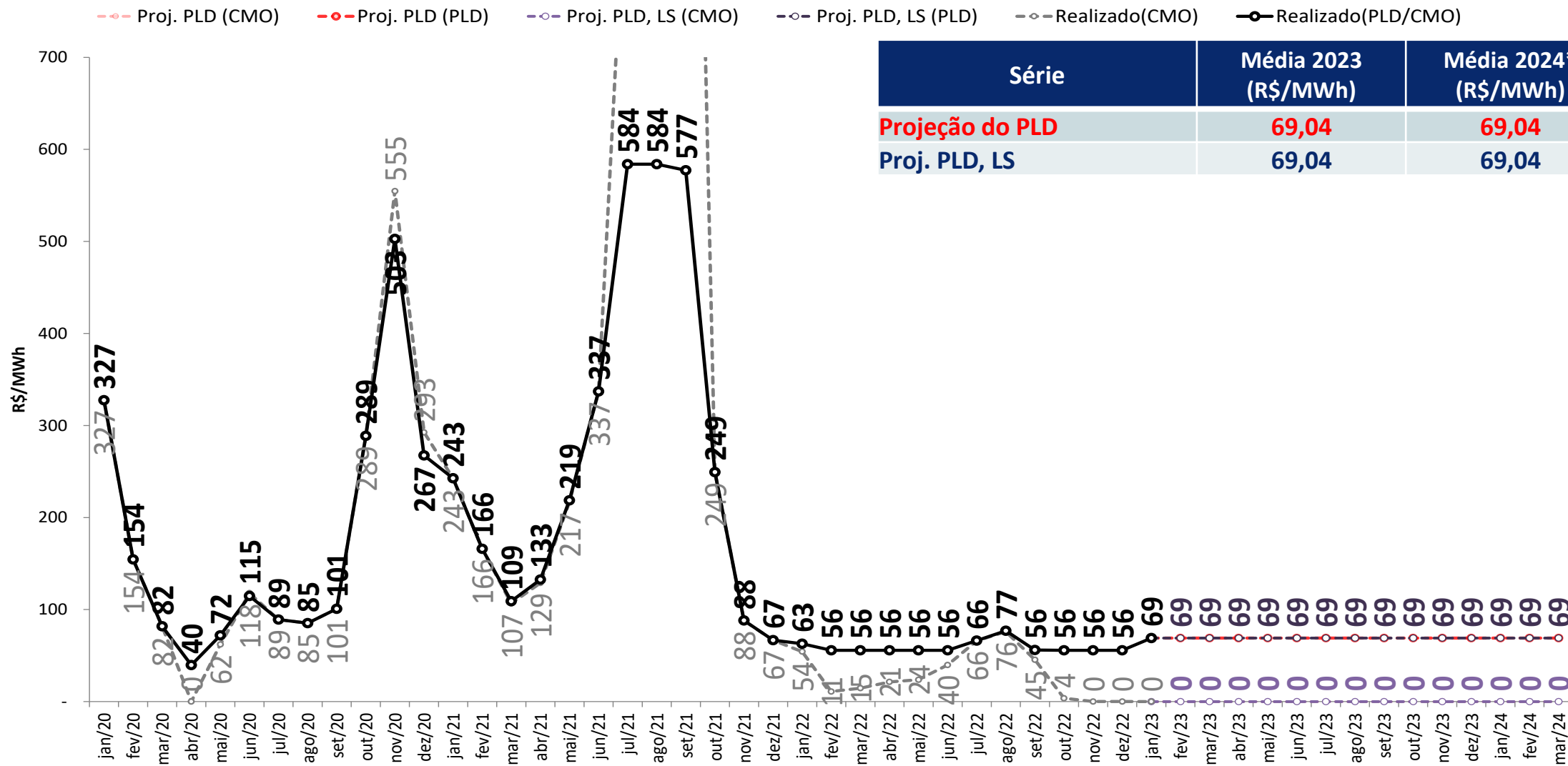
- Projeção do PLD: Projeção de ENA por Redes Neurais (log da ENA)
- Sensibilidade 1: Projeção de ENA por Redes Neurais (log da ENA), Limite Superior da realização da ENA de Dezembro
- Sensibilidade 2: Projeção de ENA por Redes Neurais (log da ENA), Limite Inferior da realização da ENA de Dezembro
- Sensibilidade 3: Projeção de ENA via SMAP estendido considerando a precipitação observada de fevereiro de 2018 a março de 2019
- Sensibilidade 4: Projeção de ENA via SMAP estendido considerando a precipitação observada de fevereiro de 2021 a março de 2022
- Todos os casos consideram:
 - Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP
 - Despacho Térmico por Ordem de Mérito
 - Método de representação de diretrizes operativas



Foram considerados:
- 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
* Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – SE/CO

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



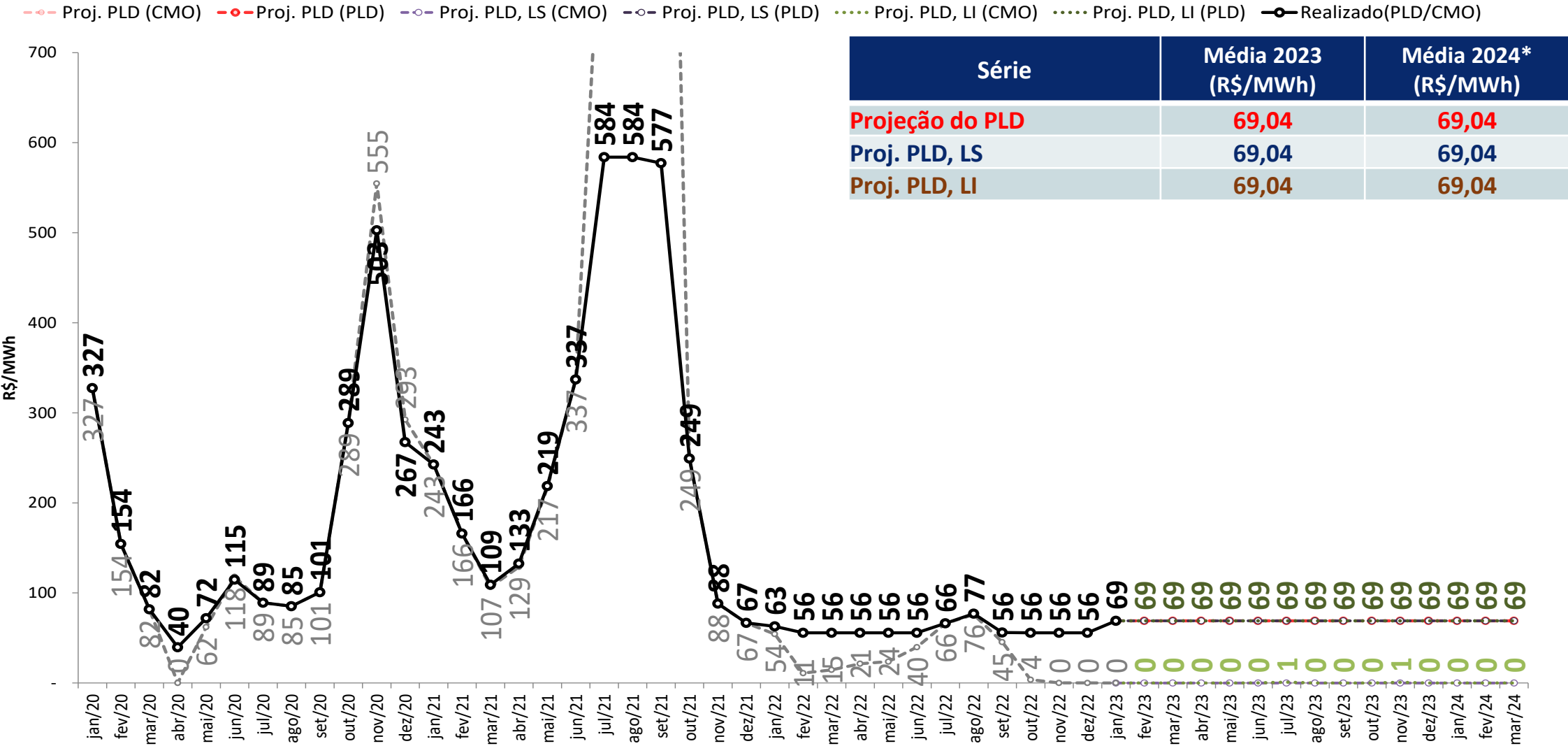
• Foram considerados:

- 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$

* Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – SE/CO

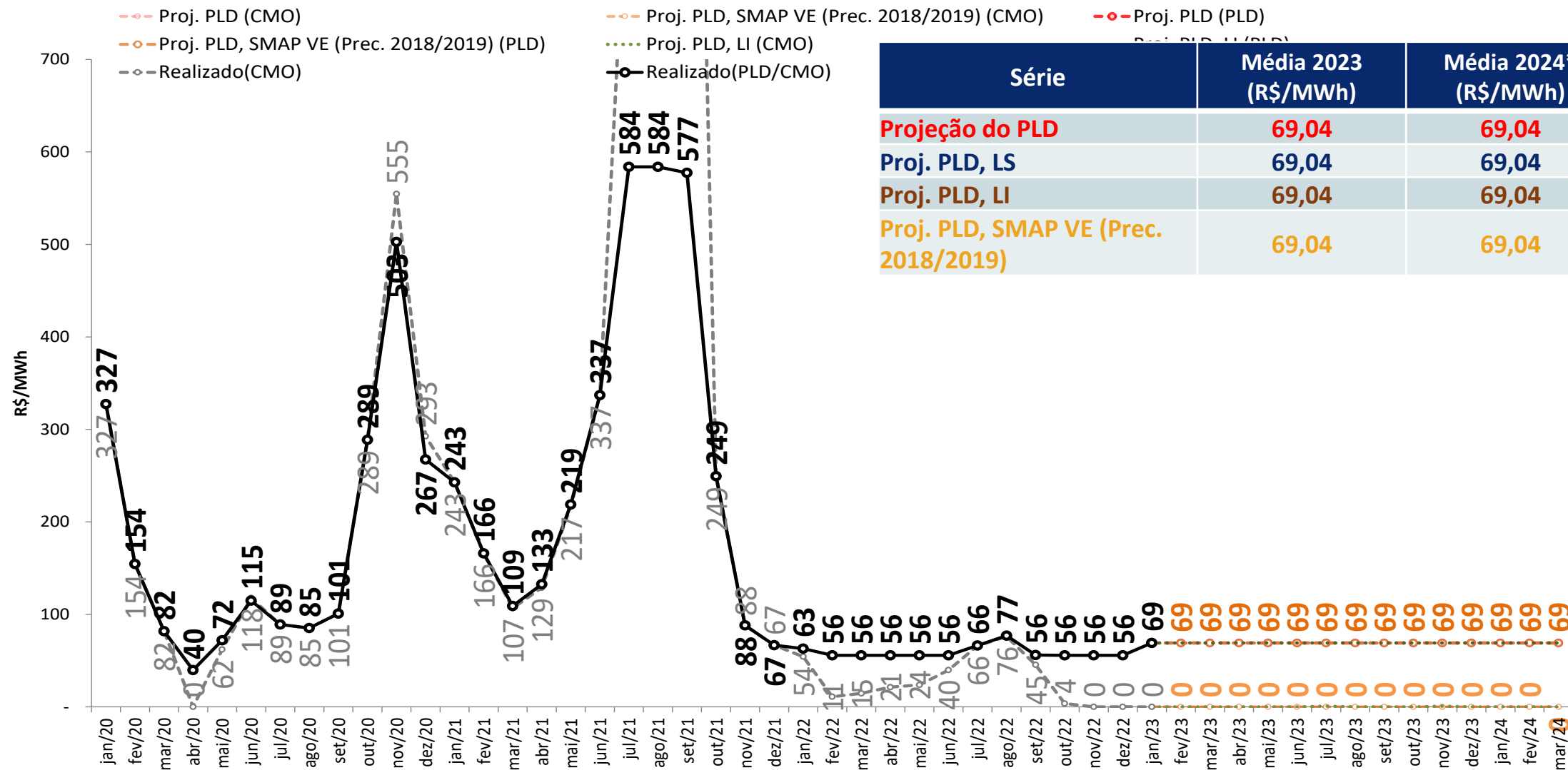
Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



- Foram considerados:
 - 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
 - * Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – SE/CO

Sensibilidade 3: Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)



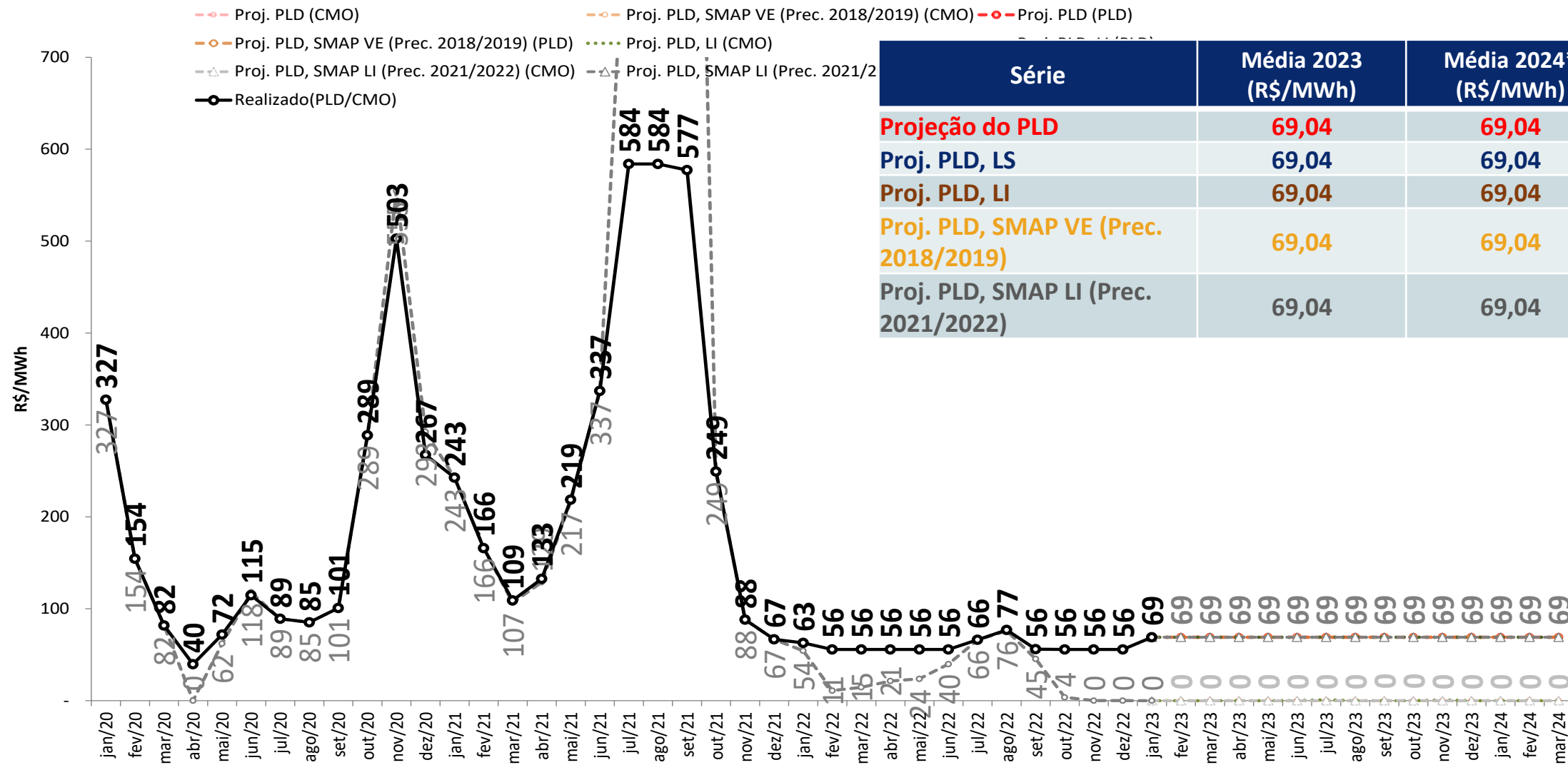
- Foram considerados:

- 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$

* Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – SE/CO

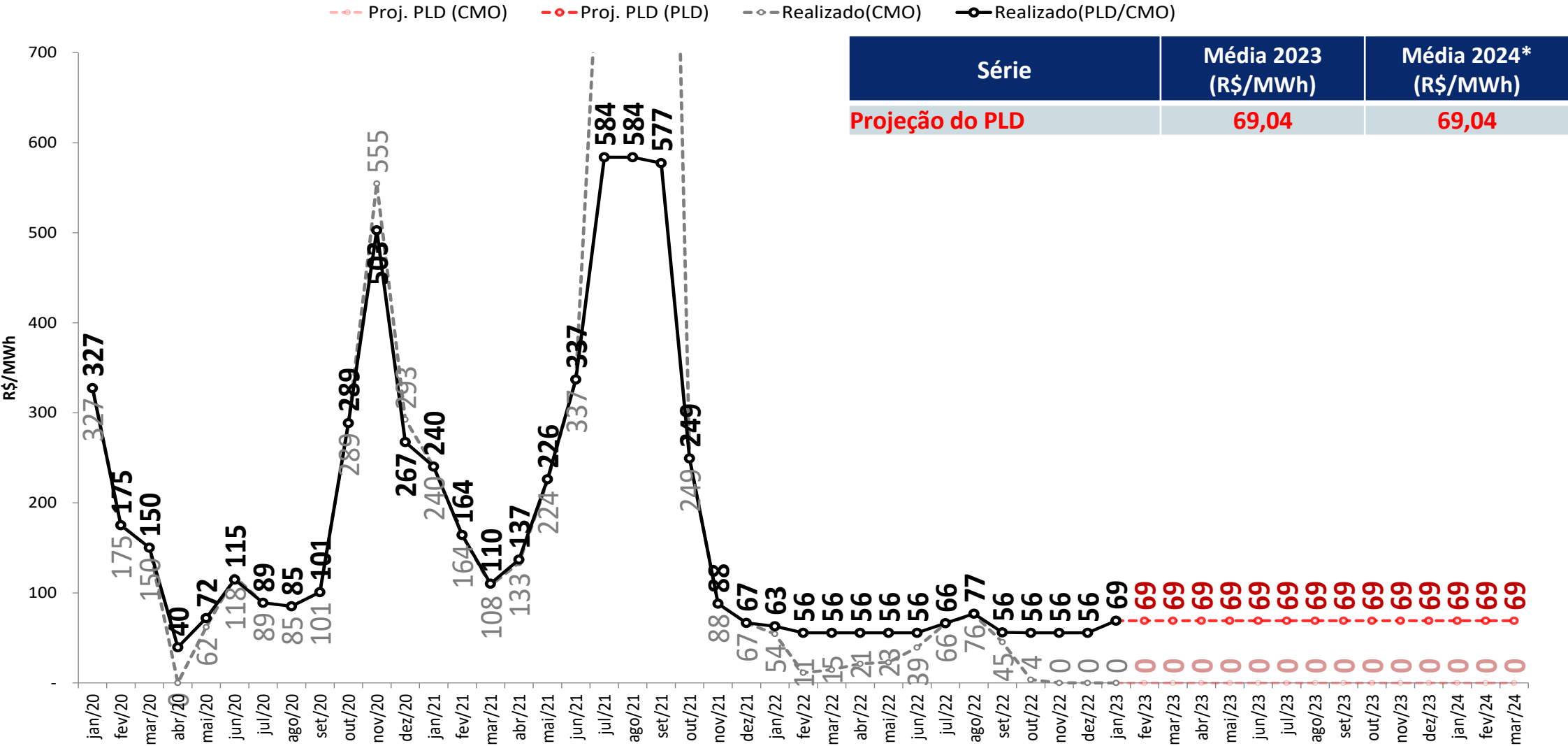
Sensibilidade 4: Proj. PLD, SMAP LI (Prec. 2021/2022)



• Foram considerados:

- 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$

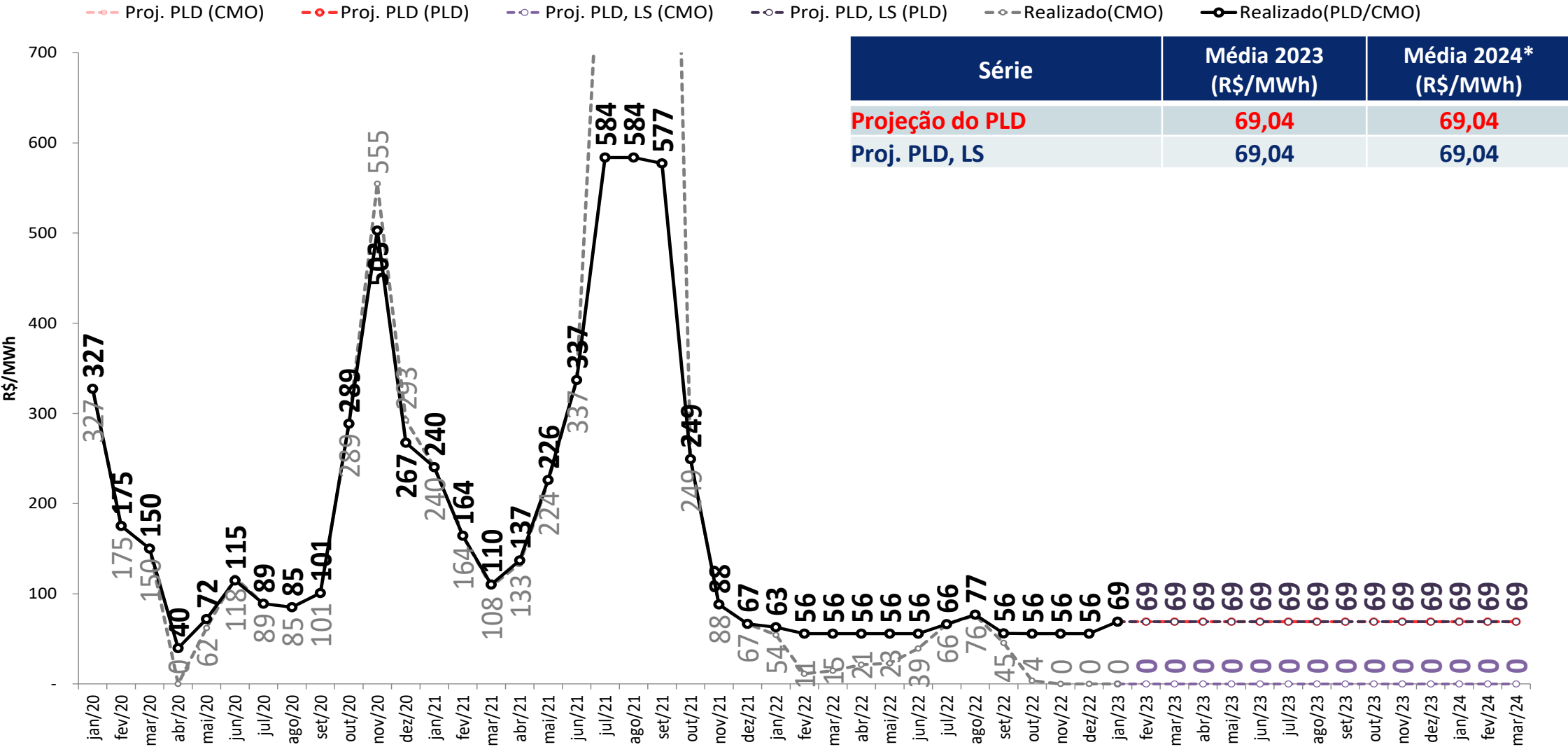
* Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024



Foram considerados:
- 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
* Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – S

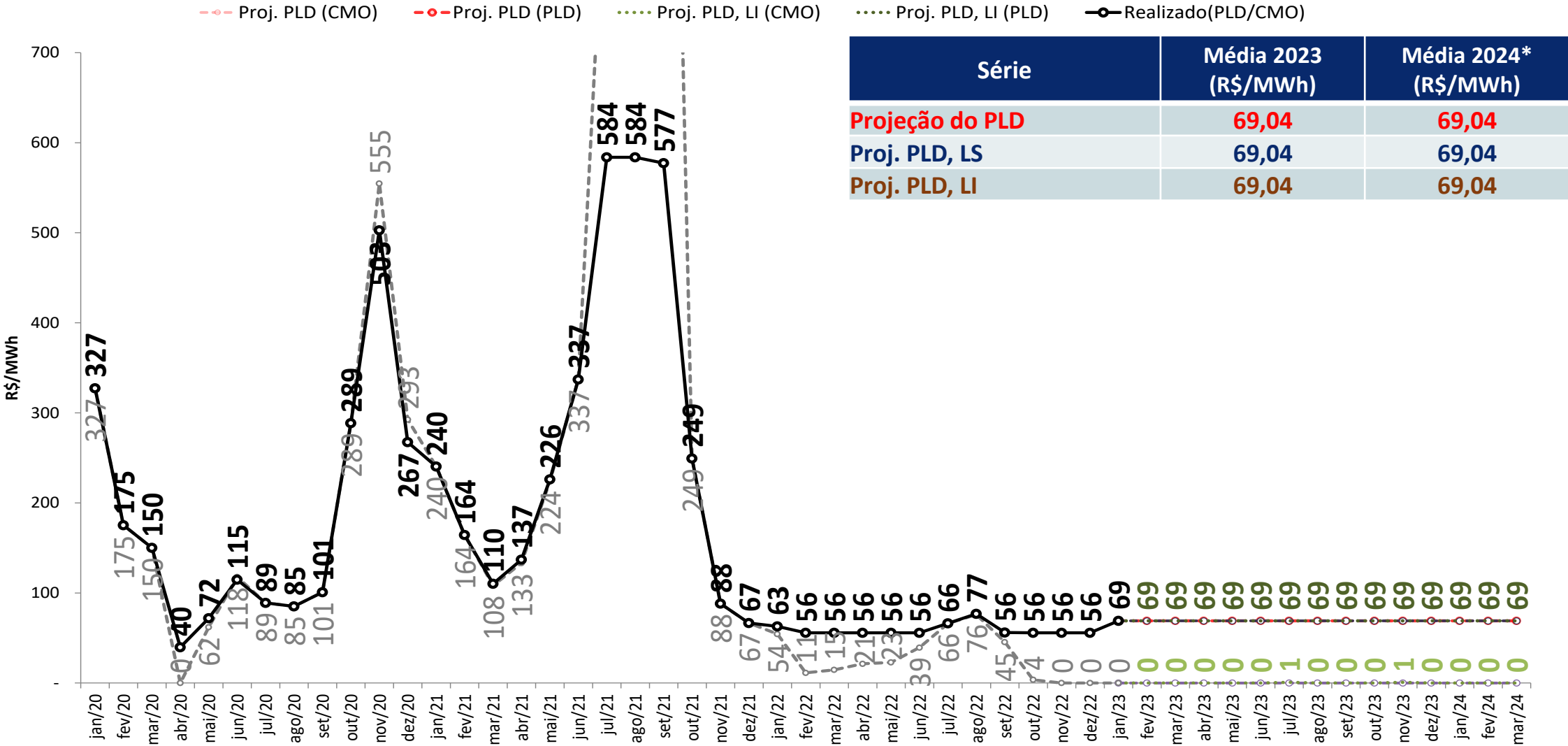
Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



- Foram considerados:
 - 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
 - * Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – S

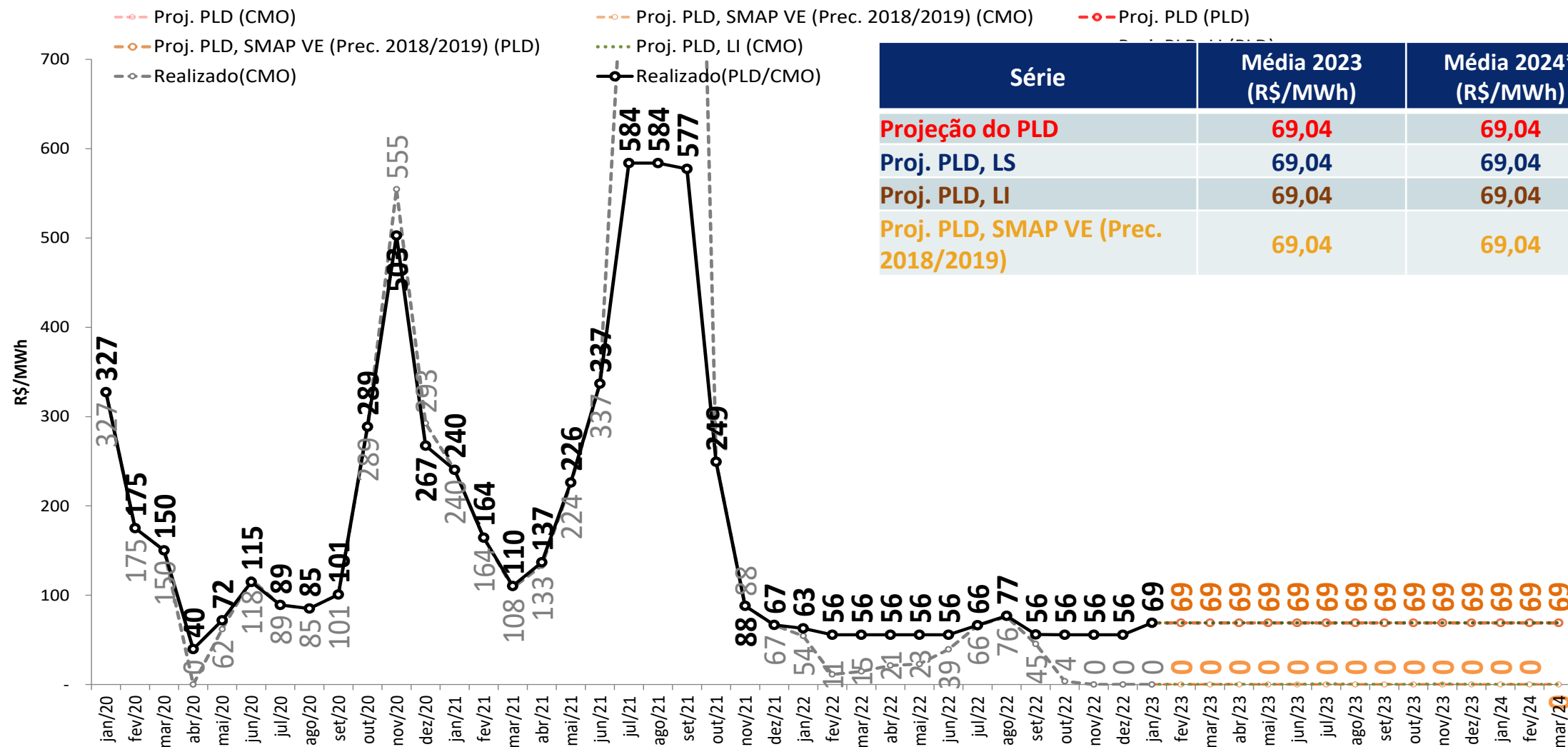
Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



- Foram considerados:
 - 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
 - * Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – S

Sensibilidade 3: Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)



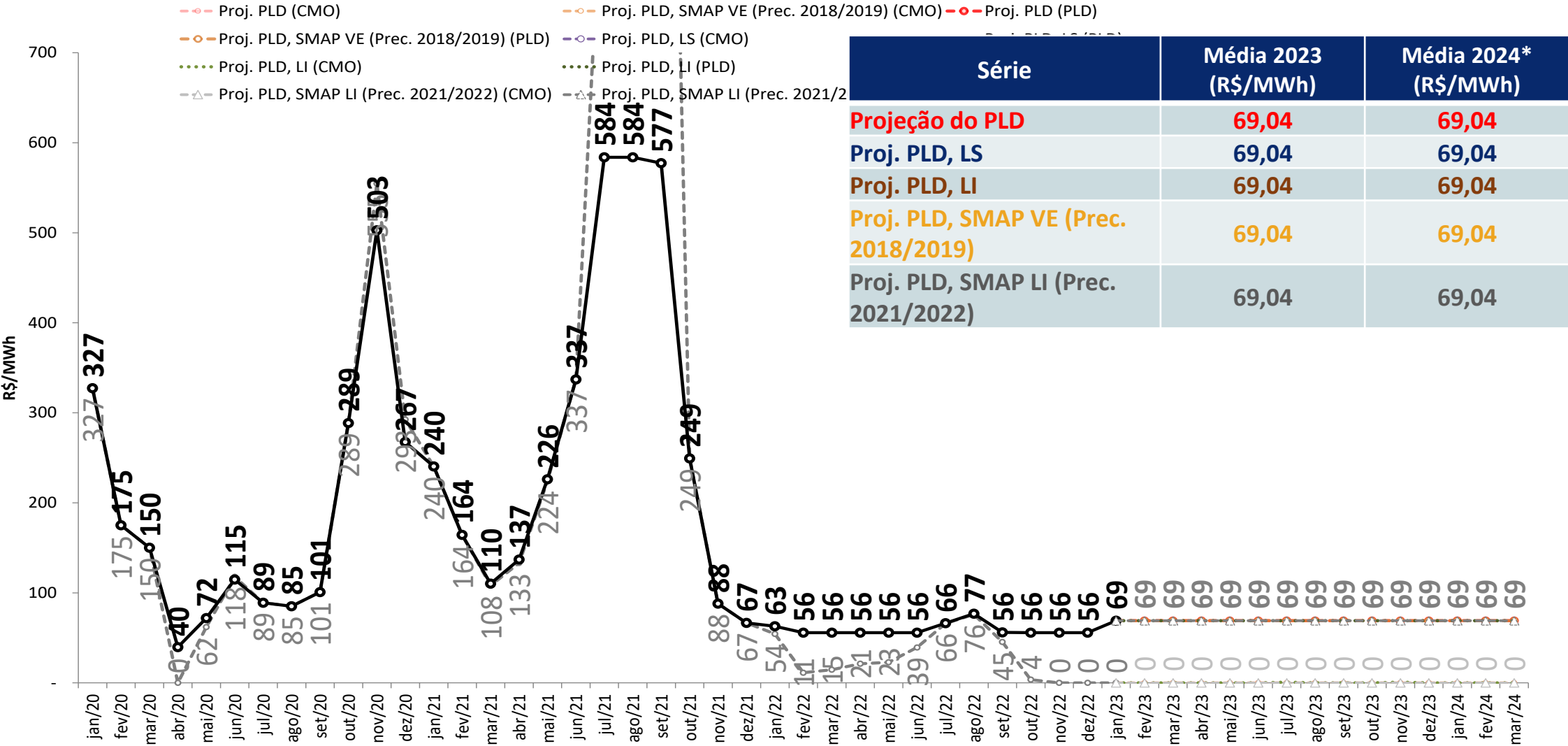
• Foram considerados:

- 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$

* Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – S

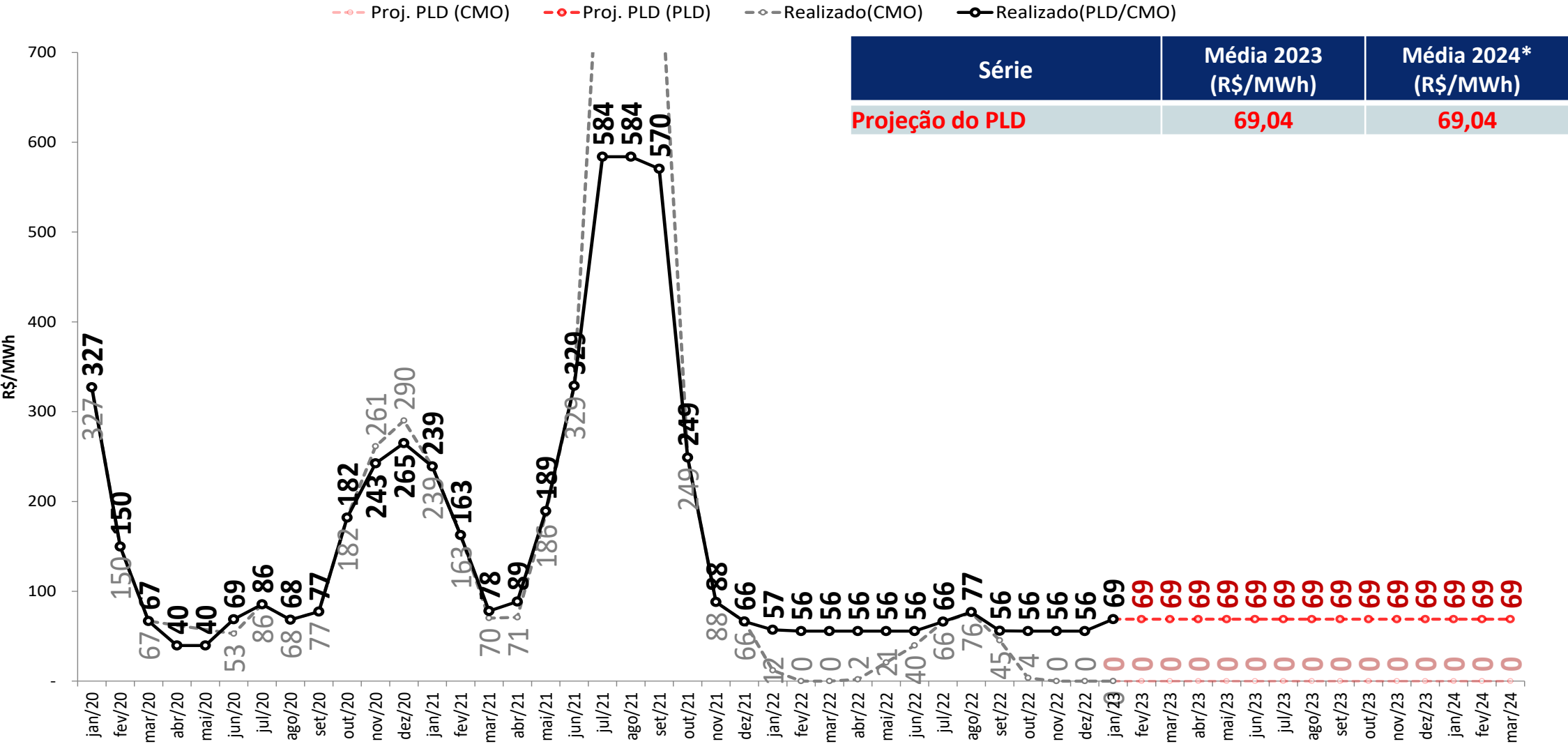
Sensibilidade 4: Proj. PLD, SMAP LI (Prec. 2021/2022)



- Foram considerados:
 - 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
- * Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – NE

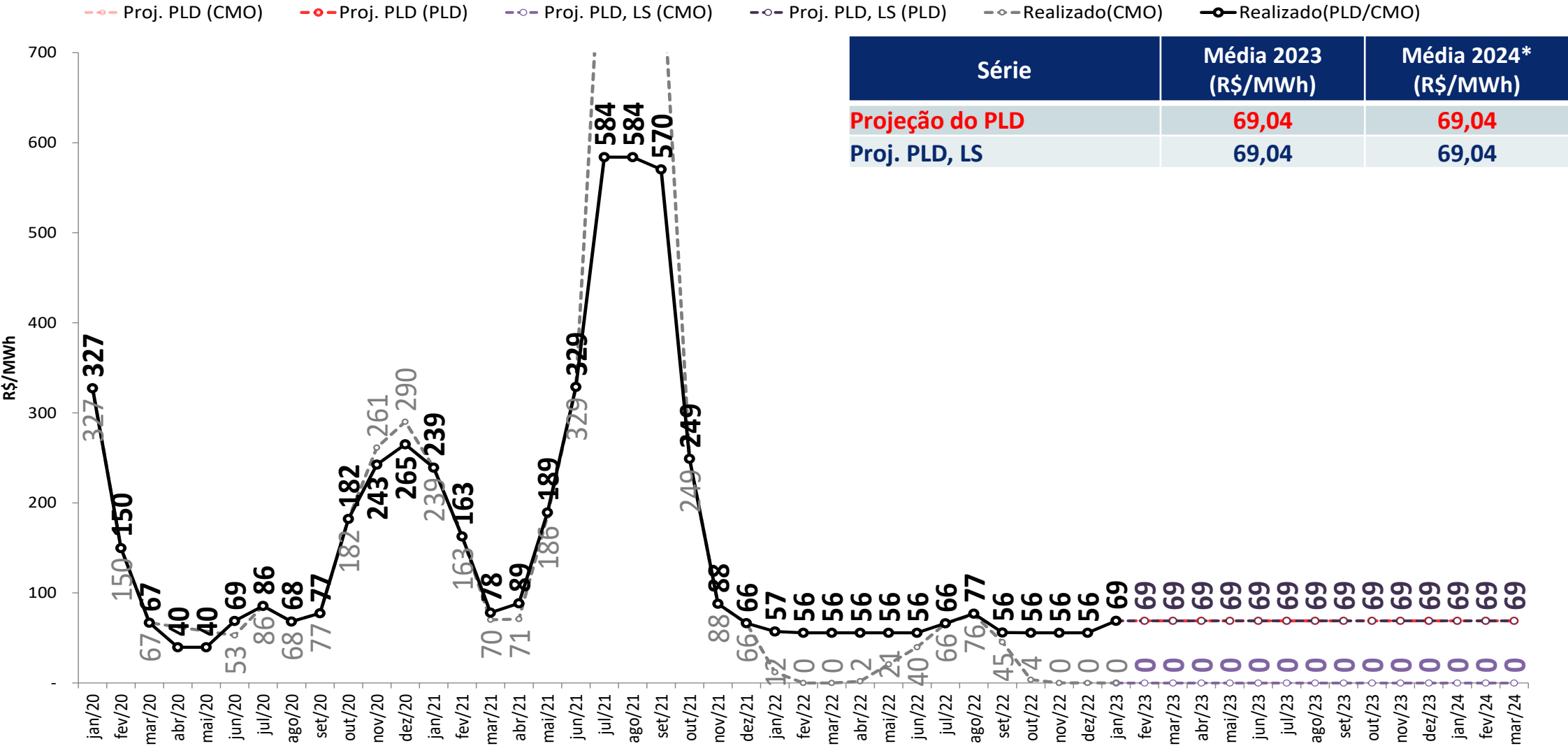
Projeção do PLD



- Foram considerados:
 - 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
 - * Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – NE

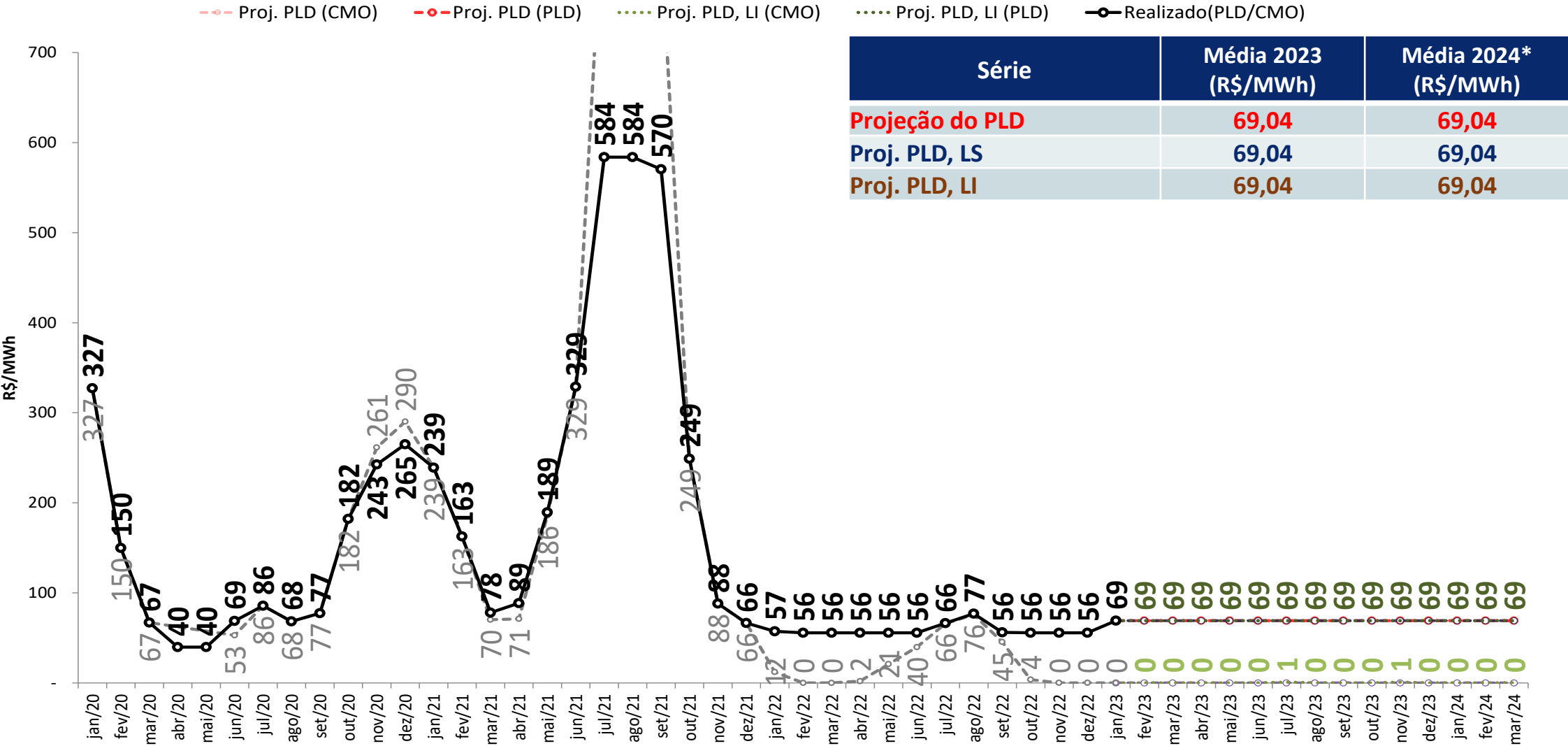
Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



- Foram considerados:
 - 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
 - * Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – NE

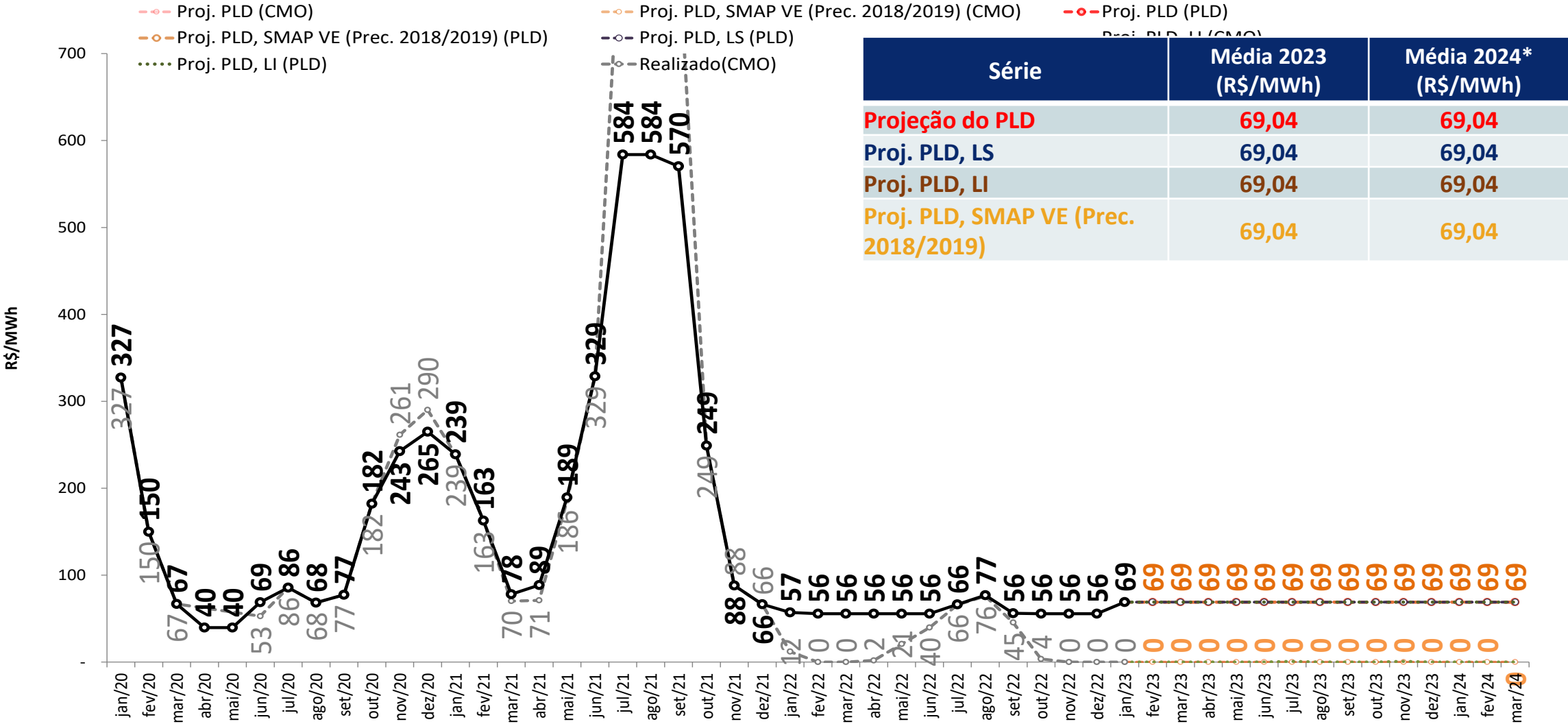
Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



- Foram considerados:
 - 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
 - * Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – NE

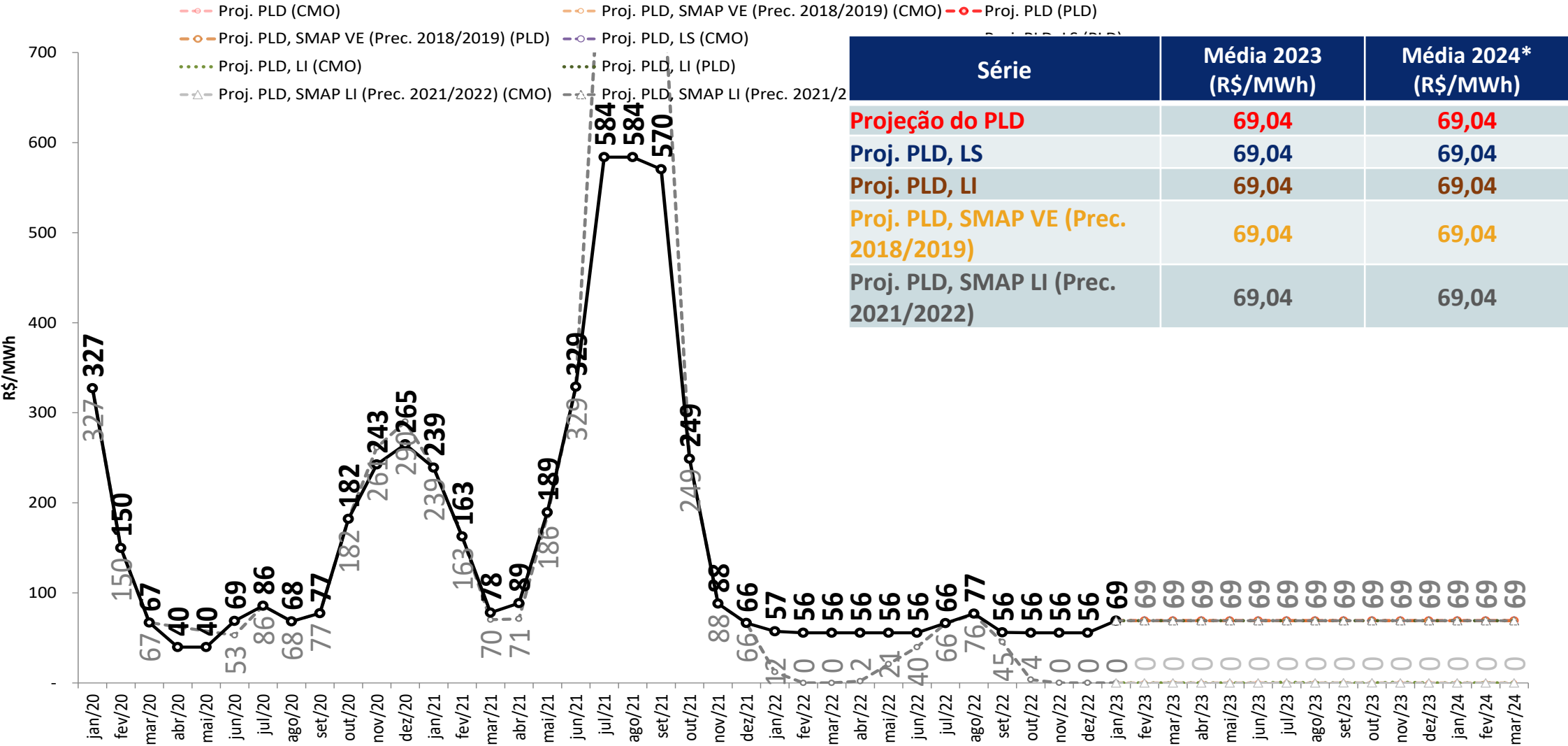
Sensibilidade 3: Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)



- Foram considerados:
 - 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
 - * Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – NE

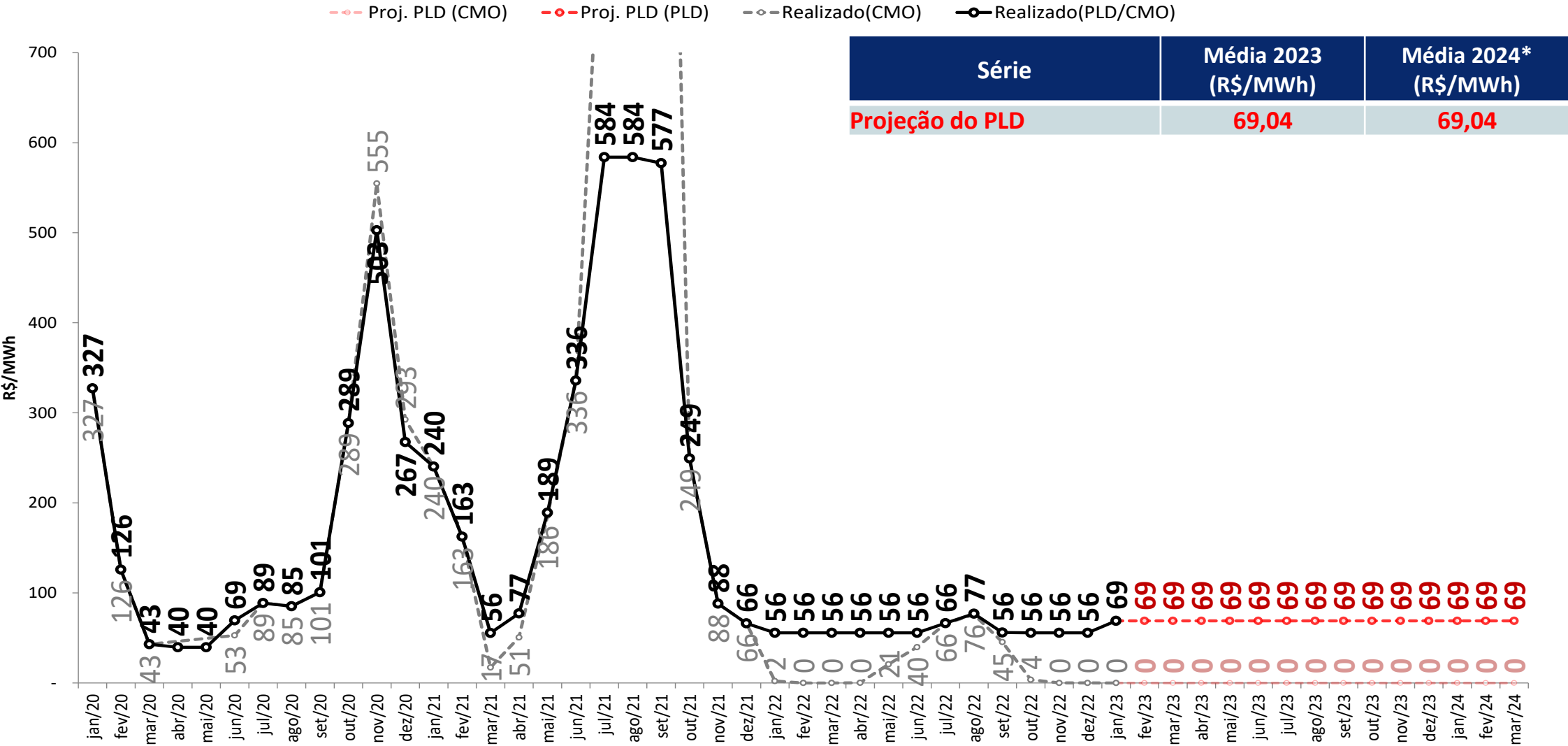
Sensibilidade 4: Proj. PLD, SMAP LI (Prec. 2021/2022)



- Foram considerados:
 - 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
 - * Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – N

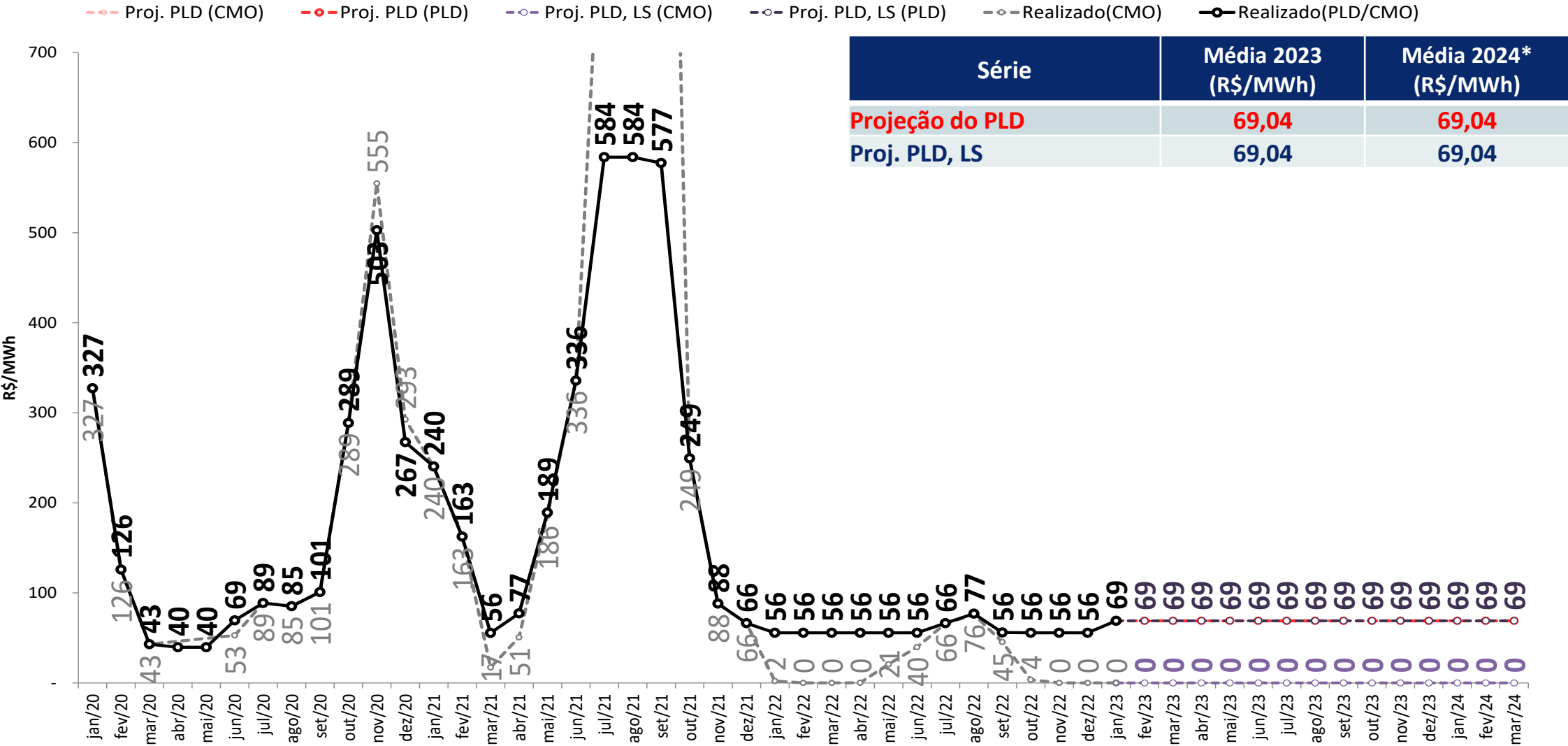
Projeção do PLD



- Foram considerados:
 - 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
 - * Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – N

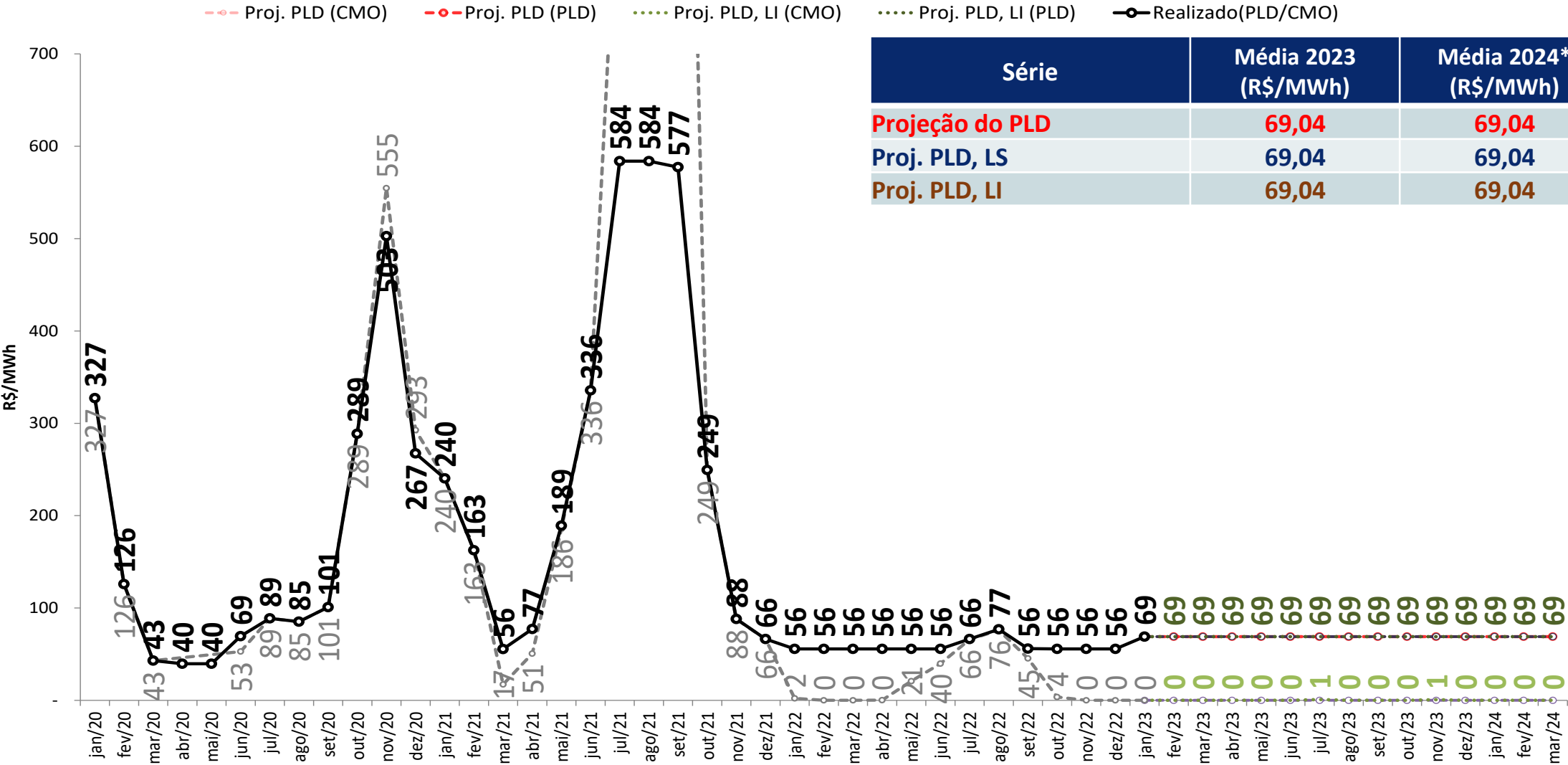
Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



- Foram considerados:
 - 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
 - * Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – N

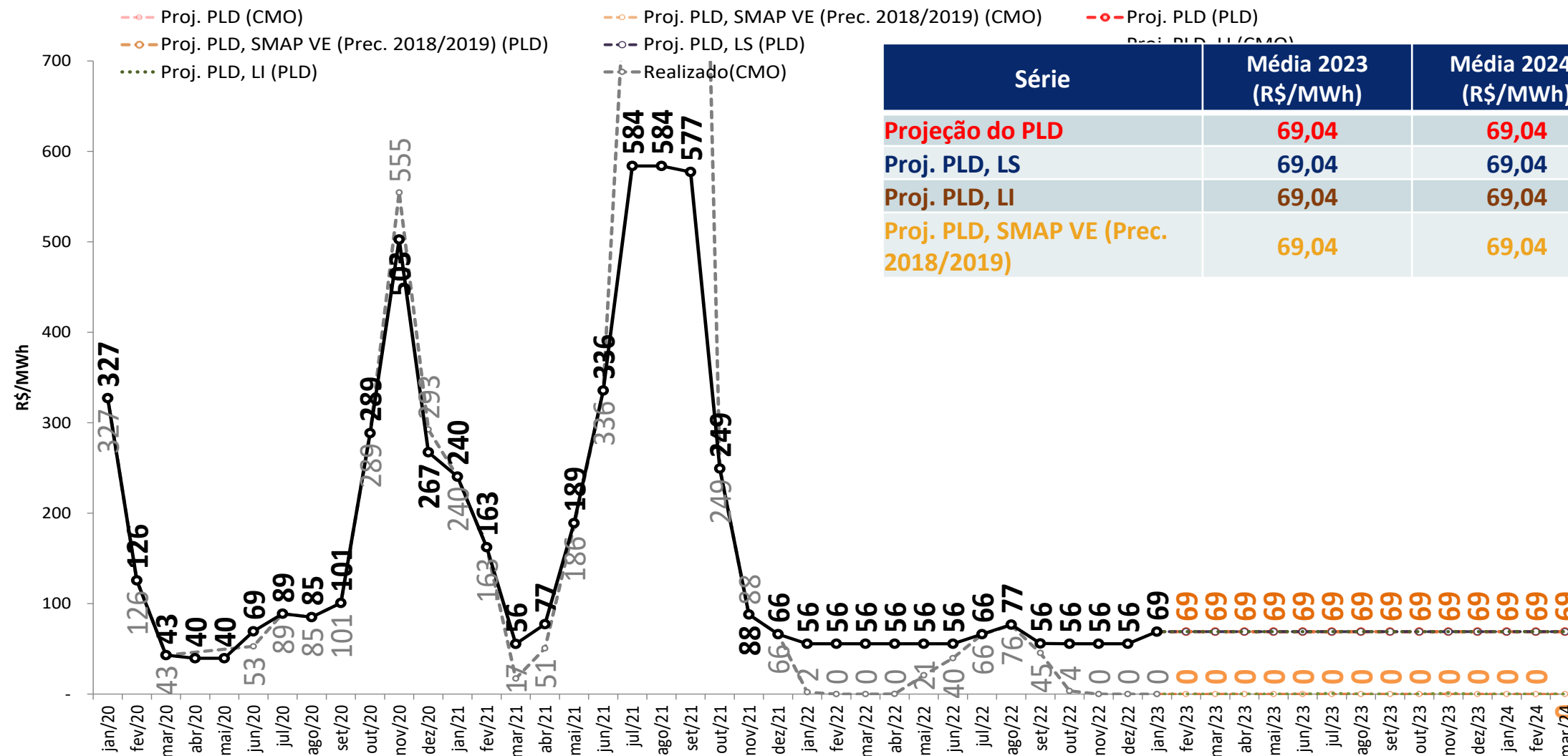
Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



- Foram considerados:
 - 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
 - * Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – N

Sensibilidade 3: Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)



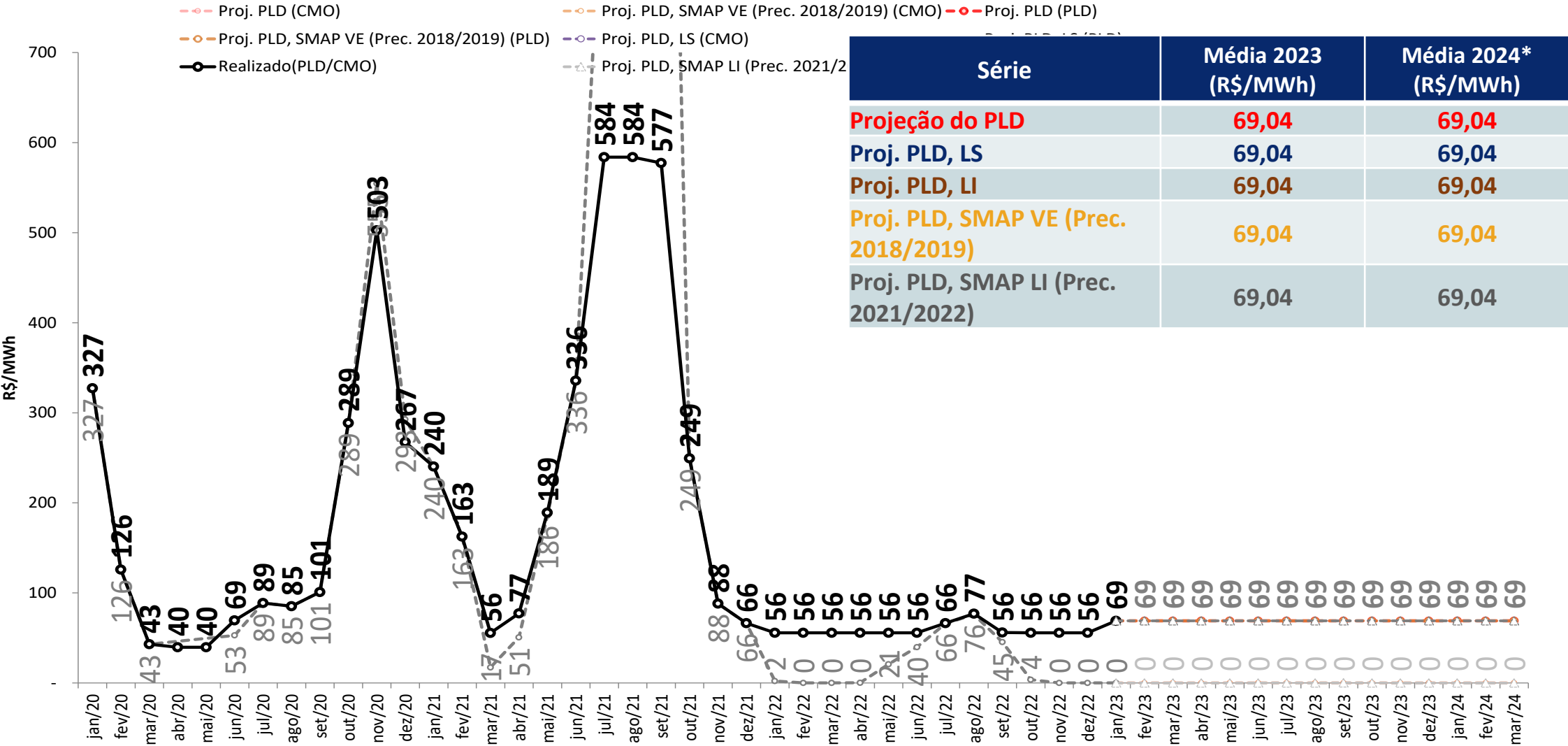
- Foram considerados:

- 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$

* Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

Projeção do PLD – N

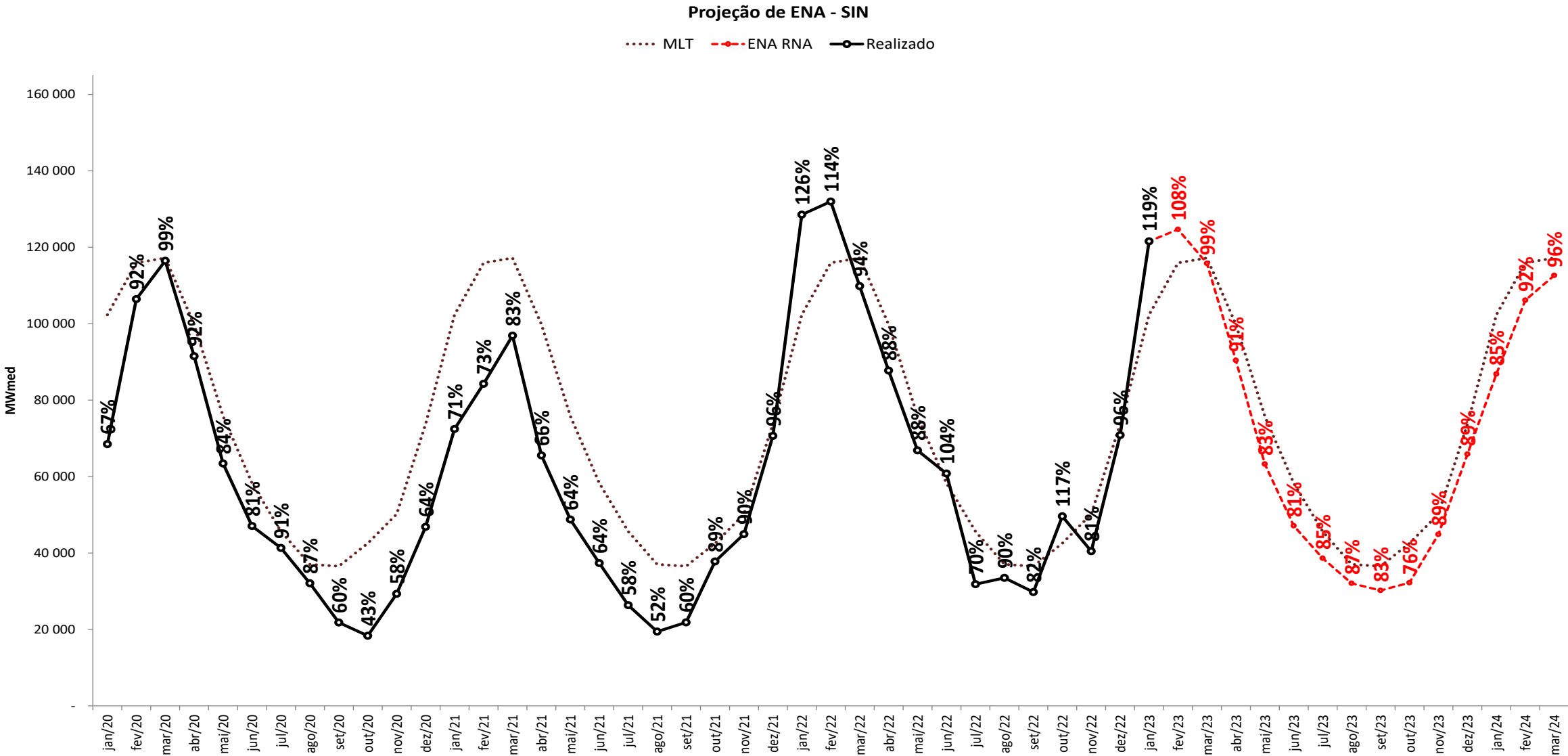
Sensibilidade 4: Proj. PLD, SMAP LI (Prec. 2021/2022)



- Foram considerados:
 - 2023 e 2024: $PLD_{MAX} = R\$ 684,73/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 69,04/MWh$
 - * Média 2024: Média dos meses de janeiro e março de 2024

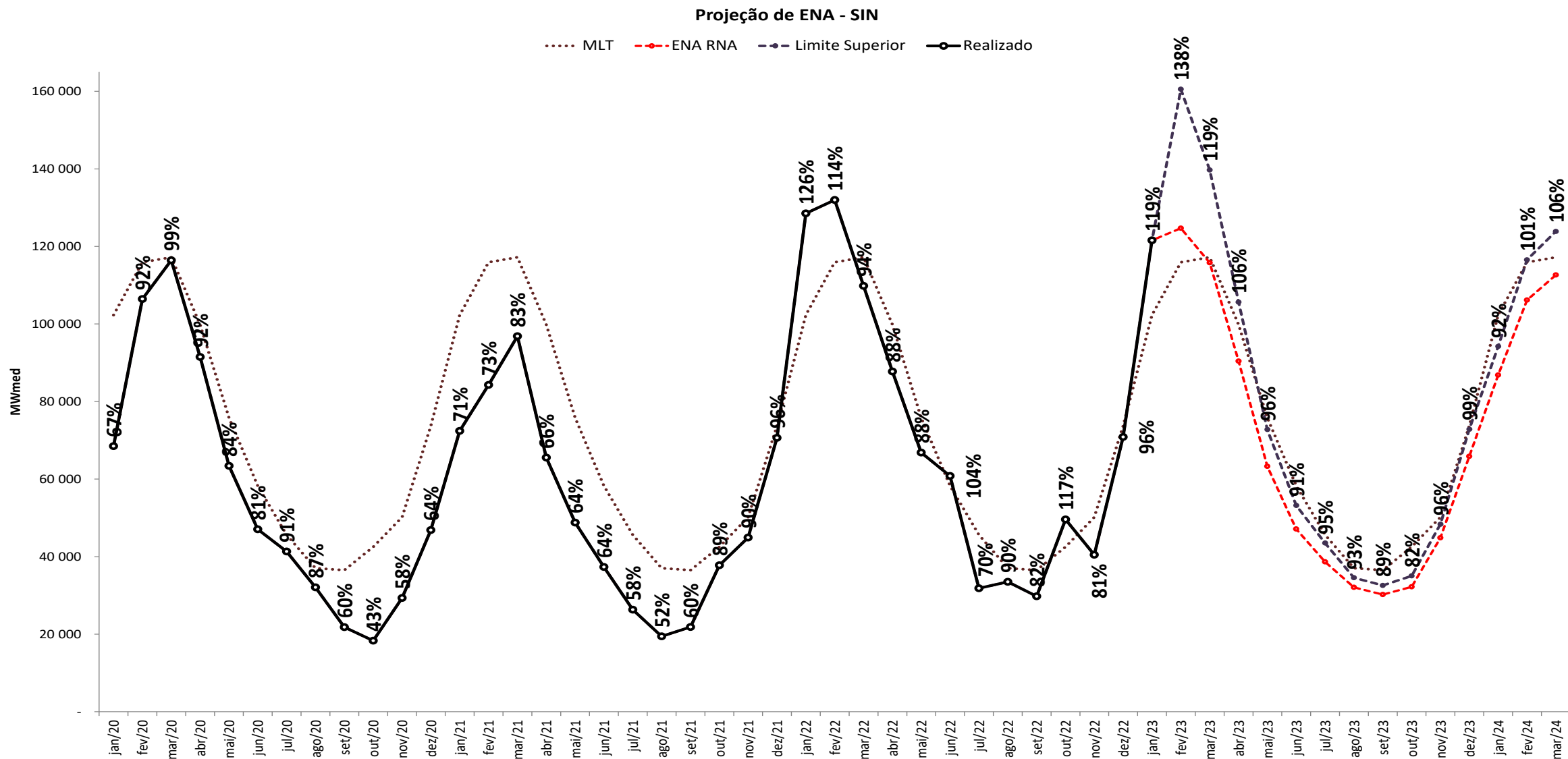
Projeção de Energia Natural Afluyente

Projeção do PLD



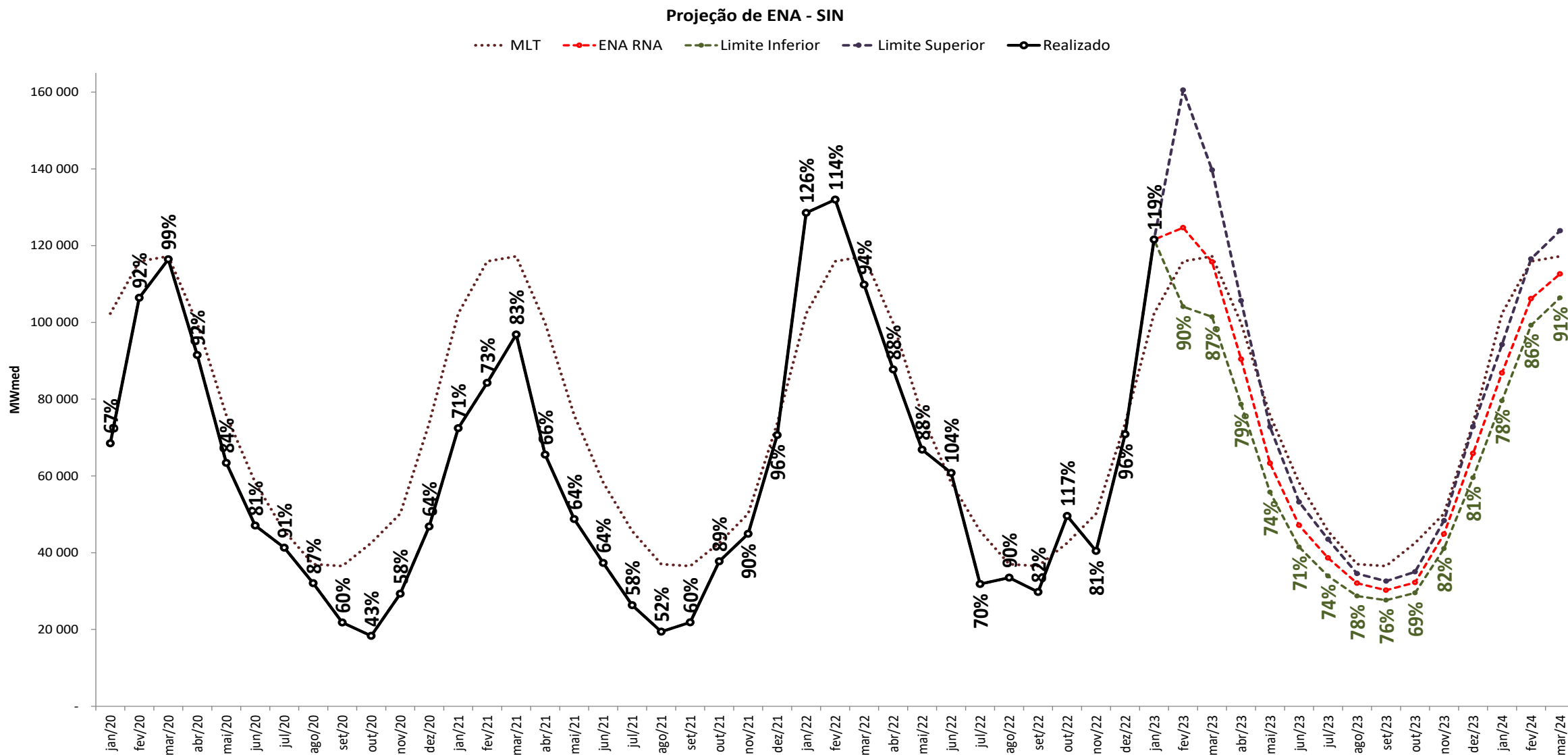
Projeção de Energia Natural Afluyente

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



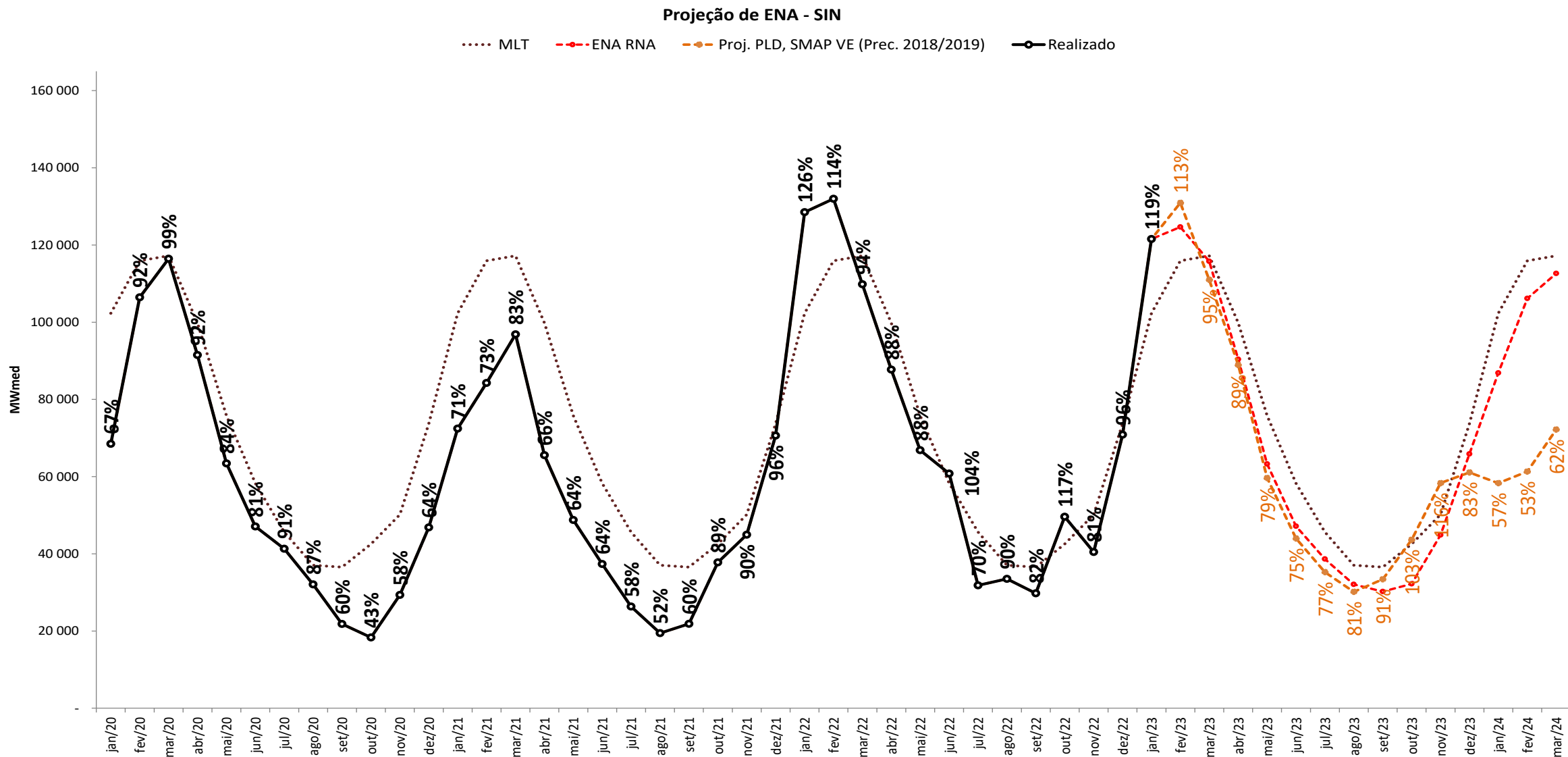
Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



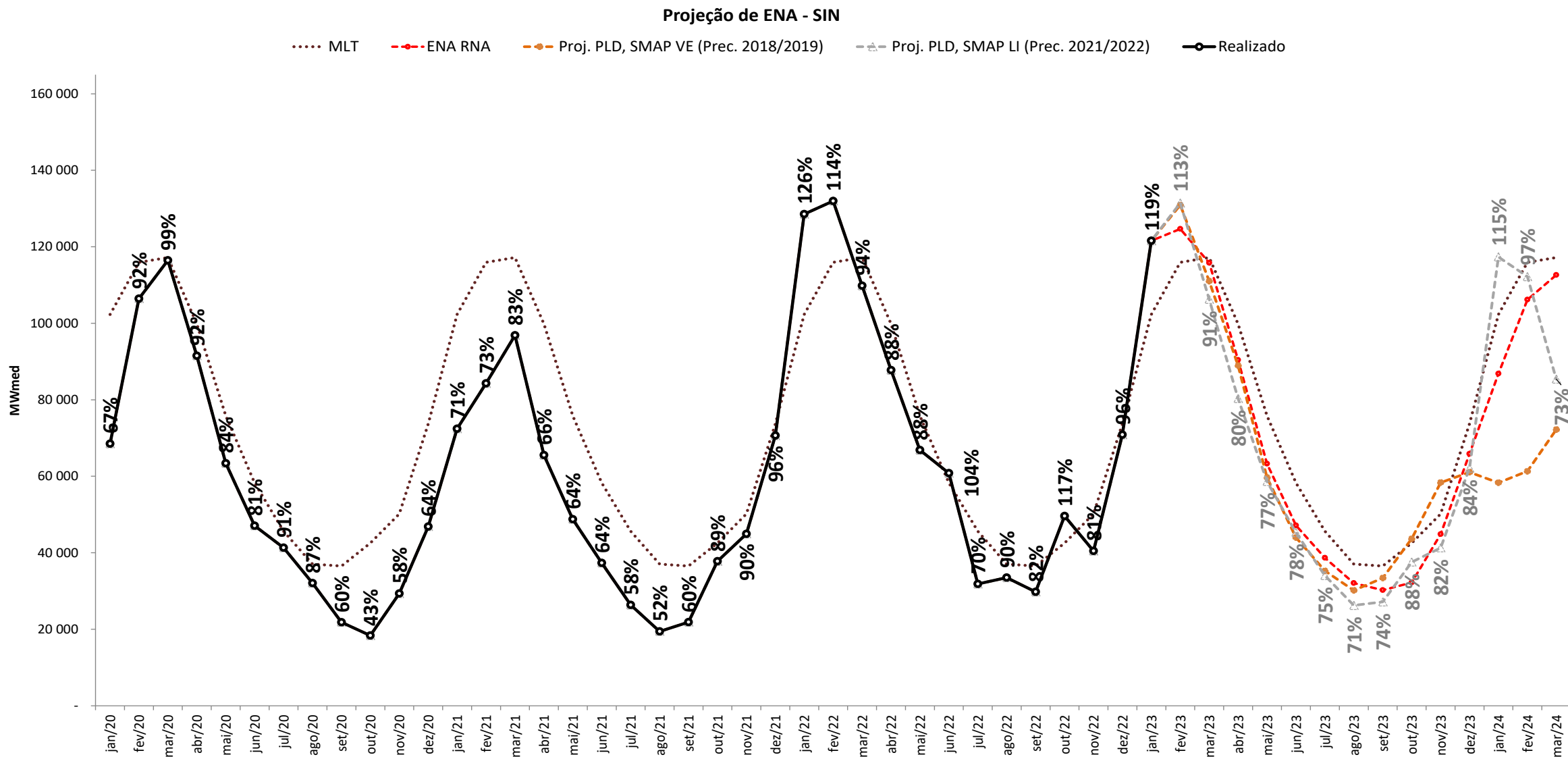
Projeção de Energia Natural Afluyente

Sensibilidade 3: Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)



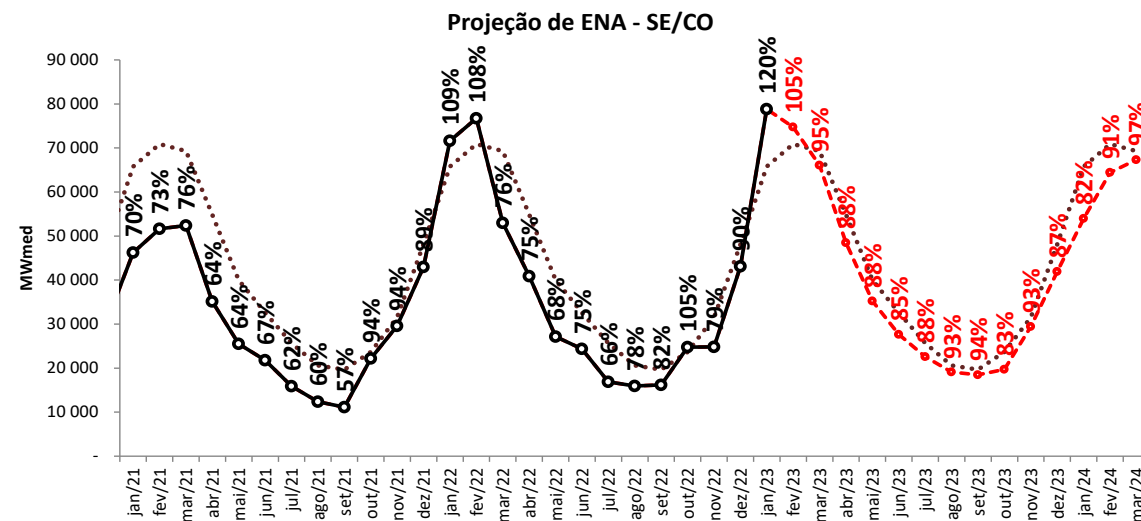
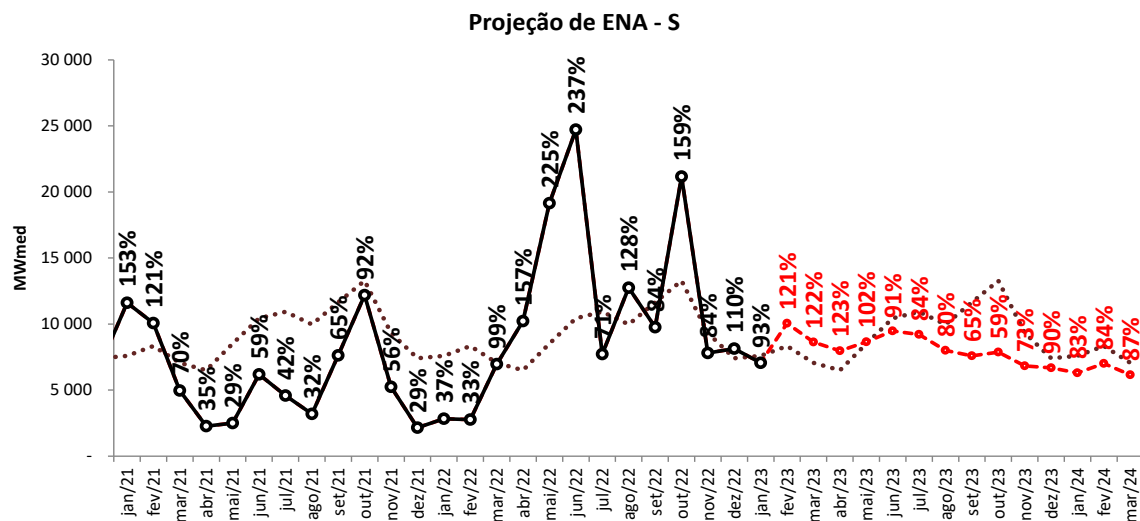
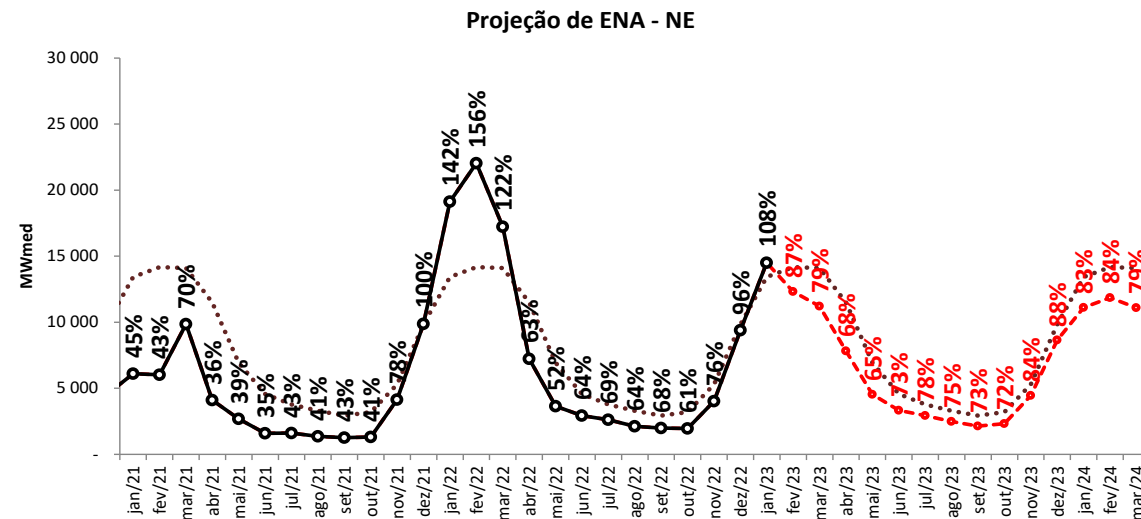
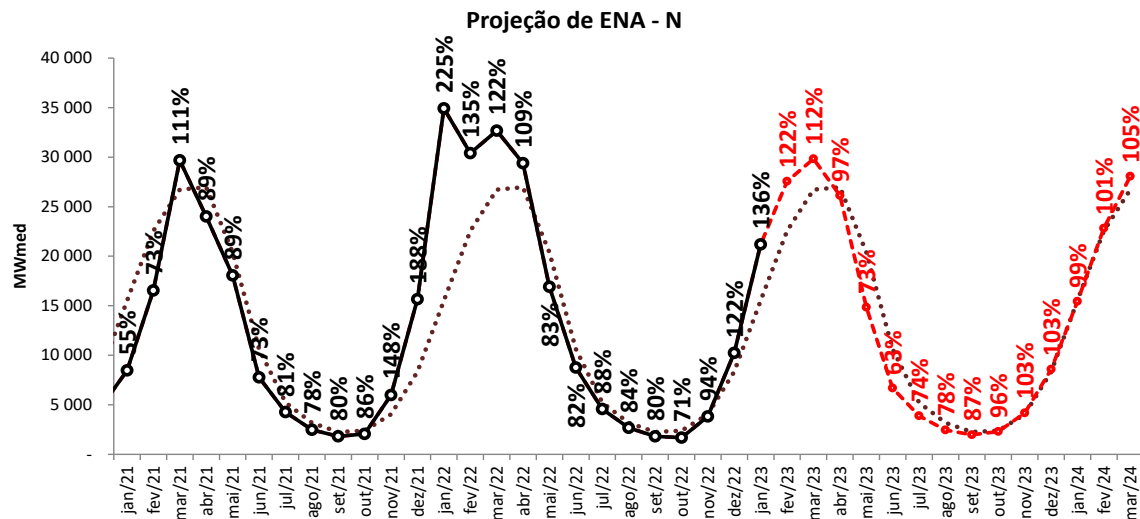
Projeção de Energia Natural Afluyente

Sensibilidade 4: Proj. PLD, SMAP LI (Prec. 2021/2022)



Projeção de Energia Natural Afluente

Projeção do PLD



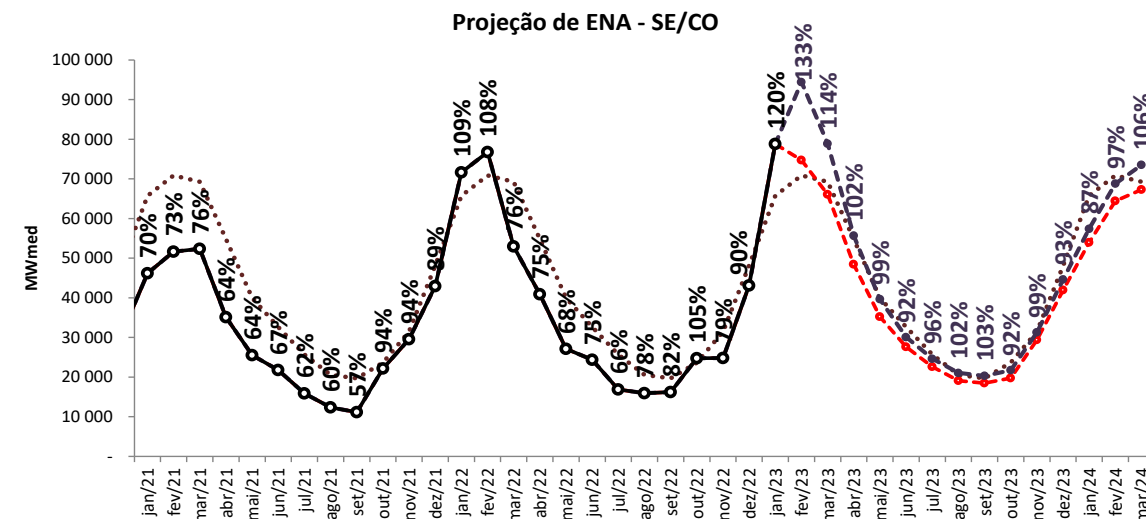
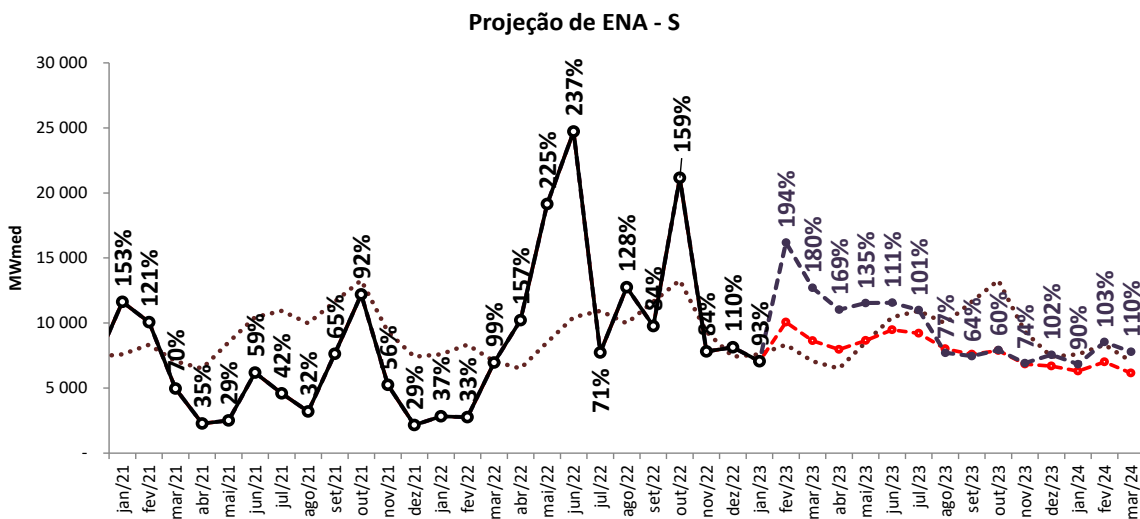
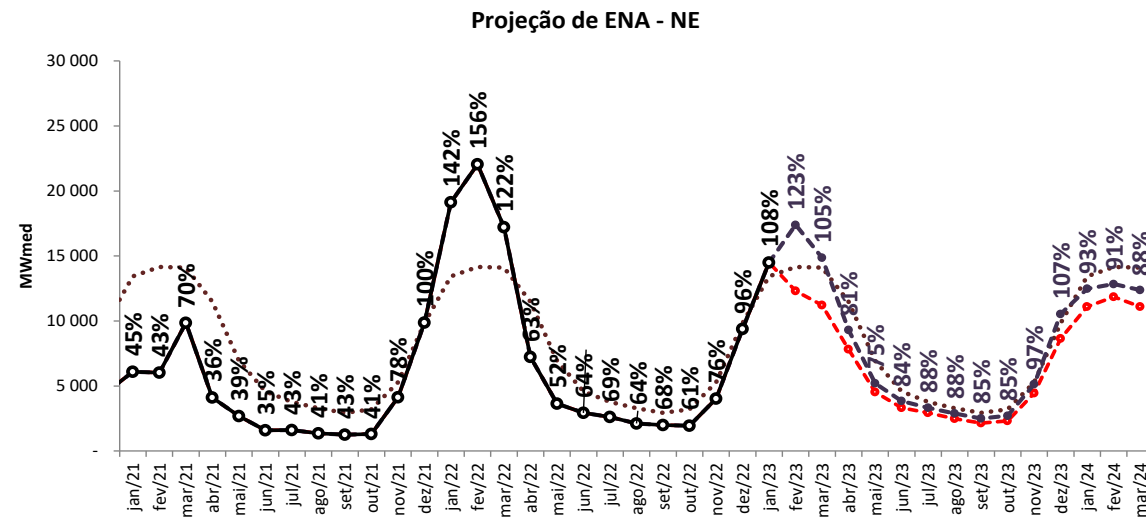
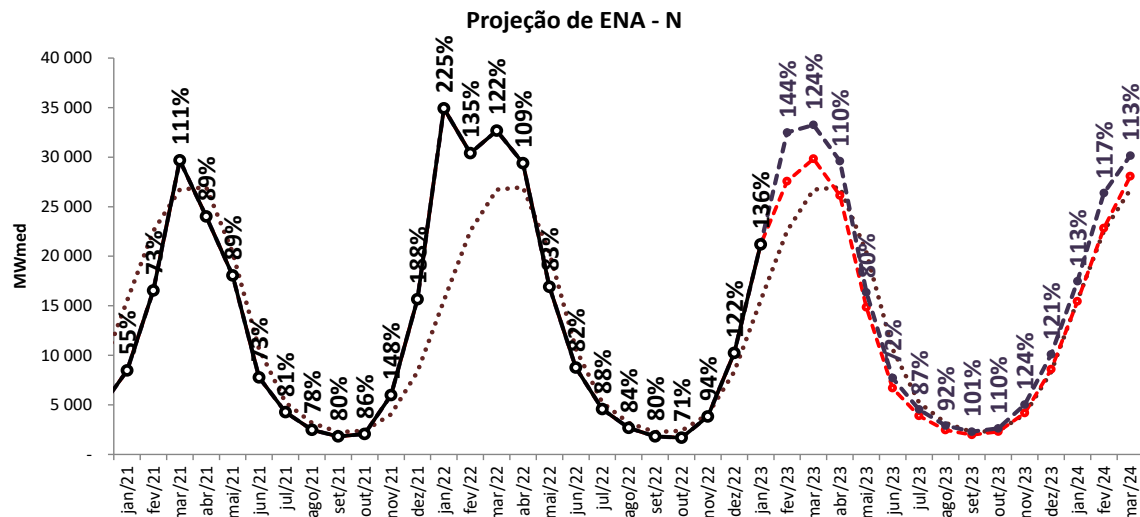
..... MLT

—●— Realizado

---●--- ENA RNA

Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



..... MLT

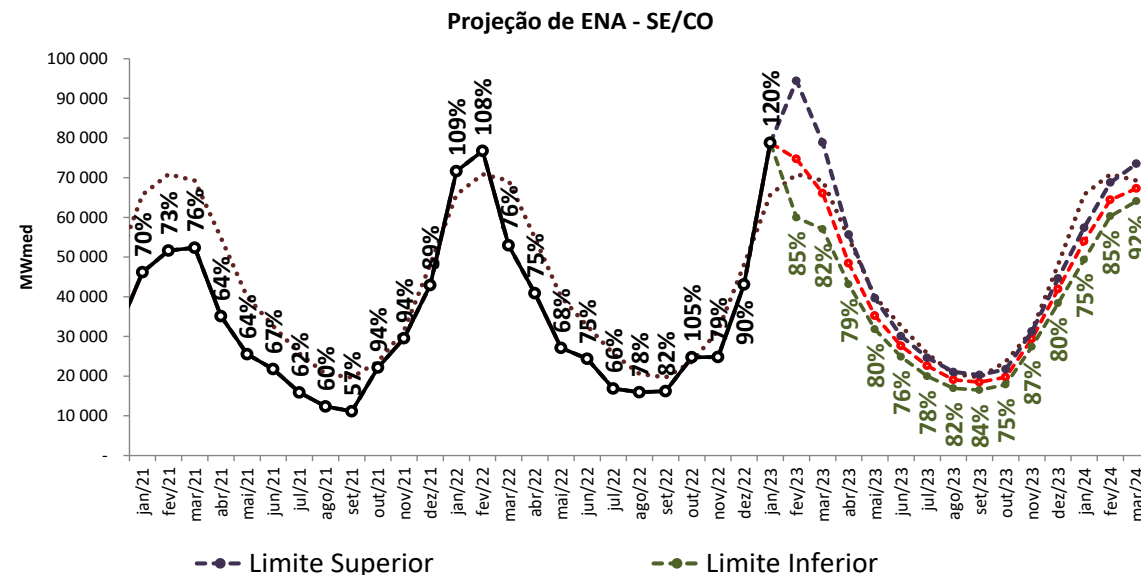
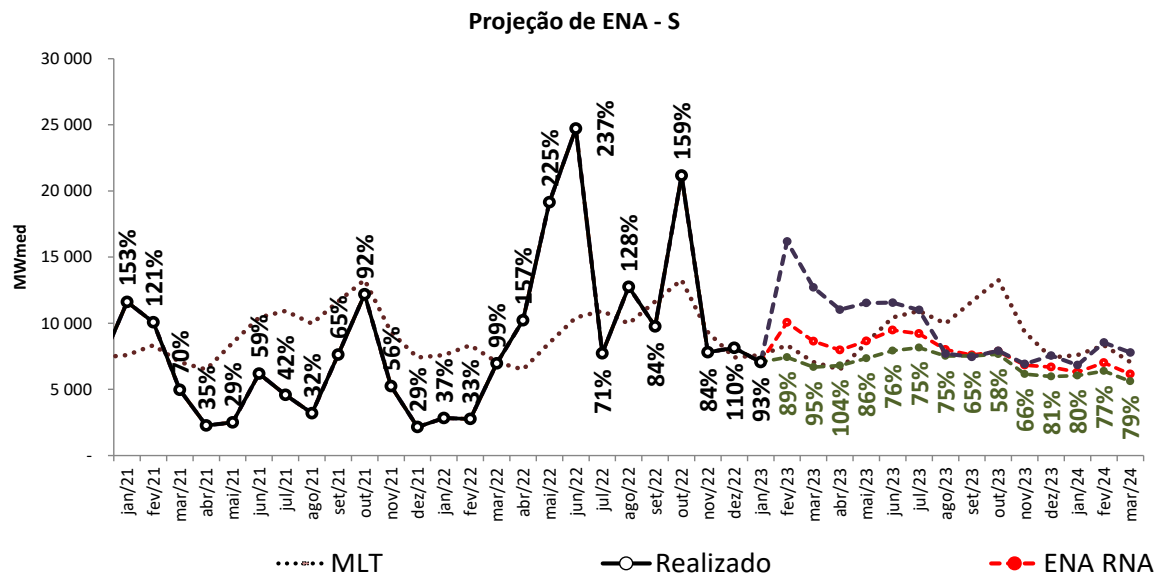
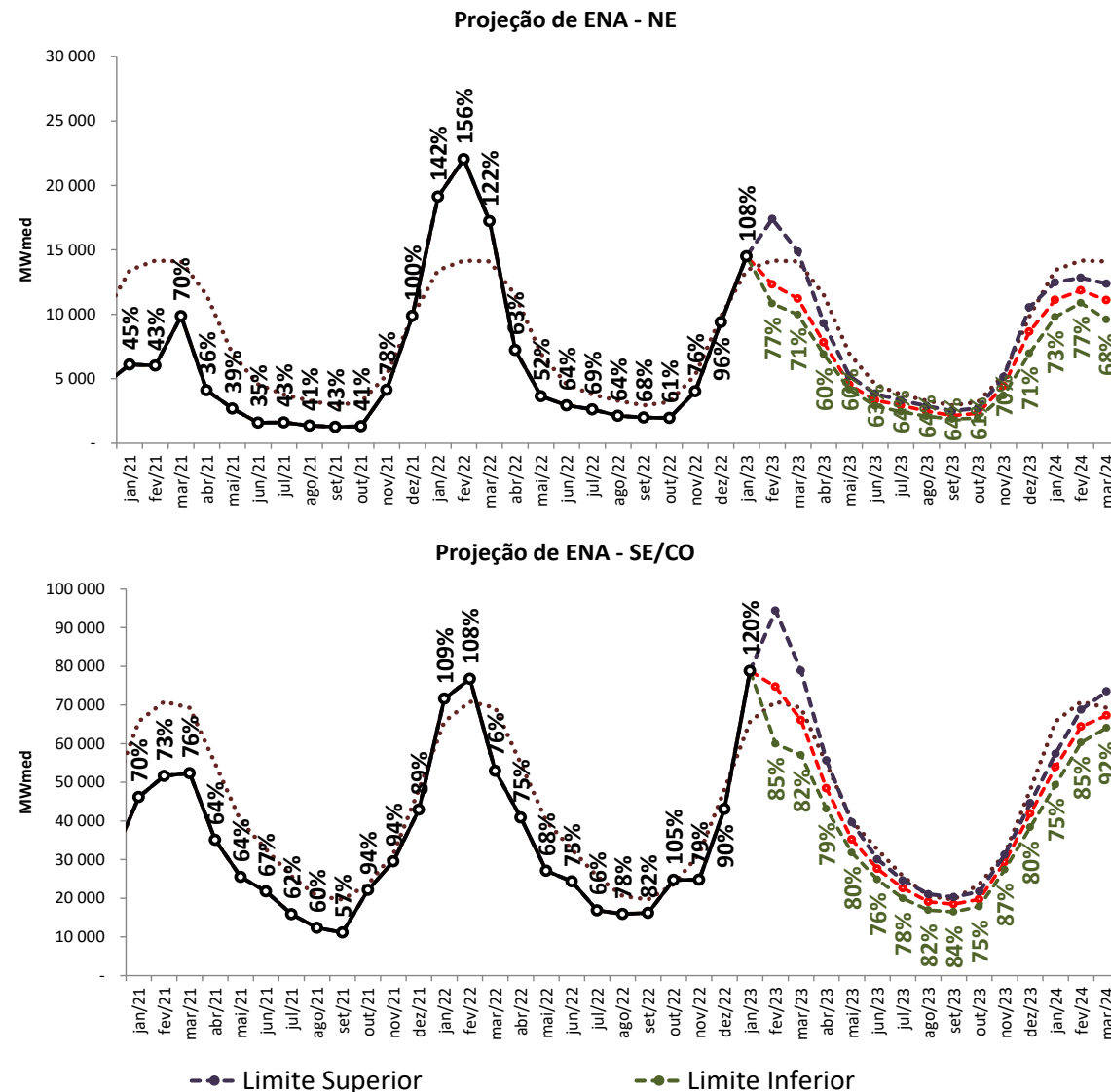
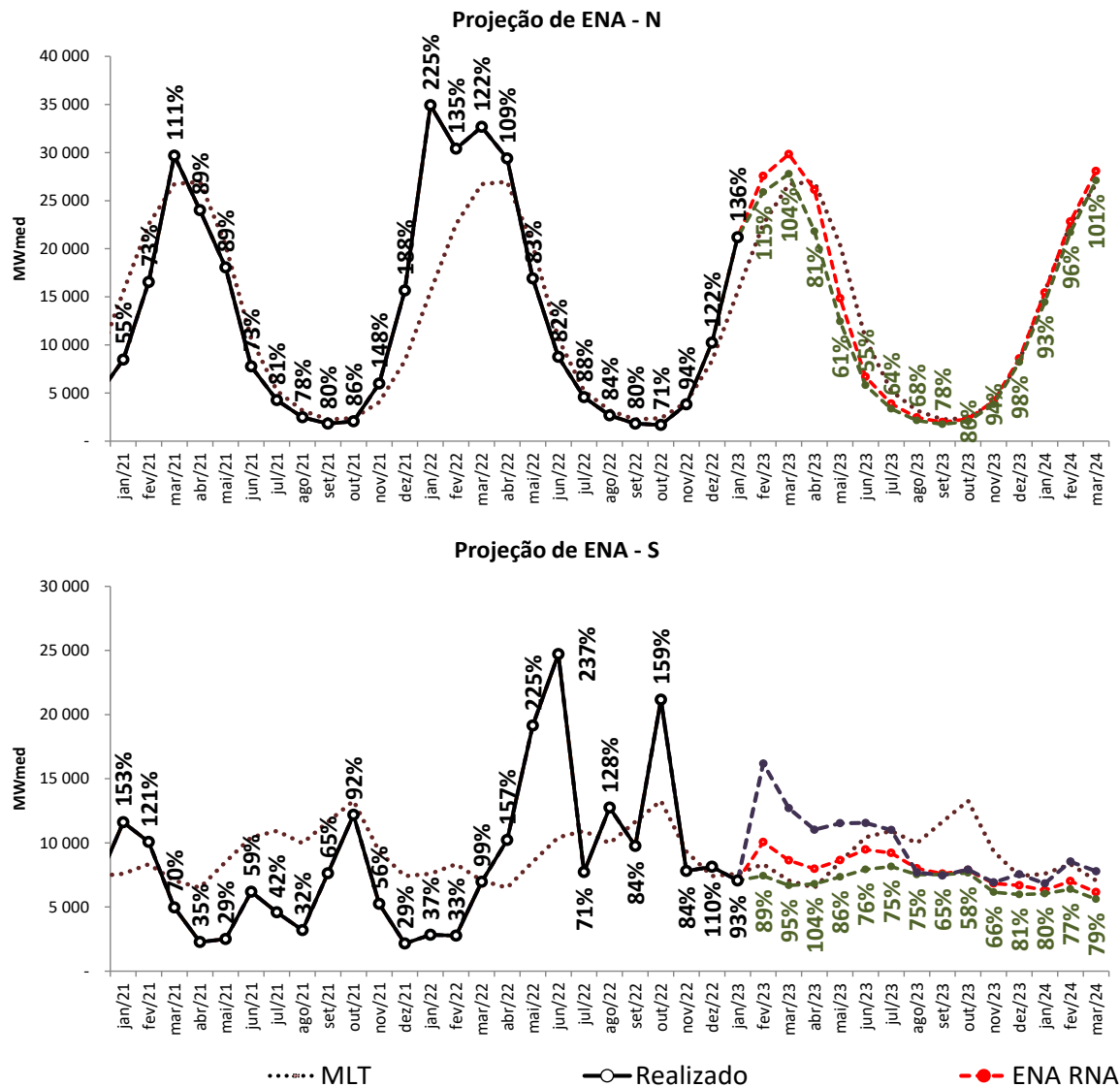
—○— Realizado

—●— ENA RNA

---●--- Limite Superior

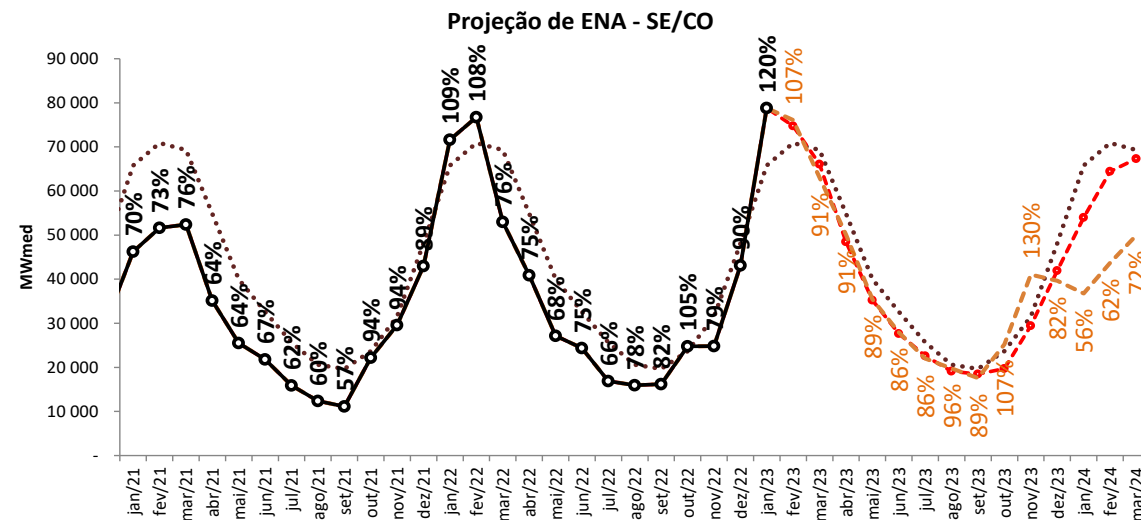
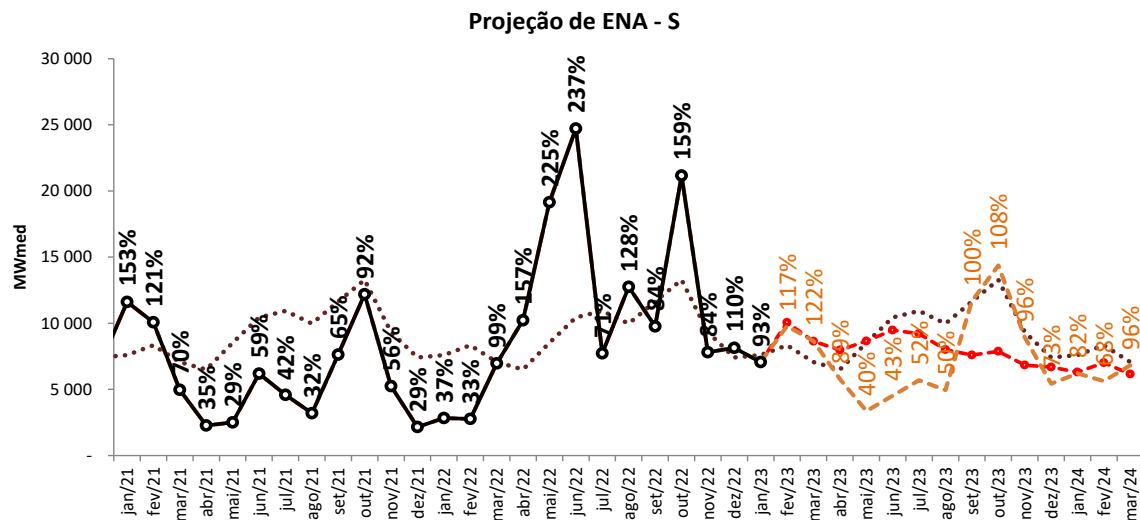
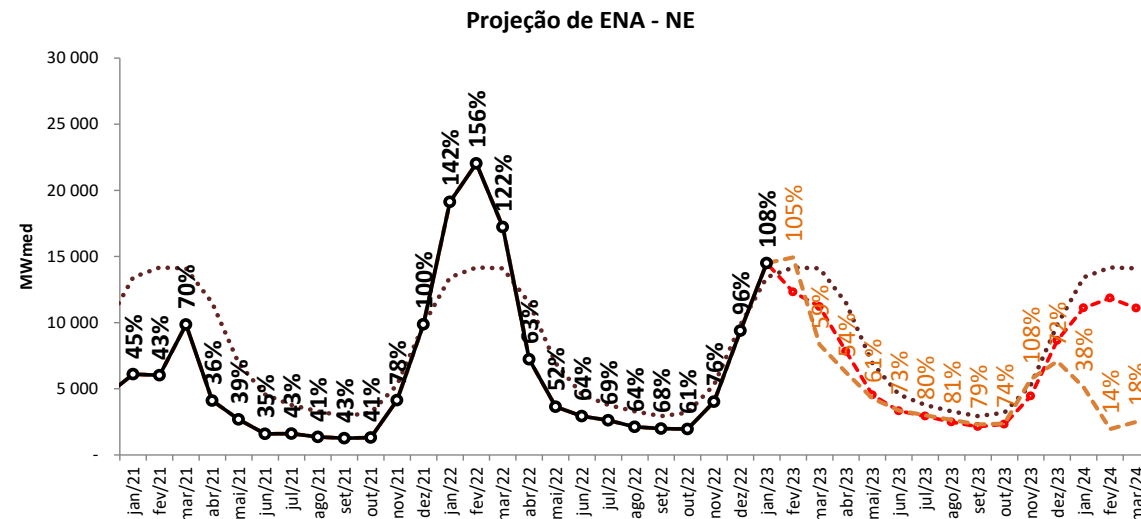
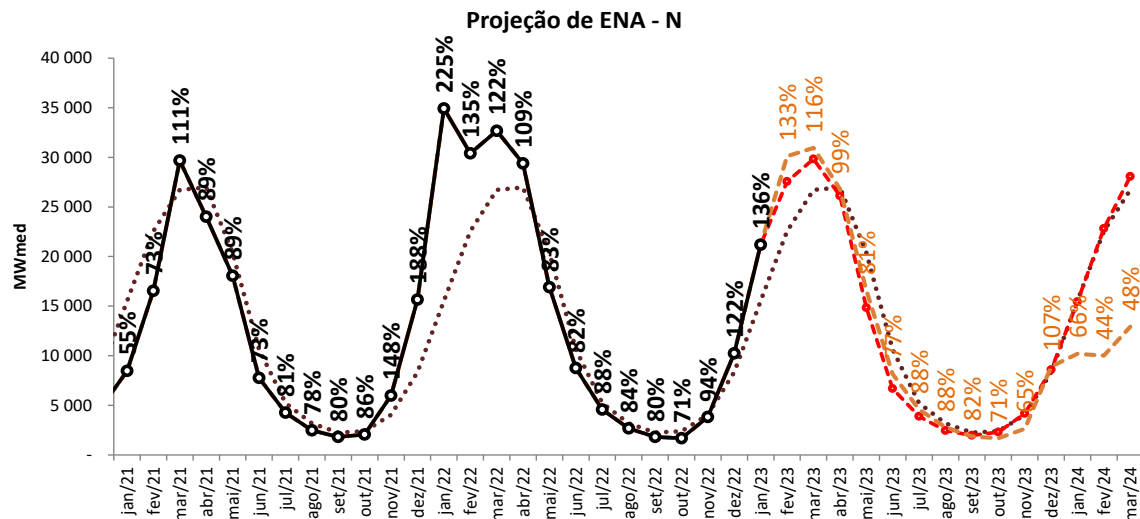
Projeção de Energia Natural Afluyente

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



Projeção de Energia Natural Afluyente

Sensibilidade 3: Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)



..... MLT

—○— Realizado

—●— ENA RNA

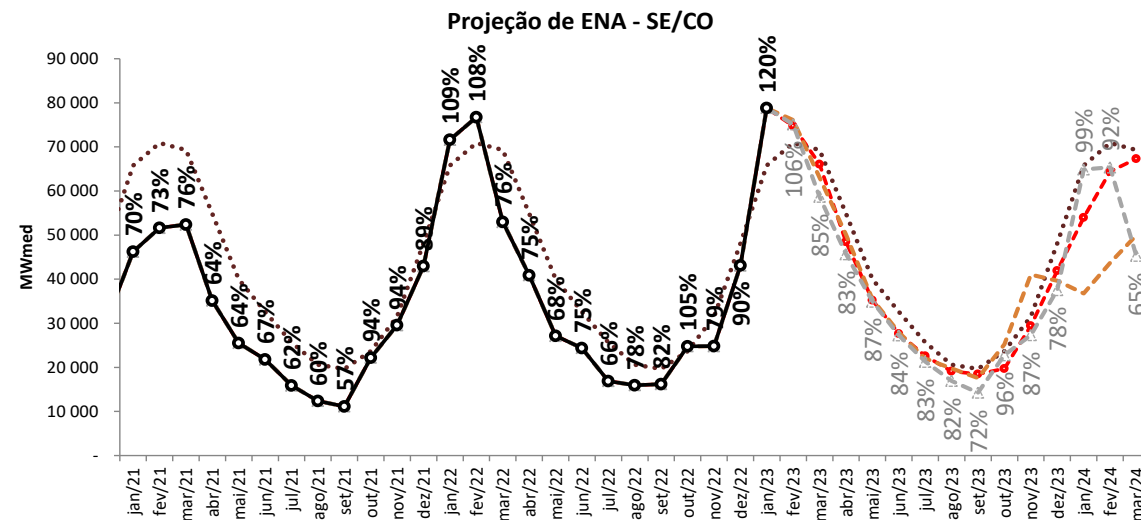
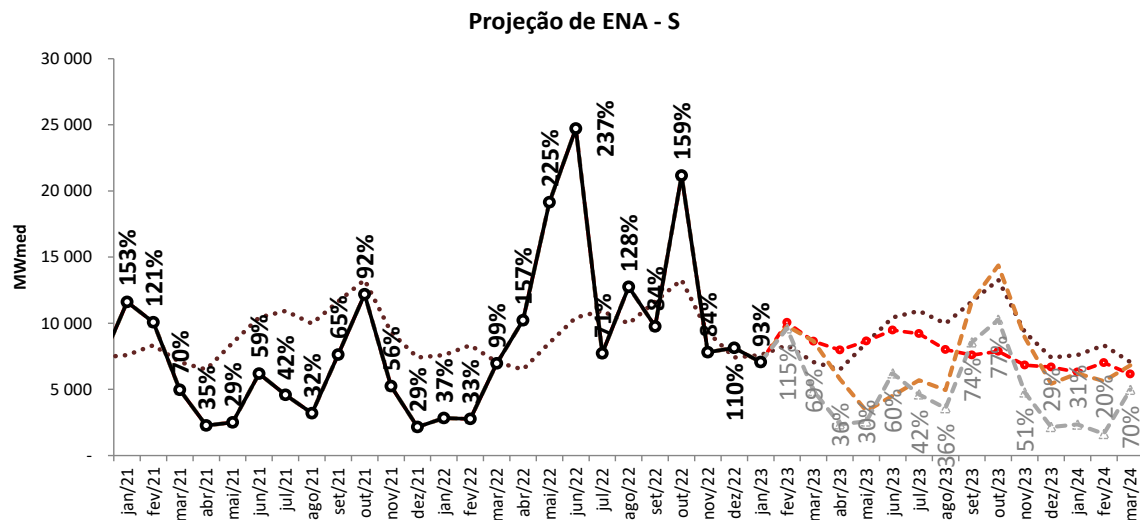
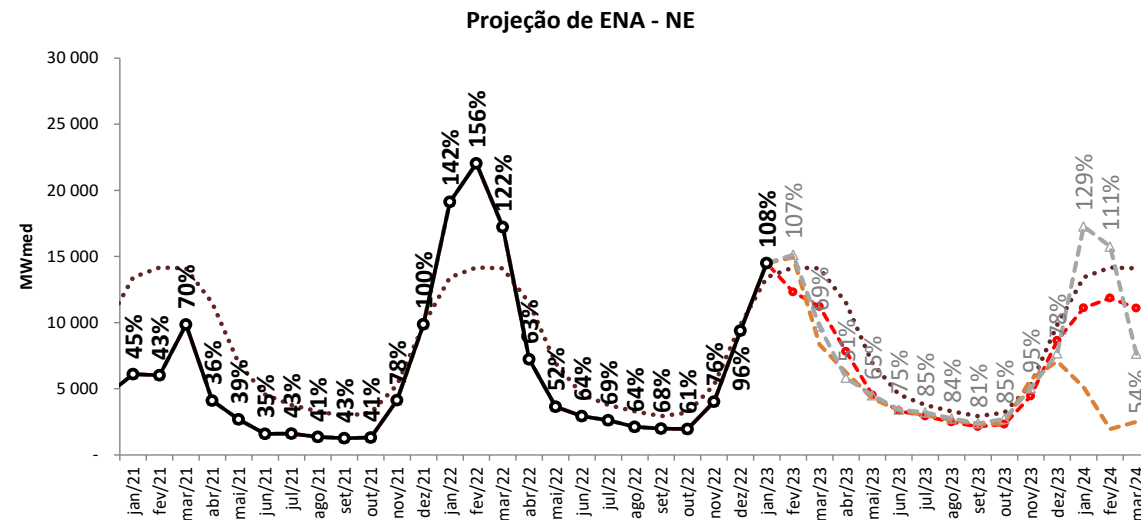
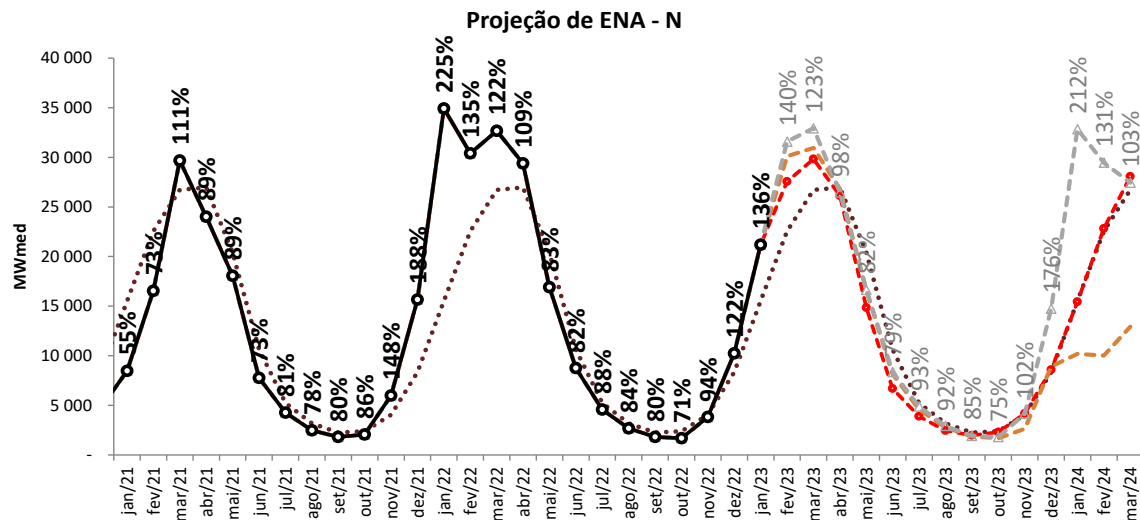
—■— Limite Superior

—○— Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)

—■— Limite Inferior

Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 4: Proj. PLD, SMAP LI (Prec. 2021/2022)



..... MLT

—○— Realizado

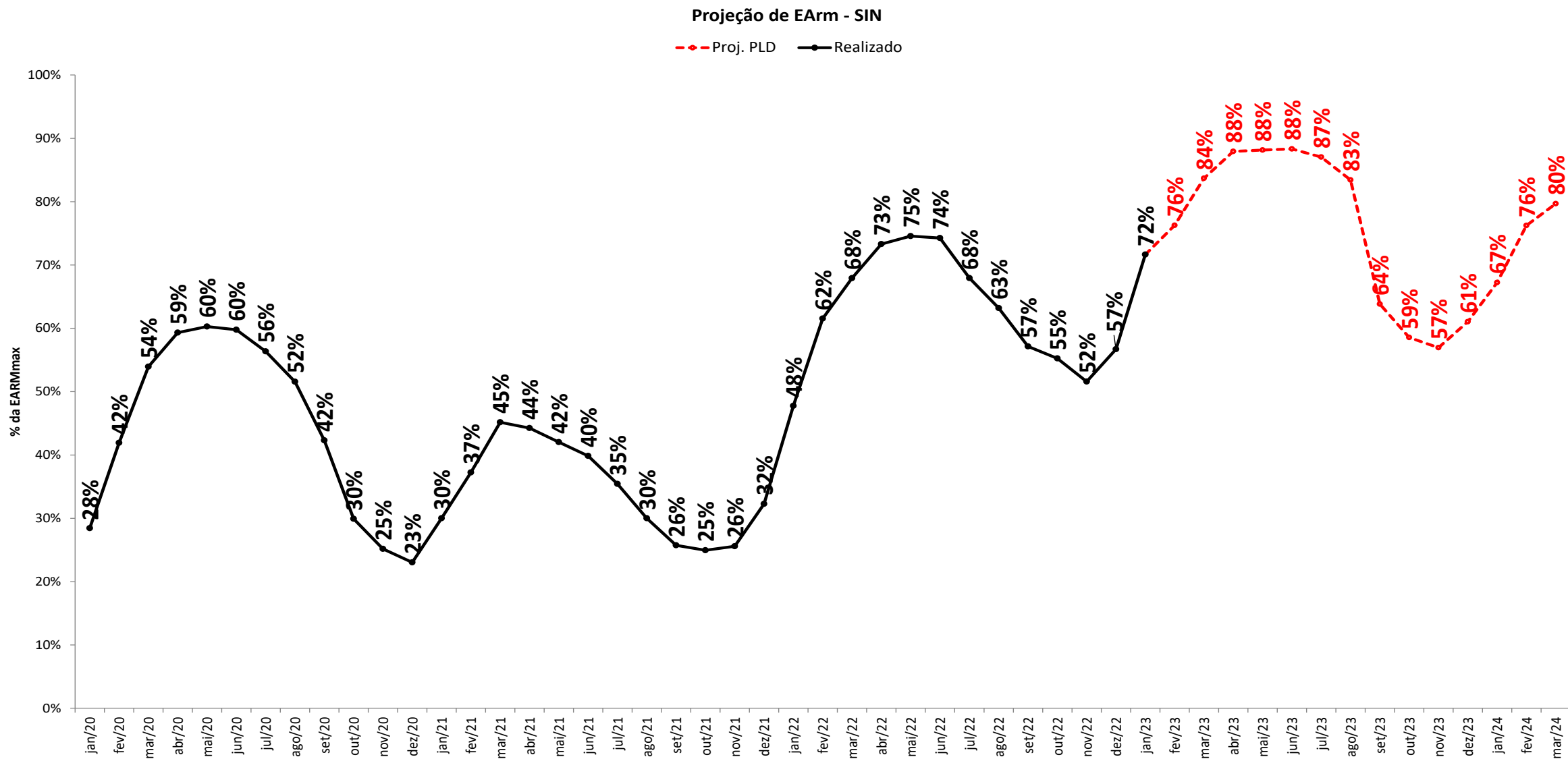
—●— ENA RNA

—●— Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)

—●— Proj. PLD, SMAP LI (Prec. 2021/2022)

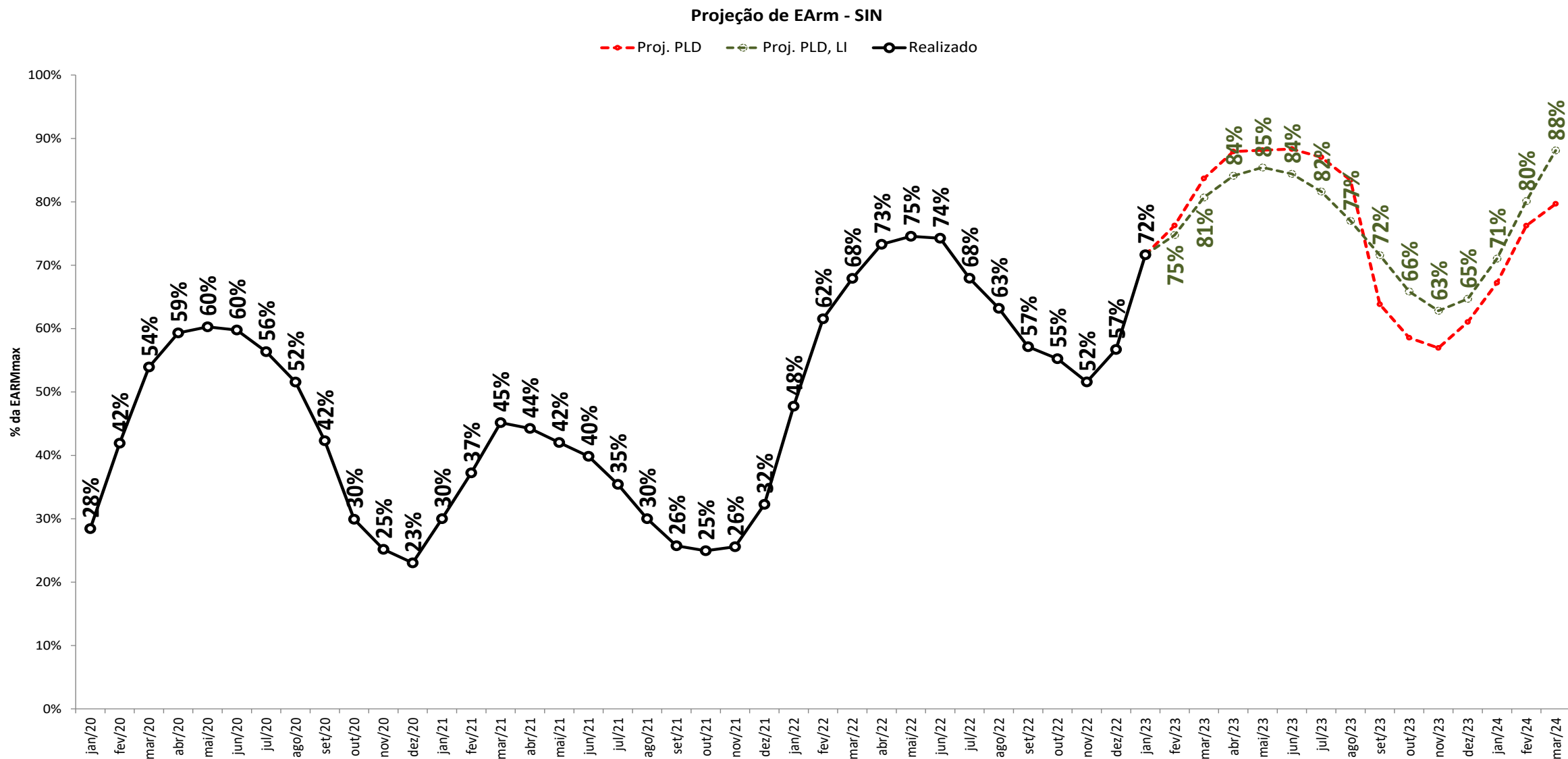
Projeção de Energia Armazenada

Projeção do PLD



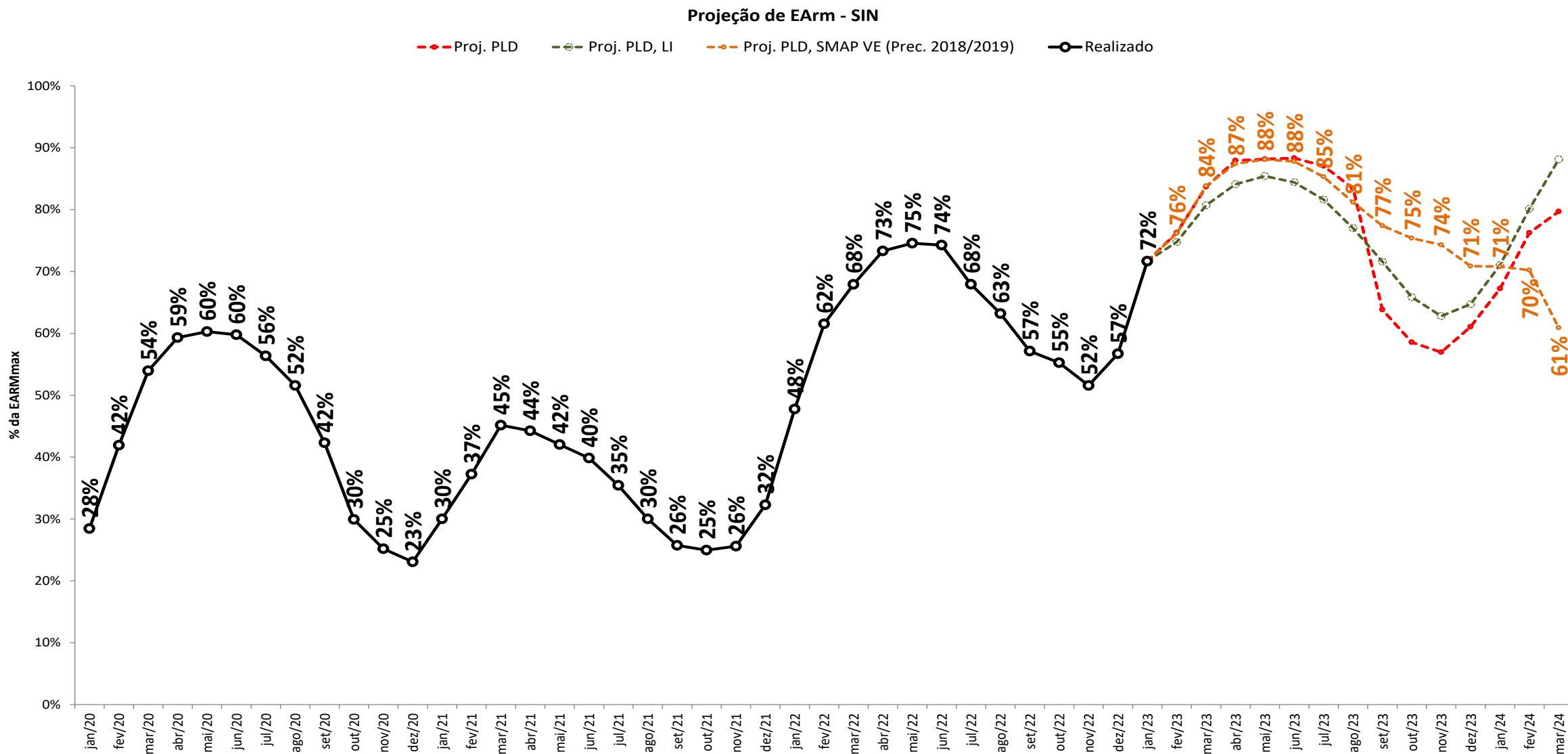
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



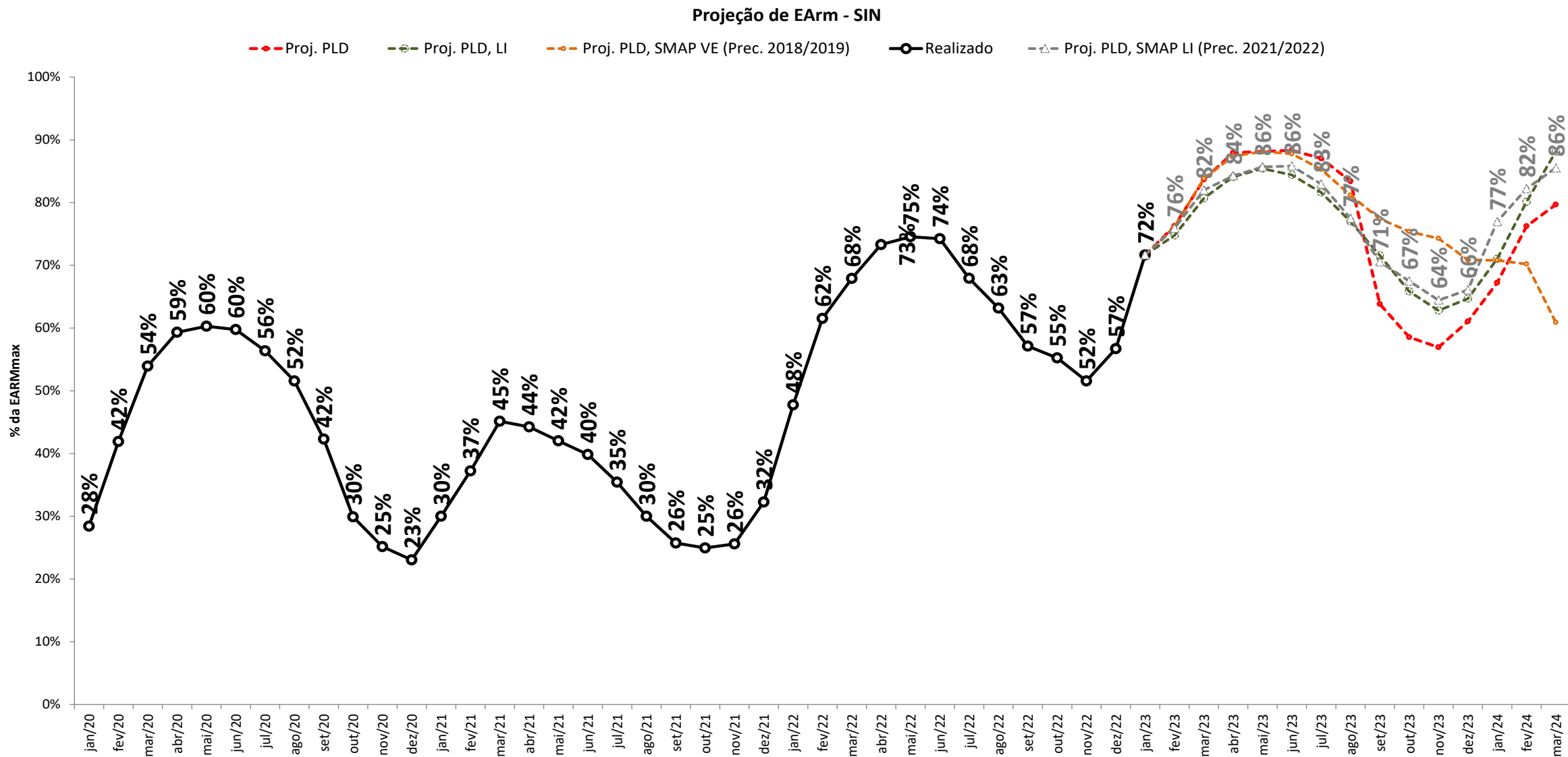
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 3: Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)



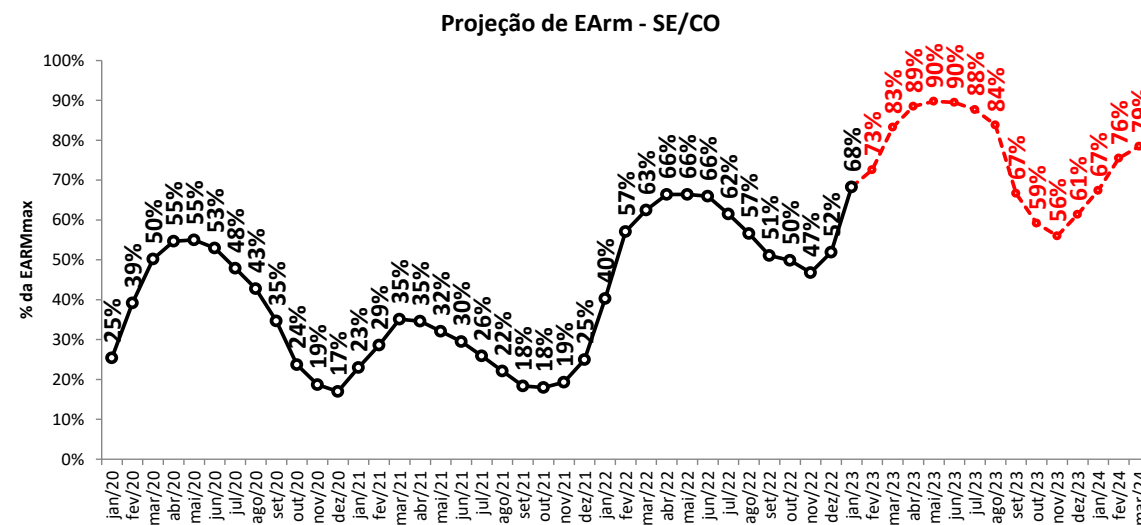
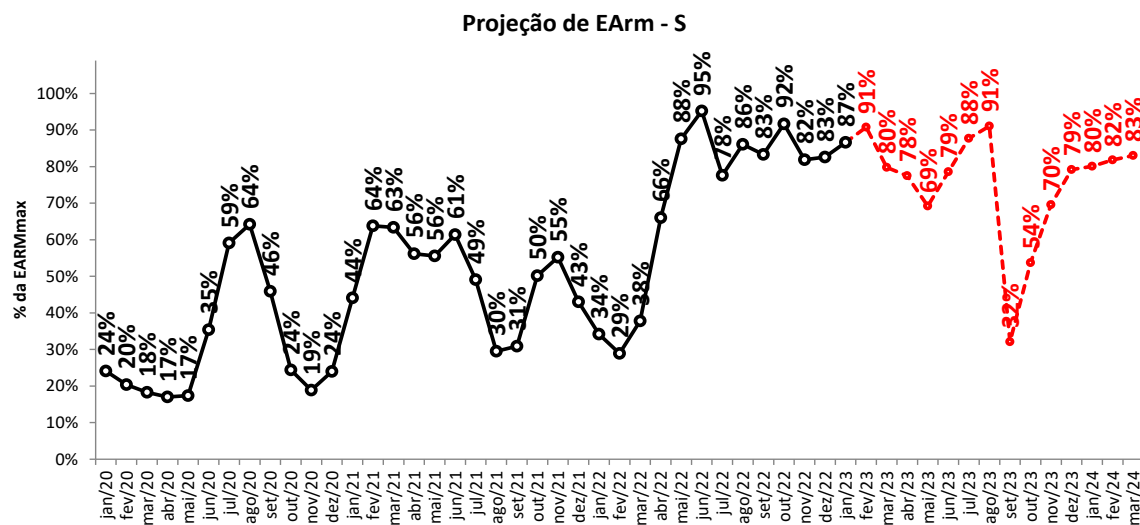
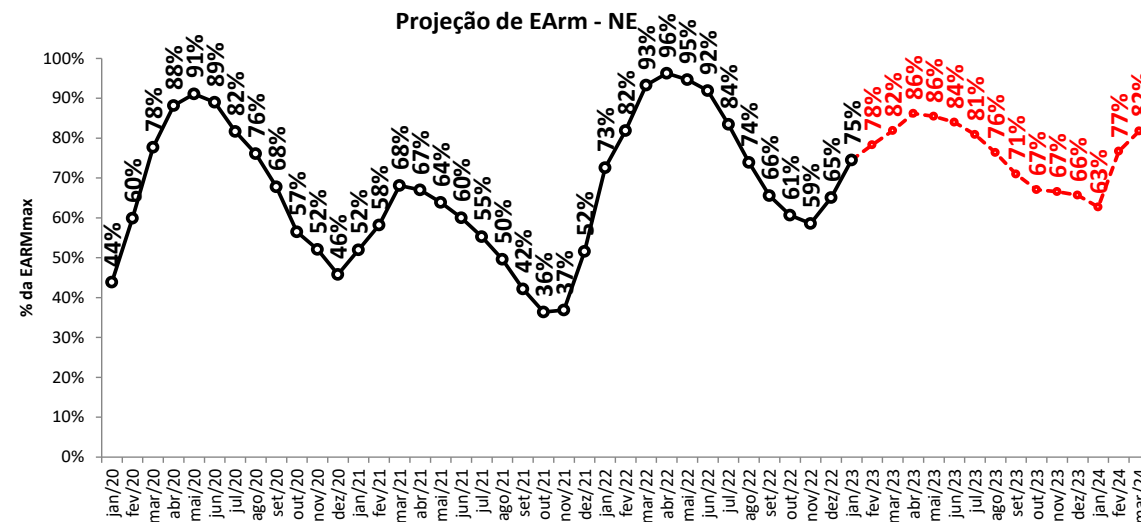
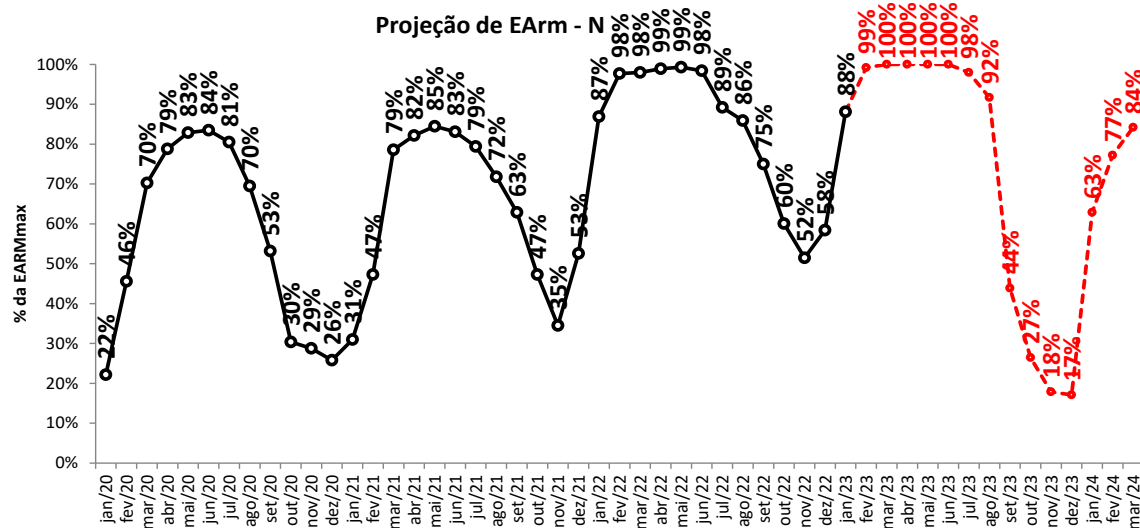
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 4: Proj. PLD, SMAP LI (Prec. 2021/2022)



Projeção de Energia Armazenada

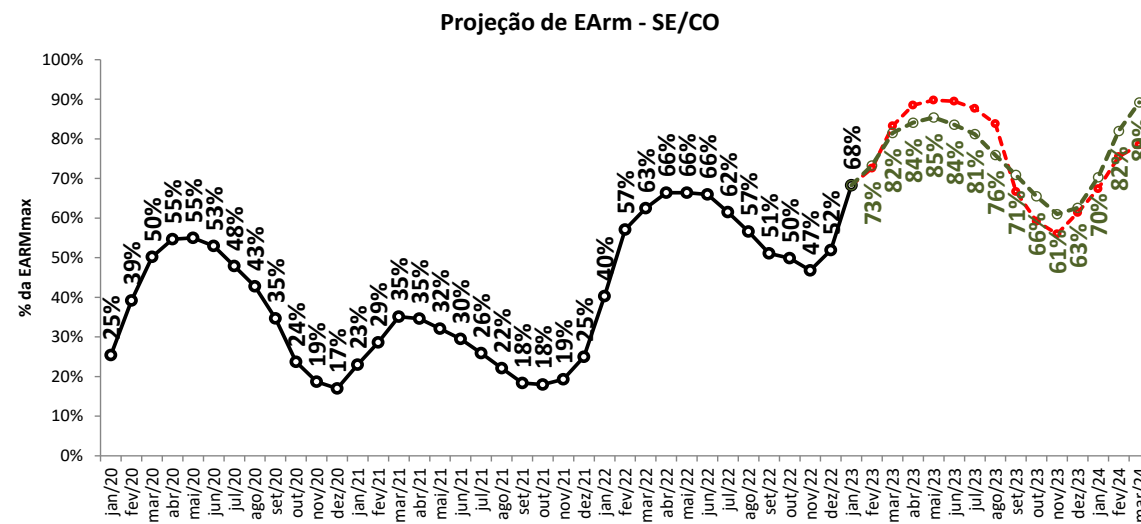
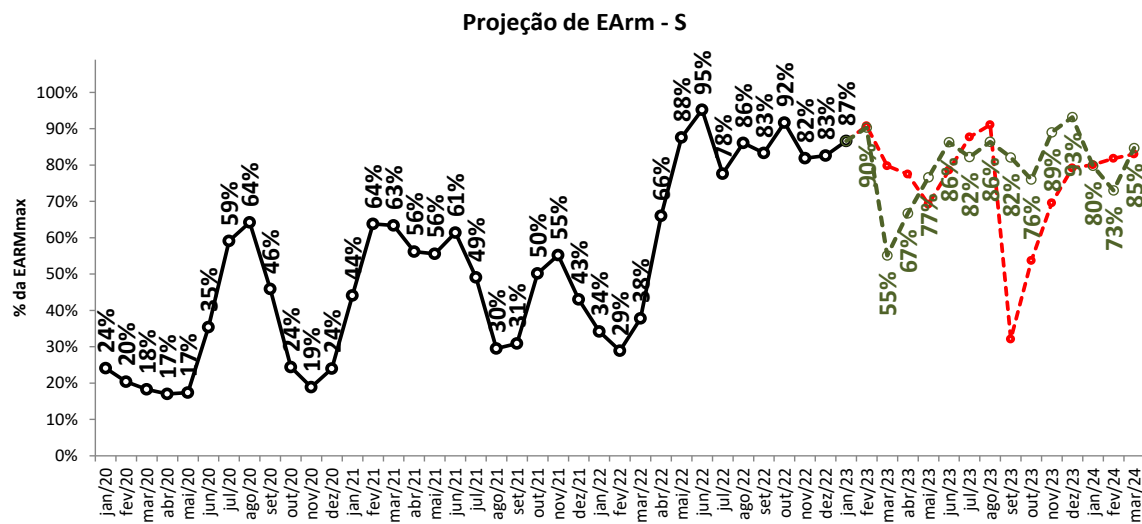
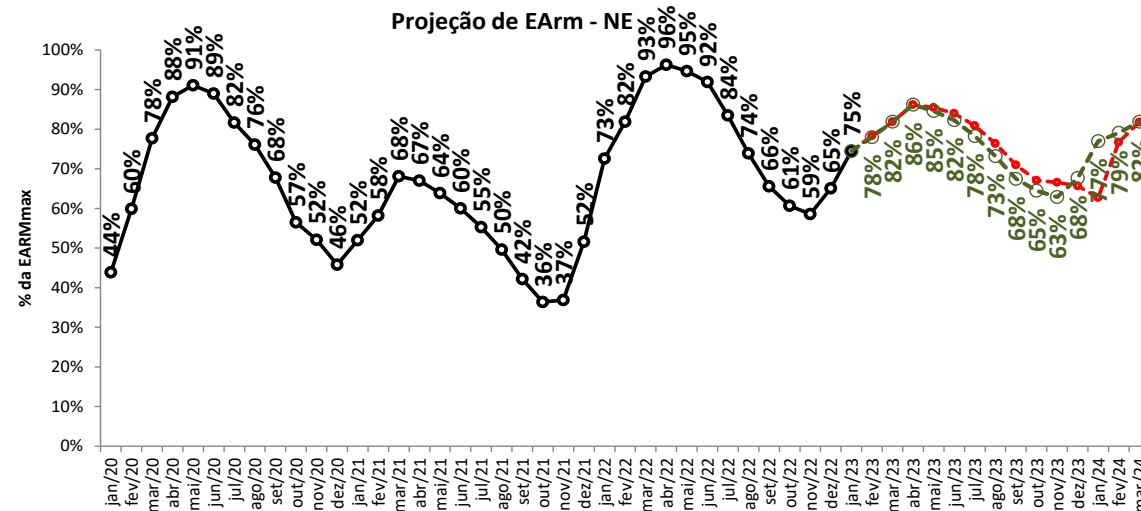
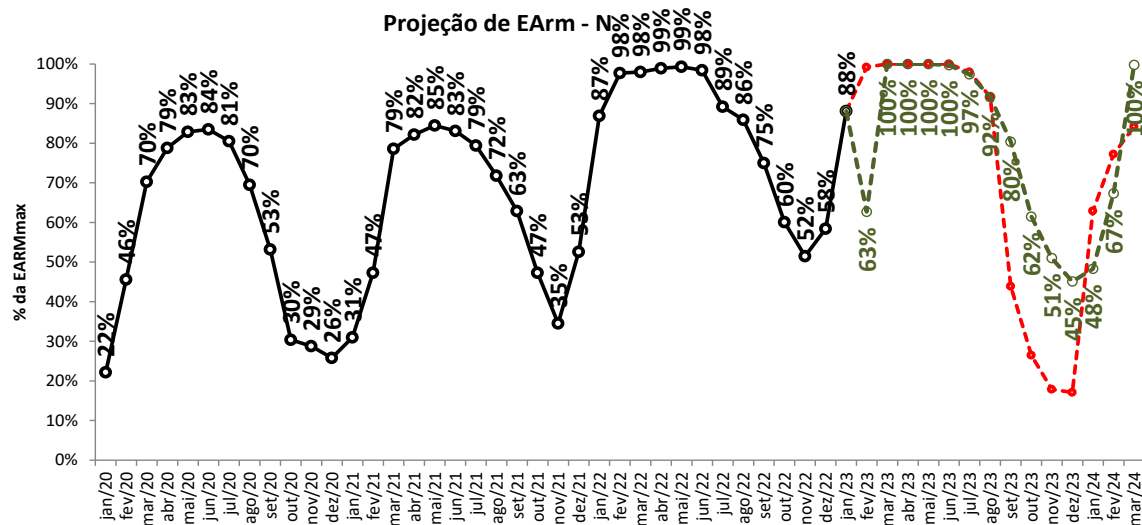
Projeção do PLD



—○— Proj. PLD

Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



Proj. PLD

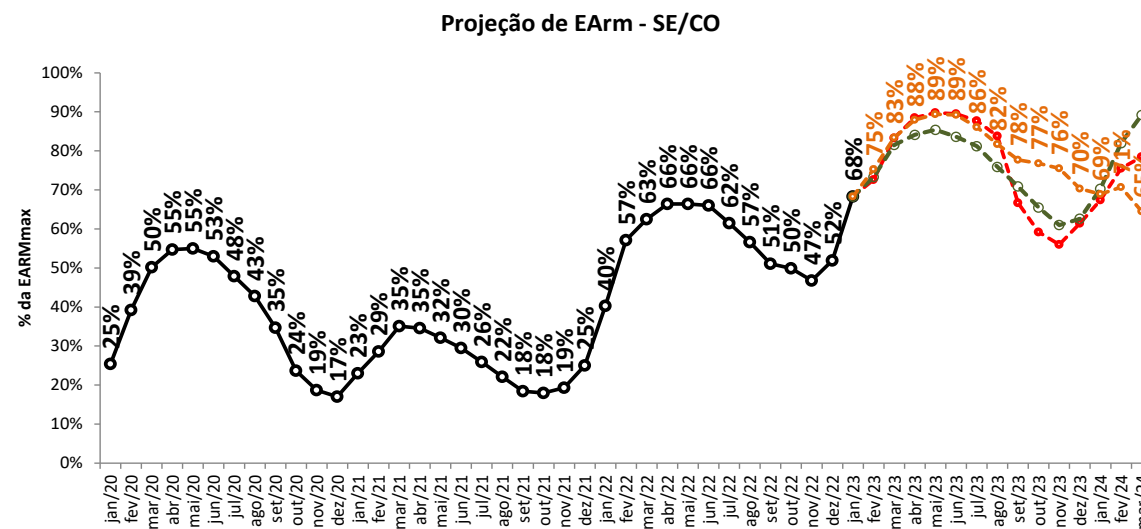
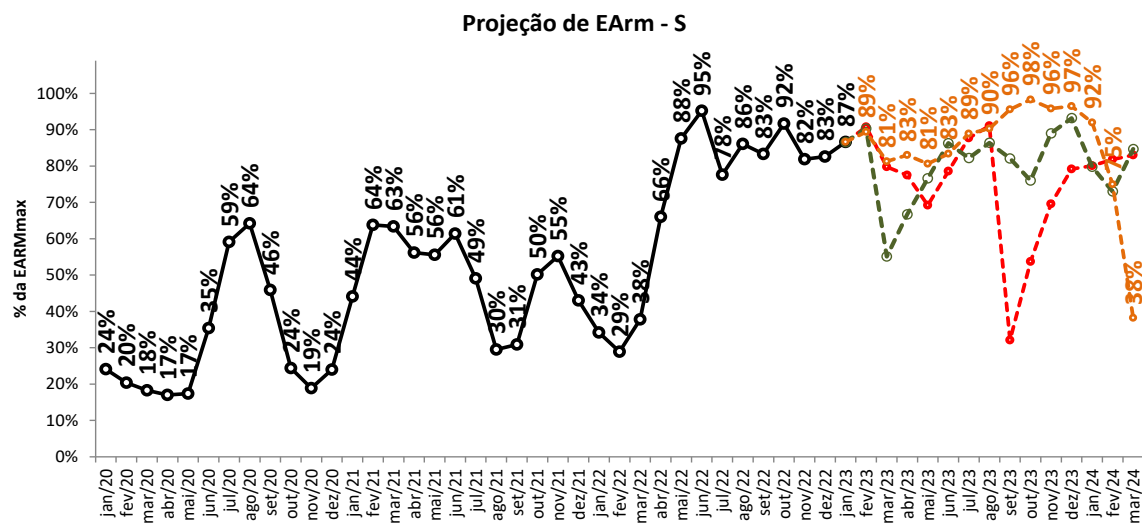
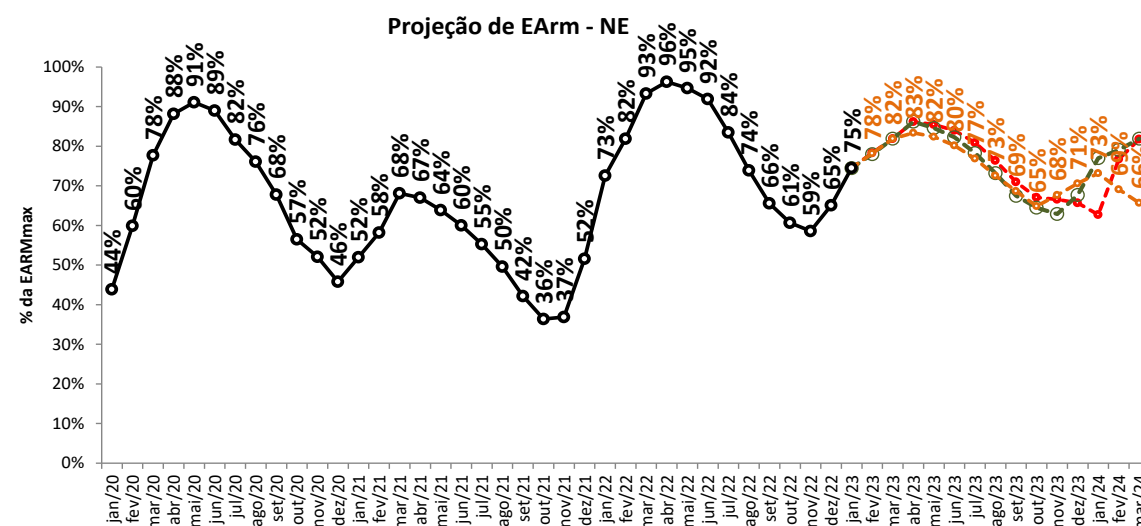
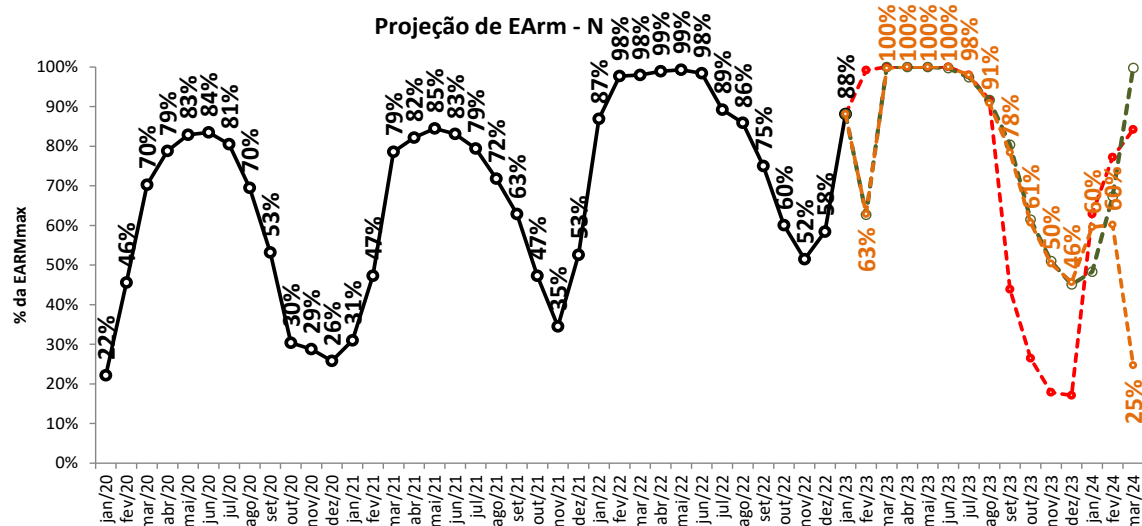
Proj. PLD, LI

Proj. PLD, LI

Realizado

Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 3: Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)



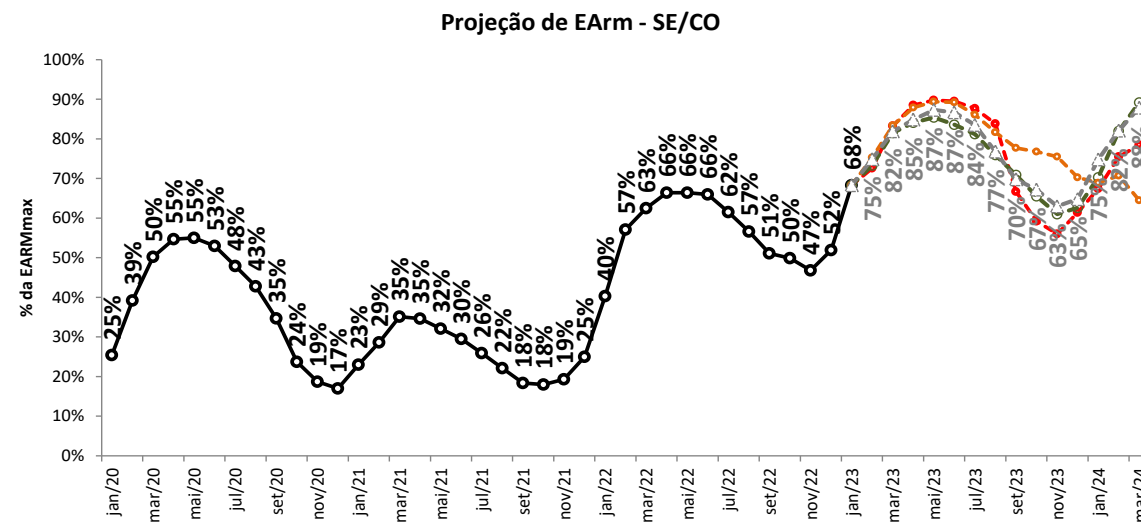
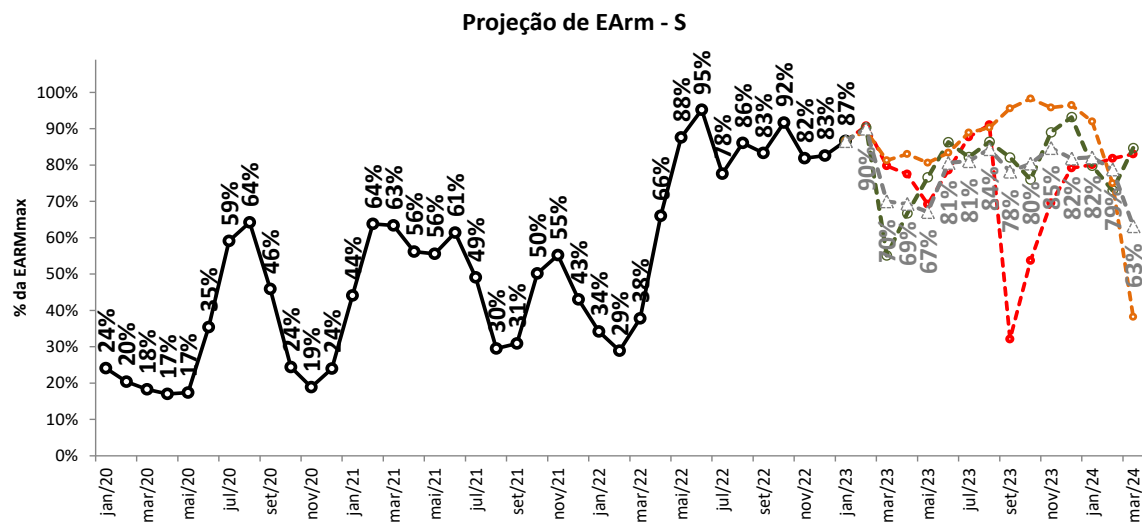
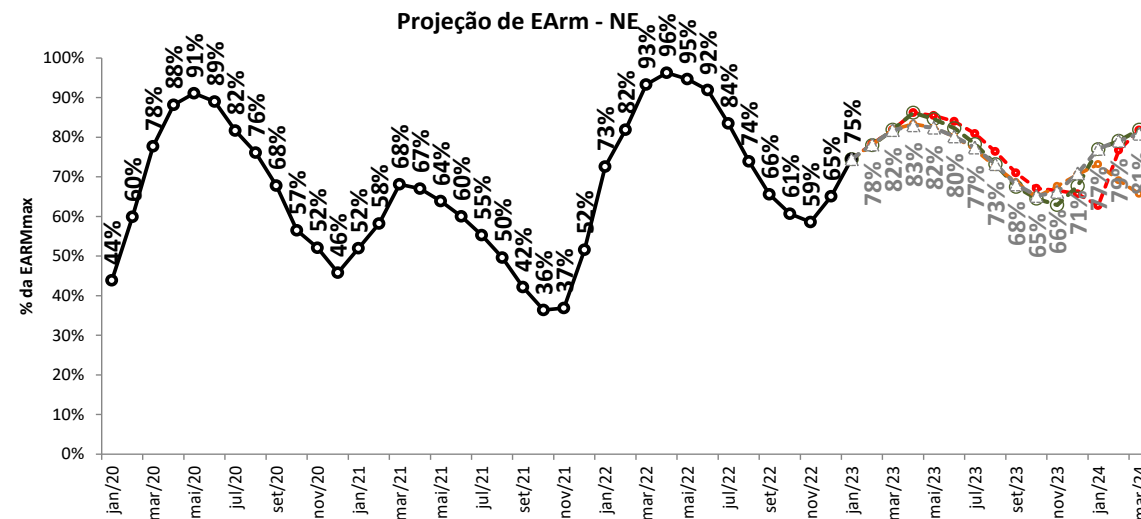
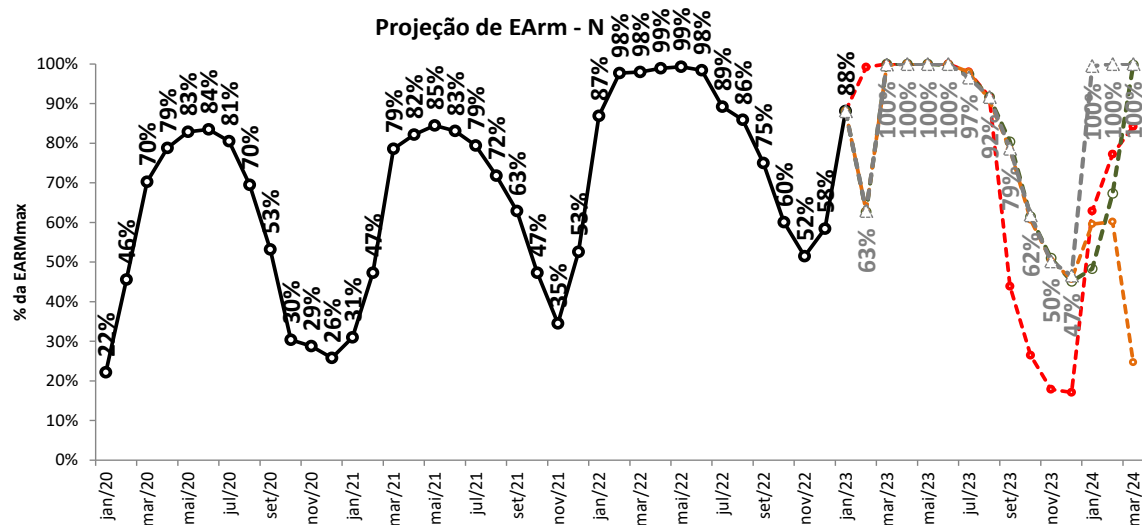
Proj. PLD

Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)

Realizado

Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 4: Proj. PLD, SMAP LI (Prec. 2021/2022)



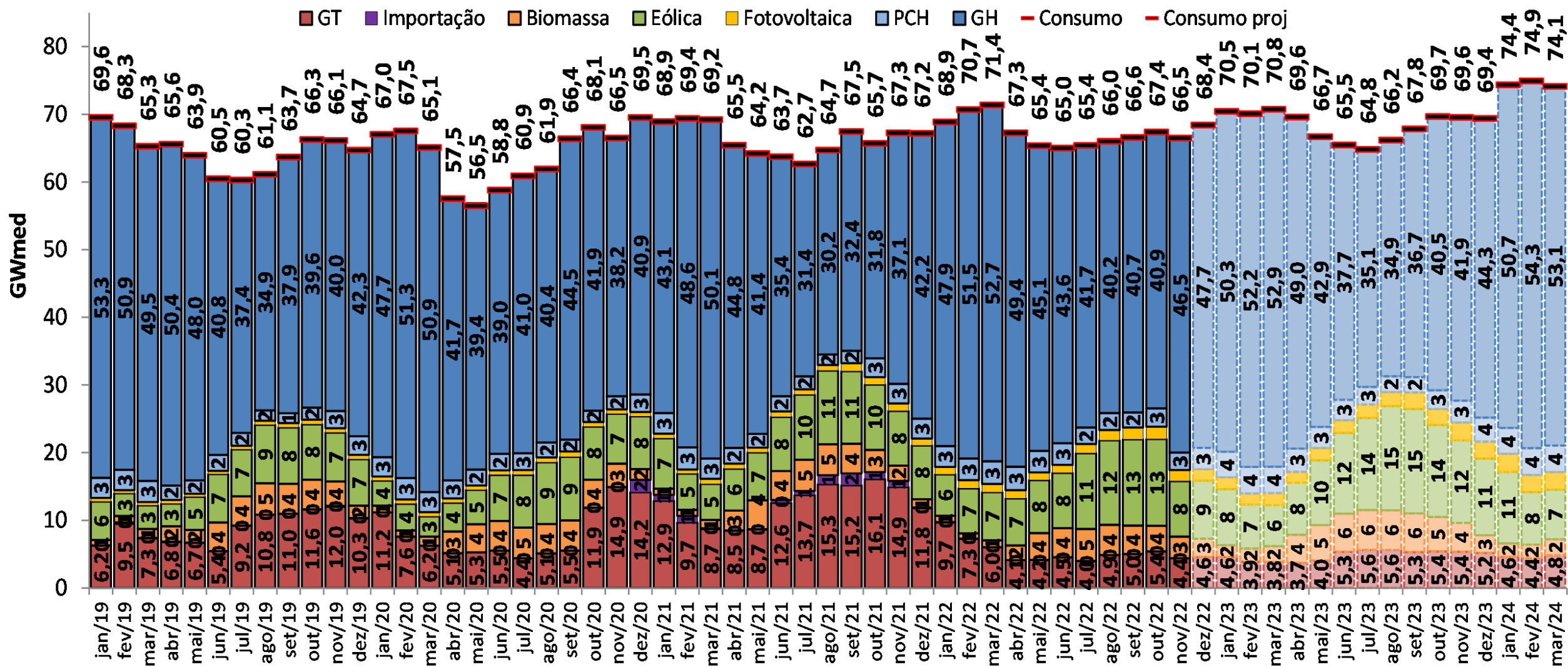
Proj. PLD

Proj. PLD, LI

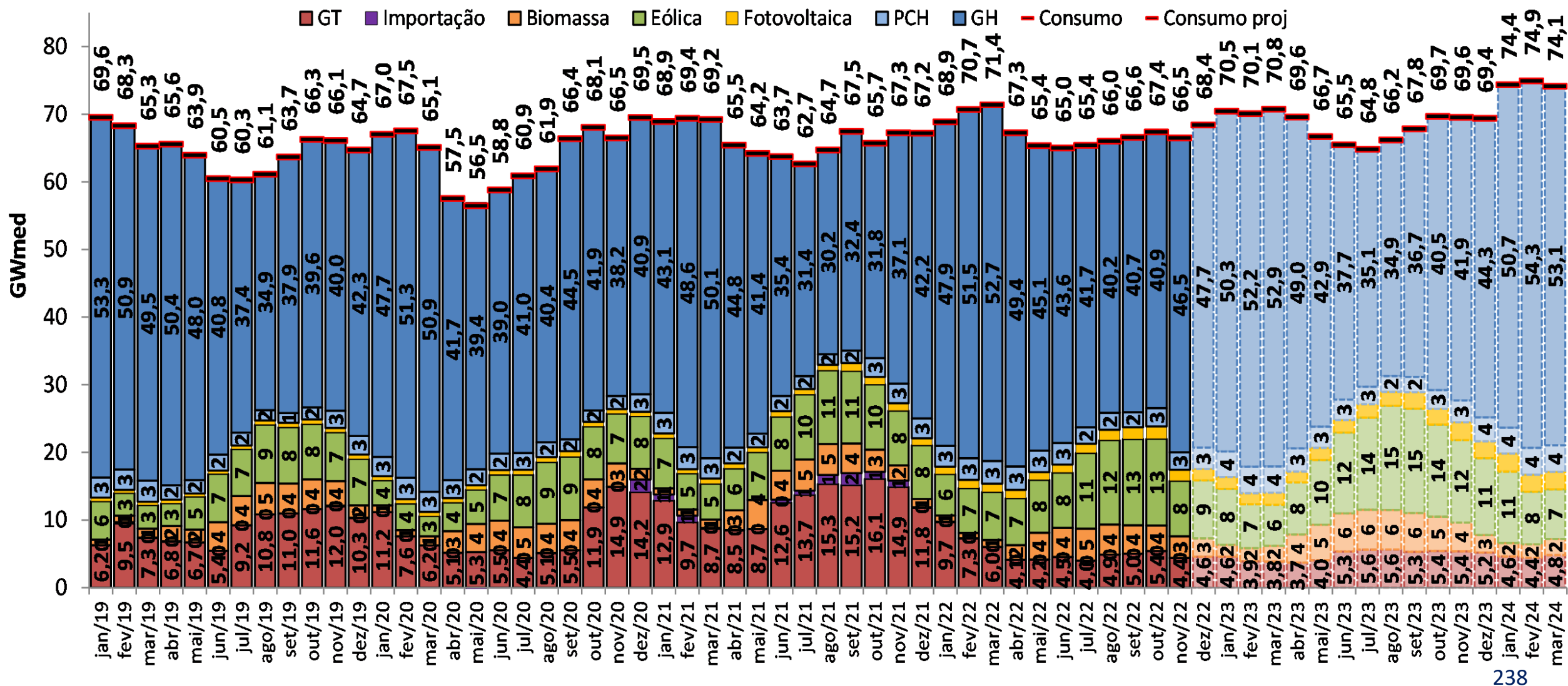
Proj. PLD, SMAP LI (Prec. 2021/2022)

Realizado

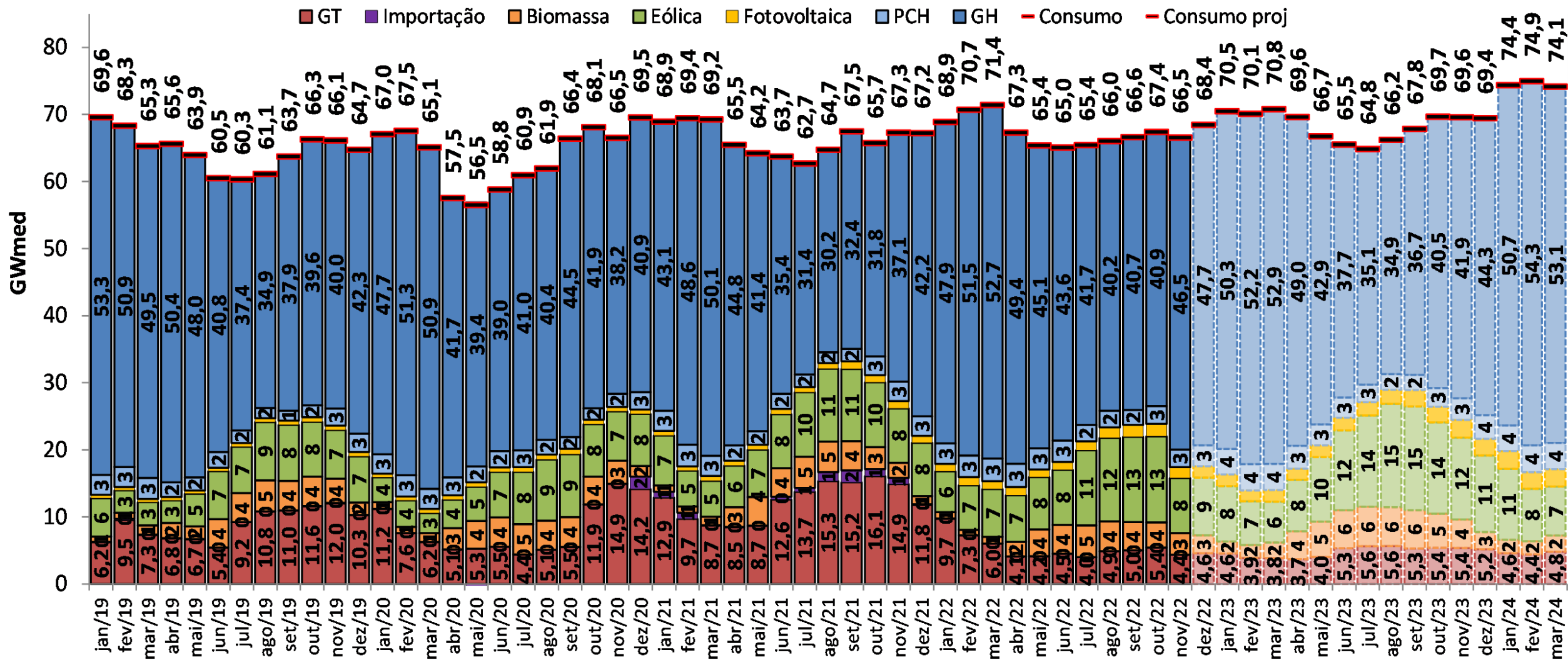
Projeção de Balanço Operativo - SIN



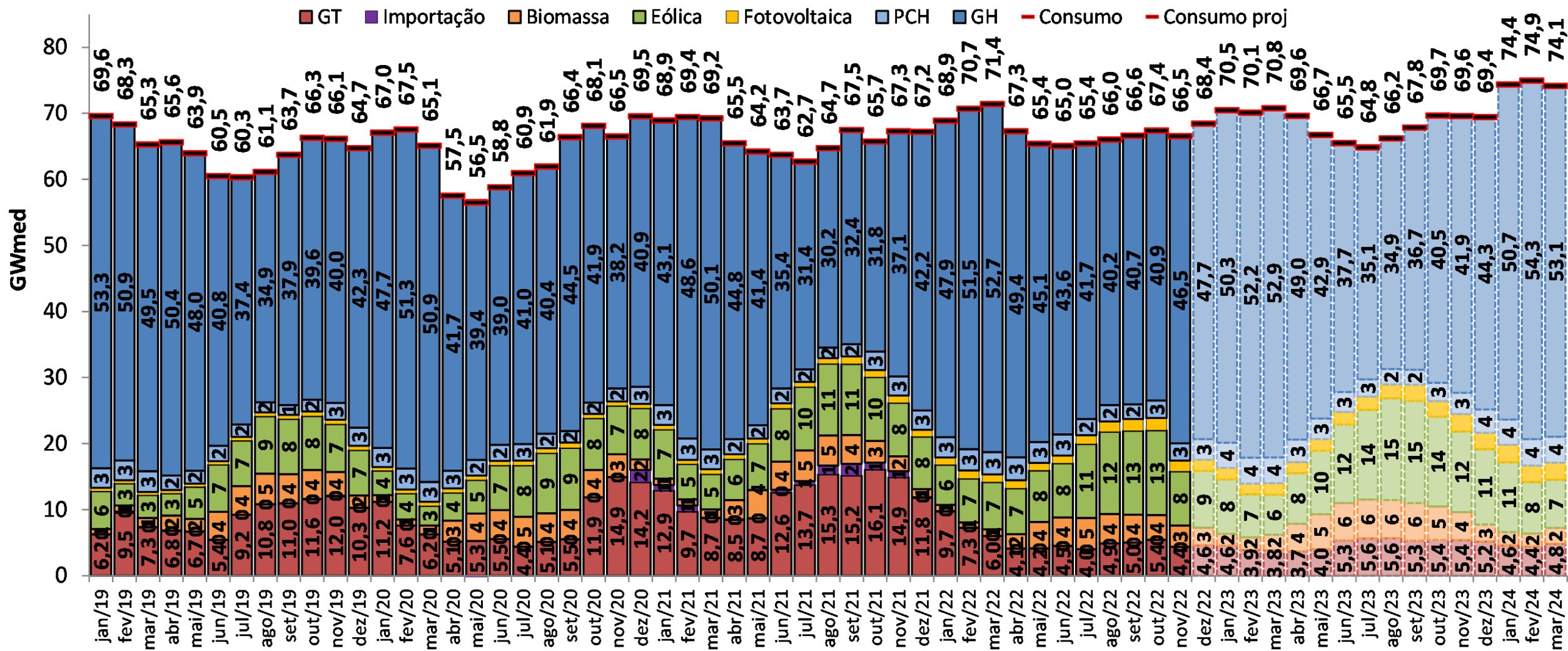
Projeção de Balanco Operativo - SIN



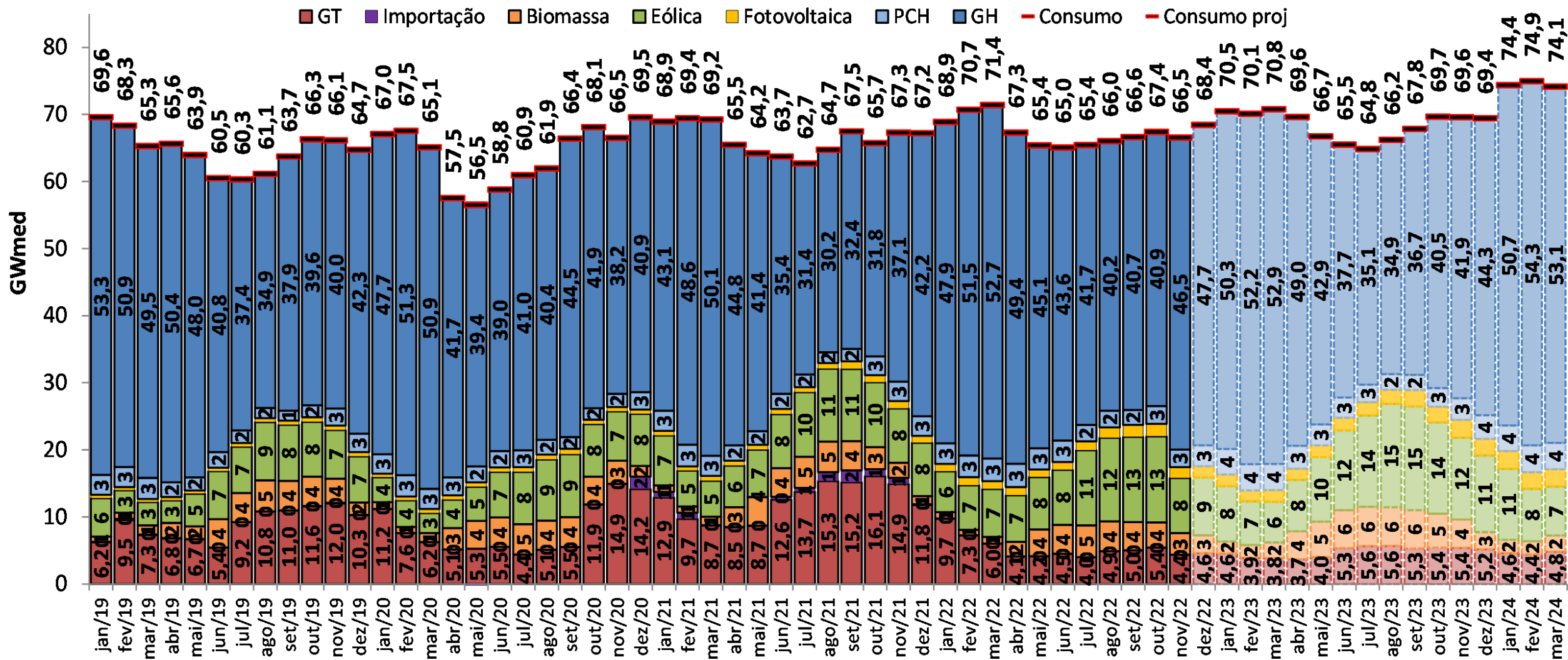
Projeção de Balanço Operativo - SIN



Projeção de Balço Operativo - SIN

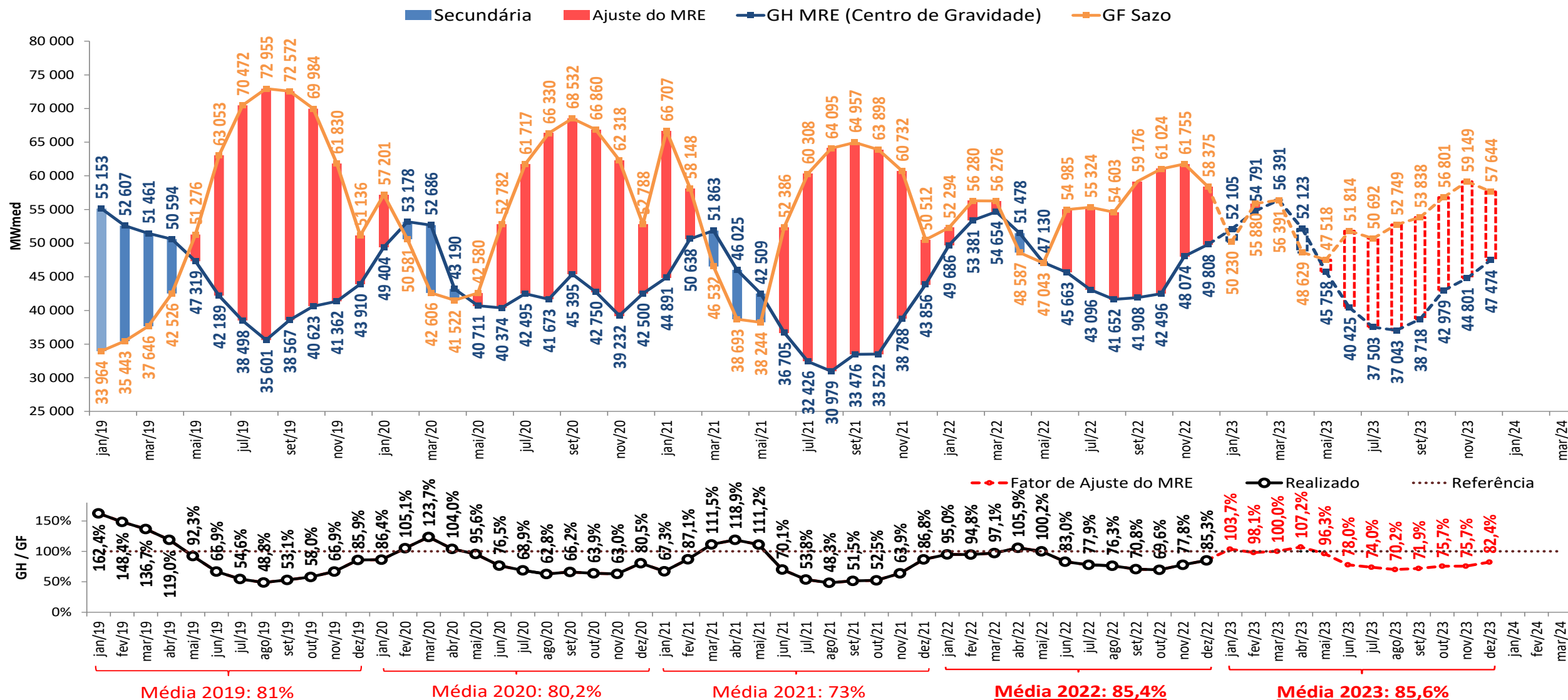


Projeção de Balanço Operativo - SIN



Projeção do MRE

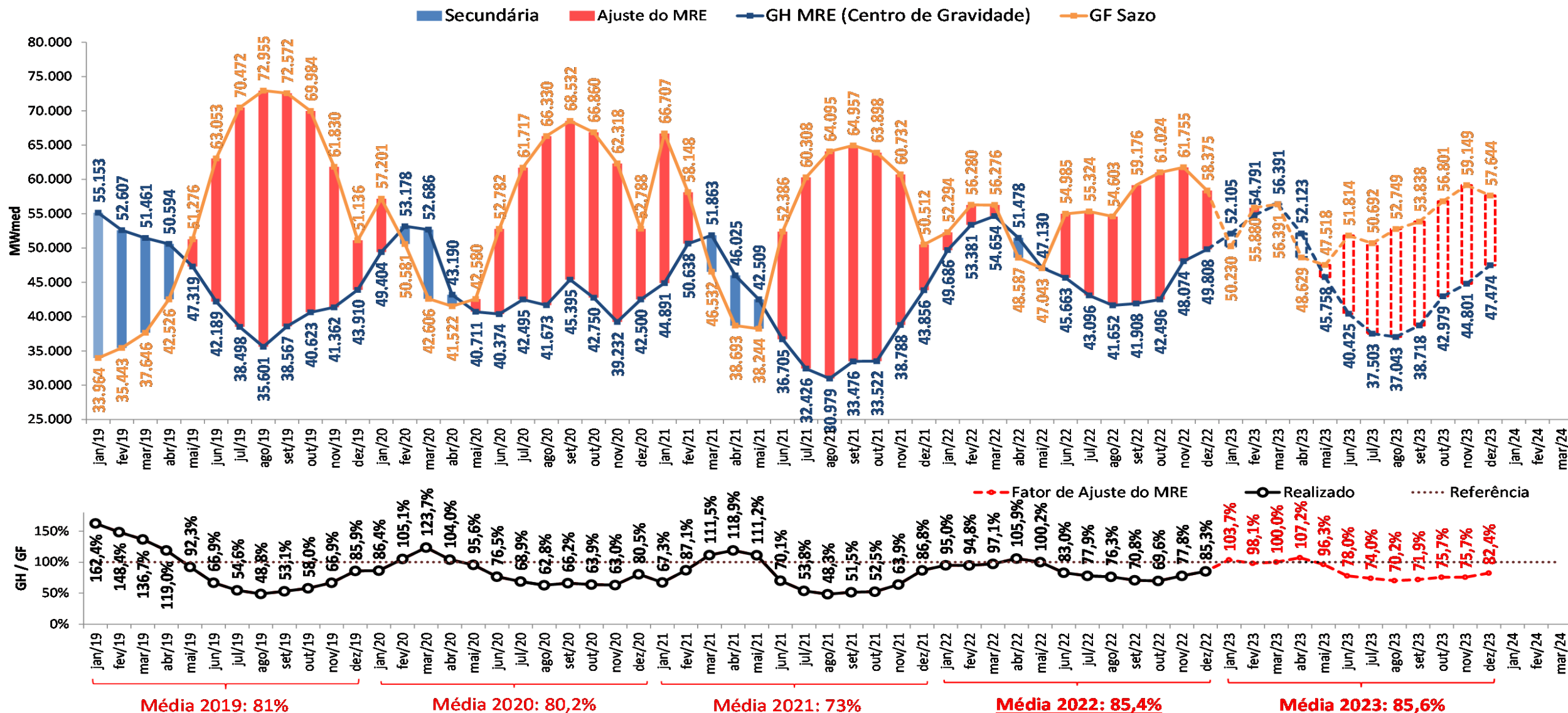
Projeção do PLD



- Premissas: Despacho por Ordem de Mérito; Considera Modulação da Carga e Geração Hidráulica nos Finais de Semana

Projeção do MRE

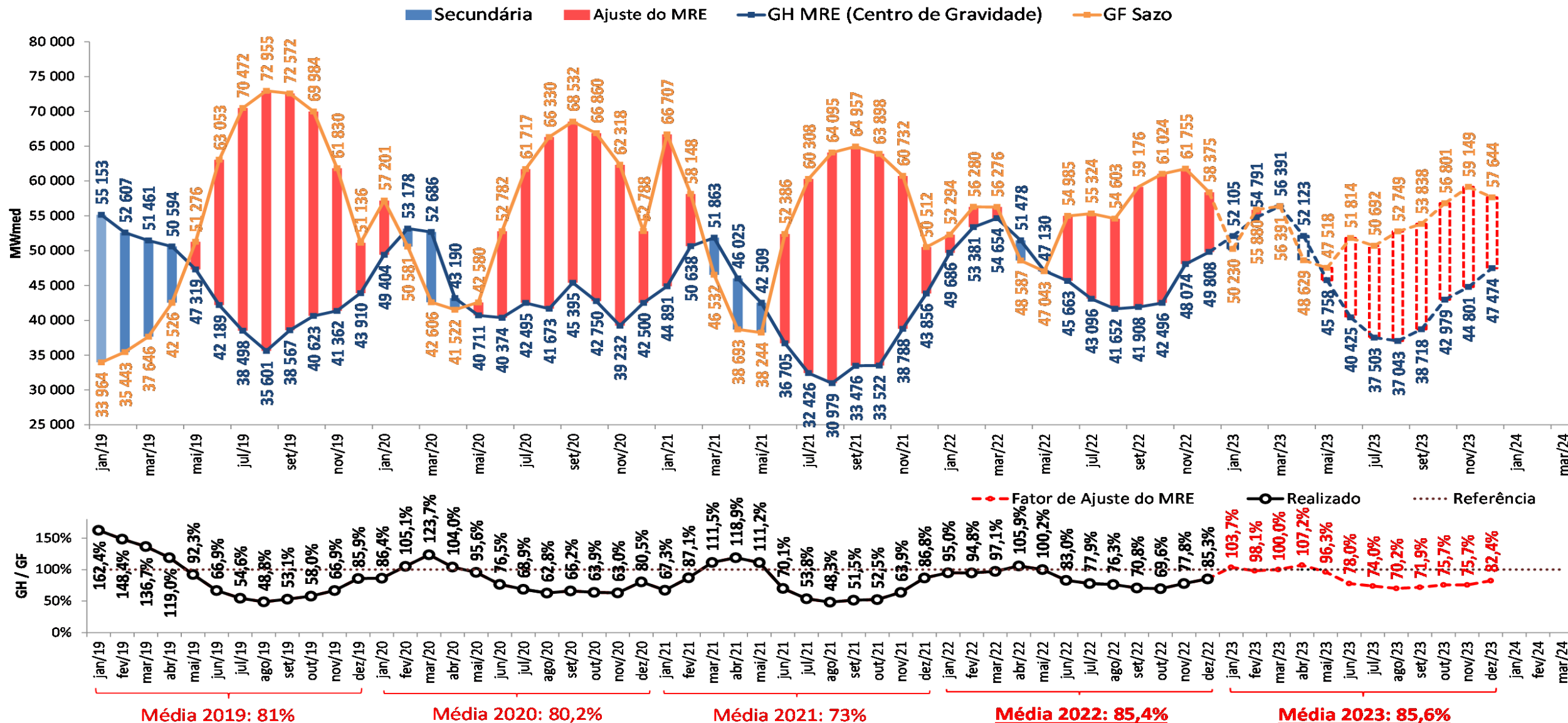
Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



• Premissas: Despacho por Ordem de Mérito; Considera Modulação da Carga e Geração Hidráulica nos Finais de Semana

Projeção do MRE

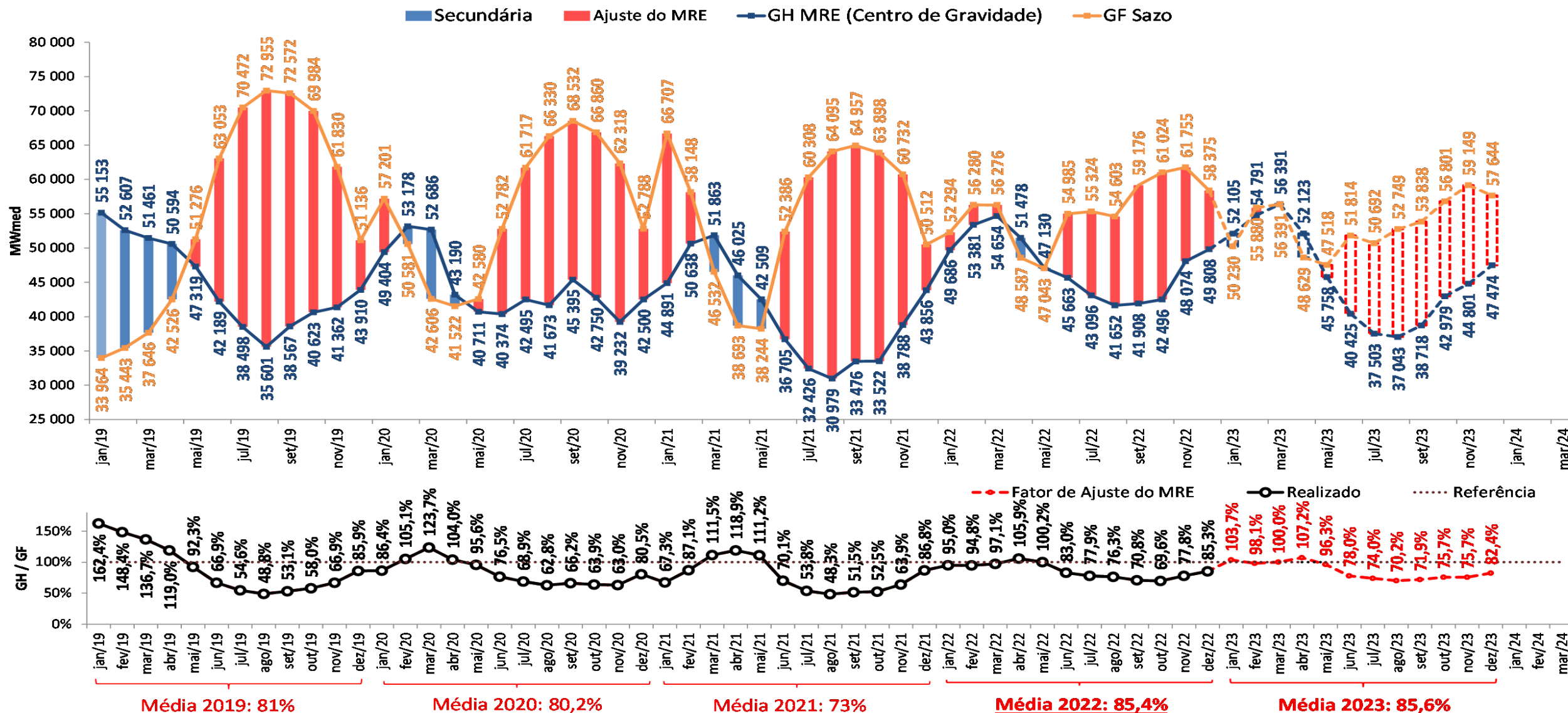
Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



- Premissas: Despacho por Ordem de Mérito; Considera Modulação da Carga e Geração Hidráulica nos Finais de Semana

Projeção do MRE

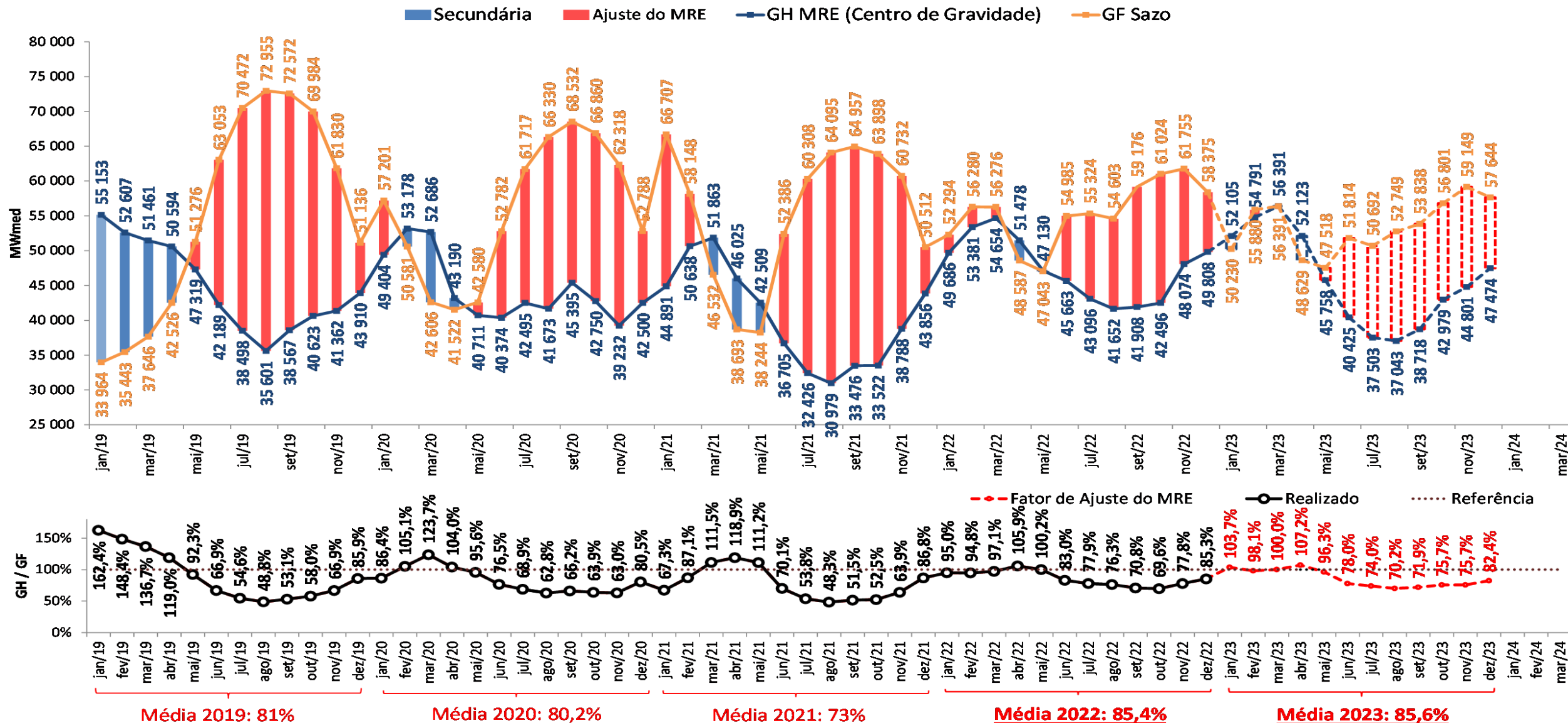
Sensibilidade 3: Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)



- Premissas: Despacho por Ordem de Mérito; Considera Modulação da Carga e Geração Hidráulica nos Finais de Semana

Projeção do MRE

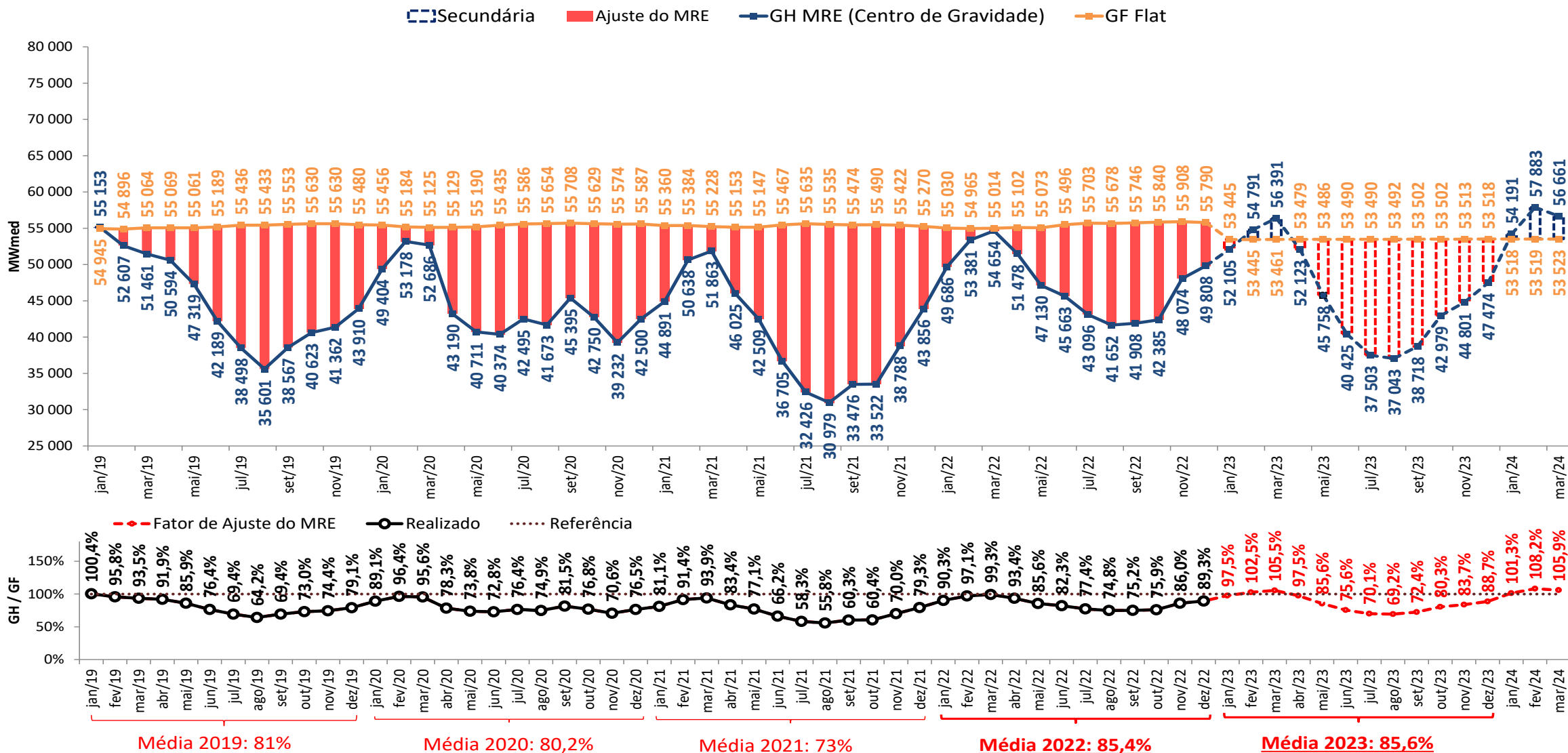
Sensibilidade 4: Proj. PLD, SMAP LI (Prec. 2021/2022)



• Premissas: Despacho por Ordem de Mérito; Considera Modulação da Carga e Geração Hidráulica nos Finais de Semana

Projeção do MRE

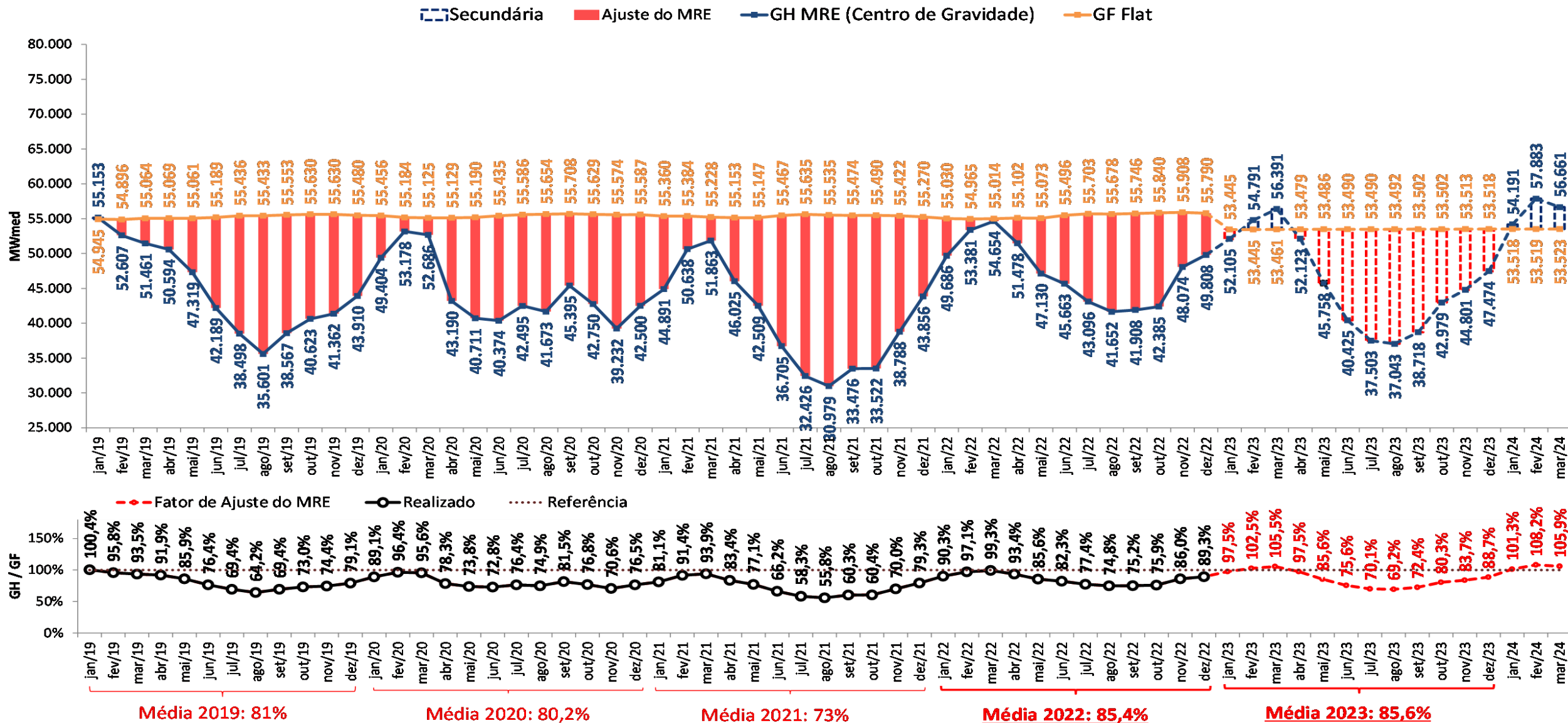
Projeção do PLD



- Premissas: Despacho por Ordem de Mérito; Considera Modulação da Carga e Geração Hidráulica nos Finais de Semana

Projeção do MRE

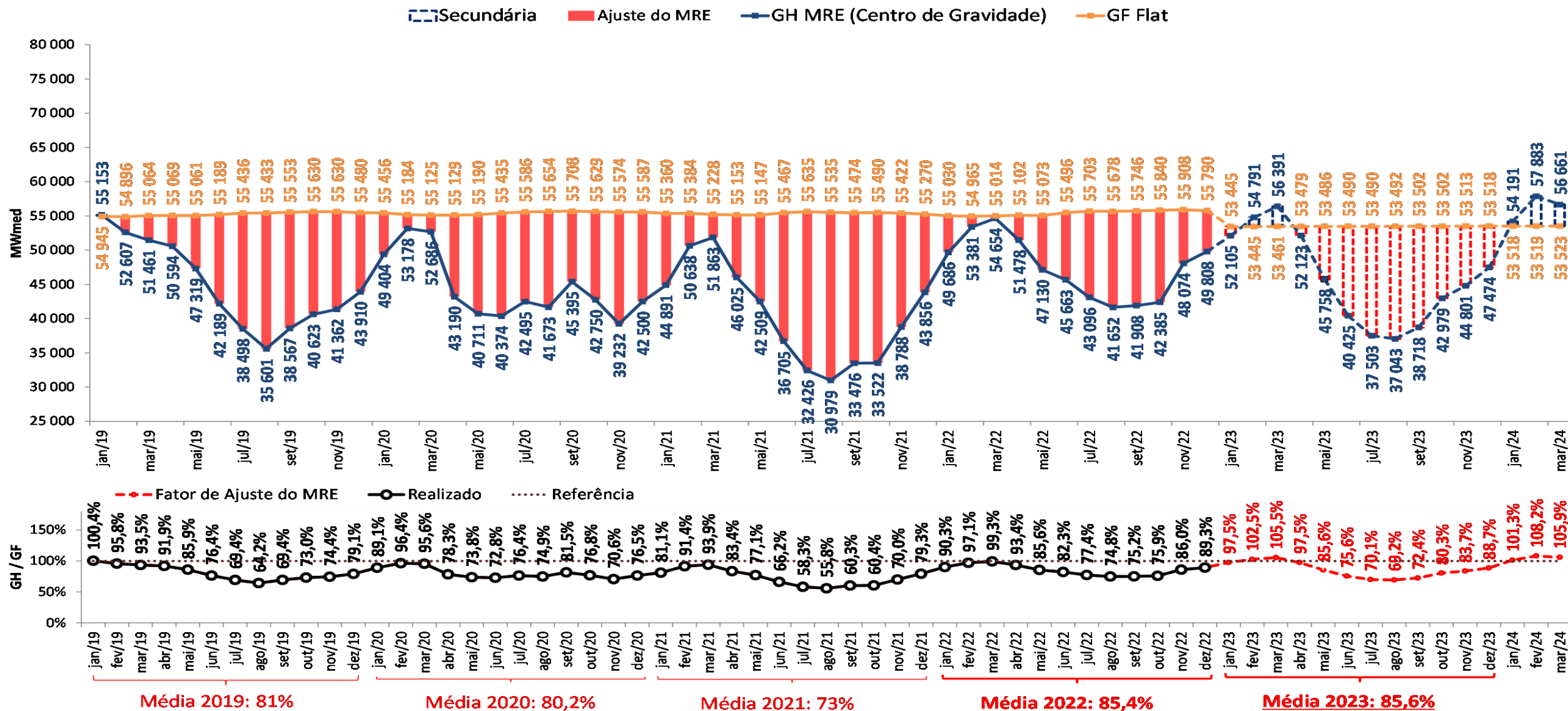
Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



• Premissas: Despacho por Ordem de Mérito; Considera Modulação da Carga e Geração Hidráulica nos Finais de Semana

Projeção do MRE

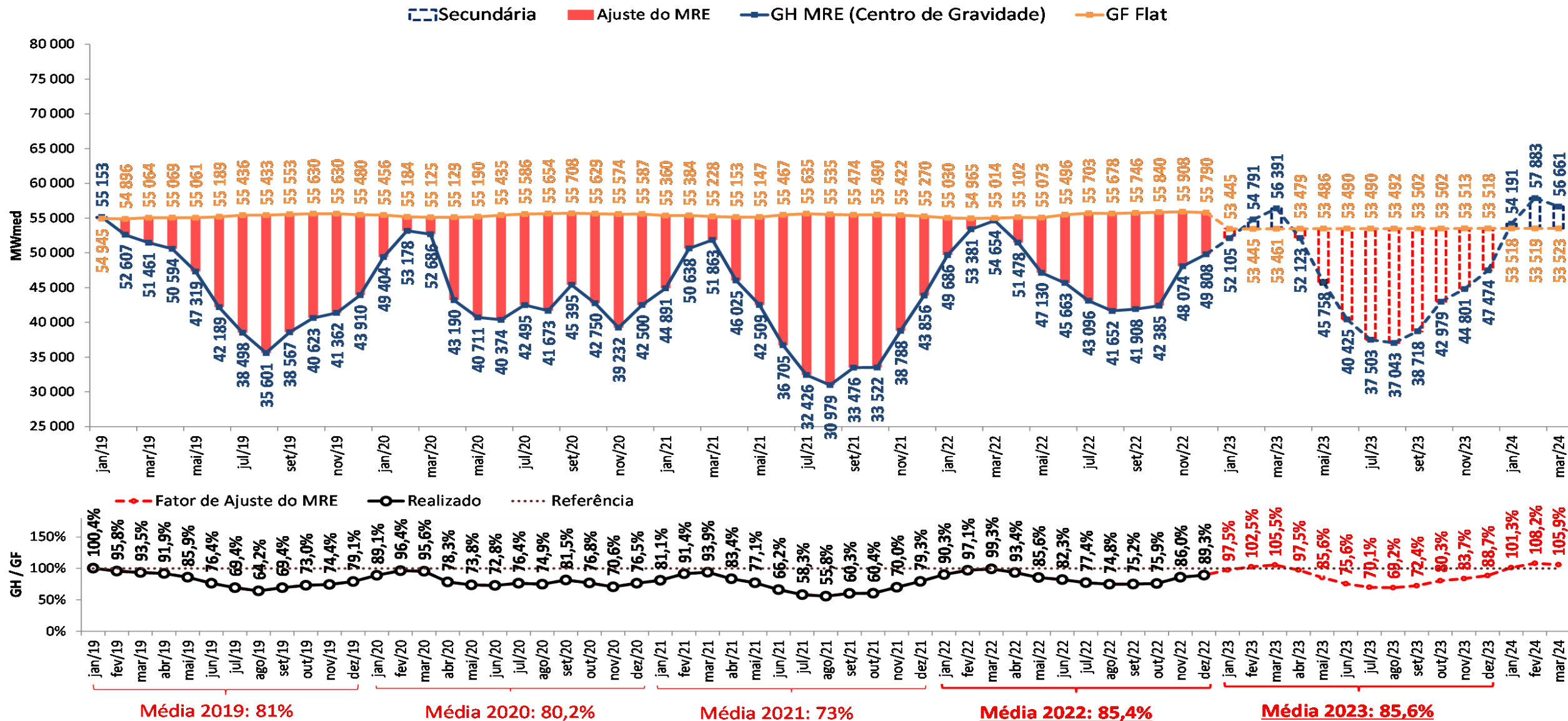
Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



• Premissas: Despacho por Ordem de Mérito; Considera Modulação da Carga e Geração Hidráulica nos Finais de Semana

Projeção do MRE

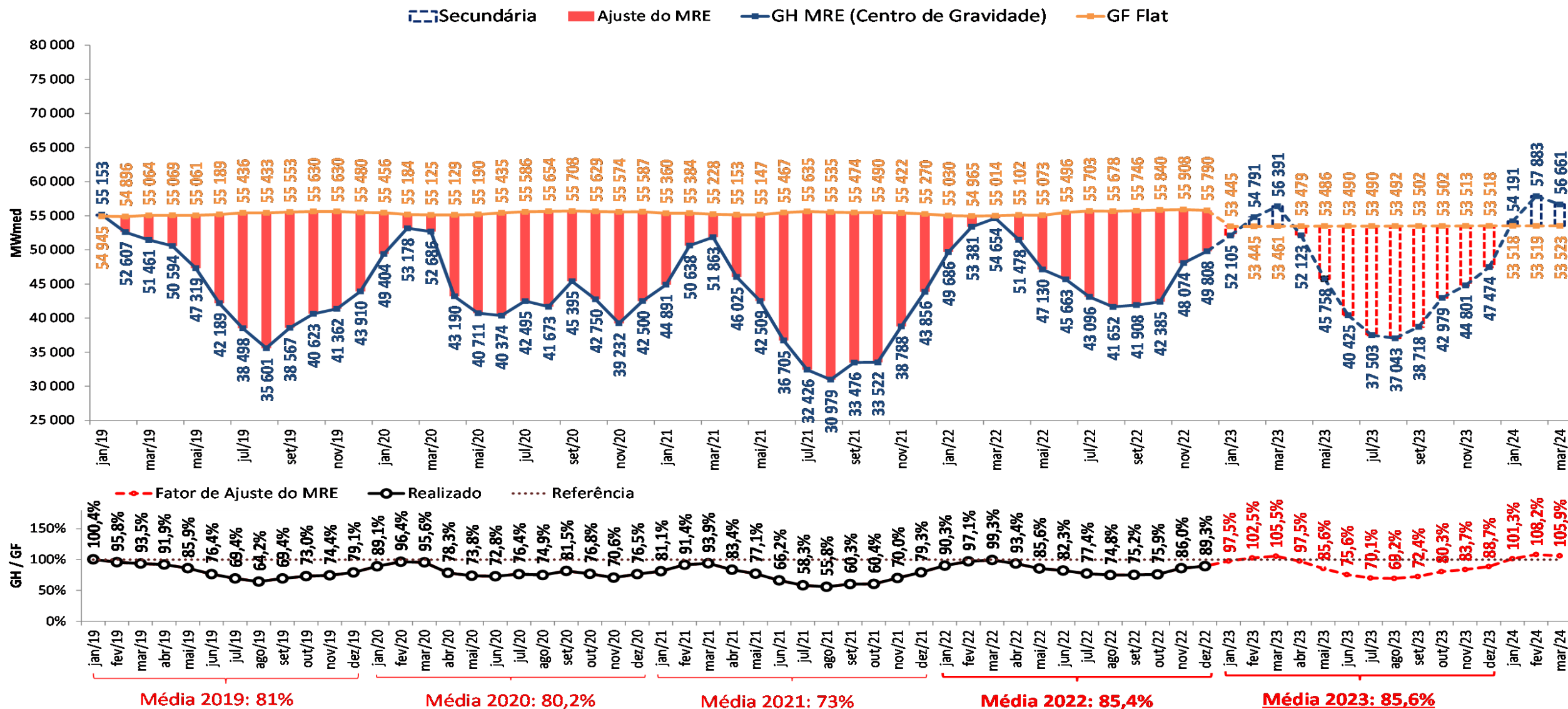
Sensibilidade 3: Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)



• Premissas: Despacho por Ordem de Mérito; Considera Modulação da Carga e Geração Hidráulica nos Finais de Semana

Projeção do MRE

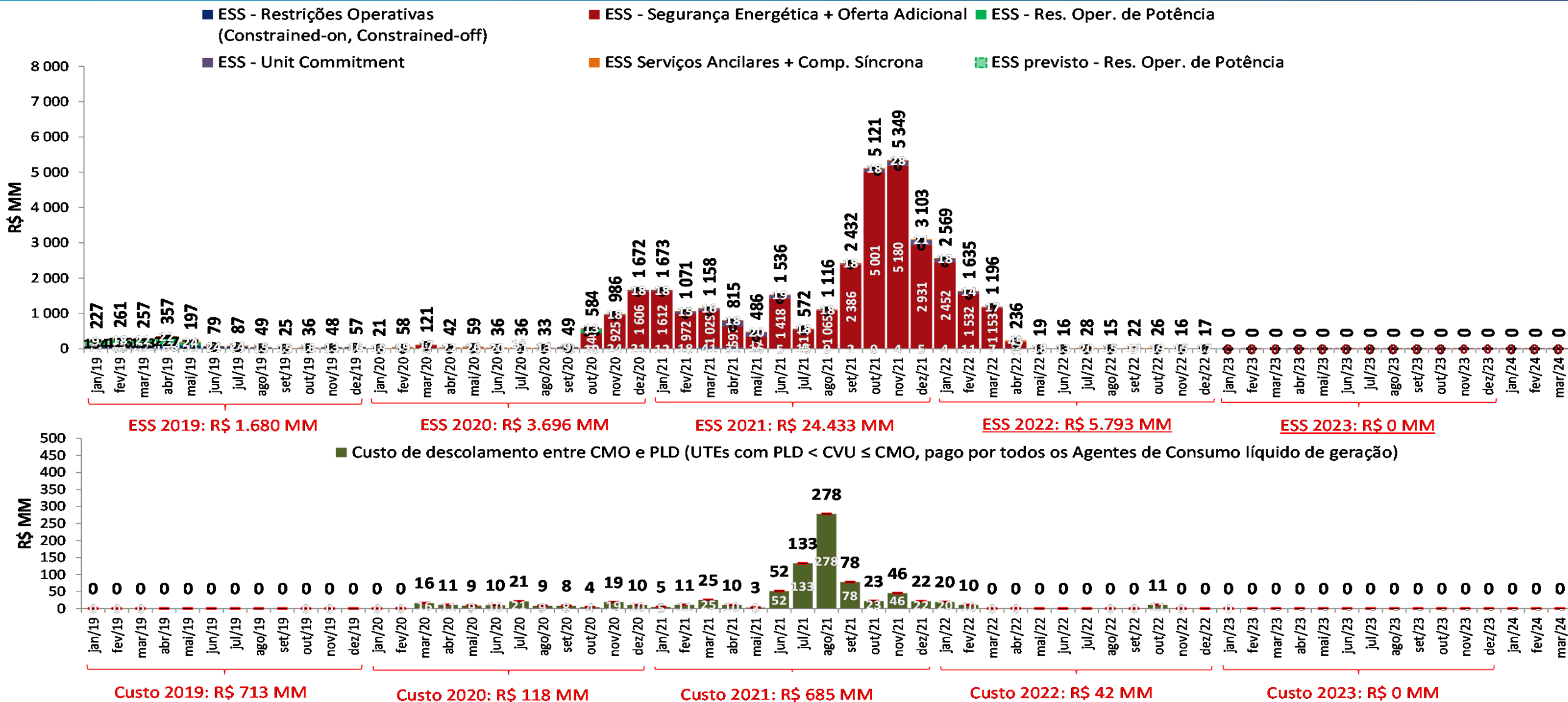
Sensibilidade 4: Proj. PLD, SMAP LI (Prec. 2021/2022)



• Premissas: Despacho por Ordem de Mérito; Considera Modulação da Carga e Geração Hidráulica nos Finais de Semana

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

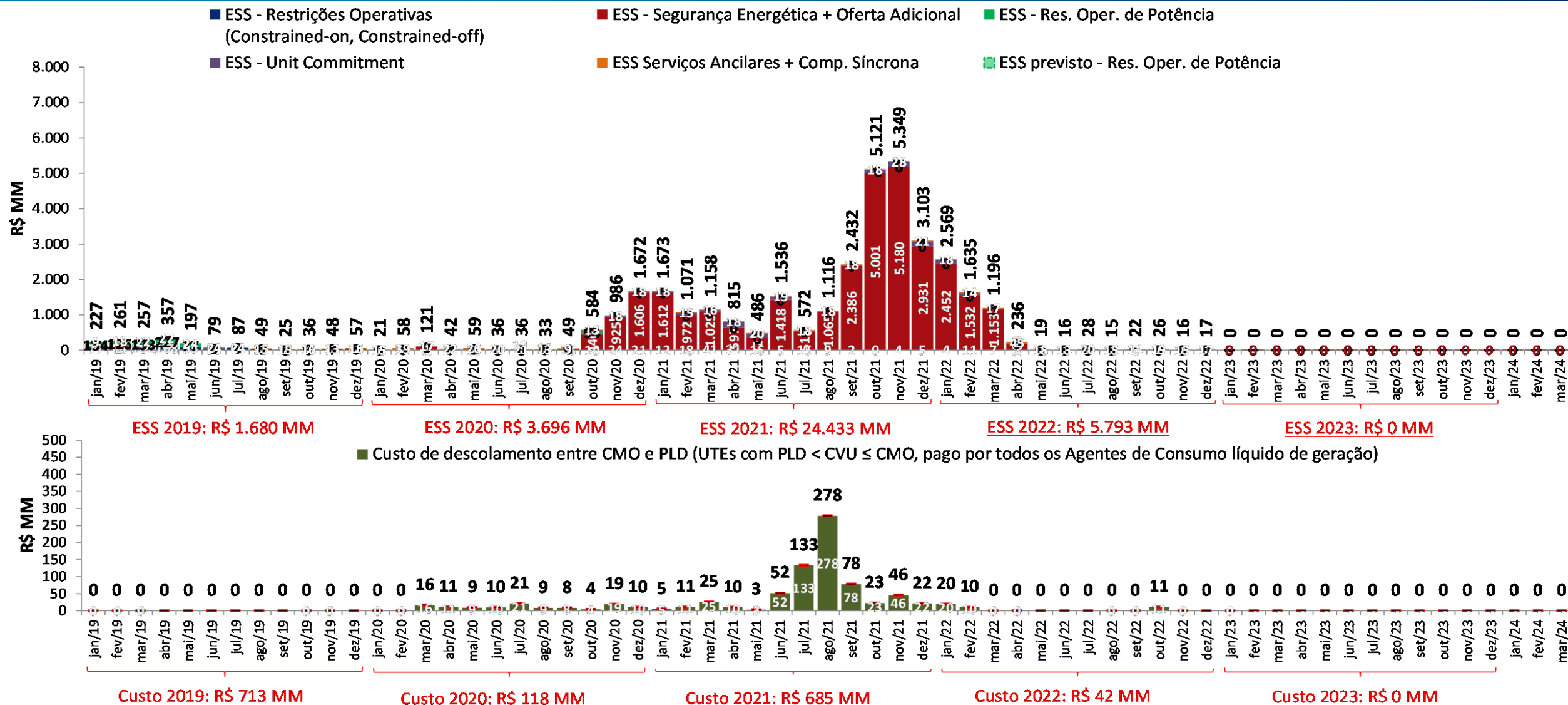
Projeção do PLD



• Conforme Resolução Normativa nº 659 de 14 de abril de 2015, a Geração das UTEs de Manaus com CVU maior que PLD estão alocadas como Restrição Operativa.

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

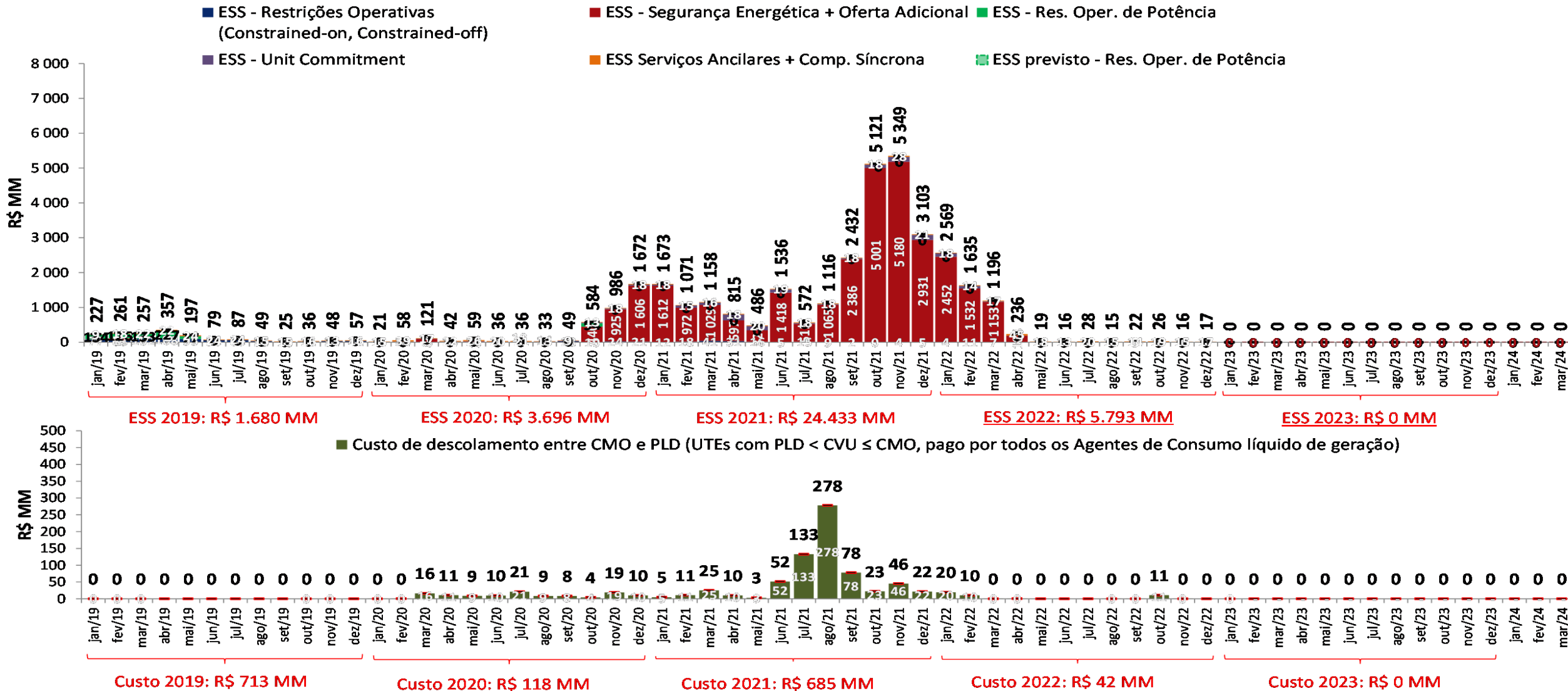
Sensibilidade 1: Limite Superior de ENA



• Conforme Resolução Normativa nº 659 de 14 de abril de 2015, a Geração das UTEs de Manaus com CVU maior que PLD estão alocadas como Restrição Operativa.

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

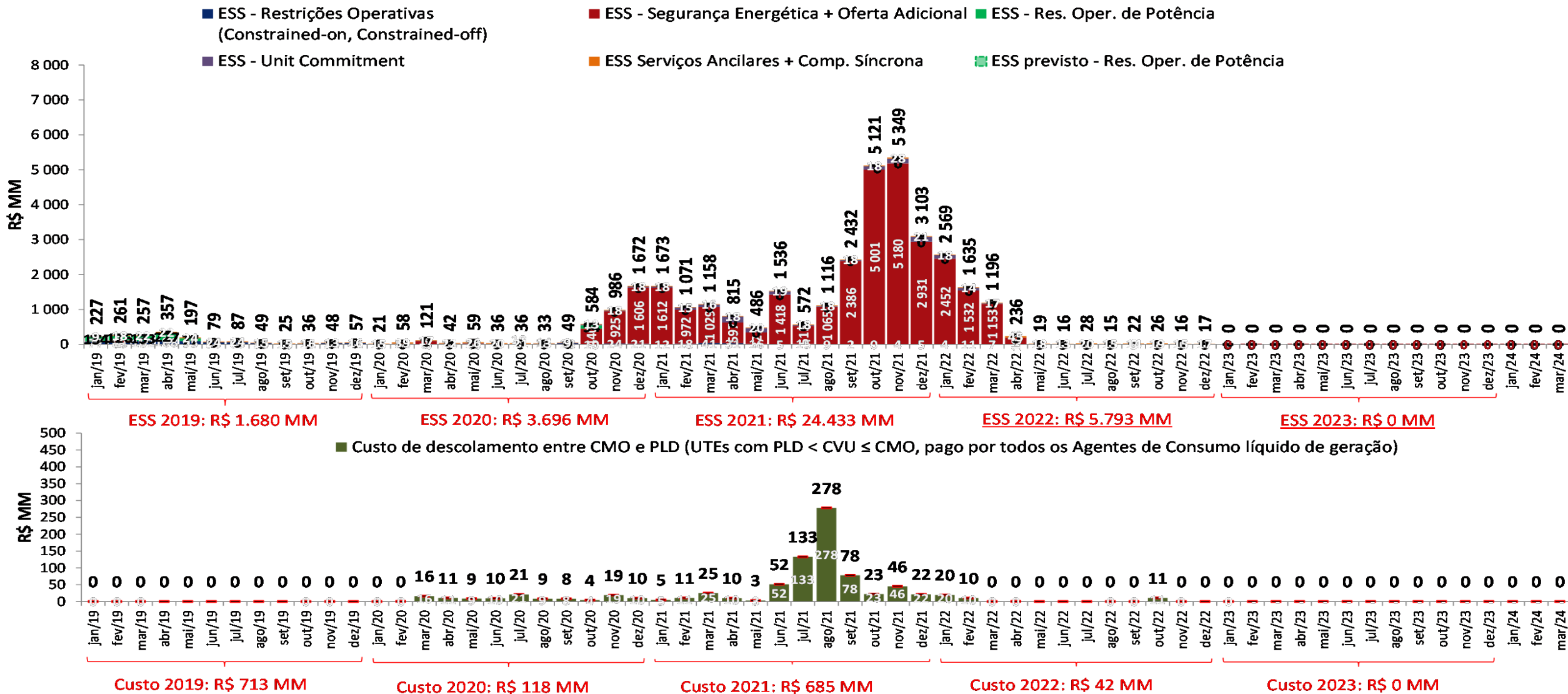
Sensibilidade 2: Limite Inferior de ENA



• Conforme Resolução Normativa nº 659 de 14 de abril de 2015, a Geração das UTEs de Manaus com CVU maior que PLD estão alocadas como Restrição Operativa.

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

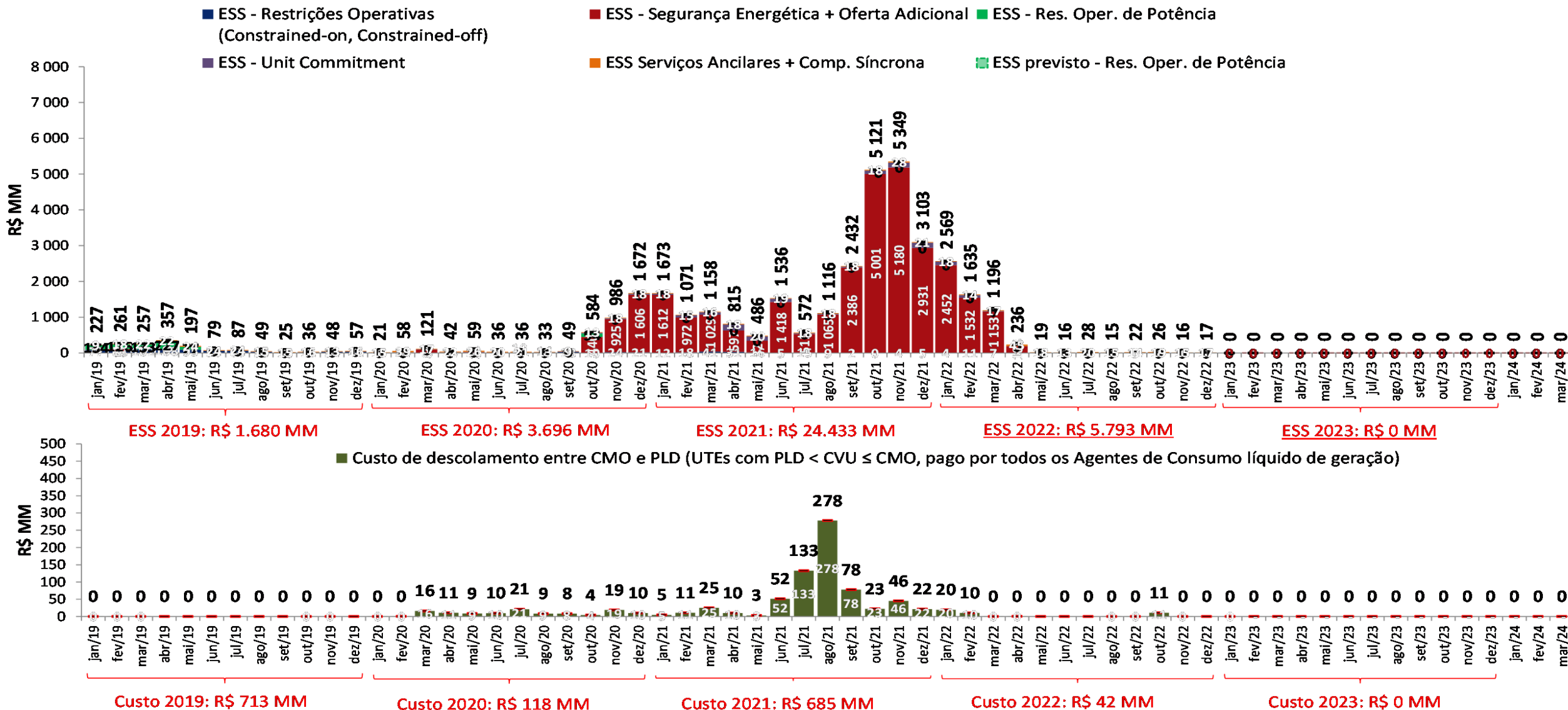
Sensibilidade 3: Proj. PLD, SMAP VE (Prec. 2018/2019)



• Conforme Resolução Normativa nº 659 de 14 de abril de 2015, a Geração das UTEs de Manaus com CVU maior que PLD estão alocadas como Restrição Operativa.

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

Sensibilidade 4: Proj. PLD, SMAP LI (Prec. 2021/2022)



• Conforme Resolução Normativa nº 659 de 14 de abril de 2015, a Geração das UTEs de Manaus com CVU maior que PLD estão alocadas como Restrição Operativa.

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Janeiro de 2023
 - DECOMP
 - DESSEM
- Análise do PLD de Fevereiro de 2023
 - 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 Fevereiro de 2023
 - Publicação dos decks e resultados
- Próximos Encontros 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



MATERIAIS DE APOIO

Comitê PMO PLD	Deck de preços	SMAP	Projeção do PLD	Hydroedit	Vazedit
 	 	 	 	 	 

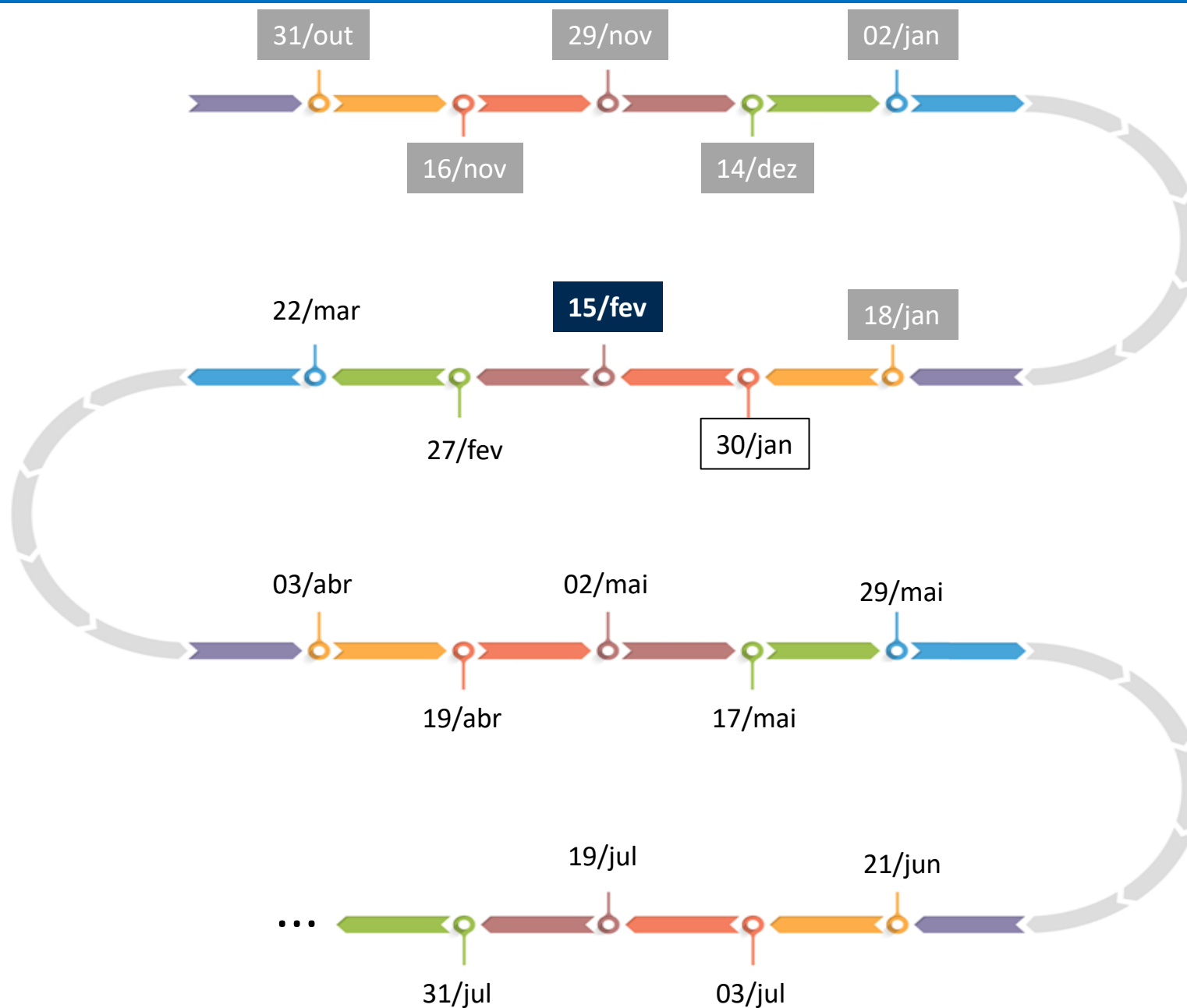
- **Relação dos meses de estudo e pastas com os arquivos de entrada dos modelos:**

Mês de estudo	Newave	Decomp - Operação	Decomp - Preço
fev/23	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_0	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_0	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_0
mar/23	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_1	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_1	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_1
abr/23	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_2	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_2	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_2
mai/23	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_3	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_3	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_3
jun/23	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_4	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_4	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_4
jul/23	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_5	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_5	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_5
ago/23	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_6	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_6	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_6
set/23	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_7	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_7	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_7
out/23	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_8	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_8	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_8
nov/23	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_9	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_9	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_9
dez/23	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_10	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_10	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_10
jan/24	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_11	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_11	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_11
fev/24	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_12	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_12	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_12
mar/24	02_fev23_RV0_logENA_Mer_n_m_13	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_13	02_fev23_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_13

Nomenclatura adotada:

- “02_fev23_RV0”: Nome do estudo – RV0 de fevereiro de 2023;
- “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.

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Janeiro de 2023
 - DECOMP
 - DESSEM
- Análise do PLD de Fevereiro de 2023
 - 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 Fevereiro de 2023
 - Publicação dos decks e resultados
- **Próximos Encontros do PLD**



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

Encontro

PLD

Obrigado!

Gerência Executiva de Planejamento
Modelos e Estudos Energéticos
30/01/2023

APPCCEE



ccee.org.br



ccee_oficial



CCEE Oficial



ccee_oficial



www.facebook.com/cceeoficial



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



Câmara de Comercialização
de Energia Elétrica