



Gerência Executiva de Preços,
Modelos e Estudos Energéticos

29/11/2021



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 chat disponível 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 843/2019):
 - 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 Novembro de 2021**
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Dezembro de 2021**
 - 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 Dezembro de 2021
- **Próximos Encontros do PLD**

- **Pontos de Destaque**
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- **Análise do PLD de Novembro de 2021**
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Dezembro de 2021**
 - 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 Dezembro de 2021
- **Próximos Encontros do PLD**

Comunicado CCEE 847/2021 - CO – Correção nos Custos Variáveis Unitários – CVUs utilizados nos modelos computacionais a partir de 18/11/2021

17/11/2021

A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE e o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS informam que passarão a considerar novos valores de Custos Variáveis Unitários – CVUs para os modelos computacionais a partir do dia 18/11/2021. A alteração será necessária após a **identificação de uma inconsistência nos dados de entrada utilizados no Programa Mensal da Operação – PMO e no cálculo do Preço de Liquidação das Diferenças – PLD, relacionada ao reajuste dos CVUs excepcionais deliberados pela Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética – CREG**. As Usinas Termelétricas (UTES) afetadas são: Palmeiras de Goiás, Goiânia II, Potiguar I e Potiguar III.

Em atendimento aos despachos ANEEL 2.767/2021, 2.860/2021 e 3.219/2021, a CCEE deveria proceder o reajuste mensal e divulgação dos CVUs dos empreendimentos, conforme orientações da Superintendência de Regulação dos Serviços de Geração – SRG, por meio dos Ofícios nº 057/2021-SRG/ANEEL e nº 061/2021-SRG/ANEEL.

Entretanto, a metodologia empregada compreendeu tanto a parcela combustível, indicada no ofício, quanto a parcela fixa, que não deveria ser reajustada. Como consequência, os cálculos apresentavam valores ligeiramente diferentes da metodologia indicada nos ofícios da ANEEL, o que levou à atualização indevida dessa parcela fixa do CVU.

Comunicado CCEE 847/2021 – Correção nos Custos Variáveis Unitários – CVUs utilizados nos modelos computacionais a partir de 18/11/2021

17/11/2021

A Tabela 1 apresenta os novos valores dos CVUs para as usinas mencionadas, com base na cotação de setembro de 2021, a última disponível no site da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP.

Tabela 1 – Valores divulgados anteriormente e corrigidos dos CVUs excepcionais

Base Setembro de 2021 - PMO Novembro de 2021			
Usina	CVU Anterior [R\$/MWh]	CVU Corrigido [R\$/MWh]	Diferenças [R\$/MWh]
UTE Goiânia II	1.463,74	1.461,86	-1,88
UTE Palmeiras de Goiás	1.516,42	1.514,51	-1,91
UTES Potiguar e Potiguar III	1.418,86	1.418,04	-0,82

Impacto na FCF do modelo DECOMP

FCF do Decomp (R\$/MWh)				
CCEE				
		Nov-s3 Anterior	Nov-s3 CVU Atualizado	aum/red
SE/CO	Pesada	75,49	74,56	-1,2%
	Média	74,43	73,59	-1,1%
	Leve	73,52	72,75	-1,0%
	Méd.Sem.	74,24	73,30	-1,3%
S	Pesada	75,49	74,56	-1,2%
	Média	74,43	73,59	-1,1%
	Leve	73,52	72,75	-1,0%
	Méd.Sem.	74,24	73,30	-1,3%
NE	Pesada	75,49	74,56	-1,2%
	Média	74,43	73,59	-1,1%
	Leve	73,52	72,75	-1,0%
	Méd.Sem.	74,24	73,30	-1,3%
N	Pesada	75,49	74,56	-1,2%
	Média	74,43	73,59	-1,1%
	Leve	73,52	72,75	-1,0%
	Méd.Sem.	74,24	73,30	-1,3%

PMO PLD

Informe sobre a criação de
novos Grupos de Trabalho

Encontro do PLD de Dezembro/2021
29/11/2021

Informe

O Comitê Técnico PMO-PLD, através de sua Comissão Deliberativa, aprovou em 22/11/2021, a criação do novos Grupos de Trabalho, de caráter permanente no âmbito de seus Subcomitês Temáticos de Modelos Satélites e de Dados, Processos e Regulação, bem como as atividades iniciais desses grupos e respectivos cronogramas.

As atividades iniciais desses grupos começam já neste ano de 2021 e o cadastro dos agentes associados da CCEE e do ONS deve ser realizado na página do CT PMO-PLD (<https://ctpmopld.org.br/group/ct-pmo-pld/>).

Motivação

Os novos Grupos de Trabalho visam contribuir para a aproximação entre os resultados dos modelos de planejamento e programação da operação e formação de preço e a realidade operativa do Sistema Interligado Nacional, através do desenvolvimento de melhorias nos modelos satélites e na representação dos dados de entrada dos modelos principais e satélites.

Trata-se de um importante desafio para o qual será imprescindível o envolvimento e a contribuição dos diferentes segmentos de agentes do Setor Elétrico Brasileiro.

Novos Grupos de Trabalho – Subcomitê de Dados, Processos e Regulação

GT Dados Técnicos de Usinas Hidroelétricas

GT DT tem como objetivo avaliar, de forma antecipada, os impactos de atualizações dos dados técnicos das usinas hidrelétricas nos modelos oficiais utilizados no planejamento da operação e no cálculo do PLD. Esta avaliação será feita através da disponibilização dos dados de entrada dos modelos oficiais de forma antecipada à sua entrada oficial.

GT Representação de restrições hidráulicas

GT RH visa aprimorar a representação de condicionantes e diretrizes hidráulicas na cadeia de modelos eletroenergéticos para responder às evoluções no âmbito da gestão dos recursos hídricos e do atendimento eletroenergético do SIN, aproximar os resultados destes modelos com a política operativa e formação do preço e aumentar a previsibilidade sobre a representação destas informações no PMO, na Programação Diária e na formação de preço.

Novos Grupos de Trabalho – Subcomitê de Dados, Processos e Regulação

GT Dados Hidrometeorológicos

GT HM visa o aprimoramento dos dados hidrometeorológicos observados, abrangendo os métodos e técnicas para tratamento desses, bem como dos insumos para os modelos satélites, abrangendo as previsões meteorológicas utilizadas nesses modelos. Tem como objetivo a aproximação dos dados observados com a realidade e a melhoria da previsibilidade dos insumos meteorológicos utilizados nos processos para o PMO, a Programação Diária e a formação de preço.

Novos Grupos de Trabalho – Subcomitê de Modelos Satélites

GT Representação de Cenários Hidrológicos

GT CH visa aprimorar a modelagem e representação das afluências informadas pelos modelos satélites como insumo aos modelos principais empregados no planejamento e programação da operação e na formação de preço, fornecendo informações mais completas e acuradas acerca das vazões e sua incerteza, aproximando então seu resultado da realidade operativa. Desta forma, o GT-CH pode ser considerado como uma ampliação do atual GT SMAP (Uso do modelo SMAP em horizonte estendido no modelo DECOMP).

GT Representação da Geração Eólica e Solar Fotovoltaica

GT GEOS visa aprimorar a modelagem e representação da geração destas fontes como insumo para os modelos principais utilizados no planejamento, programação da operação e na formação de preço. O GT GEOS pode ser visto como uma ampliação do atual GT Geração Eólica (Uso da previsão de geração eólica na 1ª semana do DECOMP) de forma a abranger toda a modelagem de cenários de geração eólica e solar fotovoltaica oriundos de modelos satélites.

Comitê Técnico PMO/PLD – Grupo de Trabalho: Restrições Hidráulicas (GT RH)

- ✓ Conforme informado na reunião do PMO de dezembro de 2021, a primeira atividade desse grupo tratará da **representação da Bacia do São Francisco nos modelos energéticos**, A pauta dessa primeira reunião será a seguinte:
 - ✓ Apresentação da resolução 2.081/2017 - ONS.
 - ✓ Limitações de utilização dessa resolução nos modelos DESSEM, DECOMP e NEWAVE – ONS;
 - ✓ Mecanismos usados atualmente pelo ONS;
 - ✓ Assuntos Gerais.
- ✓ Nessa reunião o ONS/CCEE disponibilizará um espaço para os agentes apresentarem **Temas Técnicos** de interesse do **GT RH** e, neste momento, **pertinentes a representação da Bacia do São Francisco nos modelos energéticos**. Os interessados devem responder esse e-mail com a sugestão de tema e tempo de apresentação, para avaliação, **até o dia 30/11**.
- ✓ 1ª Reunião do GT acontecerá dia **03/12 (sexta-feira) de 10 às 12 horas** pelo link*. O convite foi enviado pelo e-mail do subgrupo de hidrologia dia 26/11.



Validação pela FT-DECOMP



Documentação disponível no SINTEGRE – Versão 30.16 DECOMP

Portal SINTEGRE > Meus Macroprocessos > Conheça os Macroprocessos > Metodologias, Requisitos e Critérios > Estudos Energéticos > Modelos de Planejamento e Programação da Operação > FT-Decomp

Tomada de subsídio ANEEL Nº 018/2021

- Prazo limite para colaboração: 24/12/2021. A documentação objeto desta Tomada de Subsídios, o modelo para envio de contribuições, assim como os critérios e procedimentos para participação estão à disposição no site da ANEEL: <https://www.aneel.gov.br/tomadas-de-subsidios>.

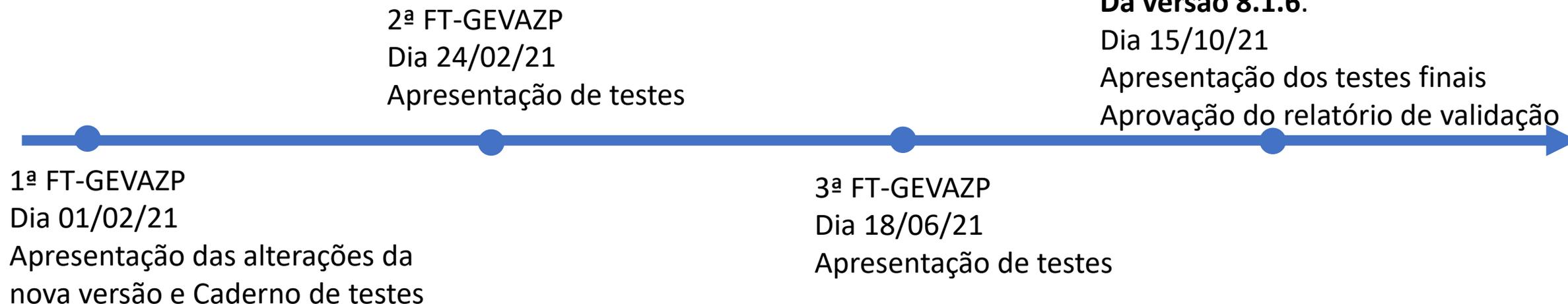
Aprimoramentos do GT-Metodologia da CPAMP

- ✓ Acoplamento com o termo **Par(p)-A** do modelo NEWAVE:
 - ✓ **Adiado para o próximo ciclo da CPAMP**
- ✓ **Produtibilidade e perdas hidráulicas variáveis.**
 - ✓ **Adiado para ciclos futuros da CPAMP**
- ✓ Correções e melhorias na implementação da funcionalidade **RHE**.
- ✓ Melhorias na implementação da funcionalidade **RHE**.
 - ✓ Alteração na impressão da **inviabilidade** de MWmed para %.
- ✓ **Alteração RHEs que não causam inviabilidade (soft):**
- ✓ Criação do arquivo **dec_oper_rhesoft.csv** para impressão da operação das restrições RHE soft.

Demais ajustes e melhorias

- ✓ Melhorias no desempenho no cálculo da **FPHA**.
- ✓ Ajuste no cálculo e melhoria no cálculo do **engolimento máximo** das UHEs.
- ✓ Inclusão do modo de **consistência de dados** (registro CS).
- ✓ Correção e melhorias em impressão de **relatórios de saída**.

Validação pela FT-GEVAZP



Tomada de subsídio ANEEL Nº 018/2021

- Prazo limite para colaboração: 24/12/2021. A documentação objeto desta Tomada de Subsídios, o modelo para envio de contribuições, assim como os critérios e procedimentos para participação estão à disposição no site da ANEEL: <https://www.aneel.gov.br/tomadas-de-subsidios>.

Aprimoramentos da representação hidrológica

- ✓ Foi proposta uma metodologia para geração de cenários de afluências, **PAR(p)-A**.

Aumento do tamanho dos arquivos de saída gerada para o DECOMP

- ✓ É possível informar o tamanho de (320 ou 600 postos).

Energias armazenadas mínimas

- ✓ Entra em vigor no **PMO de janeiro de 2022**.

No REE Norte, em função da Curva de Tucuruí, o valor da RHE para o mês de dezembro é mais baixo que nos demais meses.

REE	Submercado	VMinOp [%EARMx]
Sudeste	SE	20%
Paraná	SE	20%
Paranapanema	SE	20%
Sul	S	30%
Iguaçu	S	30%
Nordeste	NE	23.5%
Norte(*)	N	20.8% (18%)

(*) o valor de VMinOp para o REE Norte assume o valor de 18% no mês de dezembro do primeiro ano de acordo com a curva de operação da usina de Tucuruí [3].

No Decomp

- ✓ Informado através do registro **HE** no **arquivo dadger.dat**. Hard no estágios semanais e soft no estágio mensal

No REE Norte, para as semanas operativas que contém dias de meses que possuem valores diferentes de RHE (20,8% novembro, 18% dezembro e 20,8% janeiro) será considerado o menor, de forma a não conflitar com a restrição da curva de Tucuruí.



Ex: RVD Nov/2022

- 5 dias nov
- 2 dias dez



Ex: RVD Dez/2022

- 1 dia dez
- 6 dias jan

Definição do valor de penalidade

- ✓ Informado através do registro **HE** no **arquivo dadger.dat**. Hard no estágios semanais e soft no estágio mensal
- ✓ O valor da penalidade é **atualizado a cada revisão**, conforme a mesma metodologia de cálculo utilizada no passado para a CAR (NT-NOS DPL 098/2013)

Penalidade de não atendimento da RHE: $P_{volmin} = 1,005 \times Max_{CVU}$

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

No Newave

- ✓ Os valores de VMinOp de todos os REEs serão informados através do arquivo **curva.dat**
- ✓ VMinOp é constante em todos os meses do ano para todos os REEs, com exceção do **REE Norte**.
- ✓ Sempre que o mês de dezembro fizer parte do horizonte do planejamento de curto prazo, isto é, nos casos do PMO nov e PMO dez, o VMinOp do REE Norte para o mês de dezembro do primeiro ano de estudo do NEWAVE passa a ser 18%. Em todos os demais meses do horizonte o valor é 20.8%.

Definição do valor de penalidade ao não atendimento do VMinOp:

- ✓ É mantida a penalização máxima violação no mês de **novembro**, dada de forma mensal dos valores de CVU pela equação:

$$P_{volmin} = Max_{CVU} \times (1 + tda)^{11/12}$$

Onde: **tda** taxa de desconto anual.

FT-NEWAVE



- Em validação a versão 27.4.16

FT-DECOMP



- Aprovada a versão 30.16: resultados compartilhados com os participantes.

FT-GEVAZP



- Homologação da versão 8.1.6 junto à ANEEL em 29/10.

FT-DESSEM



- Próxima reunião a ser agendada: validação da versão 19.0.26**
- Utilização da versão 19.0.24 nos processos de operação e formação de preço a partir do dia 08/10

Workshop GT Metodologia/CPAMP

✓ Andamento das atividades do Ciclo 2021/2022

✓ 13/12 (segunda-feira), das 15h às 17h



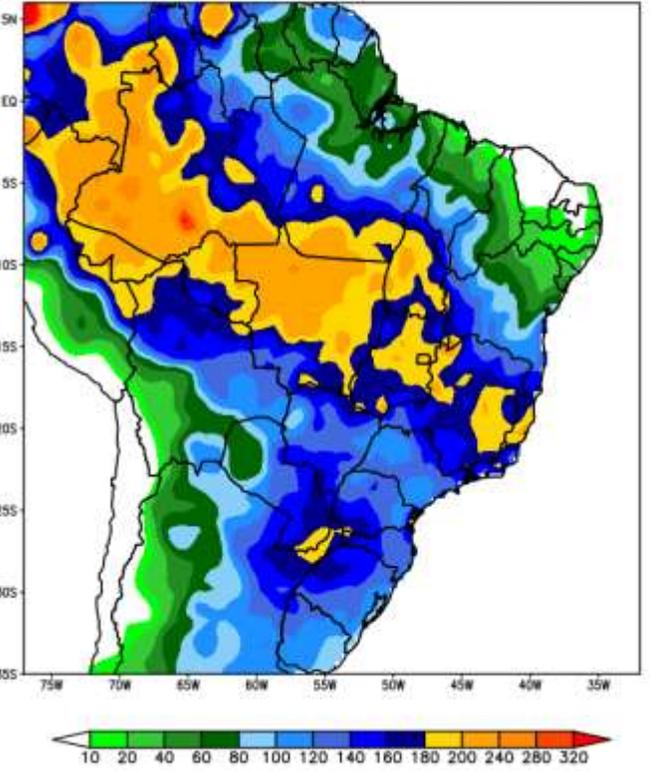
✓ Os participantes poderão interagir por áudio e chat para tirar suas dúvidas e expor suas sugestões

✓ Convite será enviado através do mailing do GT-Metodologia, para se inscrever deve-se enviar a solicitação para o e-mail: gtmet.cpamp@ccee.org.br

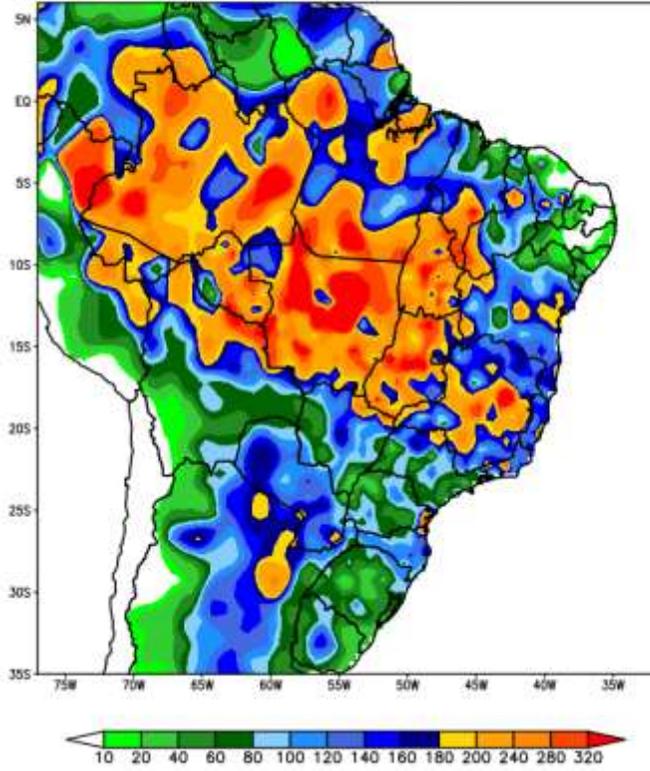


- Pontos de Destaque
- **Cenário Hidrometeorológico**
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Novembro de 2021
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Dezembro de 2021**
 - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
 - NEWAVE
 - DECOMP
 - Bandeira Tarifária
 - DESSEM
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD de Dezembro de 2021
- **Próximos Encontros do PLD**

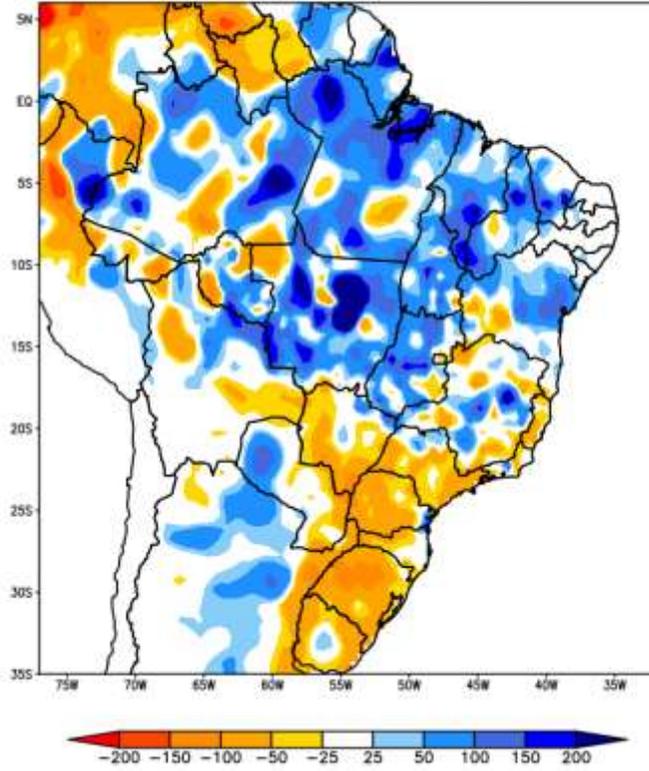
Novembro (1981–2010) – Climatologia (mm)



Novembro/2021 – Observado (mm)



Novembro/2021 – Anomalia (mm)



2020 x 2021

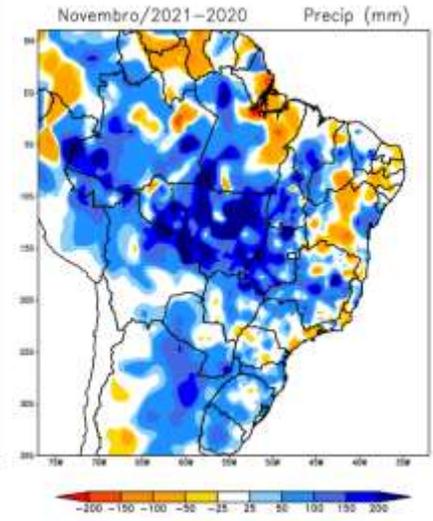


Figura – Precipitação acumulada em novembro: climatologia, observado e anomalia verificada em 2021.

Precipitação observada

Acumulado e anomalia observada por semana operativa (Novembro/2021)

Fonte: CCEE
CPC/NCEP

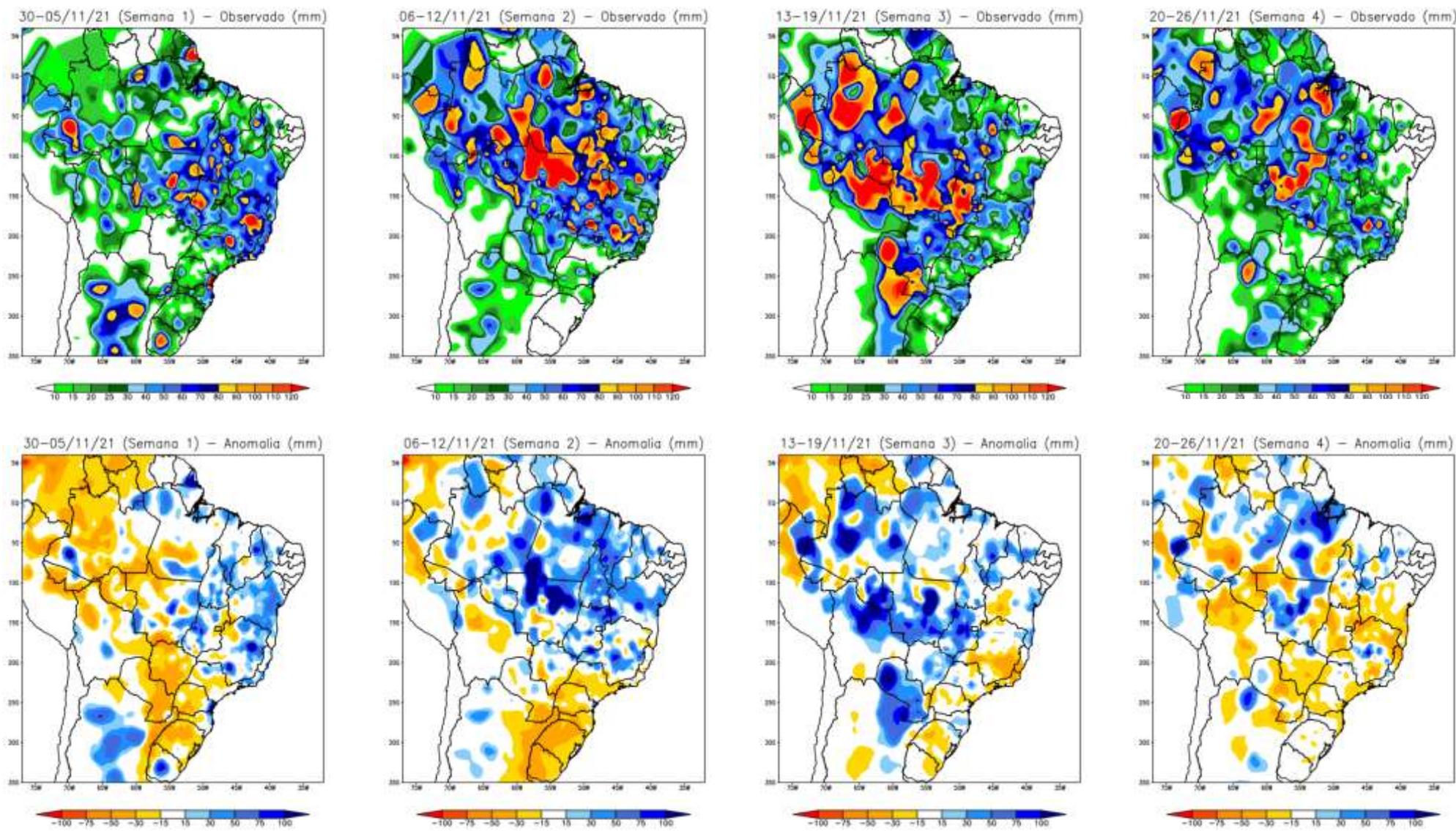
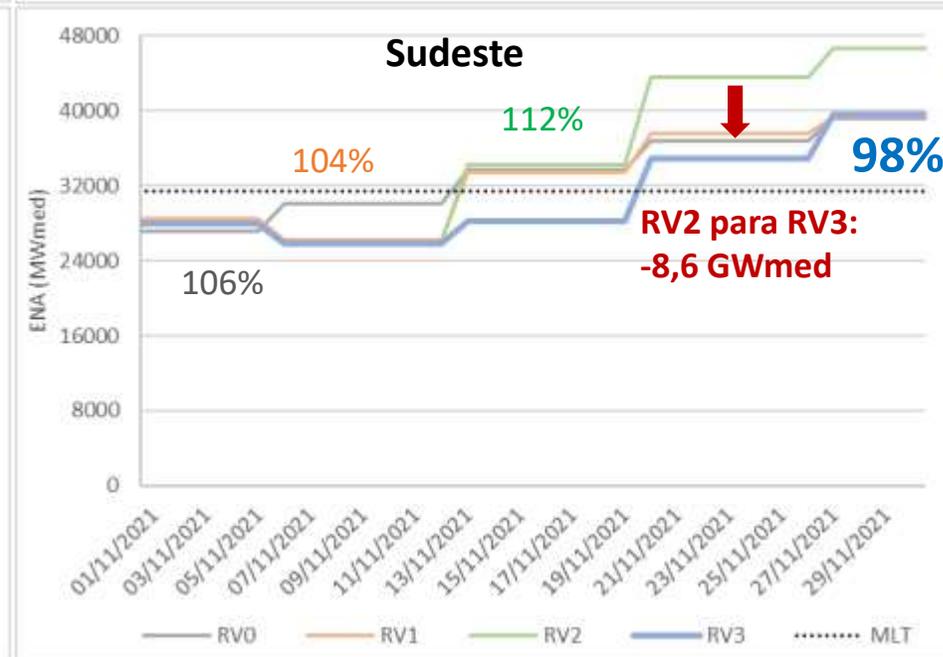
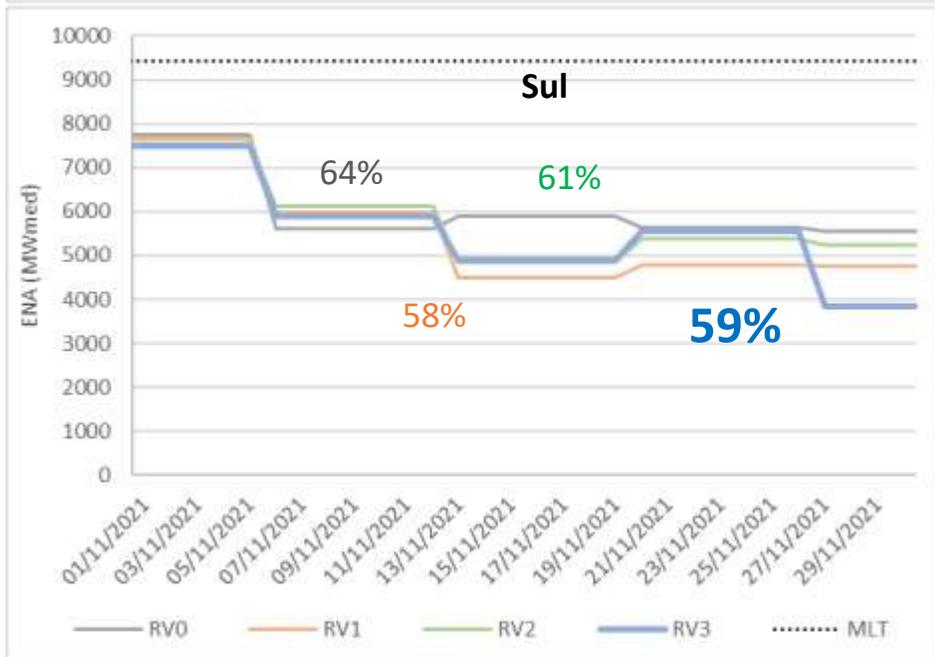
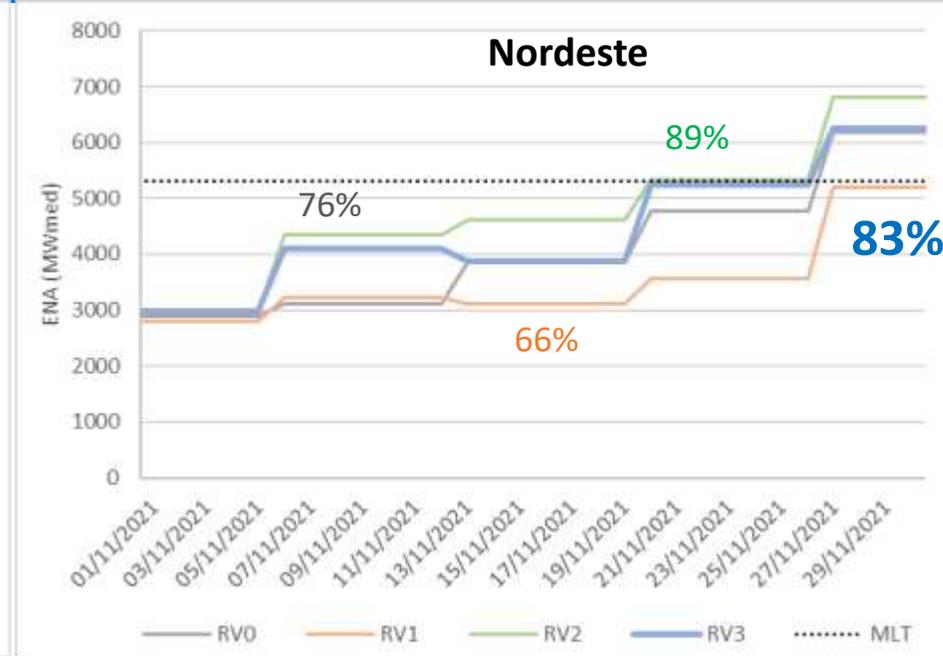
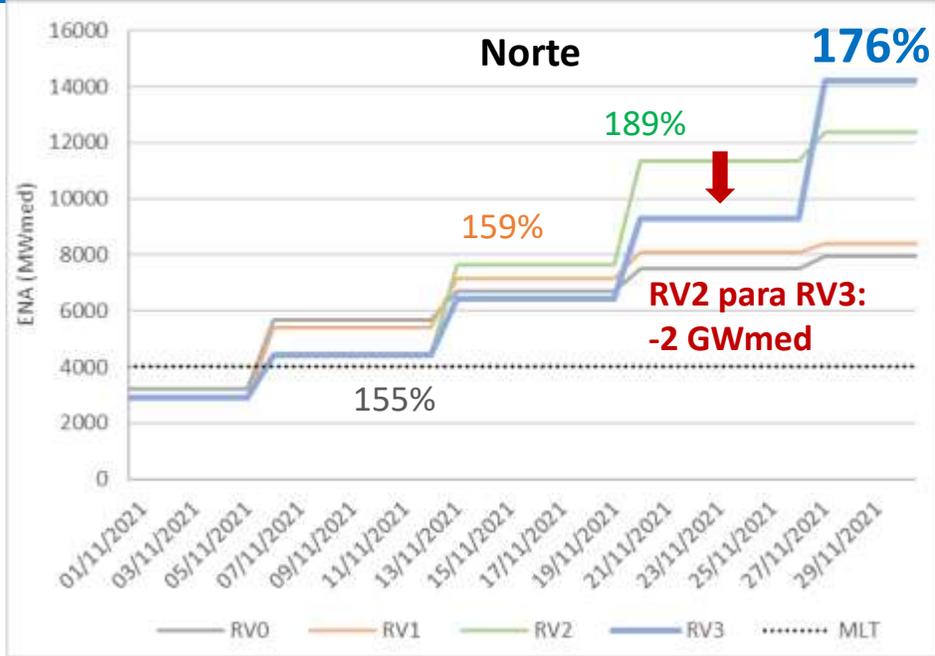
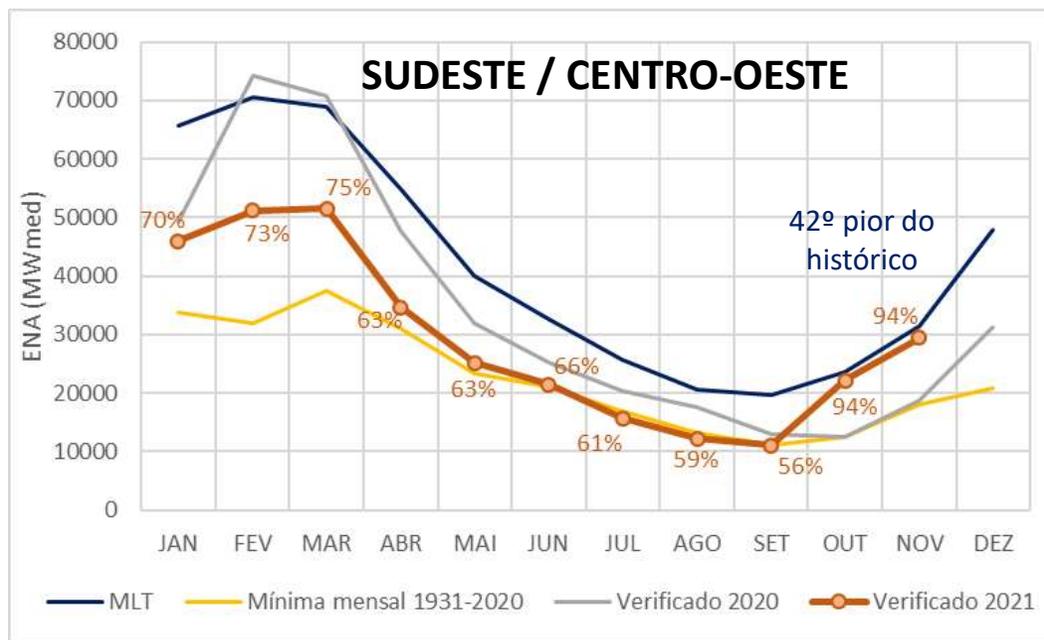
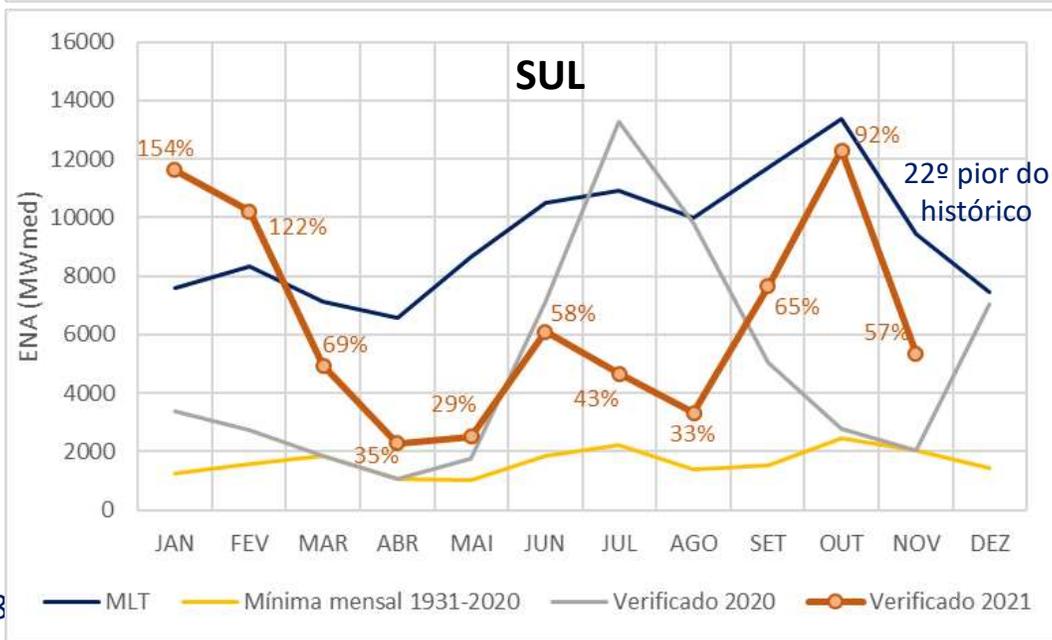
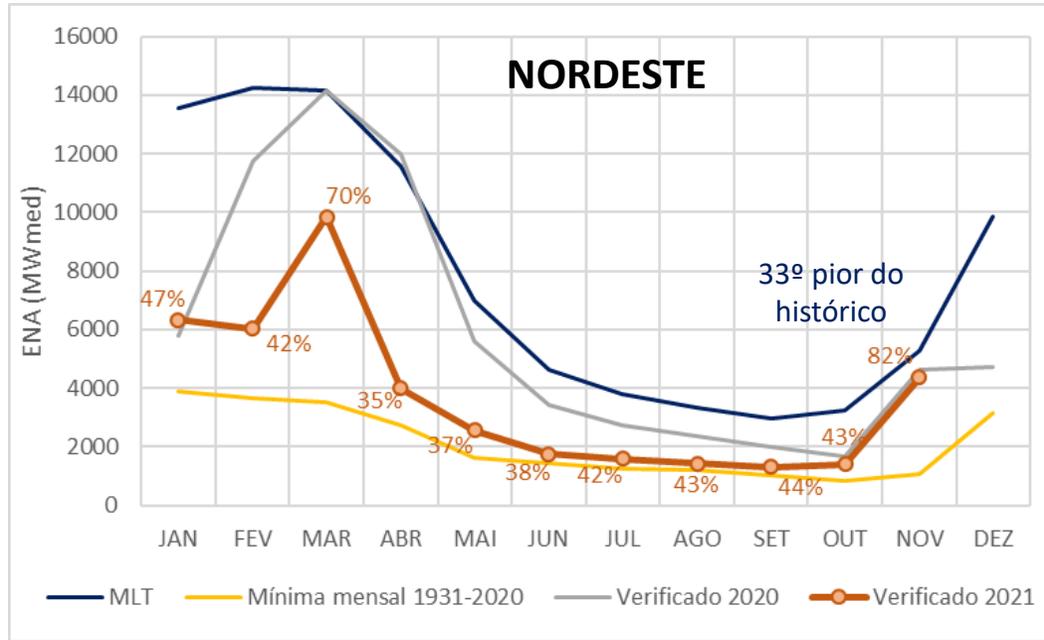
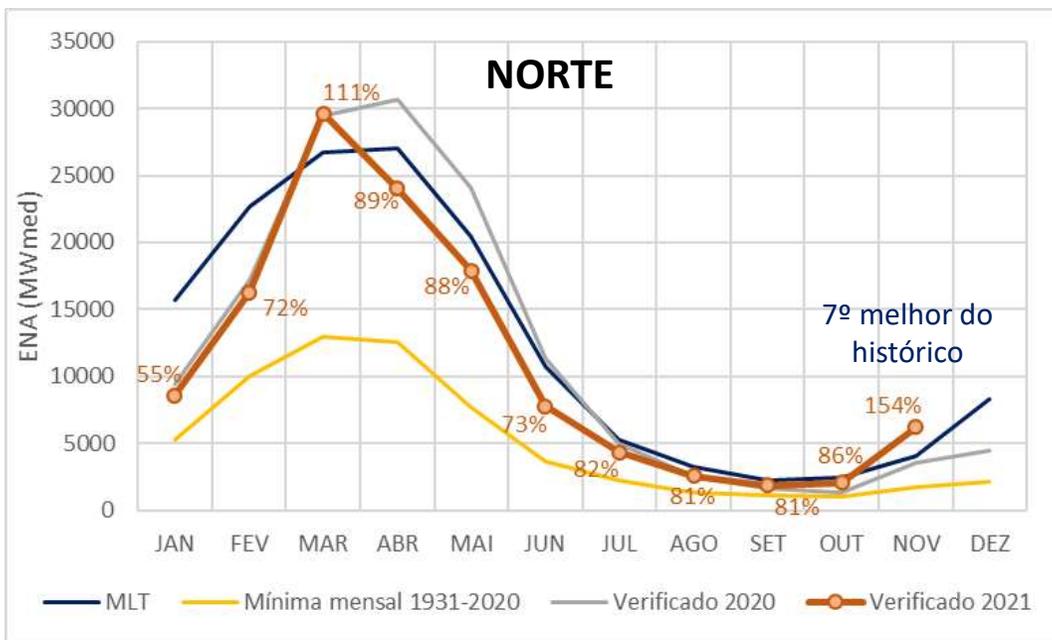
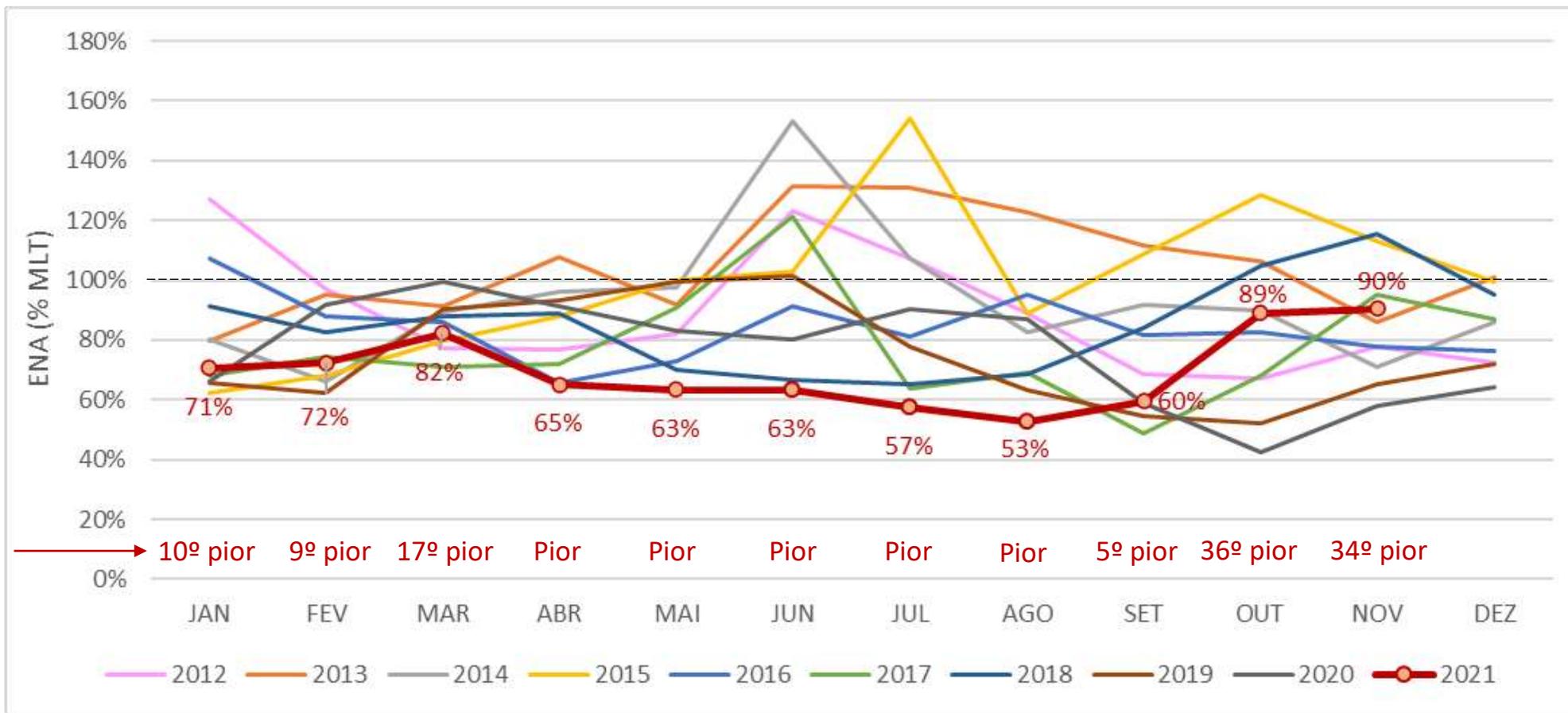


Figura – Precipitação acumulada e anomalia observada por semana operativa de novembro de 2021





ENA SIN (% MLT)

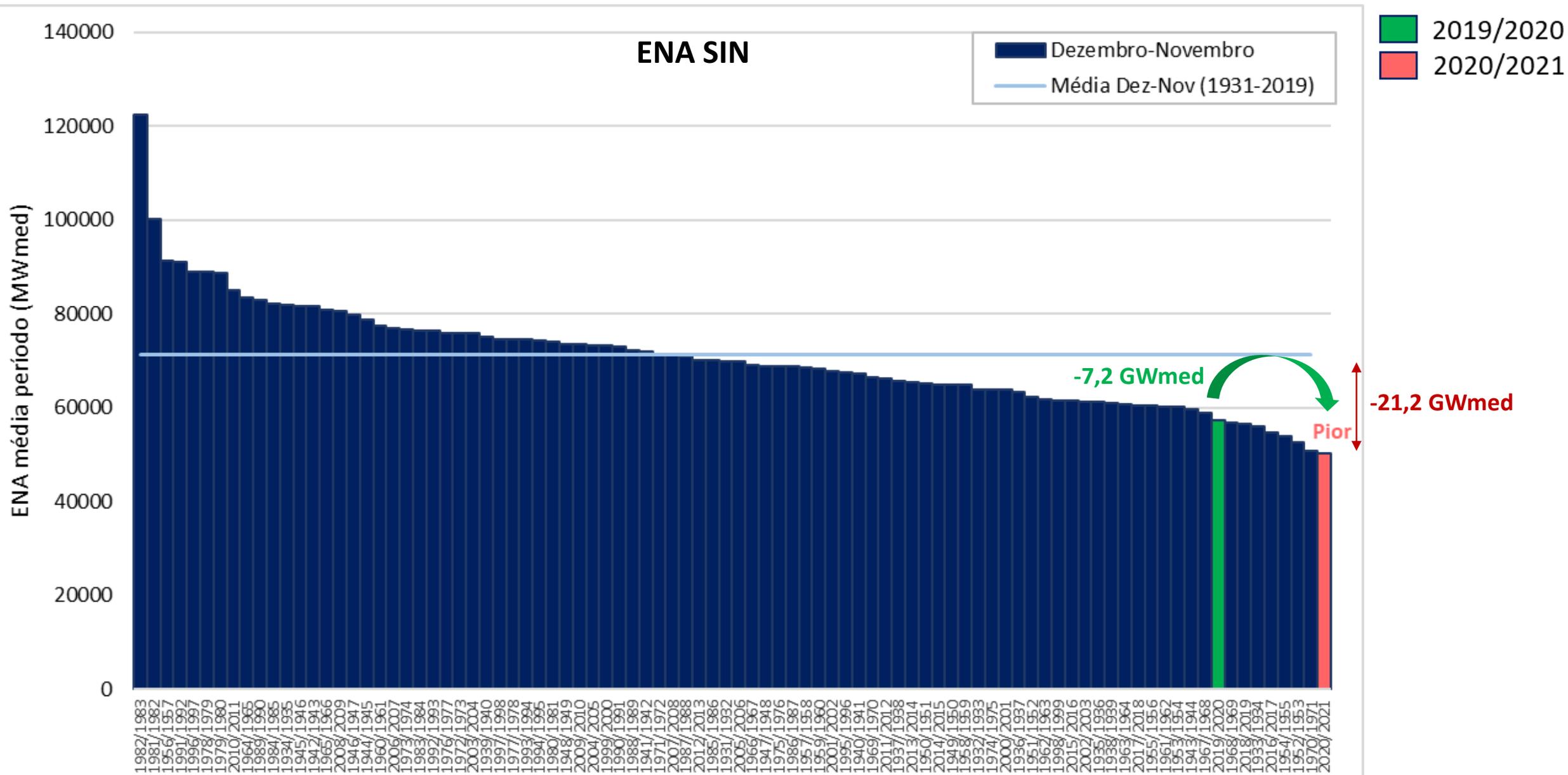


Entre 1931 e 2021:

→ 10º pior 9º pior 17º pior Pior Pior Pior Pior Pior Pior 5º pior 36º pior 34º pior

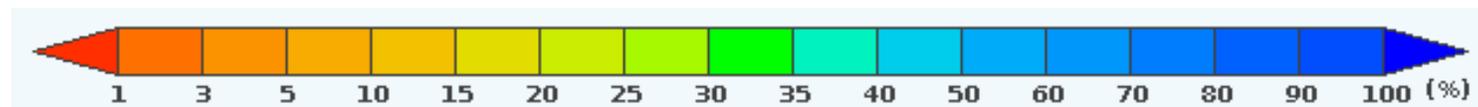
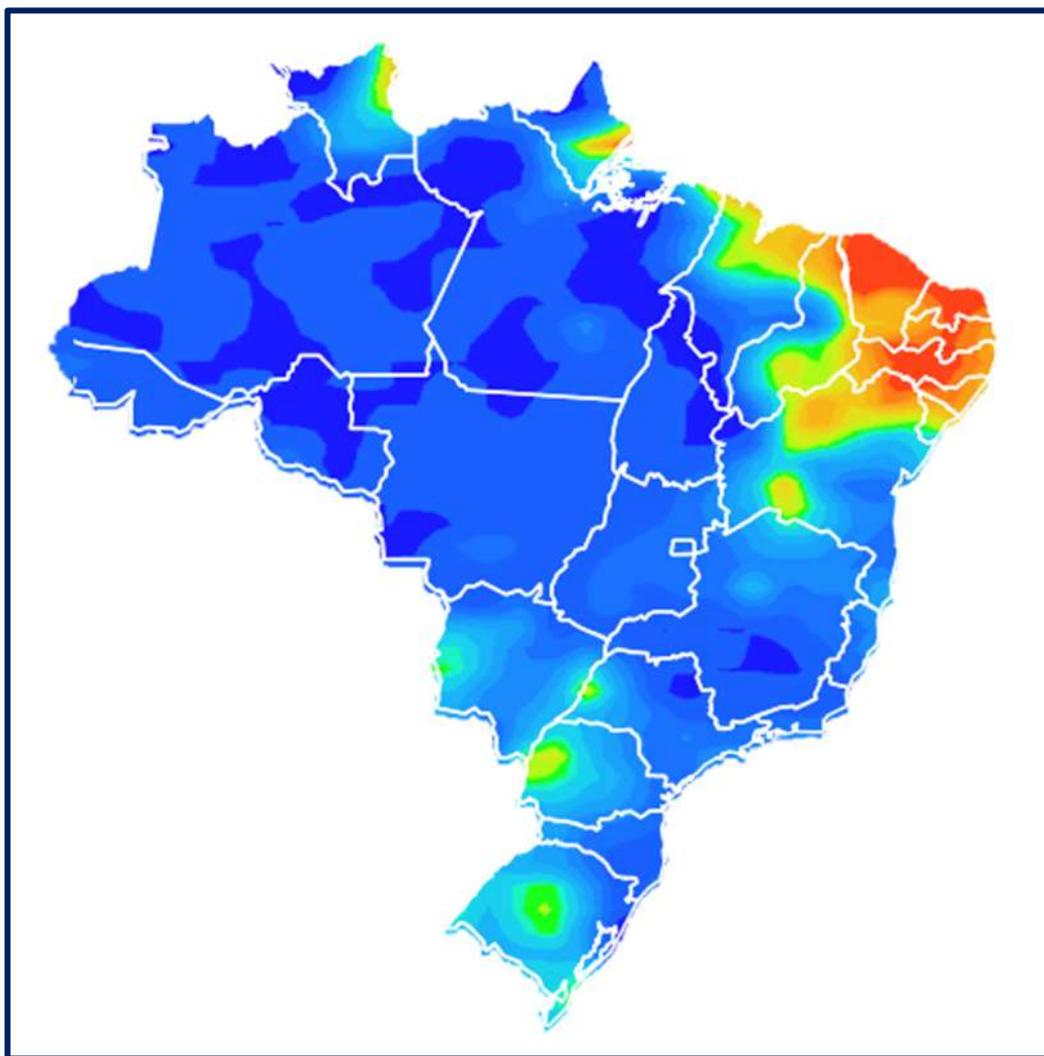
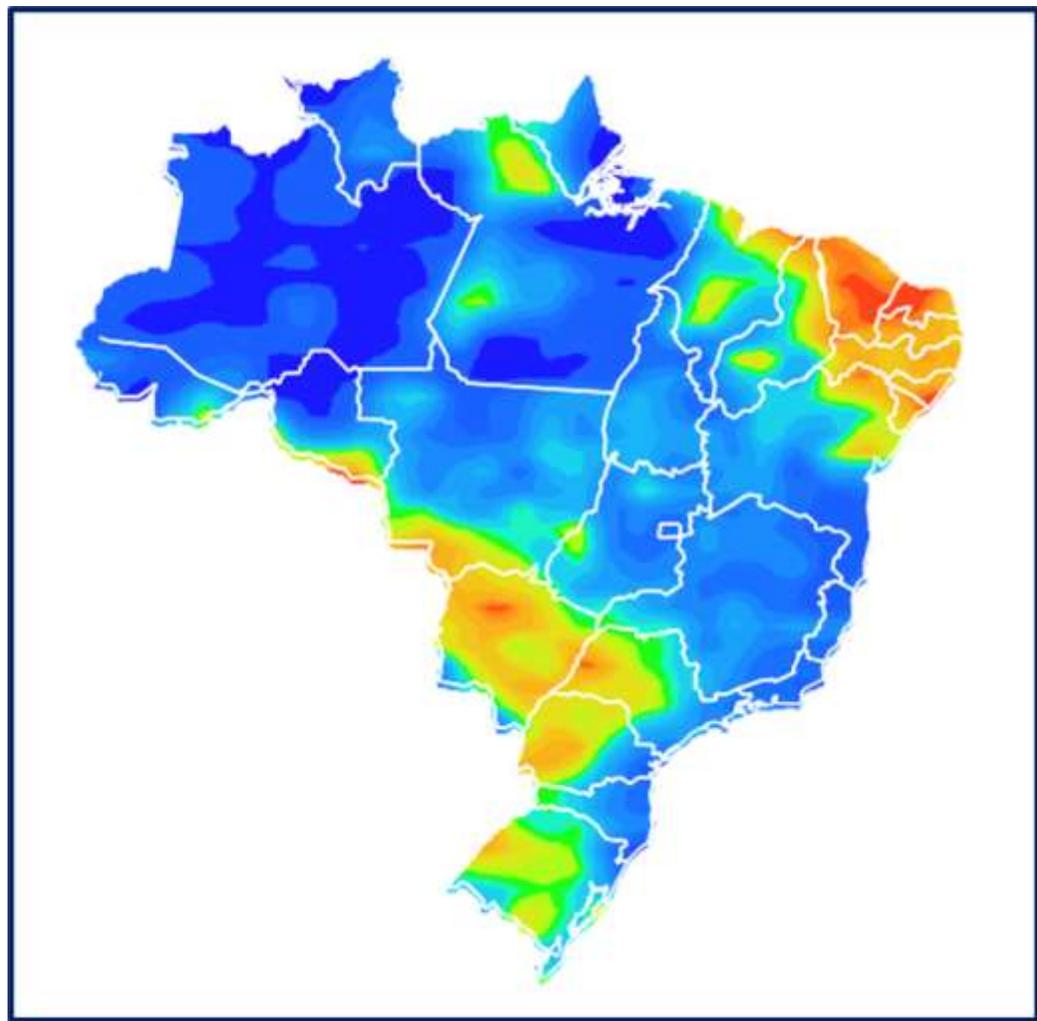
Classificação da ENA no SIN no histórico

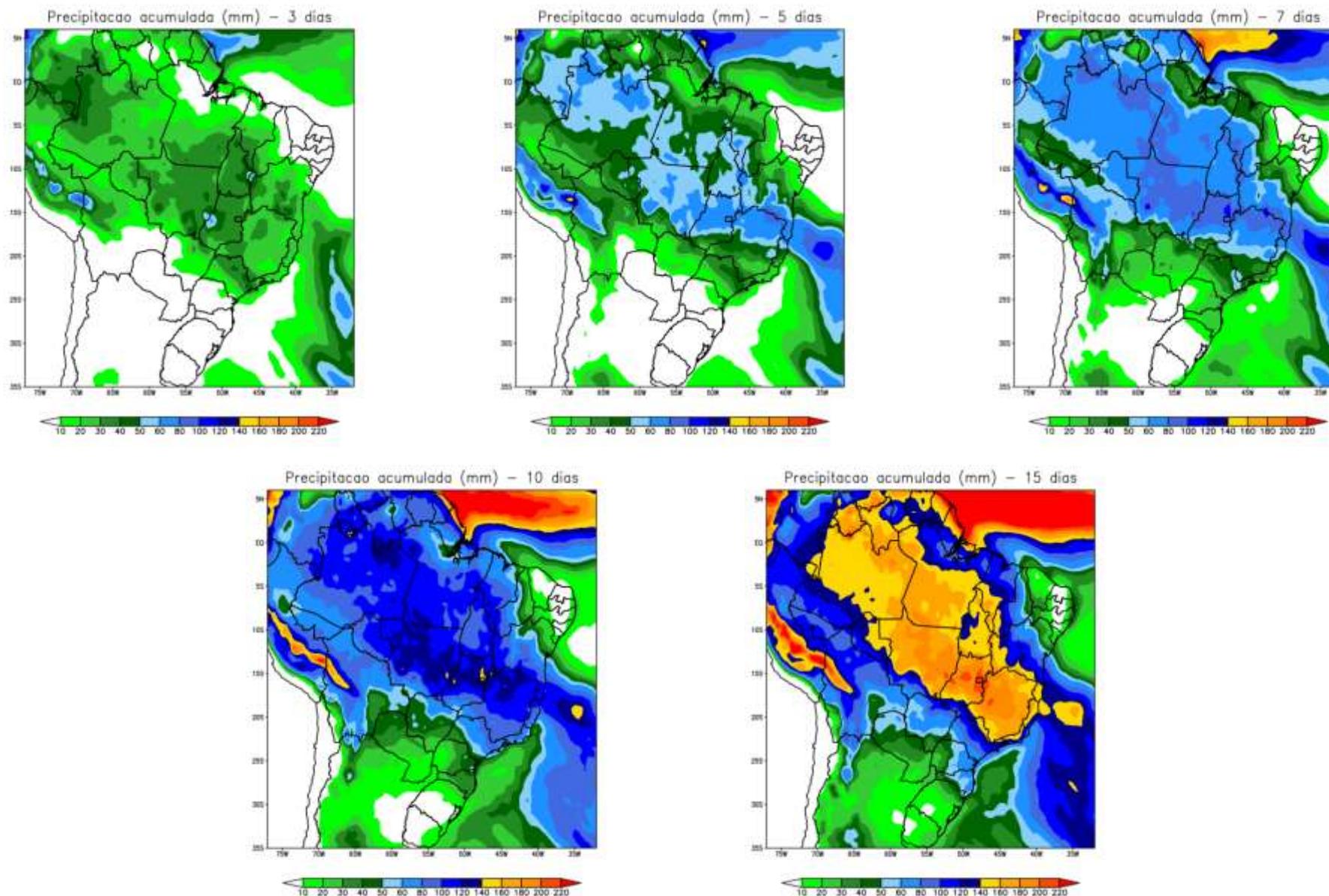
Média de Dezembro a Novembro



27/11/2020

27/11/2021





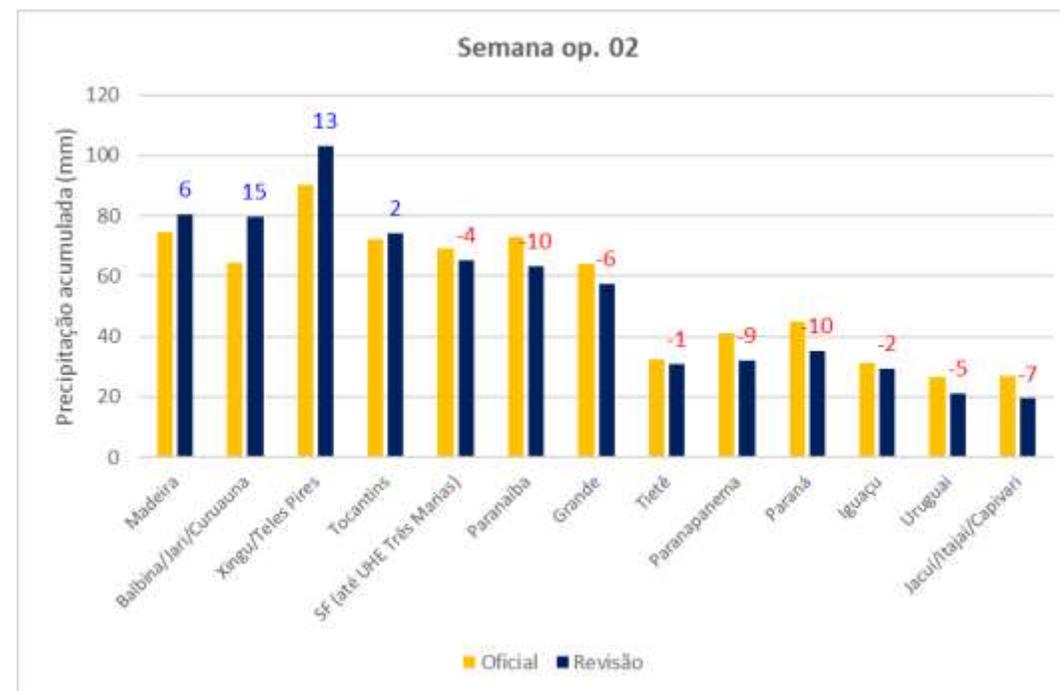
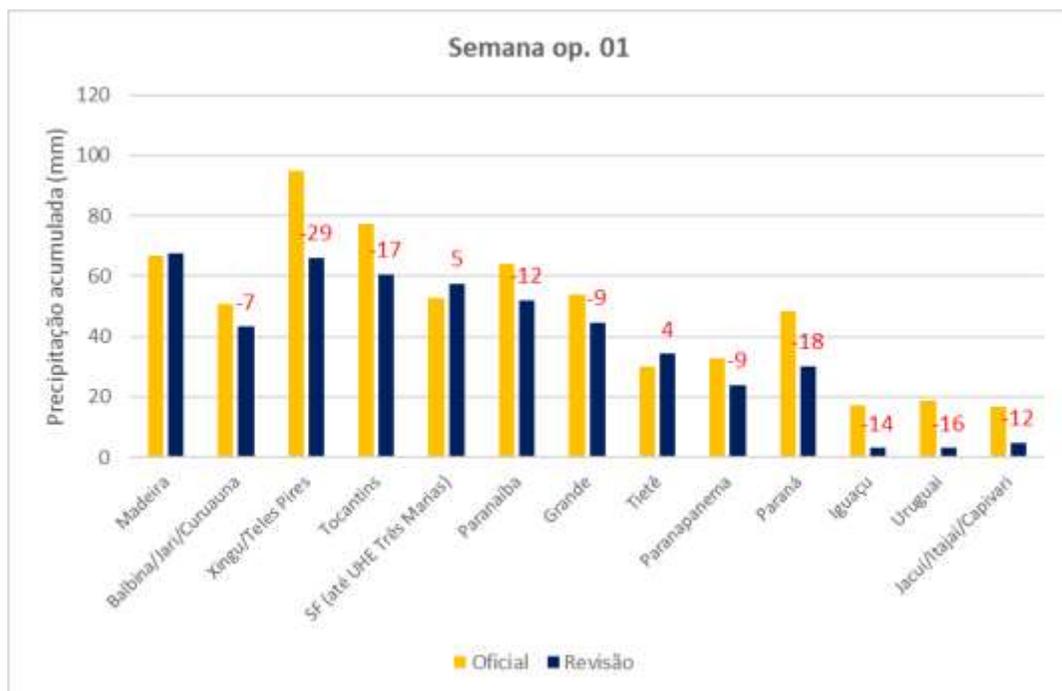


Figura – Precipitação observada e prevista com remoção de viés e conjunto (GEFS + Eta40). Análise: 20211129.

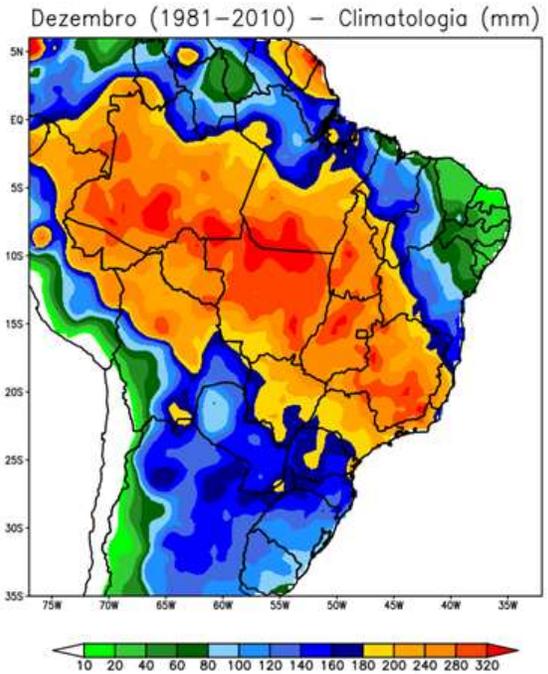


Figura – Climatologia da precipitação acumulada em dezembro.

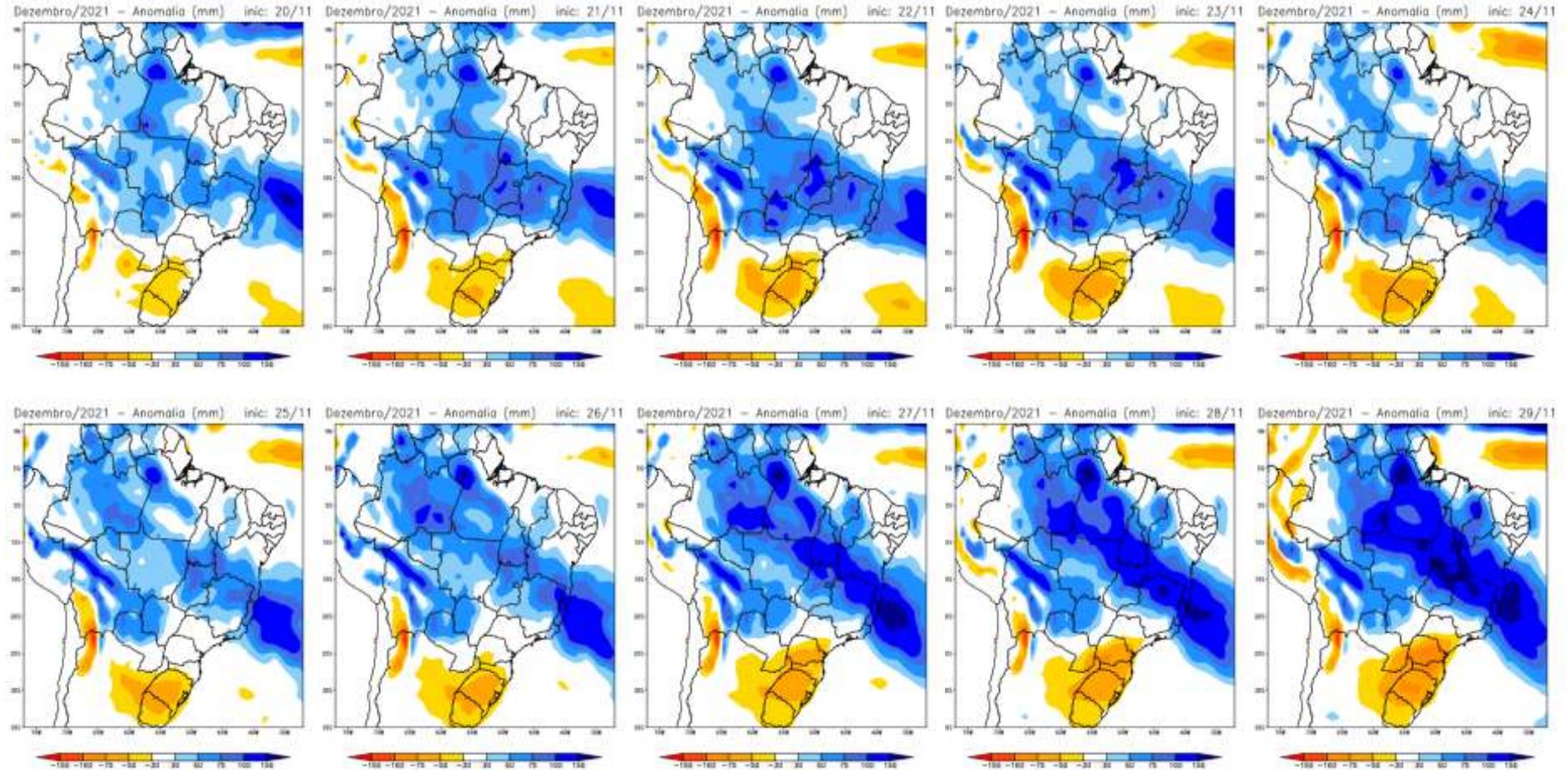


Figura – Média móvel da anomalia prevista em 3 dias de previsão (4 ciclos diários: 12 previsões). Modelo CFSv2

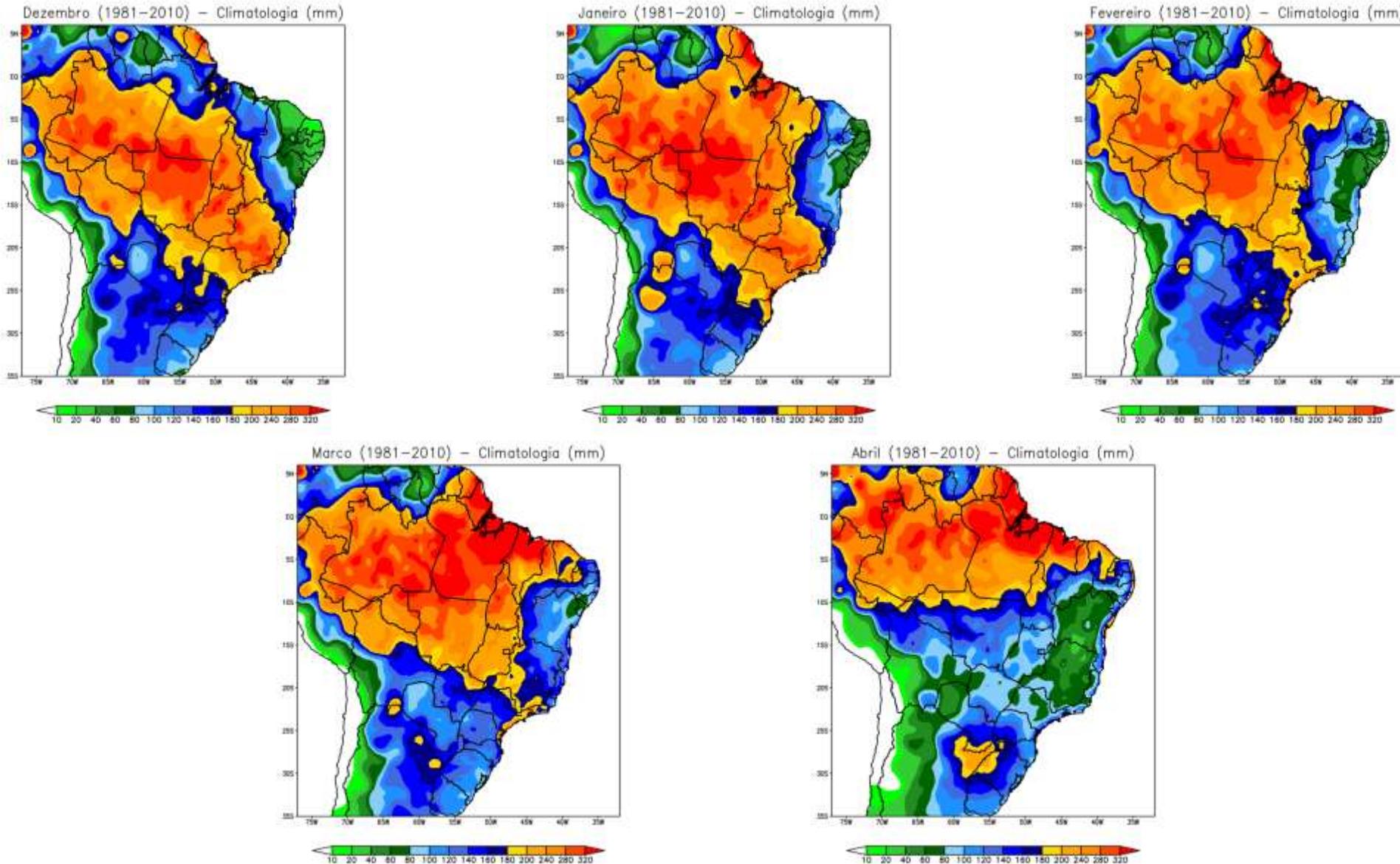
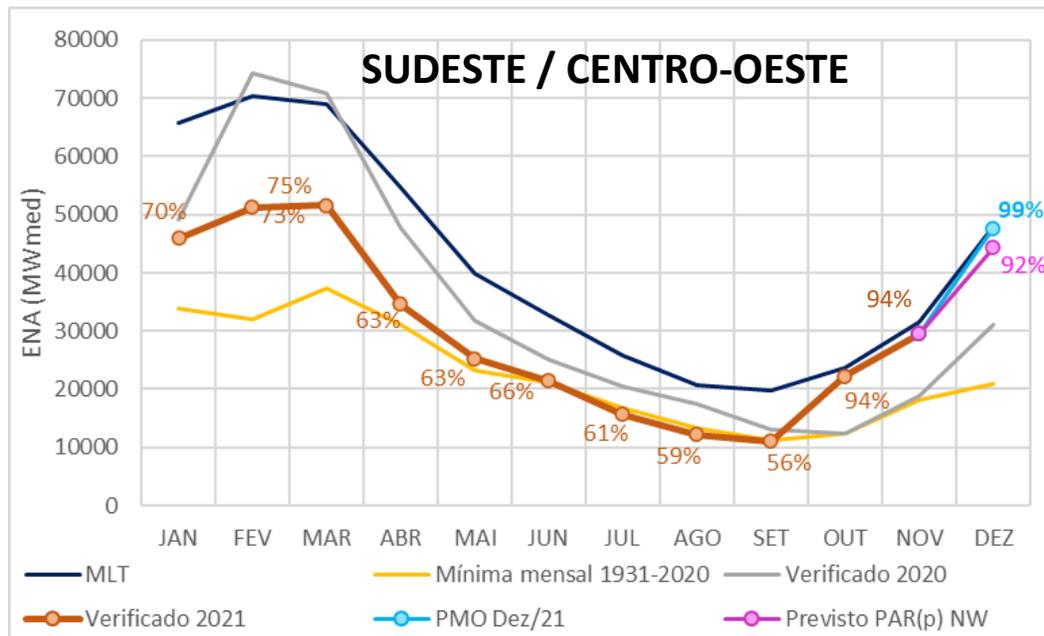
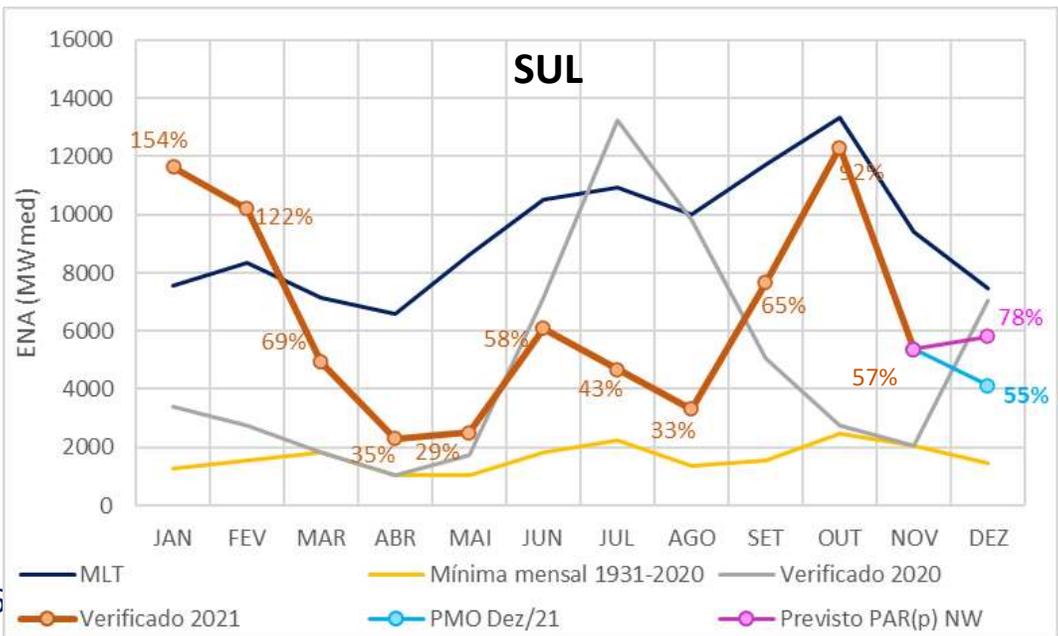
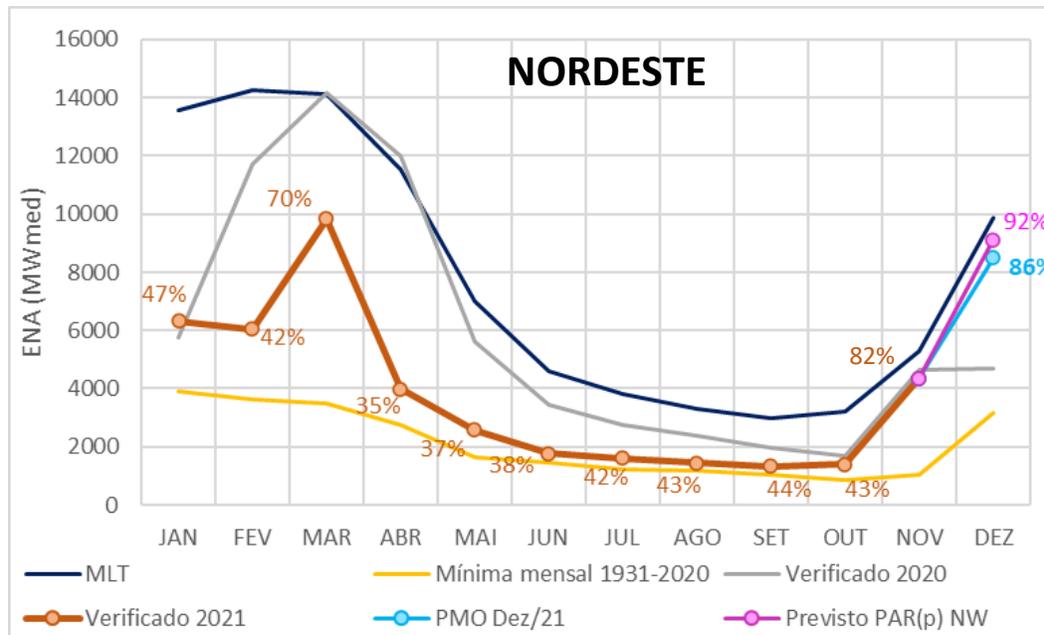
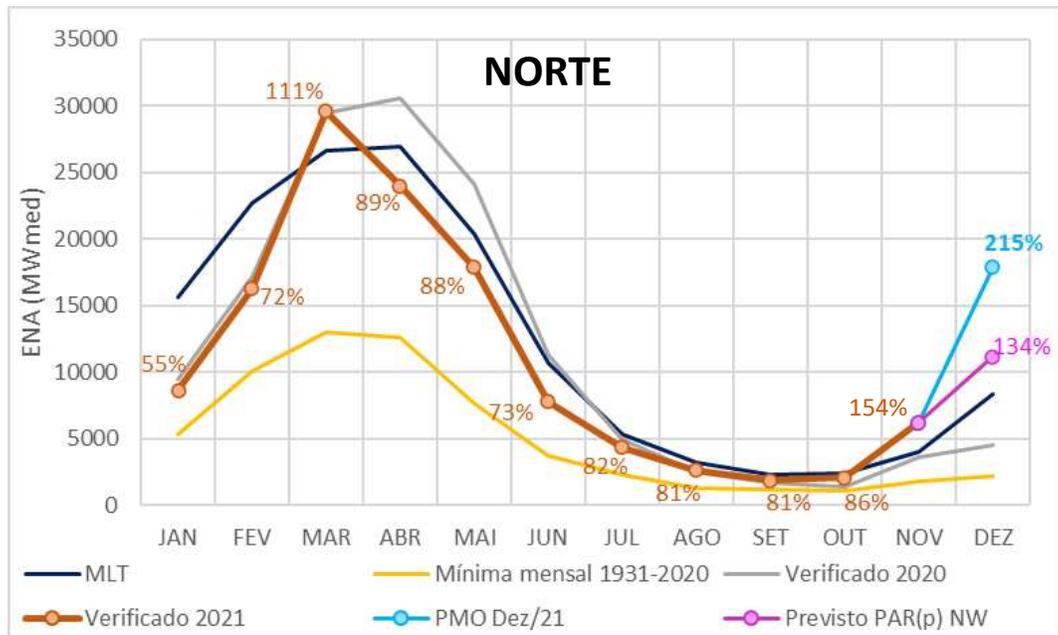
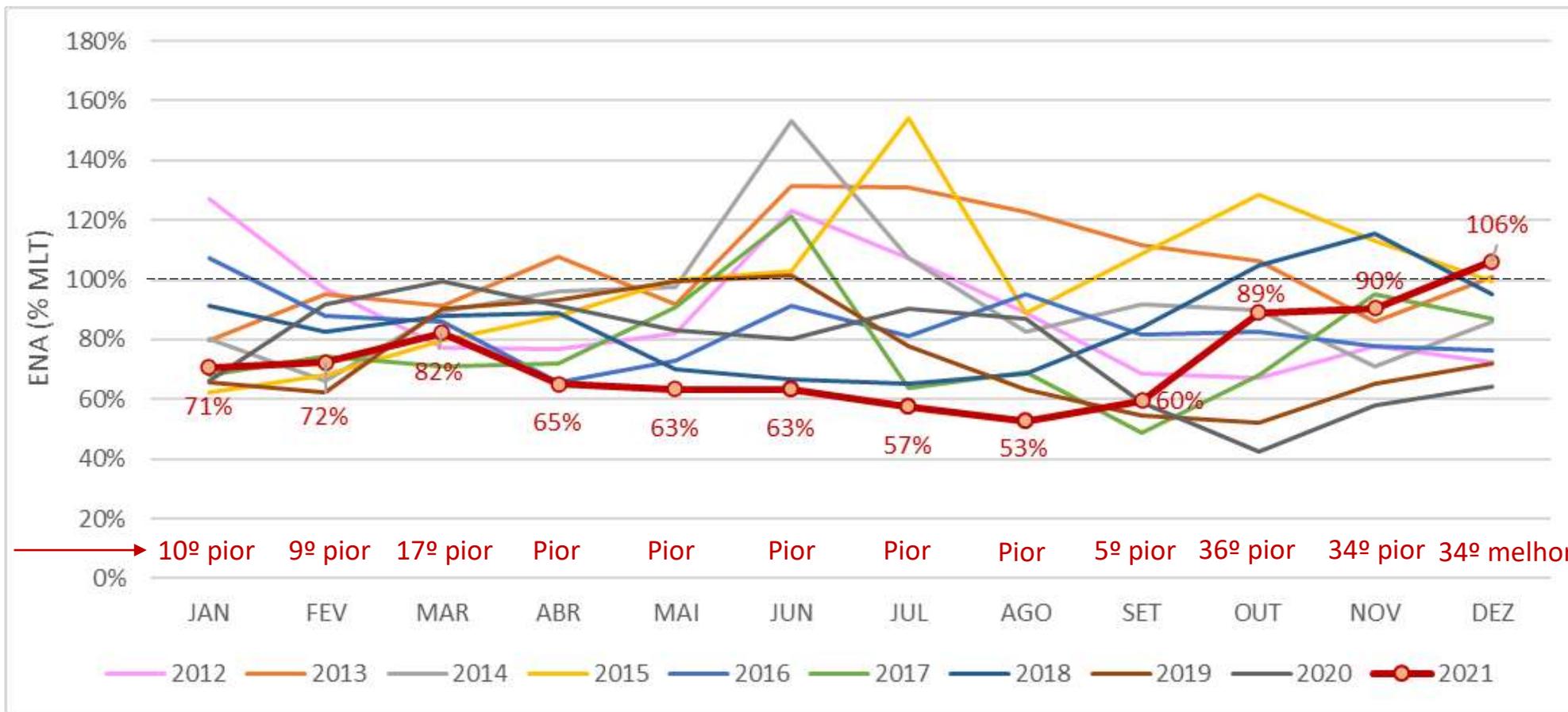


Figura – Climatologia das precipitações acumuladas em dezembro, janeiro, fevereiro, março e abril



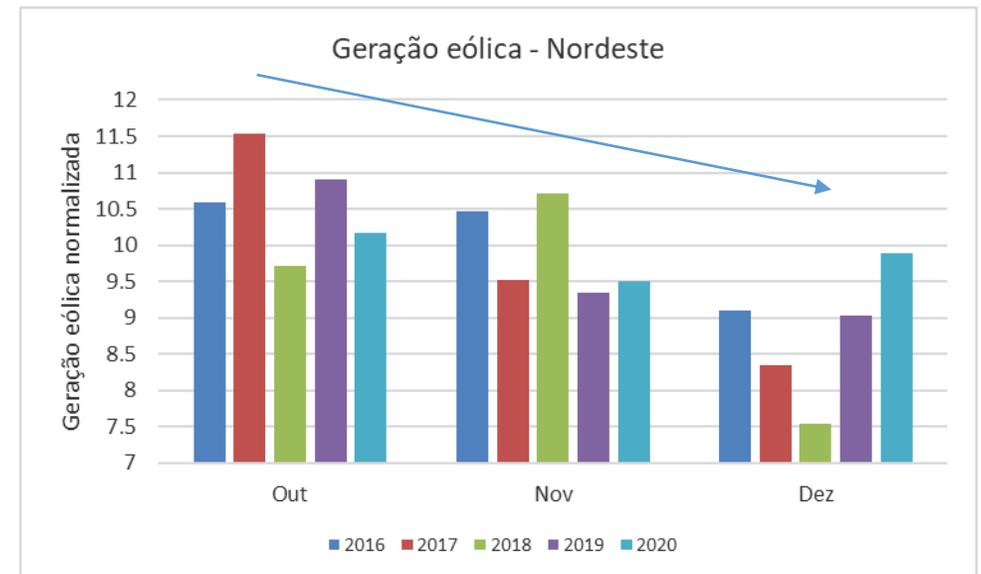
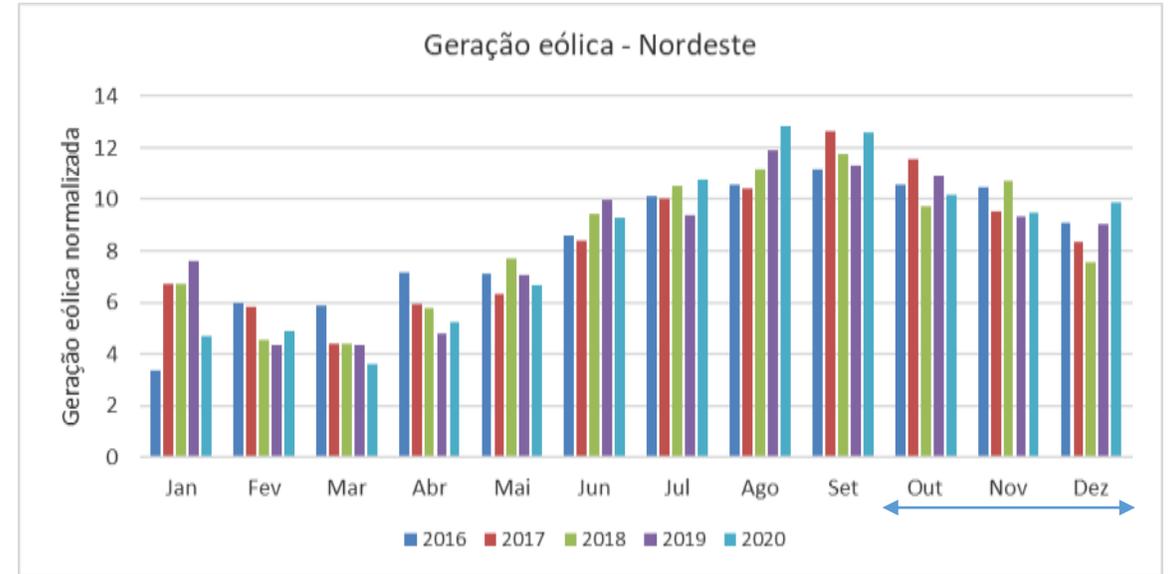
ENA SIN (% MLT)



Geração eólica – Nordeste

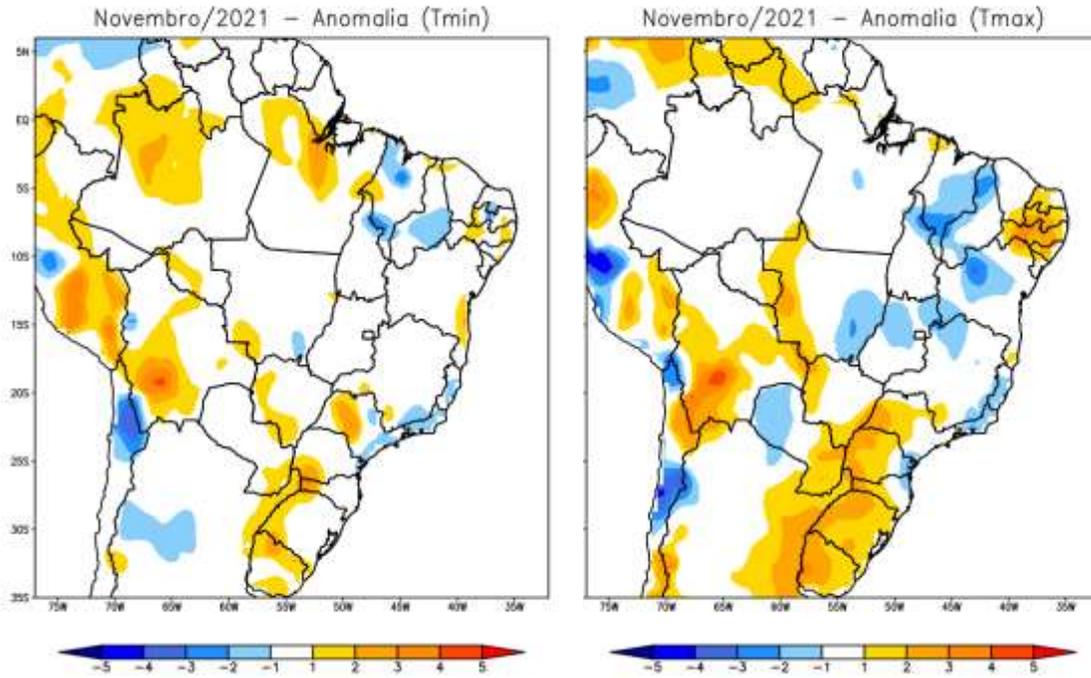


Figura – Geração eólica no Nordeste: DECOMP, observada e prevista (DESSEM).



Anomalia das temperaturas mínimas e máximas verificadas em novembro de 2021

2021



2021-2020

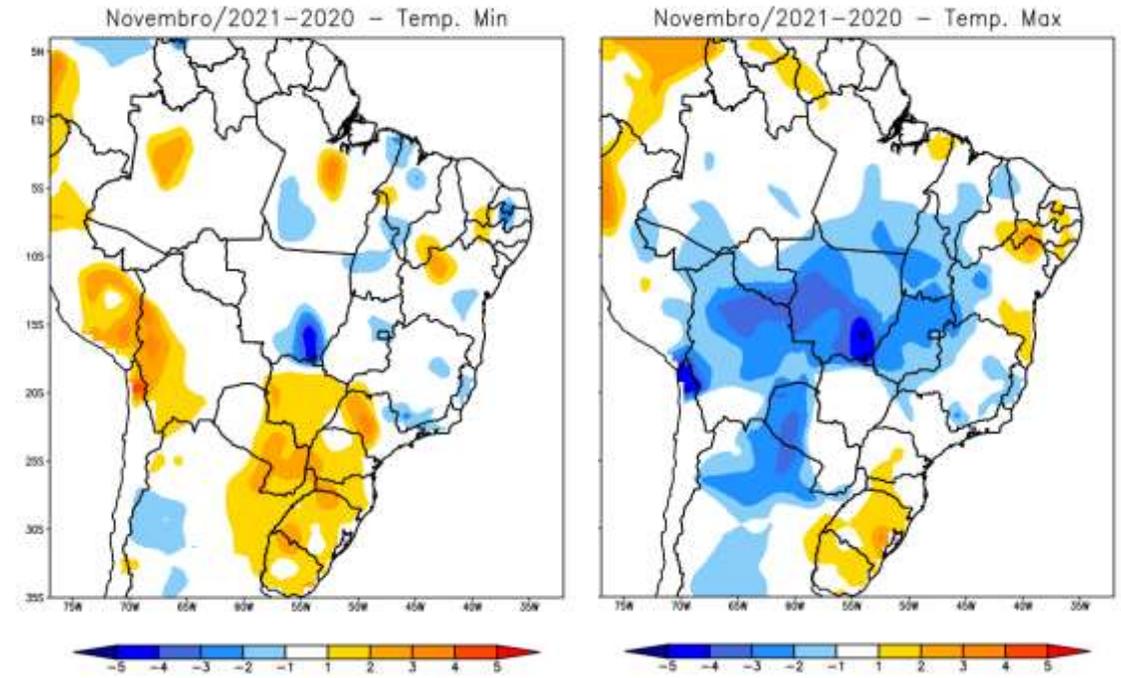


Figura – Anomalia das temperaturas mínimas e máximas observadas em novembro de 2021.

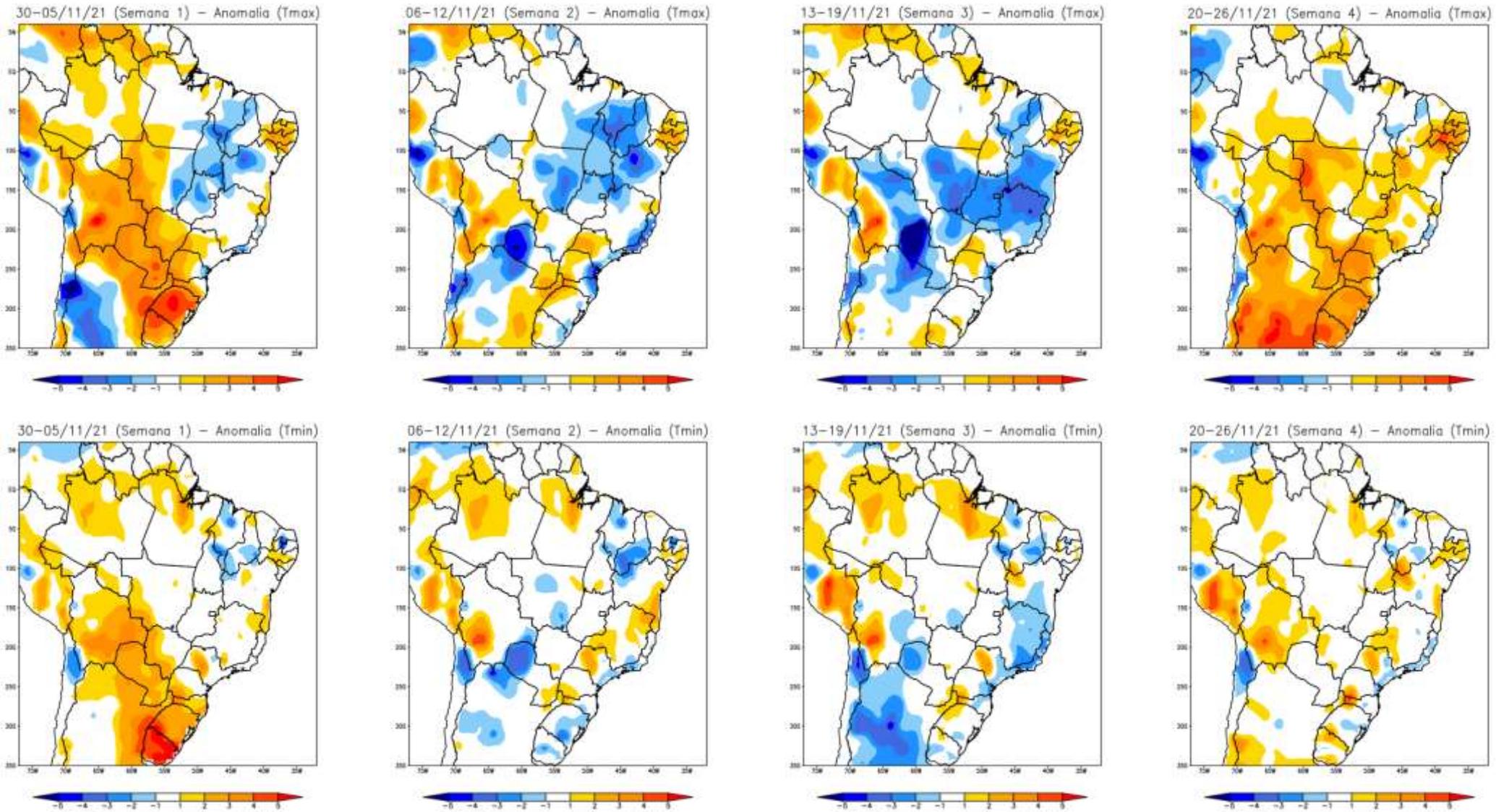


Figura – Anomalia de temperaturas máximas e mínimas observadas por semanas operativas de novembro de 2021.

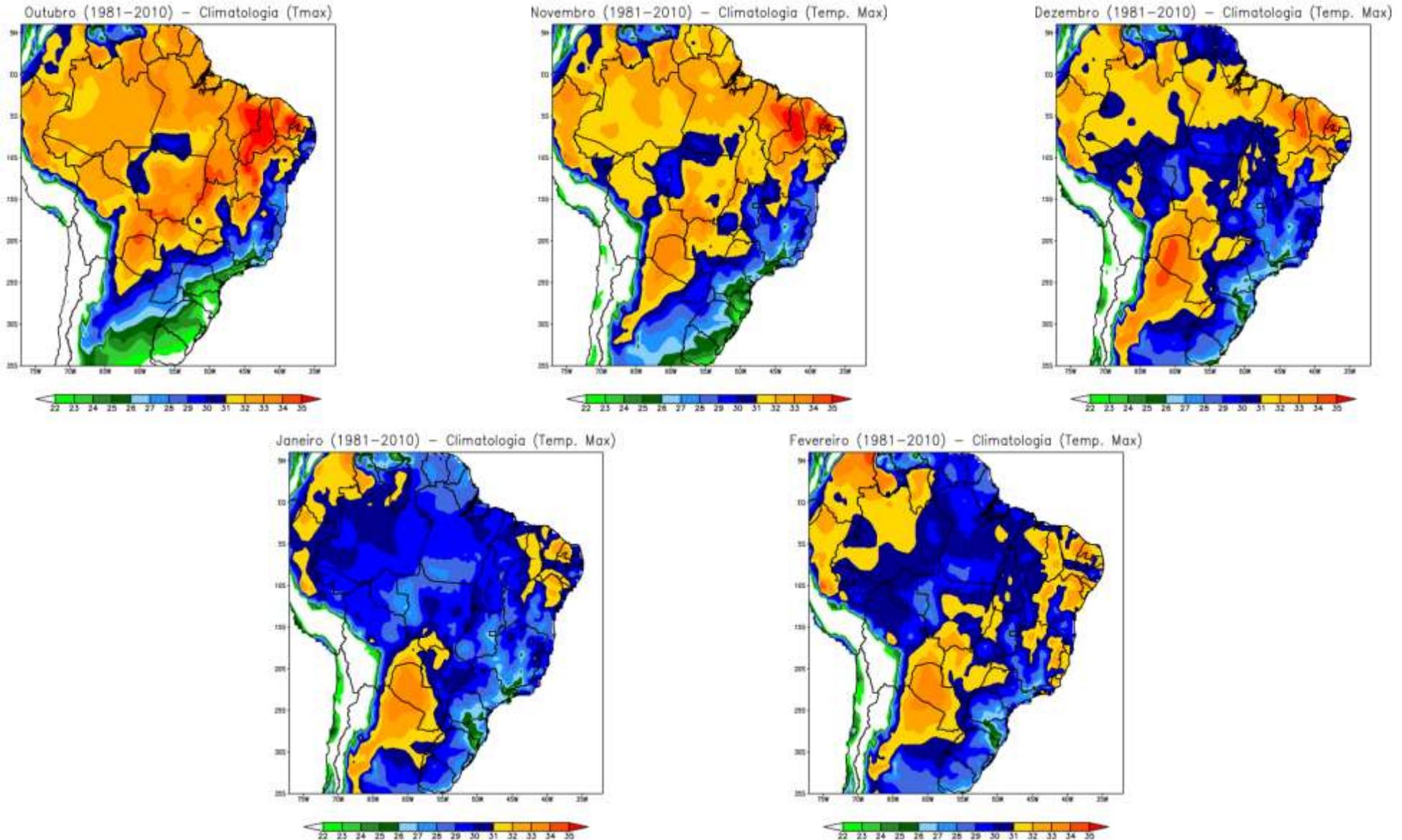


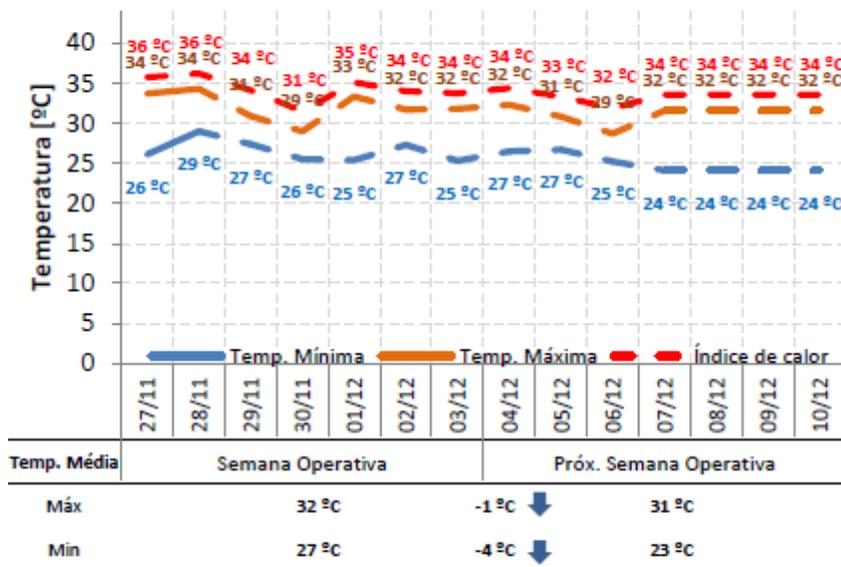
Figura – Climatologia da temperatura máxima em outubro, novembro, dezembro, janeiro e fevereiro.



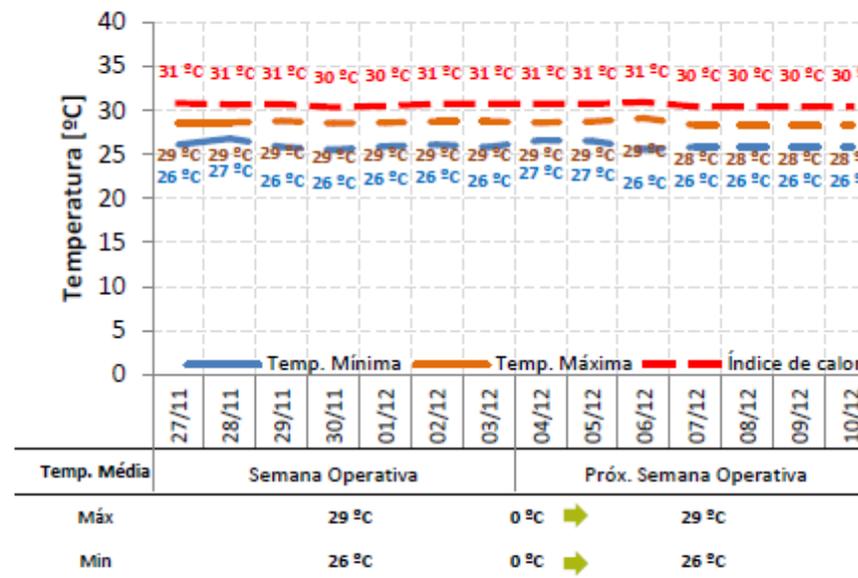
Temperatura

Observada e prevista: média diária

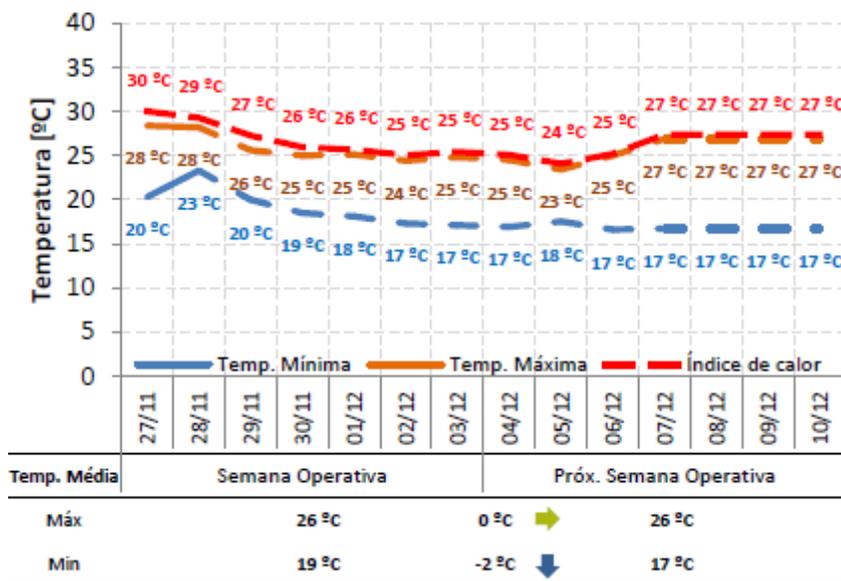
MANAUS



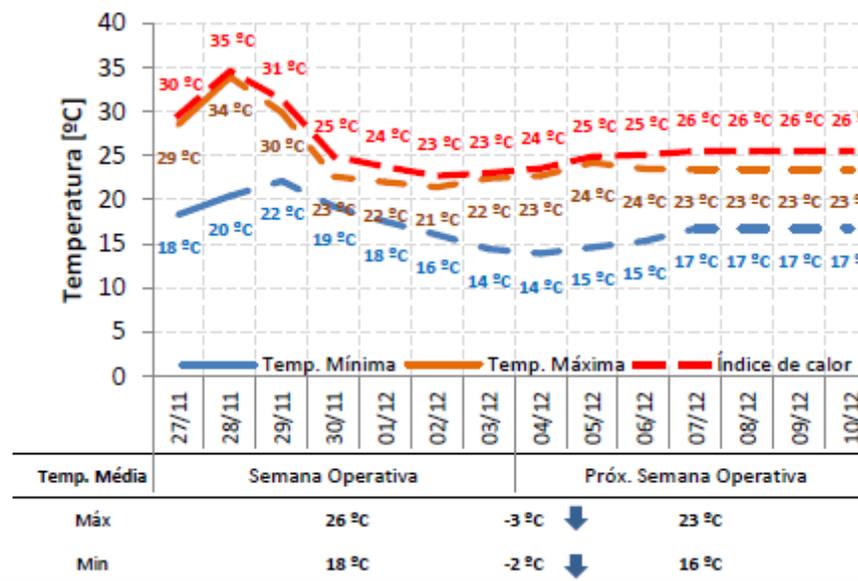
RECIFE



PORTO ALEGRE



SÃO PAULO



- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- **Análise e Acompanhamento da Carga**
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Novembro de 2021
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Dezembro de 2021**
 - 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 Dezembro de 2021
- **Próximos Encontros do PLD**



Carga Nov/21

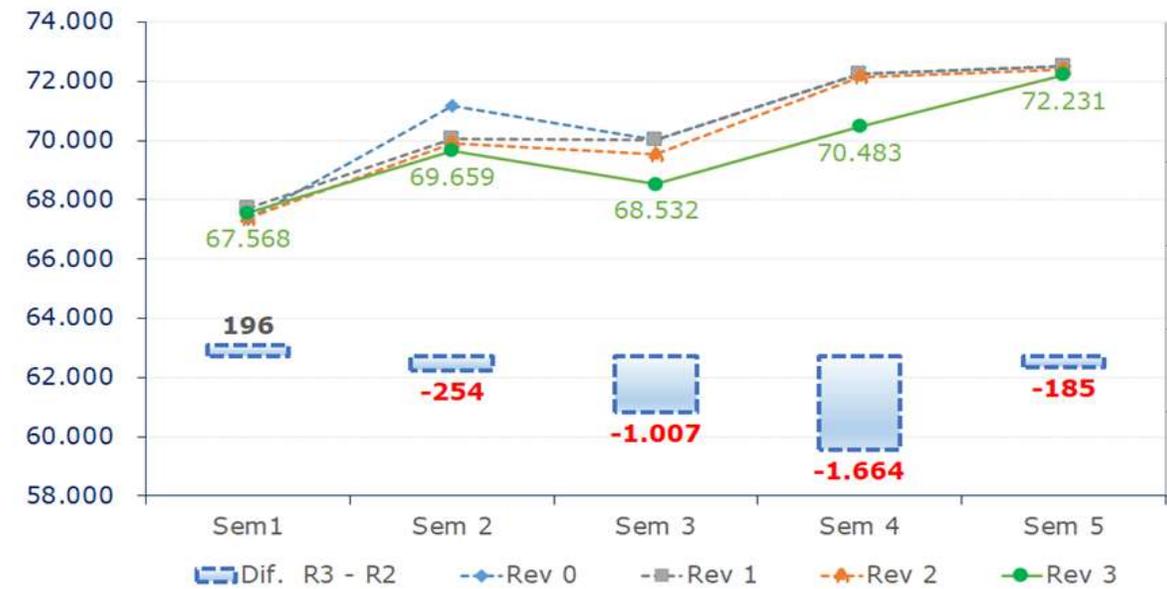
Revisões (MWmed)	Projeções	Variação ante PMO	Carga Nov2020	Nov21/Nov20
PLAN (21-25)	69.890		69.732	0,2%
1ª RQ PLAN	69.435		69.732	-0,4%
2ª RQ PLAN	71.723		69.732	2,9%
PMO Nov/21	70.690		69.732	1,4%
Rev 1	70.498	-0,3%	69.732	1,1%
Rev 2	70.257	-0,6%	69.732	0,8%
Rev 3	69.583	-1,6%	69.732	-0,2%

Revisões - SIN (MW med)



-674 MWm

SIN



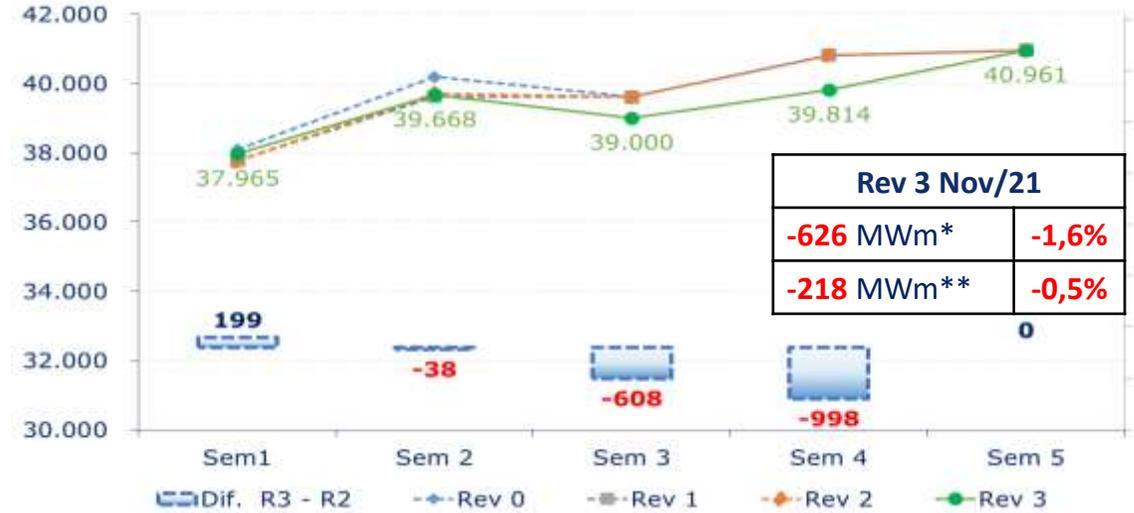
*Comparação com Nov/20

**Comparação com Nov/19

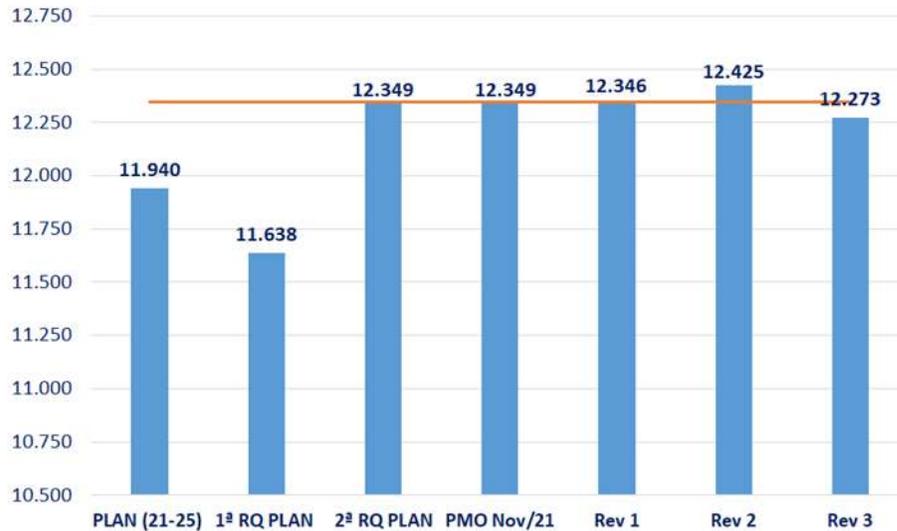
Revisões - SE/CO (MW med)



SE/CO

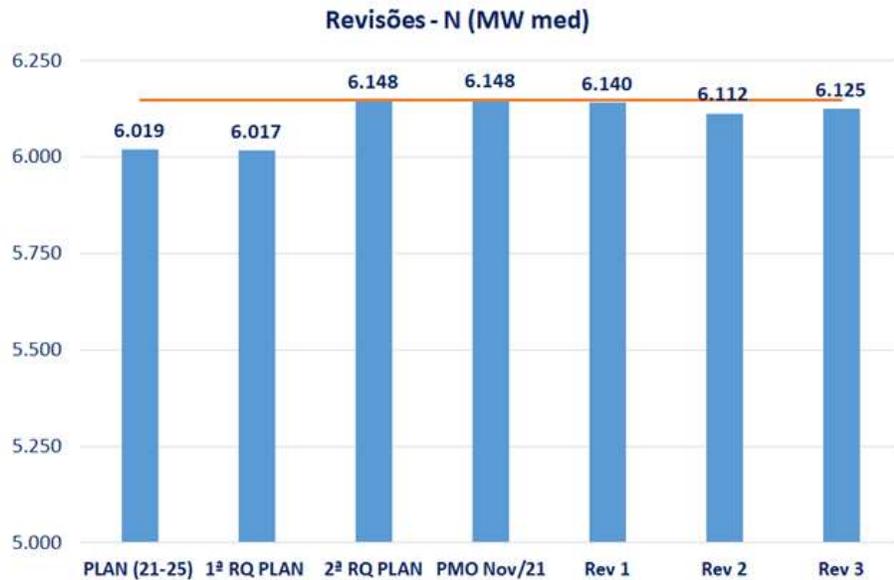
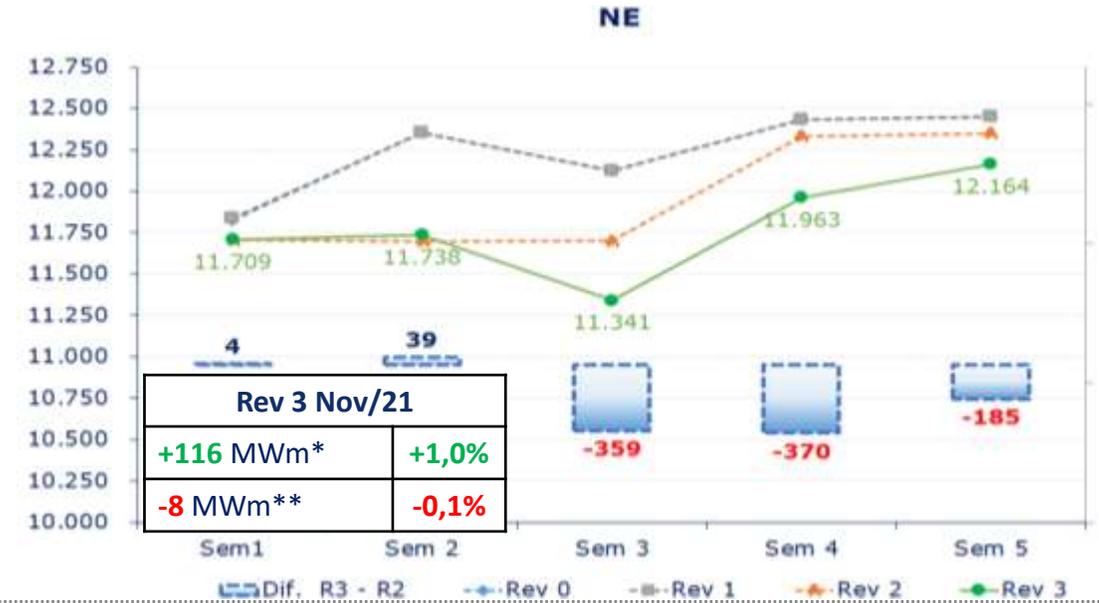
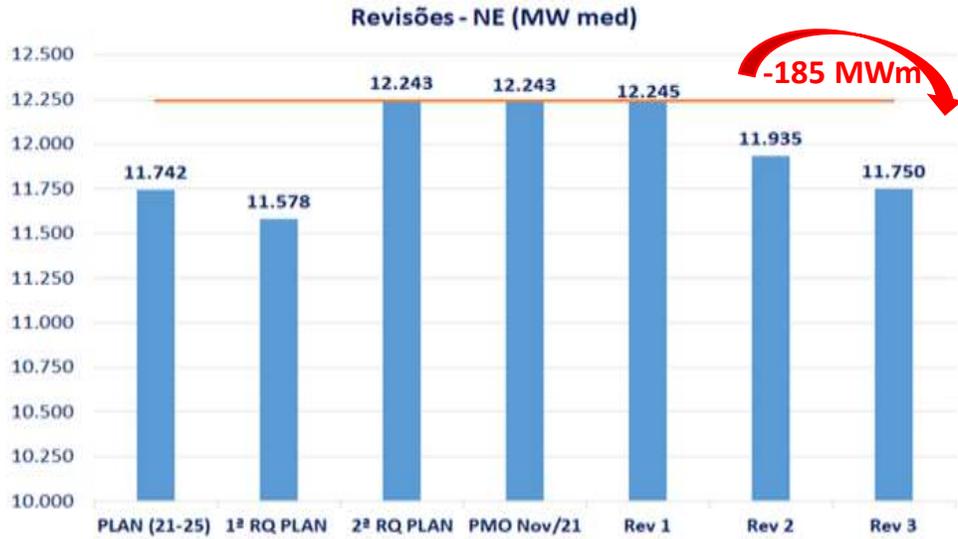


Revisões - SUL (MW med)



Sul

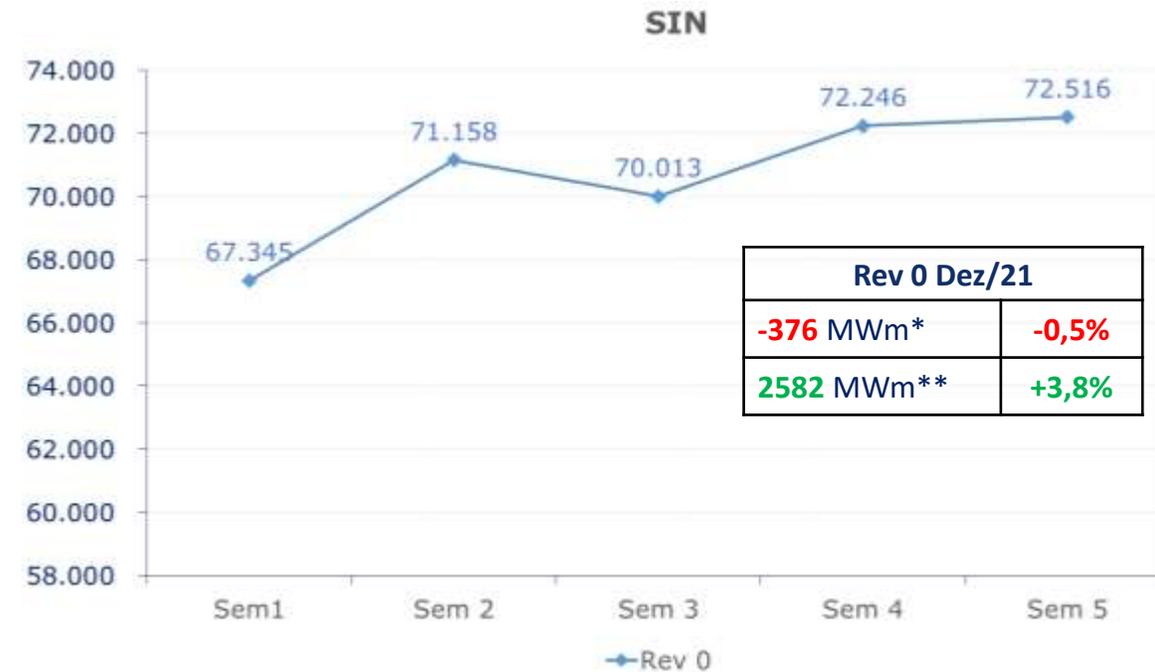
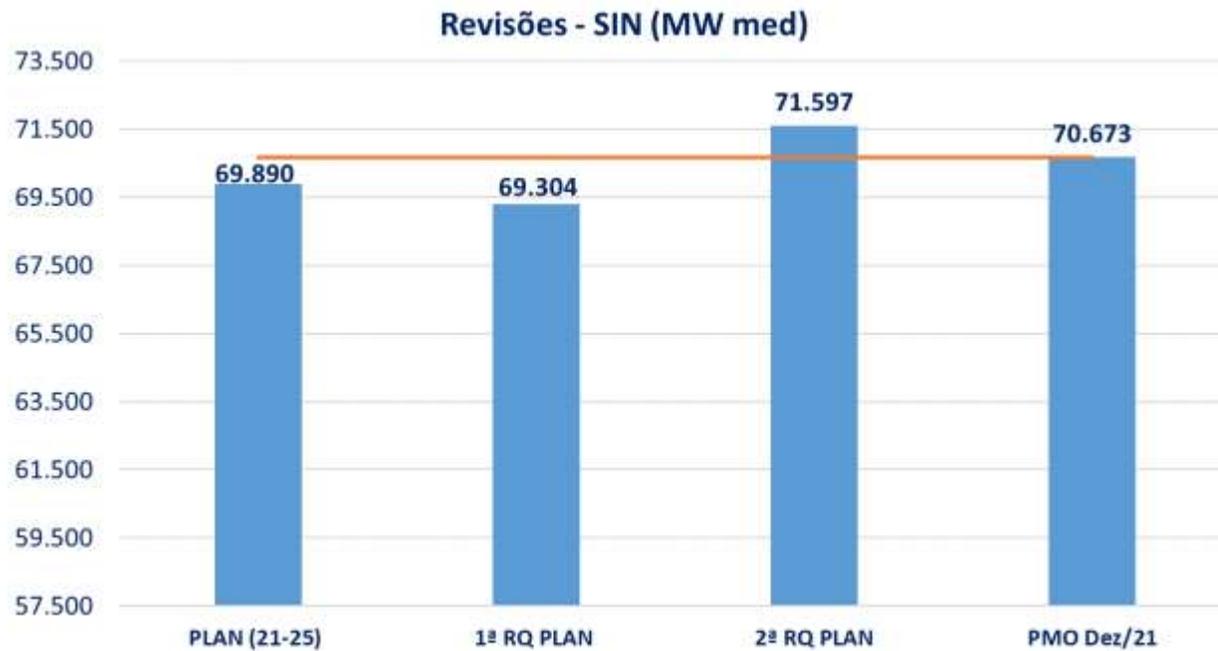






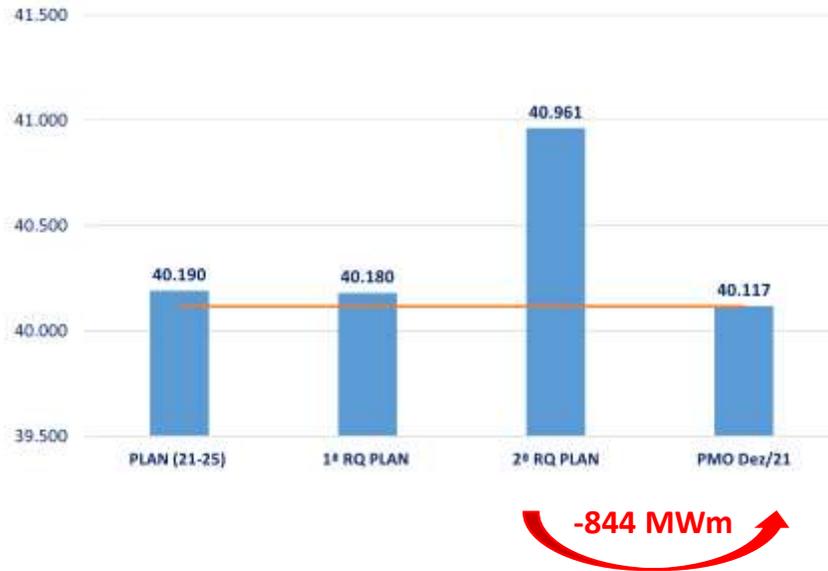
Carga Dez/21

Revisões (MWmed)	Projeções	Variação ante PMO	Carga Dez2020	Dez21/Dez20
PLAN (21-25)	69.890		71.049	-1,6%
1ª RQ PLAN	69.304		71.049	-2,5%
2ª RQ PLAN	71.597		71.049	0,8%
PMO Dez/21	70.673		71.049	-0,5%



-924 MWm

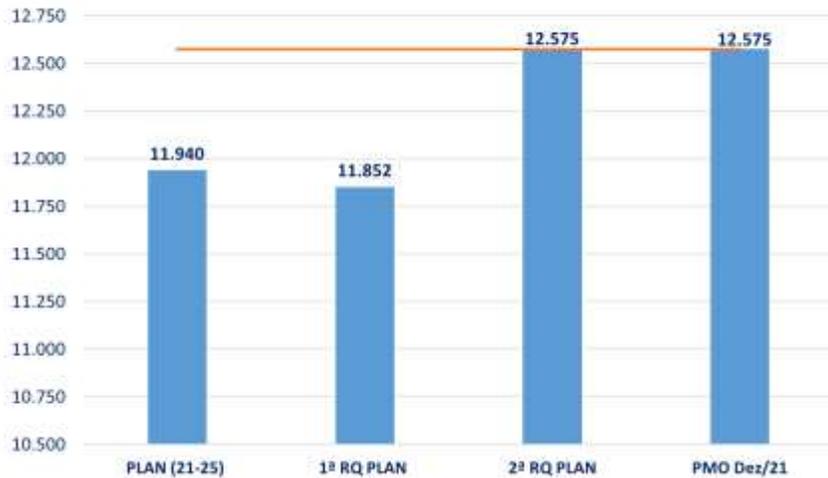
Revisões - SE/CO (MW med)



SE/CO



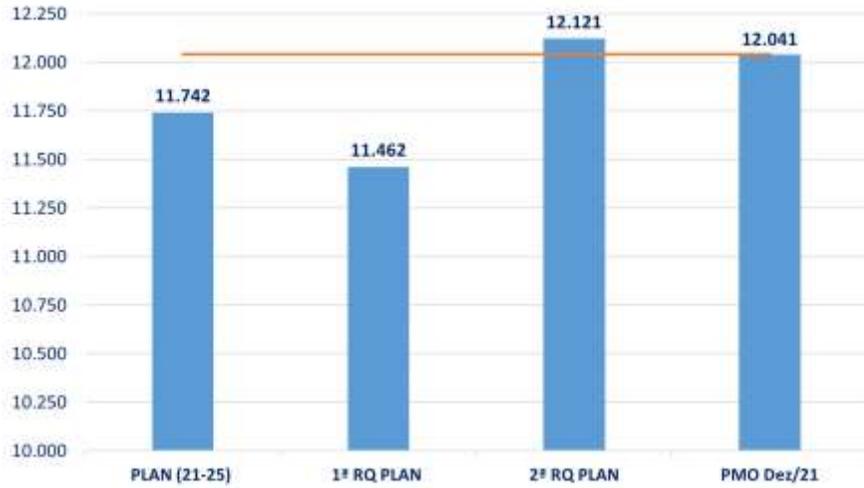
Revisões - SUL (MW med)



Sul

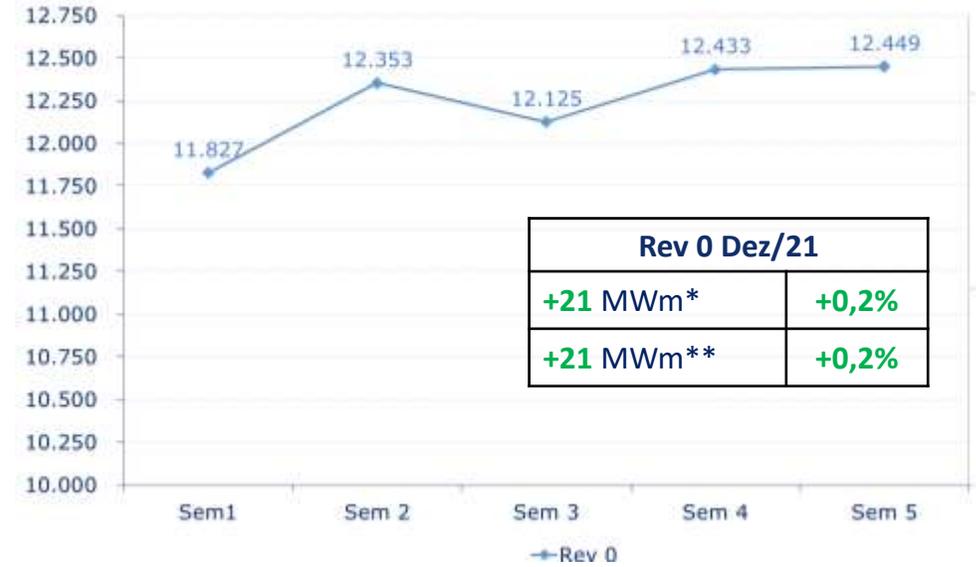


Revisões - NE (MW med)

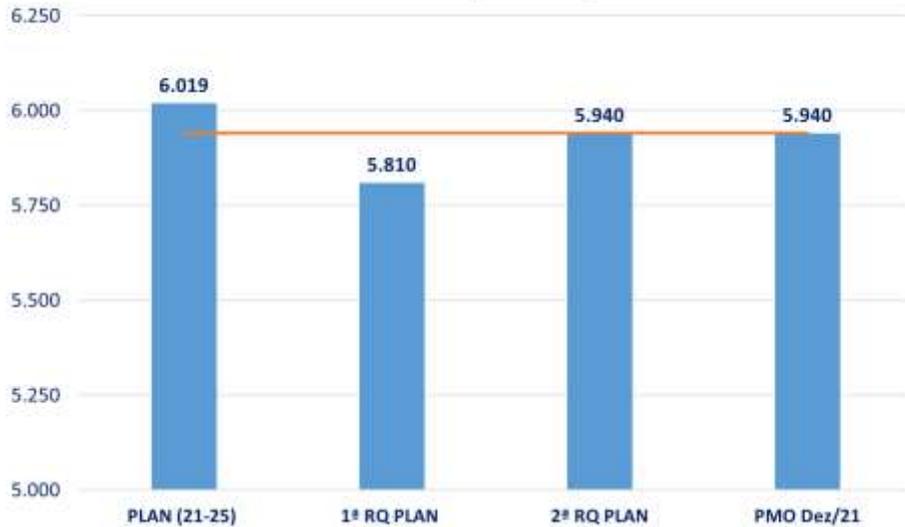


-80 MWm

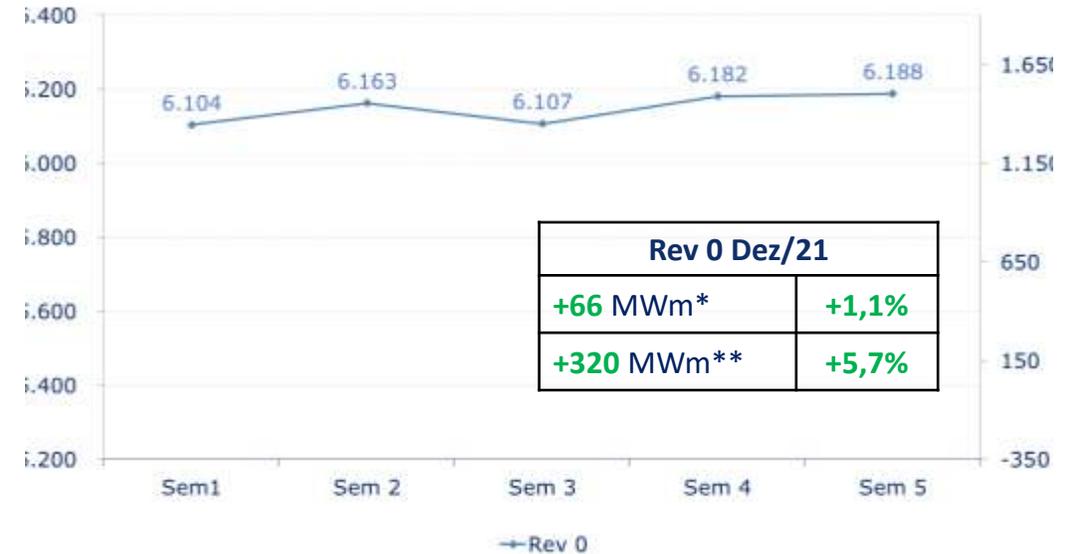
NE

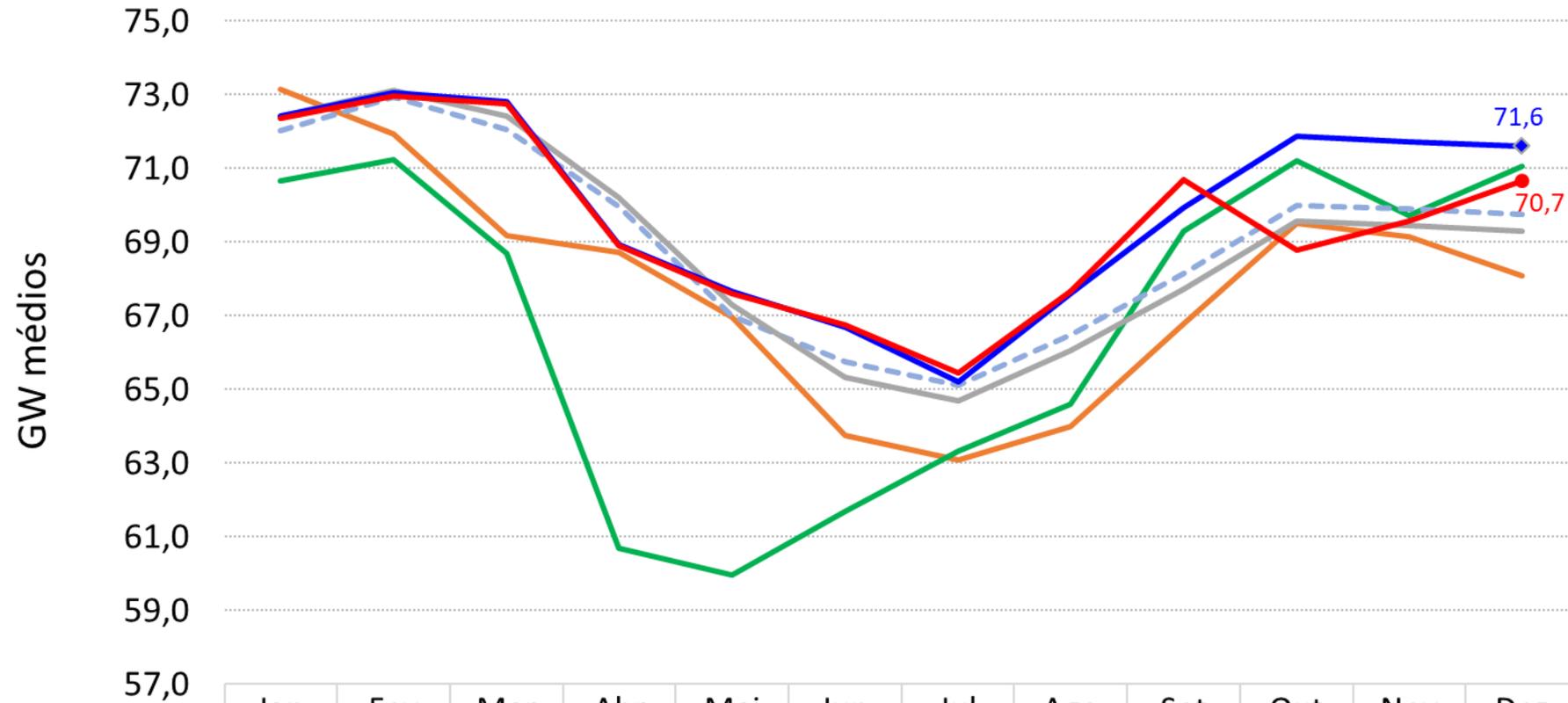


Revisões - N (MW med)



Norte





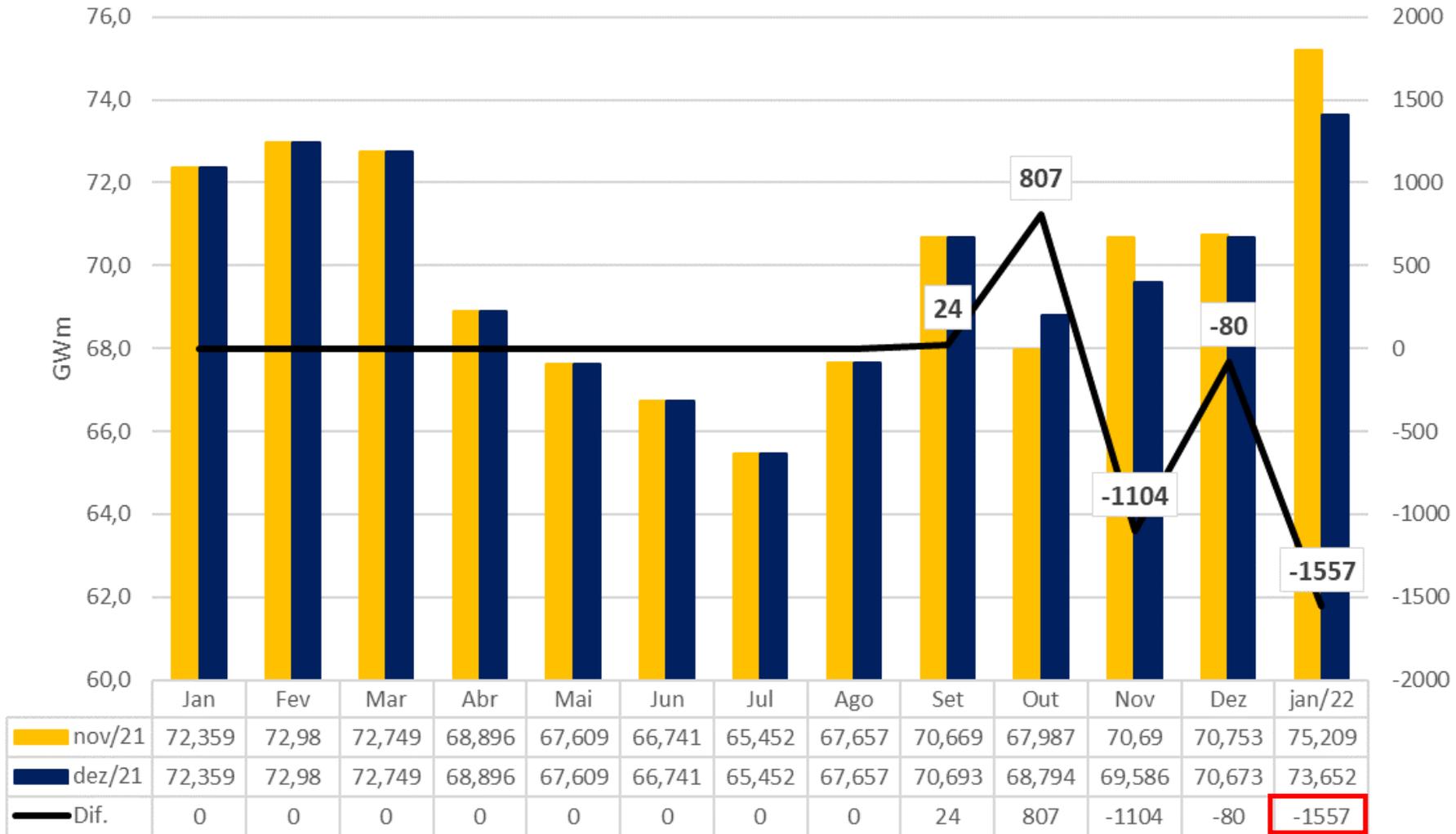
Δ ante 2019
 PLAN: +1,8%
 1ª RQ PLAN: +1,6%
 2ª RQ PLAN: +3,1%
 Jan-Dez/21: +2,4%
 Dez/21: +3,8%

Δ ante 2020
 PLAN: +3,3%
 1ª RQ PLAN: +3,1%
 2ª RQ PLAN: +4,6%
 Jan-Dez/21: +4,0%
 Dez/21: -0,5%

Δ ante à 2ª RQ
 Dez/21: -1,3%

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
— 2019	73,1	71,9	69,2	68,7	67,0	63,7	63,1	64,0	66,8	69,5	69,1	68,1
— 2020	70,7	71,2	68,7	60,7	60,0	61,7	63,3	64,6	69,3	71,2	69,7	71,0
- - - PLAN (2021 - 2025)	72,0	72,9	72,0	70,0	67,0	65,8	65,1	66,5	68,1	70,0	69,9	69,8
— 1ª RQ PLAN (21-25)	72,4	73,1	72,4	70,2	67,3	65,3	64,7	66,1	67,7	69,6	69,4	69,3
— 2ª RQ PLAN (21-25)	72,4	73,0	72,8	68,9	67,7	66,7	65,2	67,6	69,9	71,9	71,7	71,6
— Verif.21 + PMO Dez	72,4	73,0	72,7	68,9	67,6	66,7	65,5	67,7	70,7	68,8	69,6	70,7
Dif. PMO Dez - 2ª RQ	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,3	0,1	0,8	-3,1	-2,1	-0,9

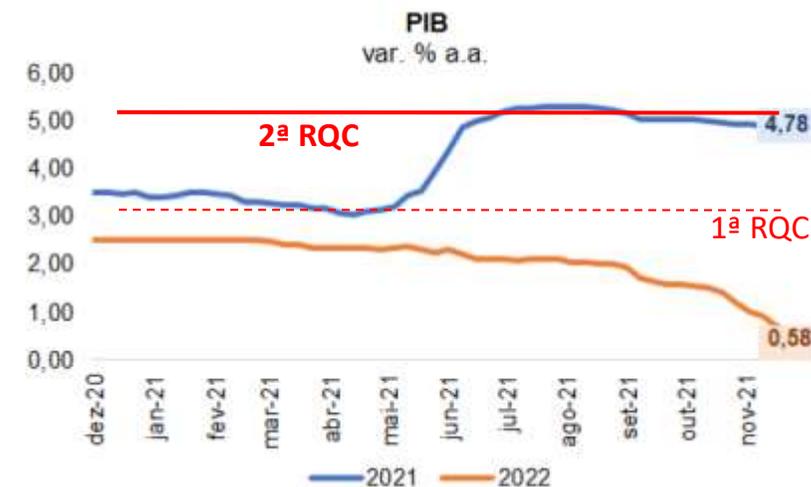
▶ Resumo das projeções de Carga (PMO's de Nov e Dez)



PMO Dez/21	Nov	Dez	jan/22
N	3,3%	1,1%	0,0%
NE	2,3%	0,2%	5,5%
S	-3,4%	1,5%	2,0%
SE/CO	-6,0%	-1,6%	5,8%
SIN	-3,4%	-0,5%	1,8%

PMO Nov/21	Nov	Dez	jan/22
N	5,1%	1,1%	5,8%
NE	5,2%	0,8%	3,7%
S	1,3%	1,5%	5,5%
SE/CO	-0,3%	-1,6%	3,3%
SIN	1,4%	-0,4%	3,9%

Mediana	Unidade	2021		2022	
		19/11/21	26/11/21	19/11/21	26/11/21
PIB	% ao ano	+4,80	+4,78 ↓	+0,70	+0,58 ↓
Câmbio (fim de período)	R\$/US\$	5,50	5,50 →	5,50	5,50 →
Balança Comercial (saldo)	US\$ Bilhões	+70,0	+70,0 →	+63,0	+63,7 ↑
Selic (fim de período)	% ao ano	9,25	9,25 →	11,25	11,25 →
IPCA	% ao ano	10,12	10,15 ↑	4,96	5,00 ↑
IGP-M	% ao ano	18,09	18,08 ↓	5,35	5,38 ↑
Preços Administrados	% ao ano	16,95	16,98 ↑	4,27	4,20 ↓
Preços Livres*	% ao ano	7,78	7,81 ↑	5,21	5,29 ↑



	PIB (1ª RQ)	PIB (2ª RQ*)
2021	3,0%	5%
2022	2,8%	2,3%

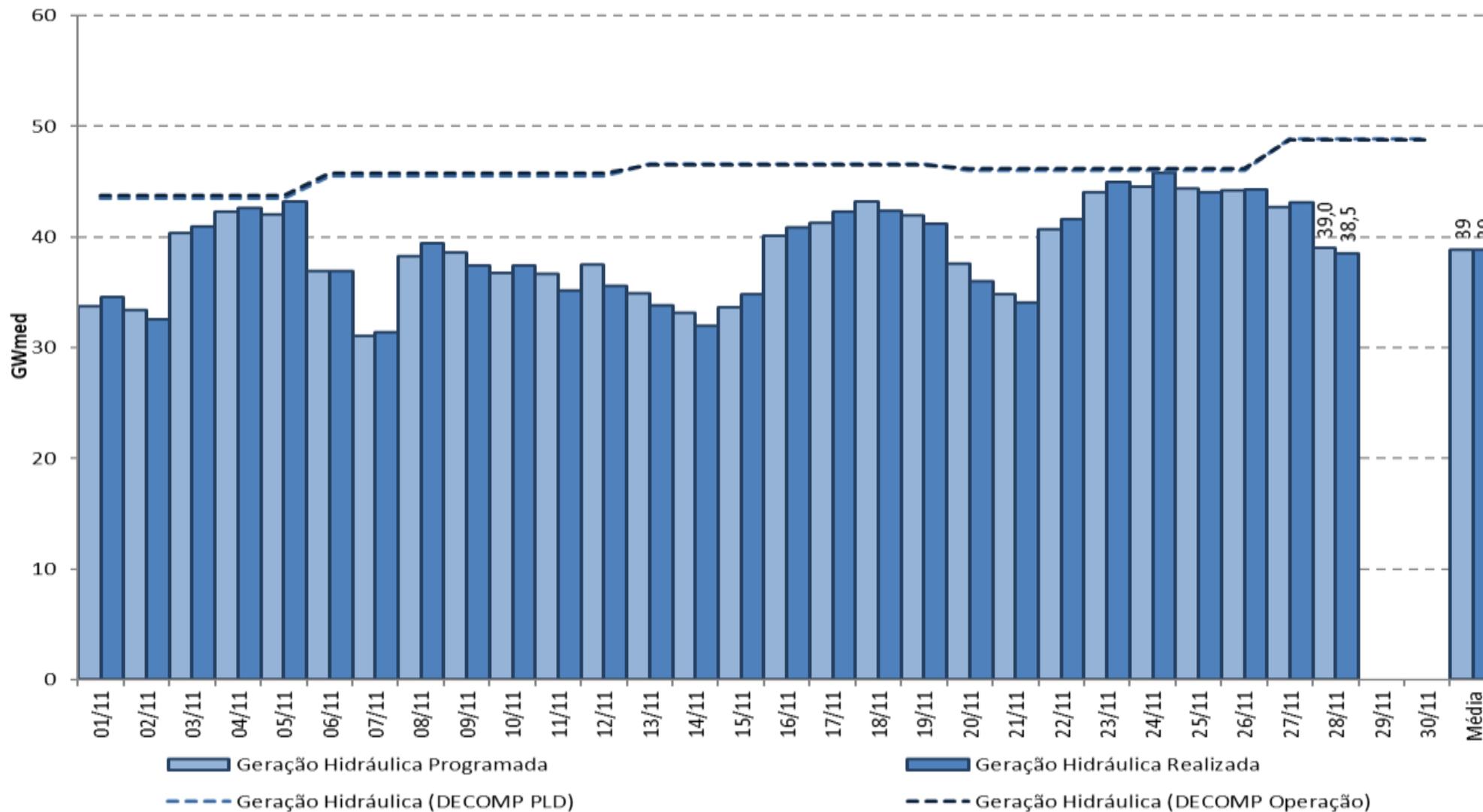
Destaques

- **PIB:** leve queda de 4,80% para 4,78%. Para 2022, reduzidas de 0,70% para 0,58%.
- **Inflação:** avança para esse ano (a 34ª semana de alta) e ano que vem (10ª semana de alta)
 - **IPCA:** para 2021, alta de 10,12% para 10,15%. Para 2022, alta de 4,96% para 5,00%.
- **SELIC:** para 2021 e 2022, respectivamente, manutenção em alto patamar (em 9,25% e 11,25%, respectivamente).

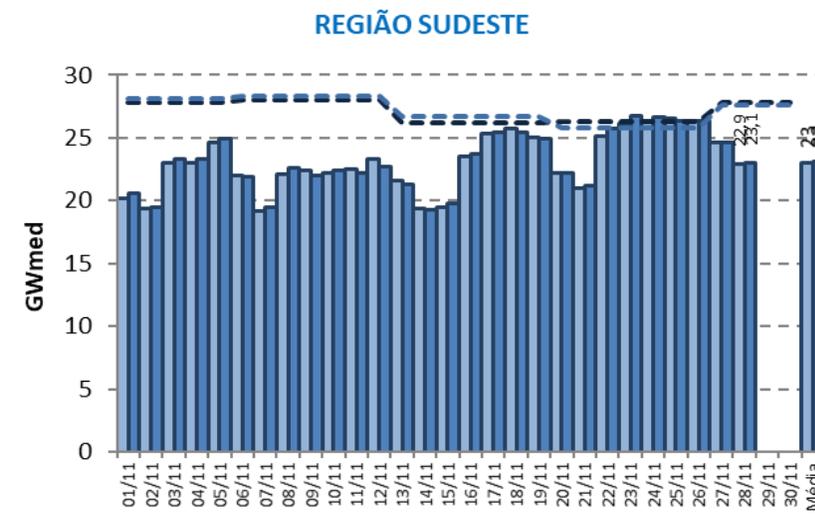
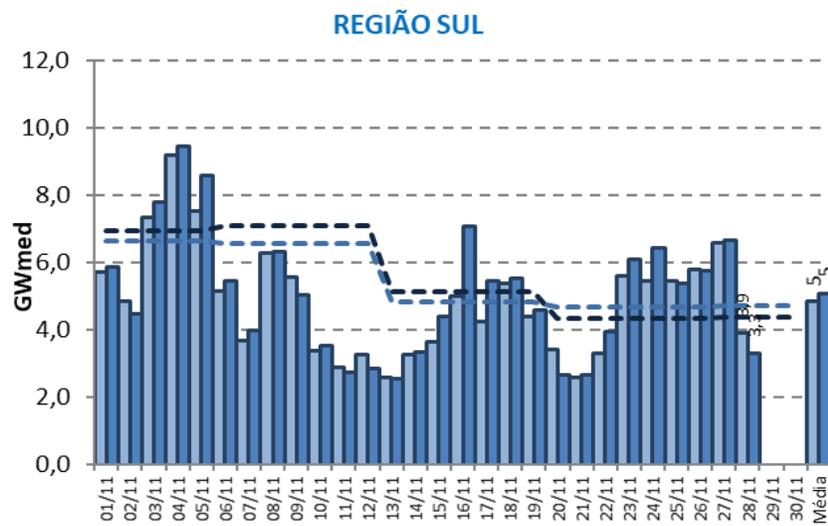
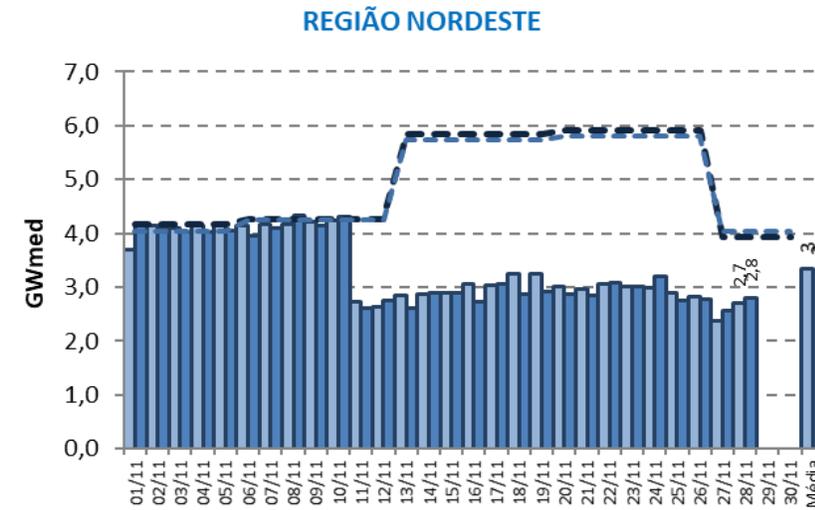
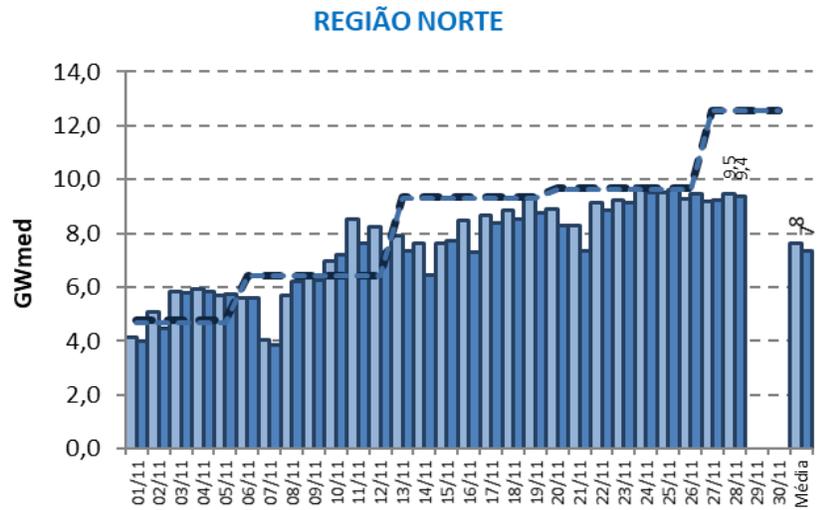
- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- **Análise das Condições Energéticas**
- Análise do PLD de Novembro de 2021
 - DECOMP
 - DESSEM
- Análise do PLD de Dezembro de 2021
 - Restrições Enquadradas na Previsibilidade no cálculo do PLD
 - NEWAVE
 - DECOMP
 - Bandeira Tarifária
 - DESSEM
- **Projeção do PLD**
 - Metodologia de Projeção da ENA
 - Resultados da Projeção do PLD de Dezembro de 2021
- **Próximos Encontros do PLD**

Verificada em Novembro/2021

SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL



Verificada em Novembro/2021

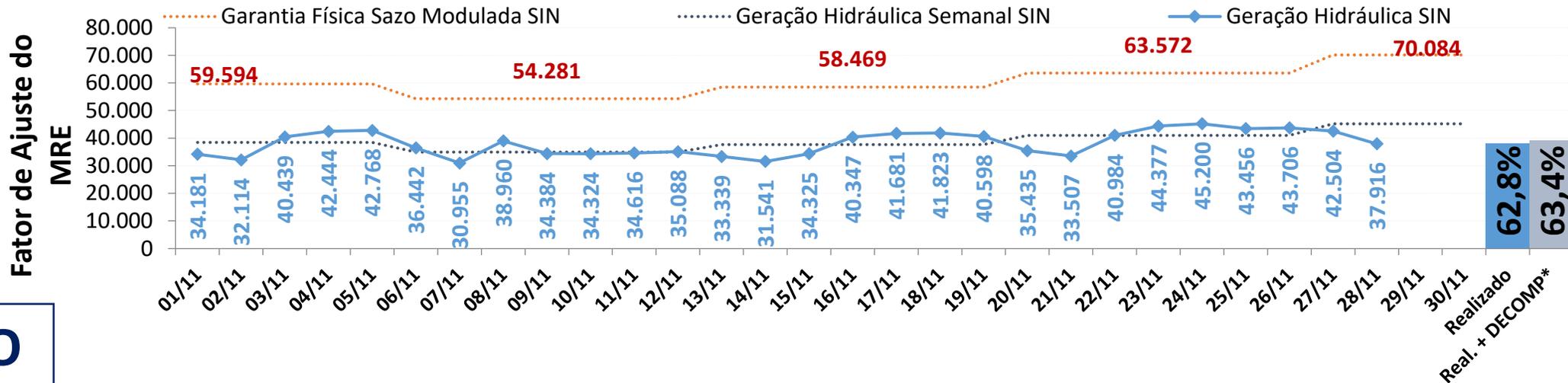


Geração Hidráulica Programada
 Geração Hidráulica (DECOMP PLD)

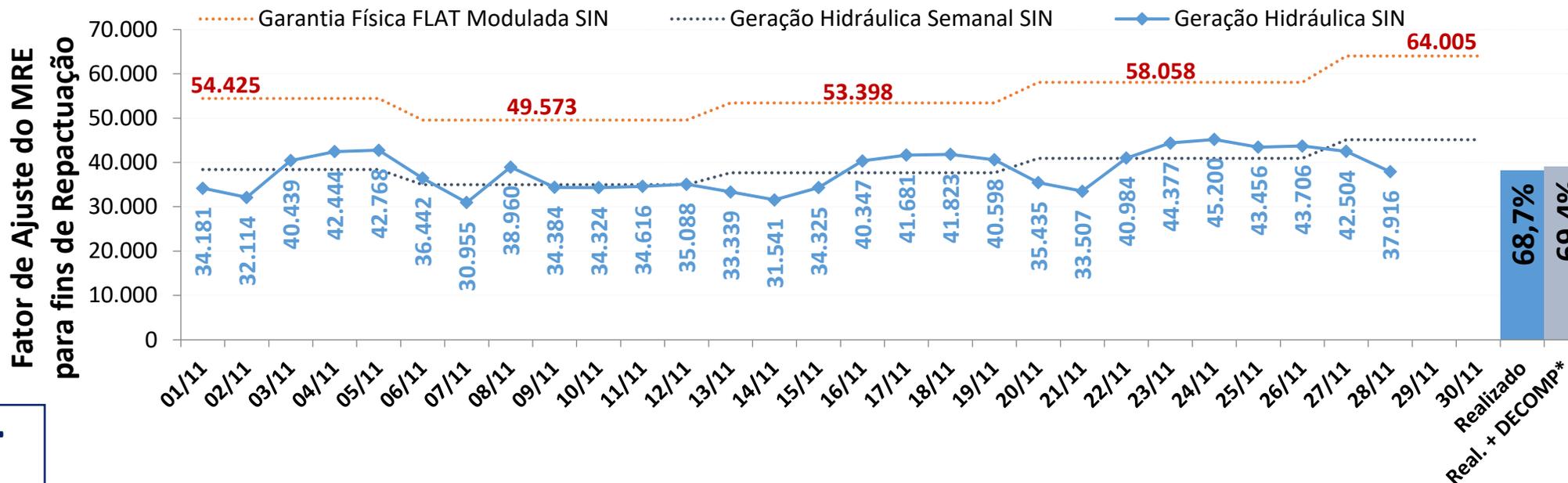
Geração Hidráulica Realizada
 Geração Hidráulica (DECOMP Operação)

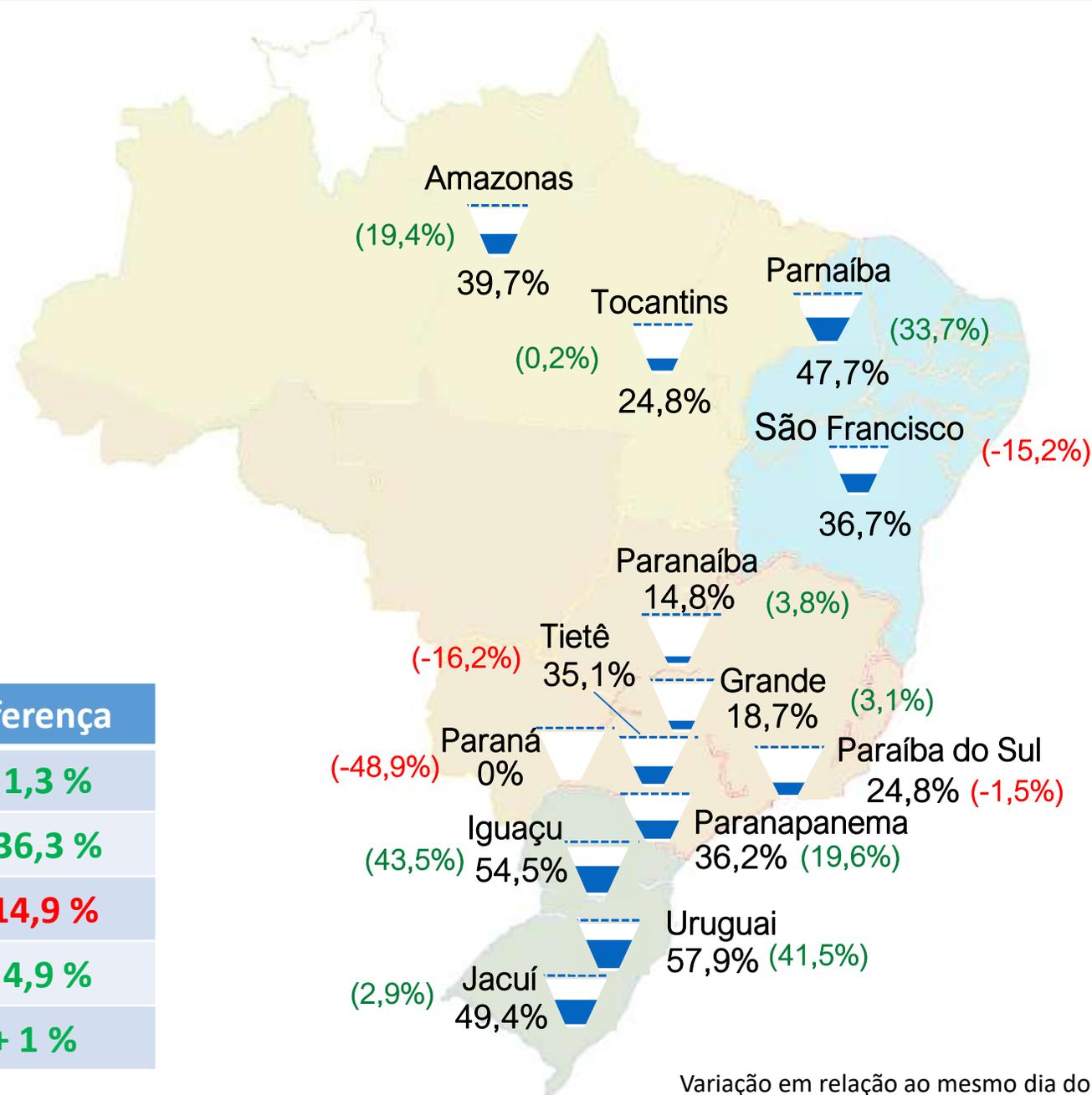
Acompanhamento do Fator de Ajuste do MRE – Novembro/2021

SAZO

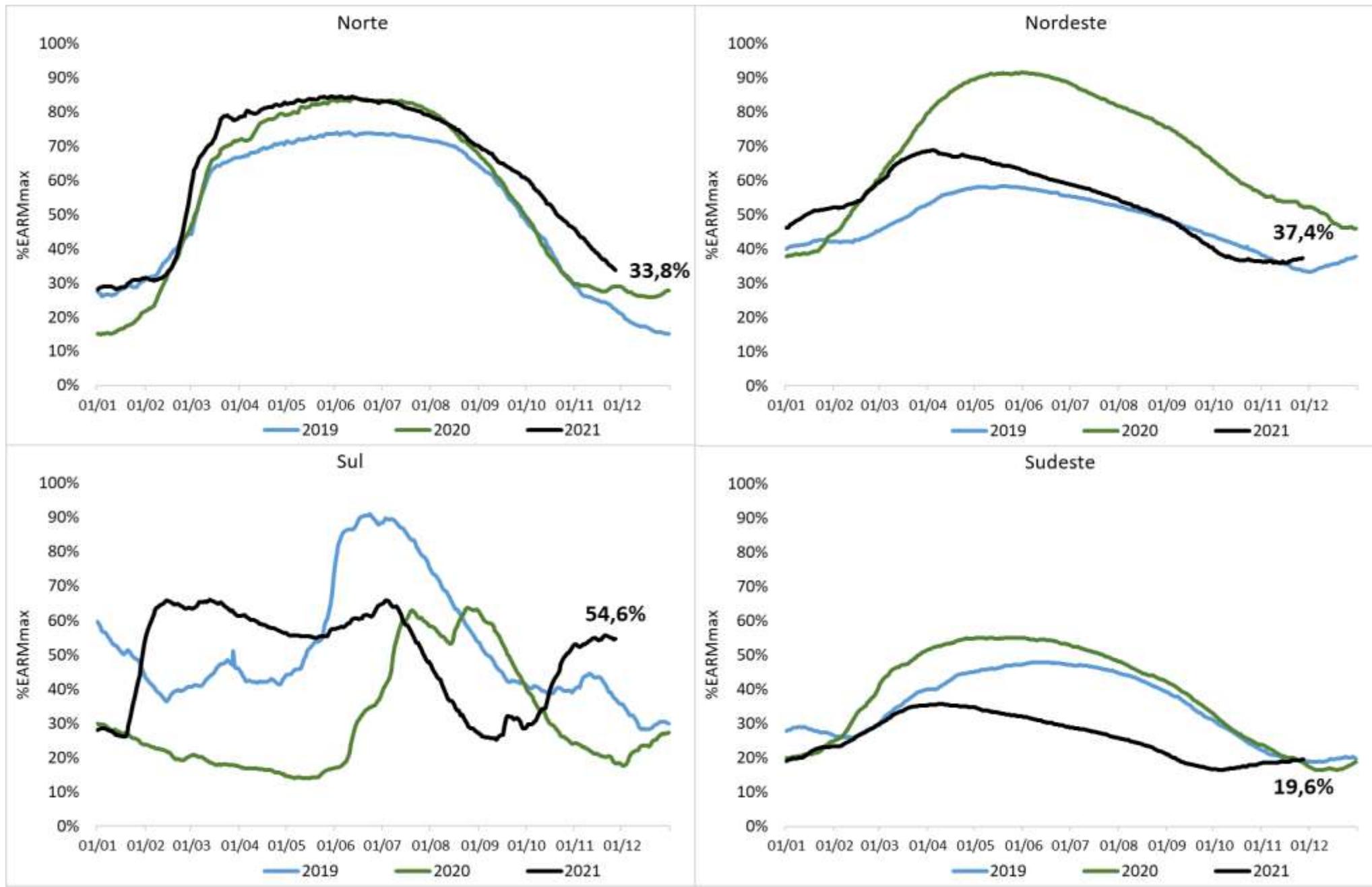


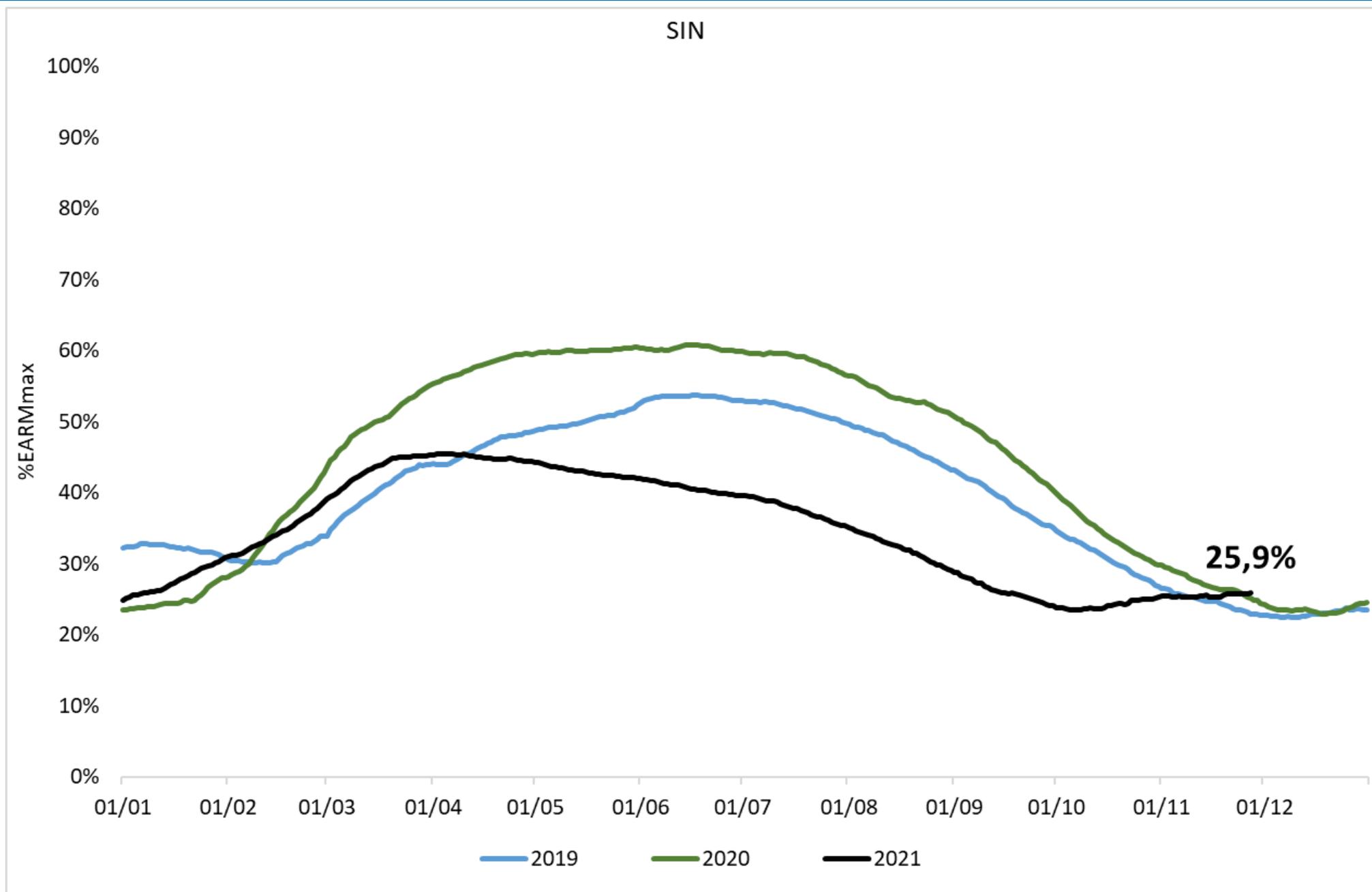
FLAT

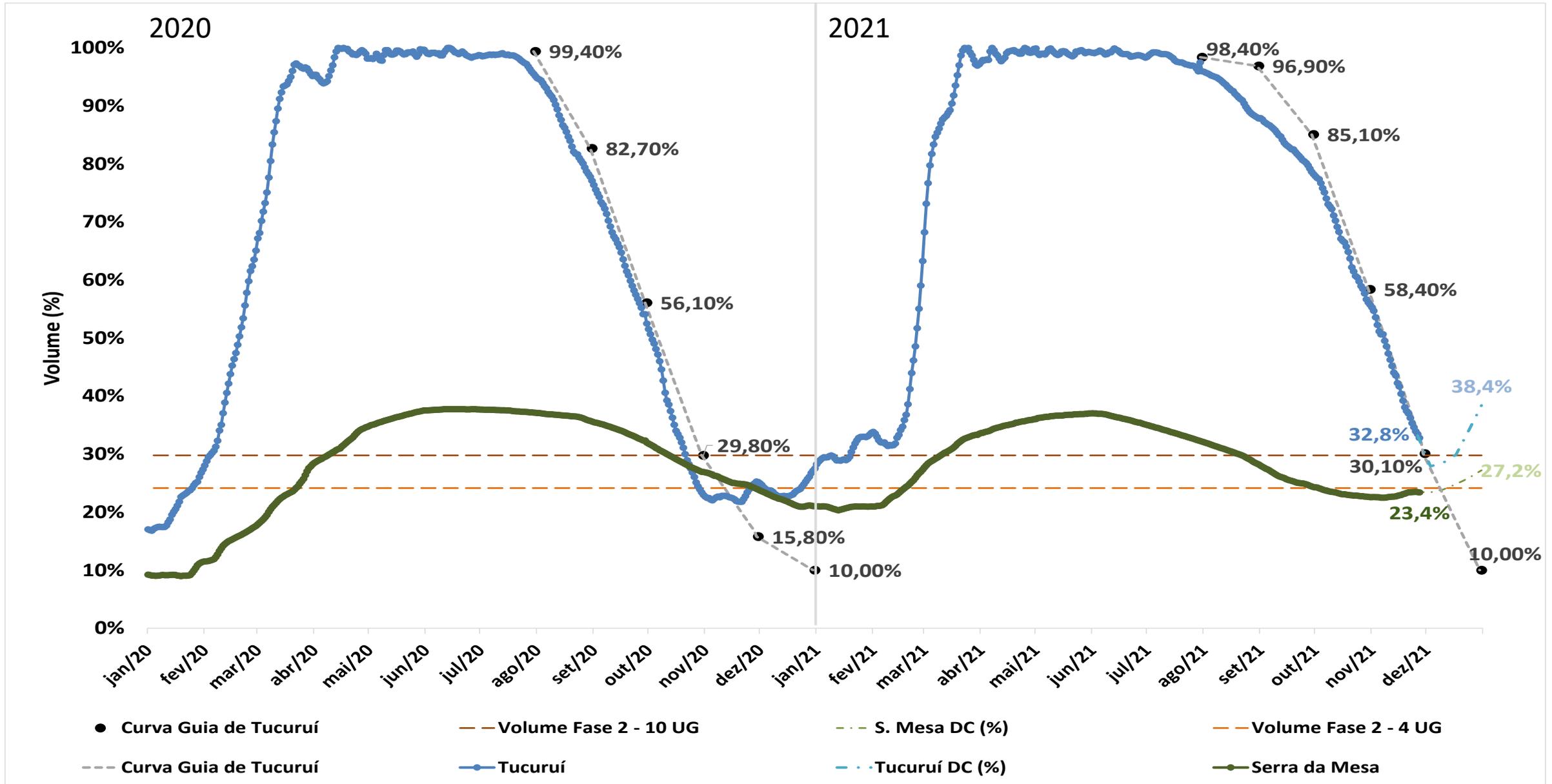


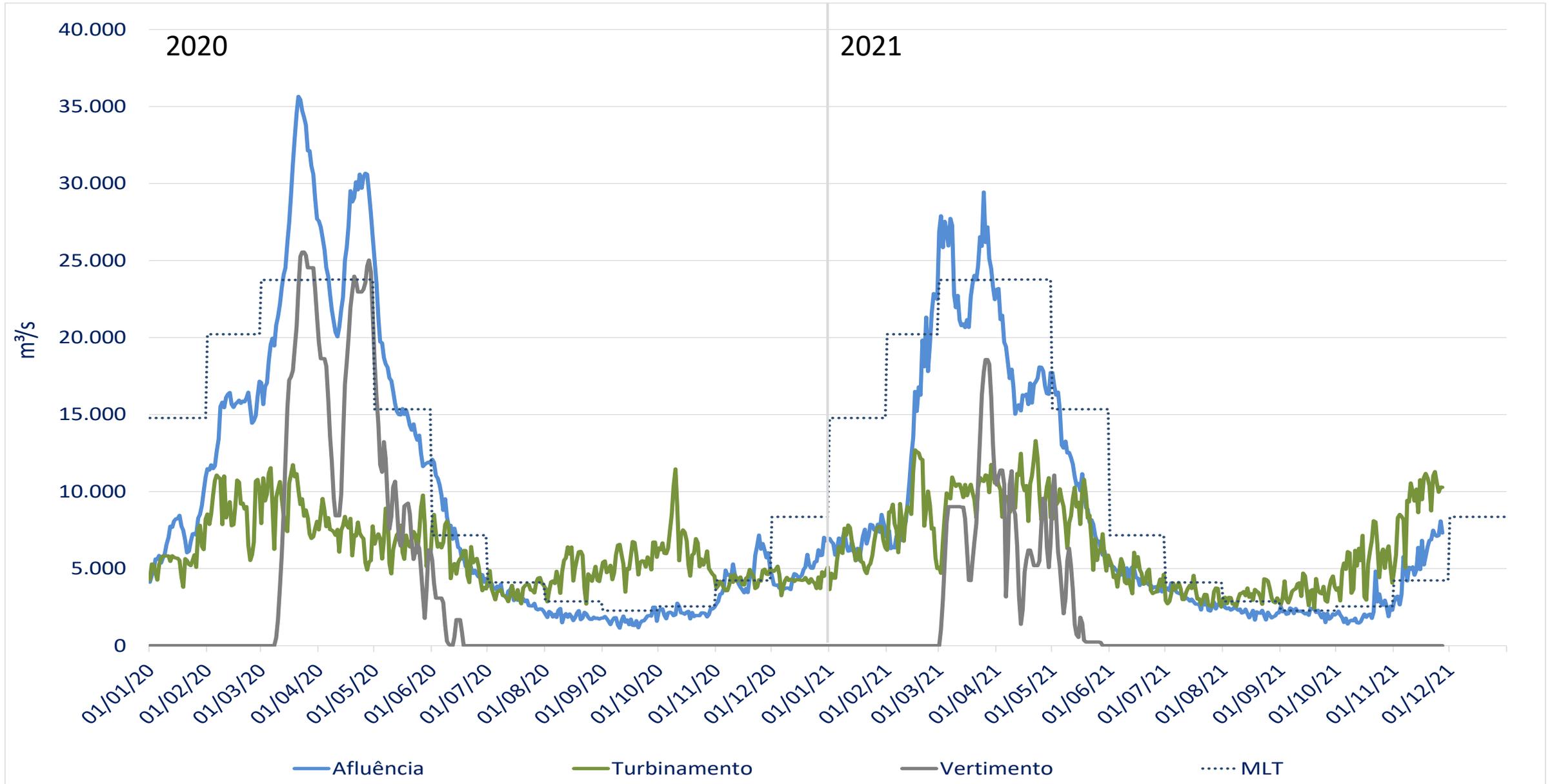


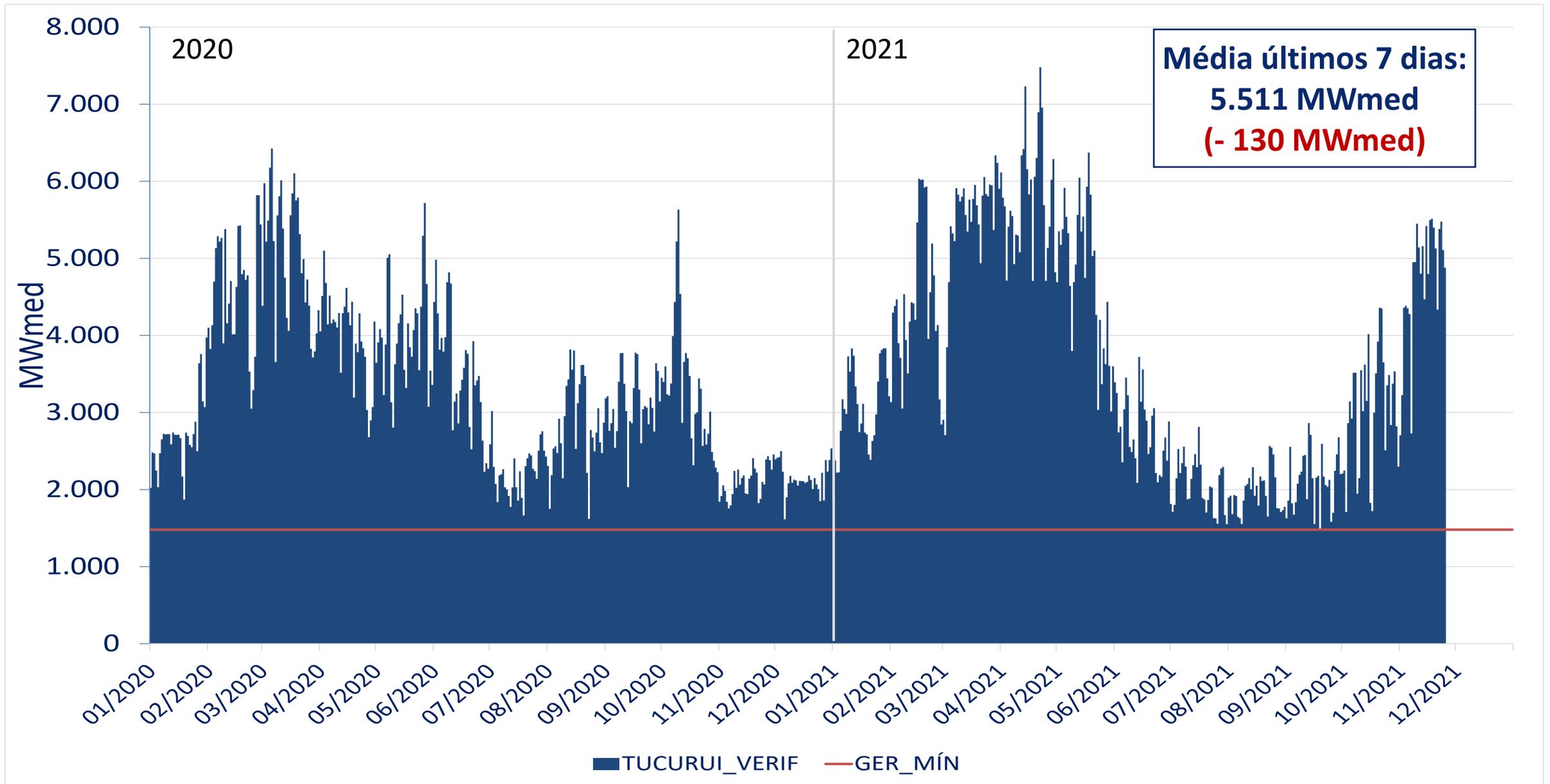
Subm.	% EARMmax	Diferença
SE	19,6 %	+ 1,3 %
S	54,6 %	+ 36,3 %
NE	37,4 %	- 14,9 %
N	33,8 %	+ 4,9 %
SIN	25,9 %	+ 1 %

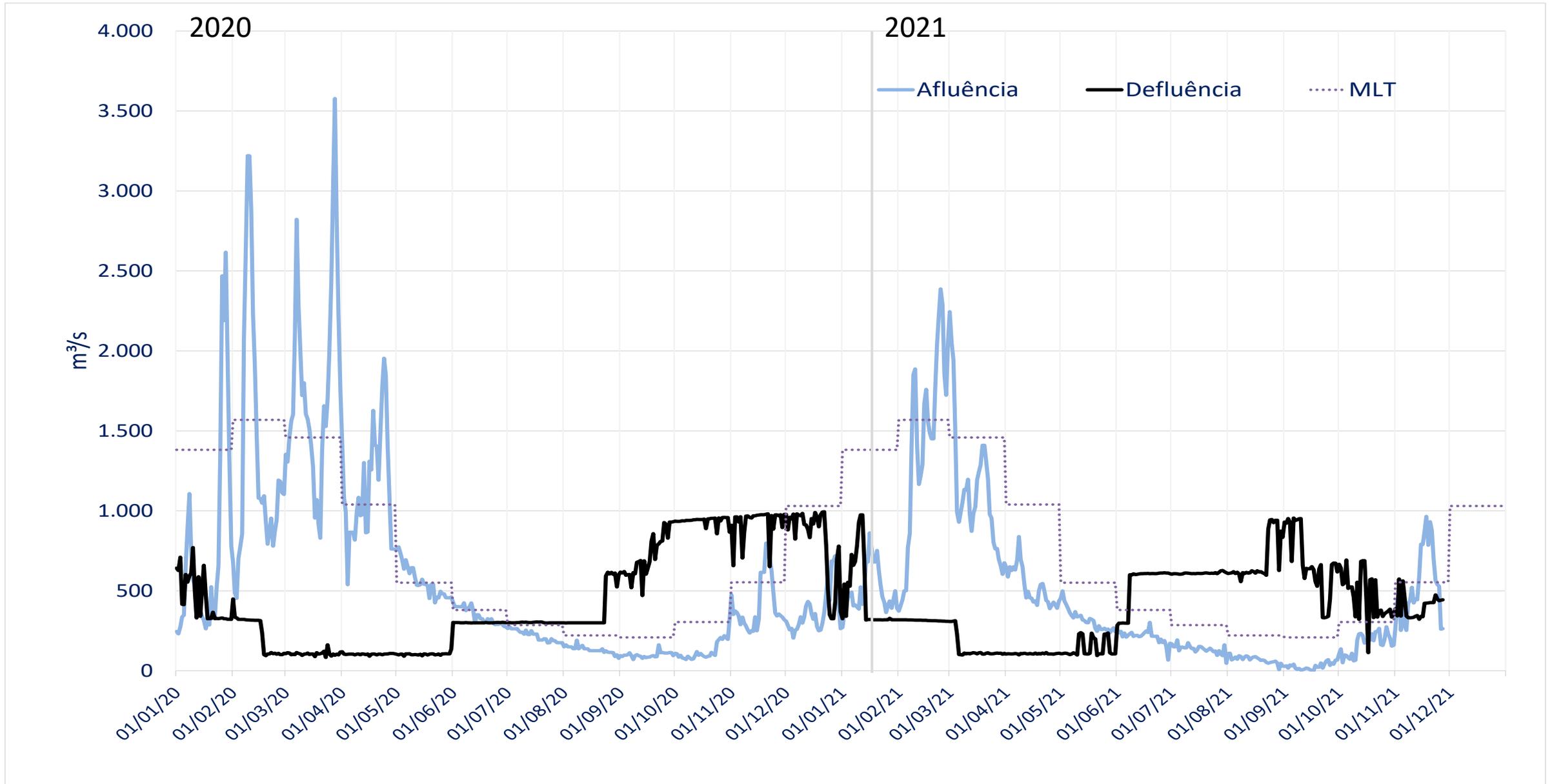




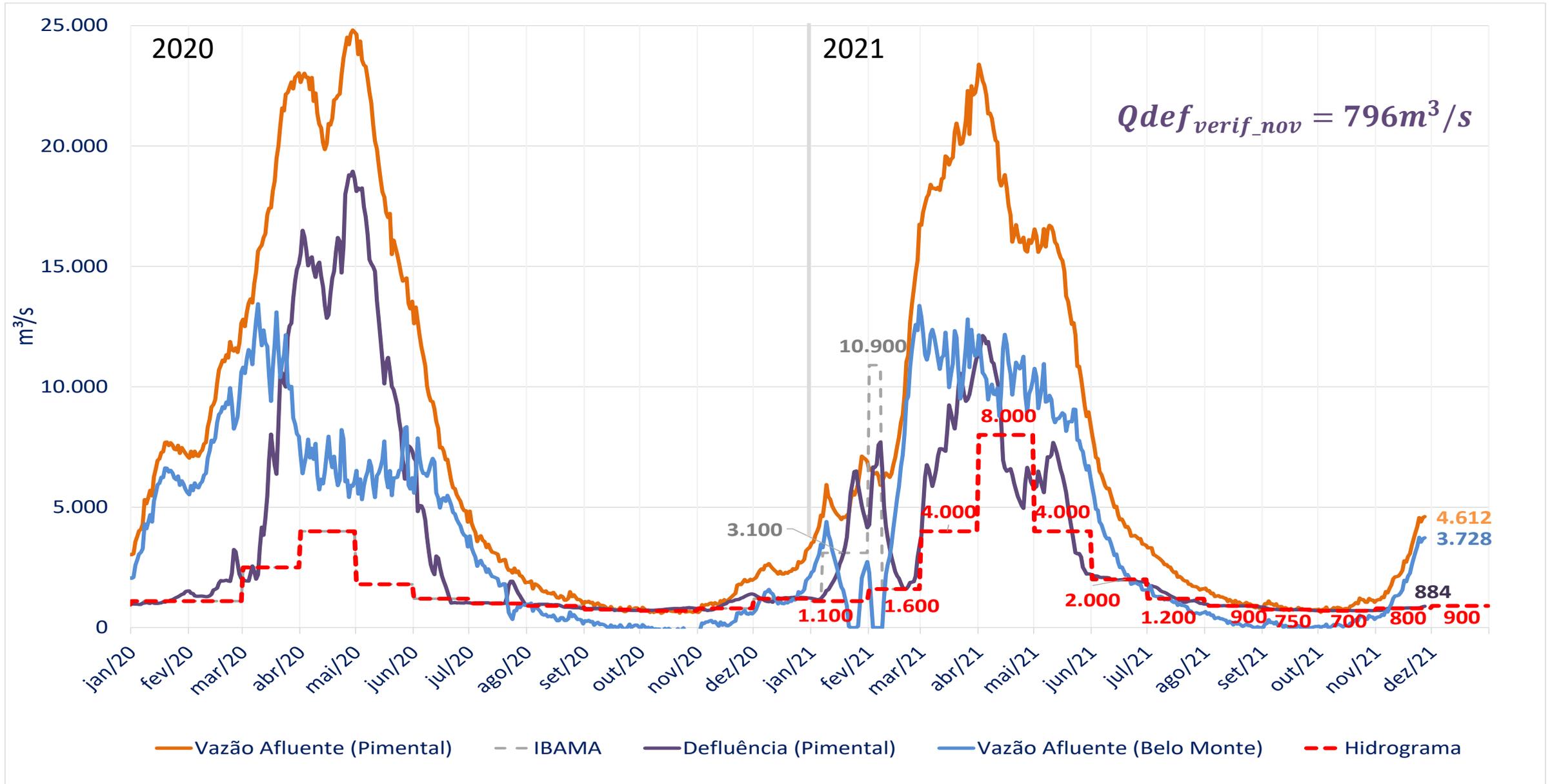


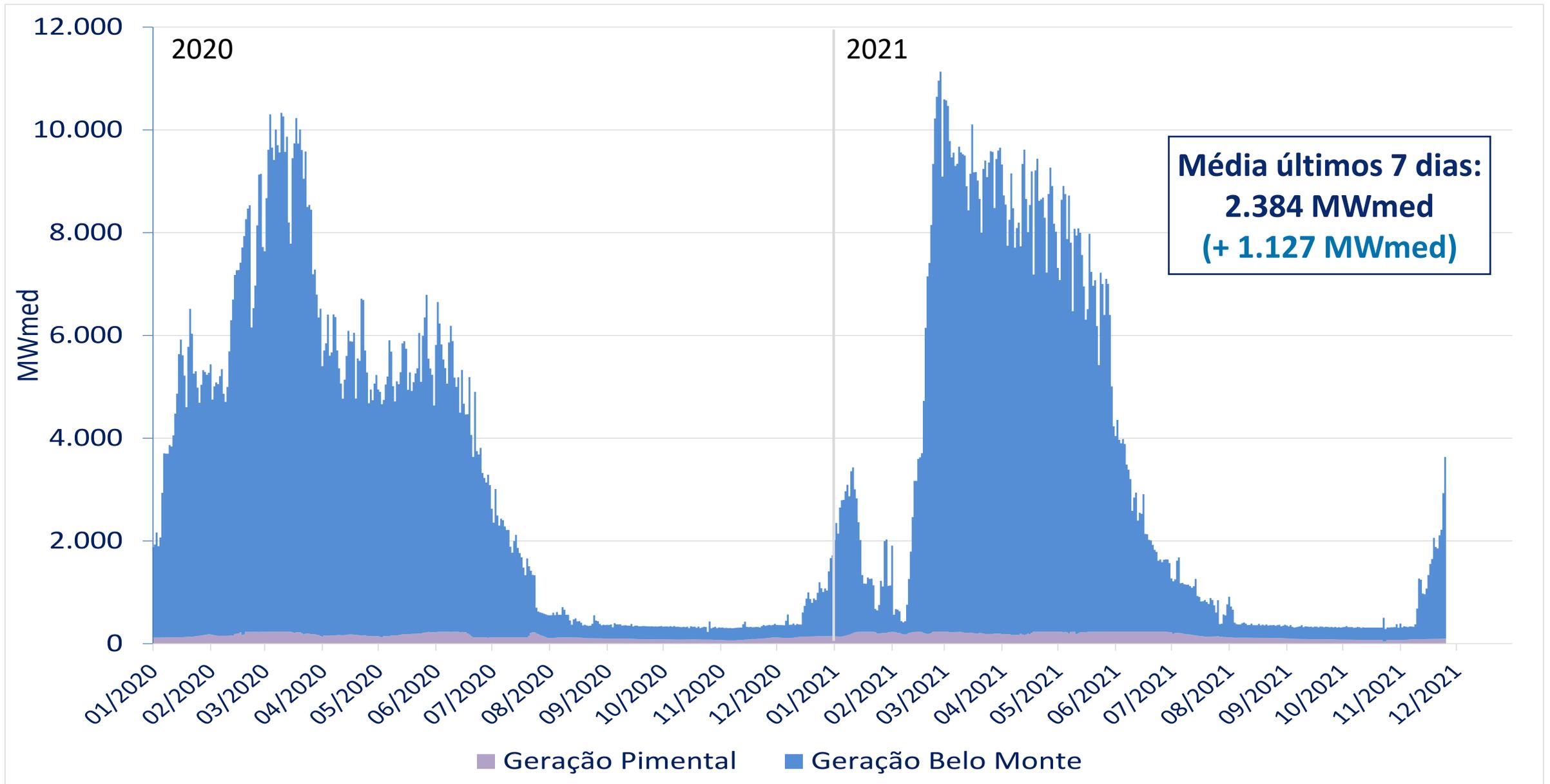


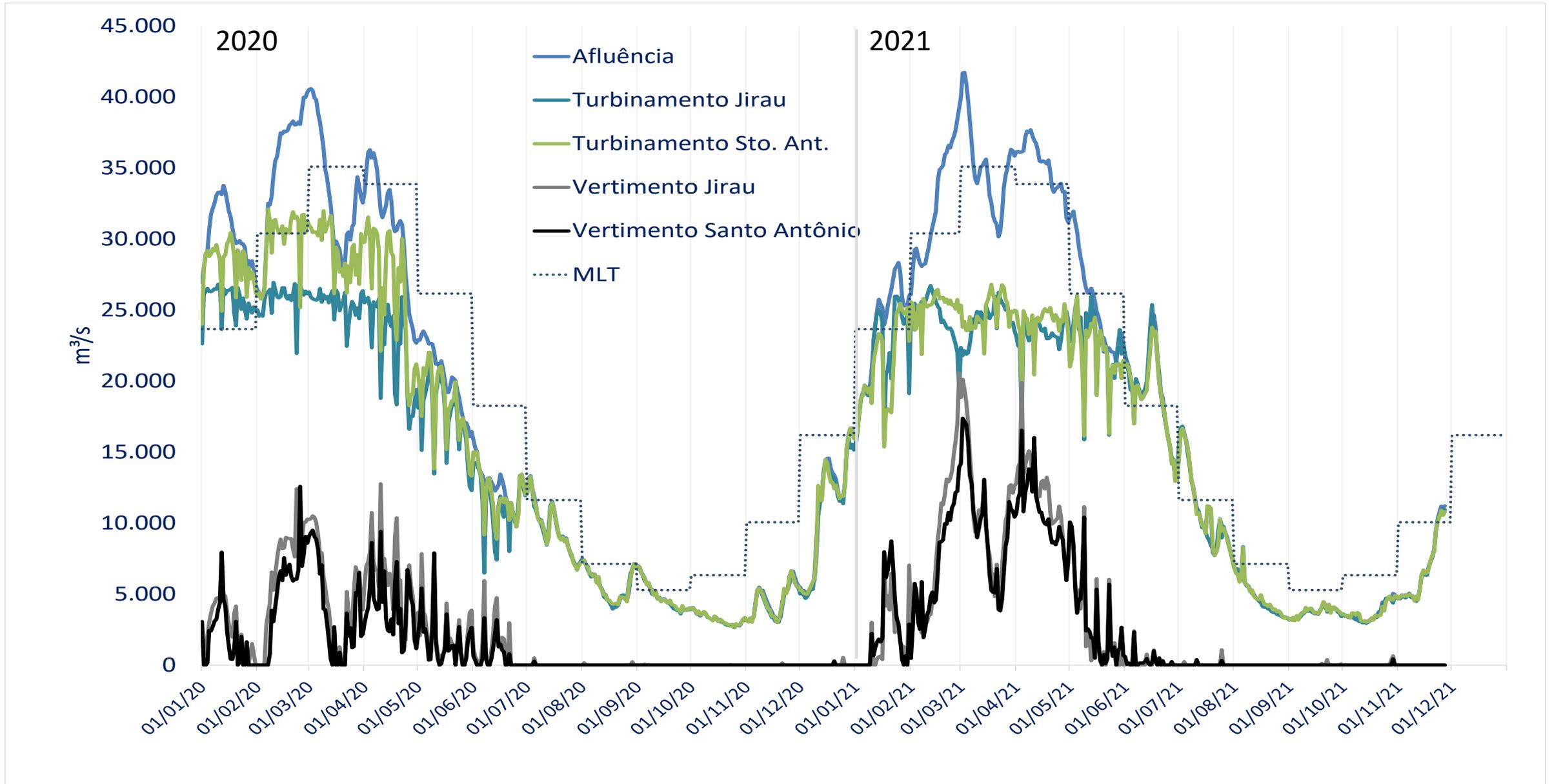


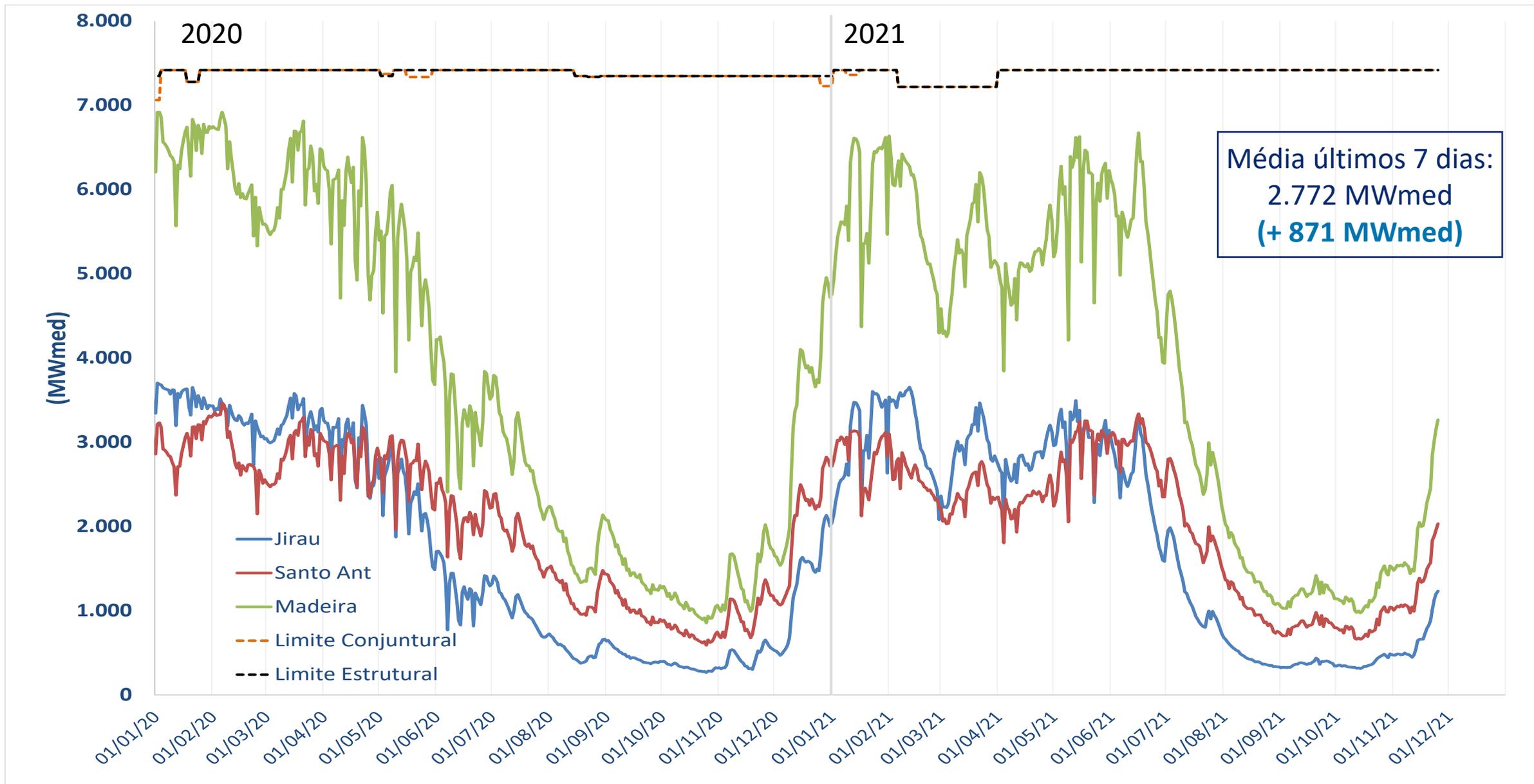


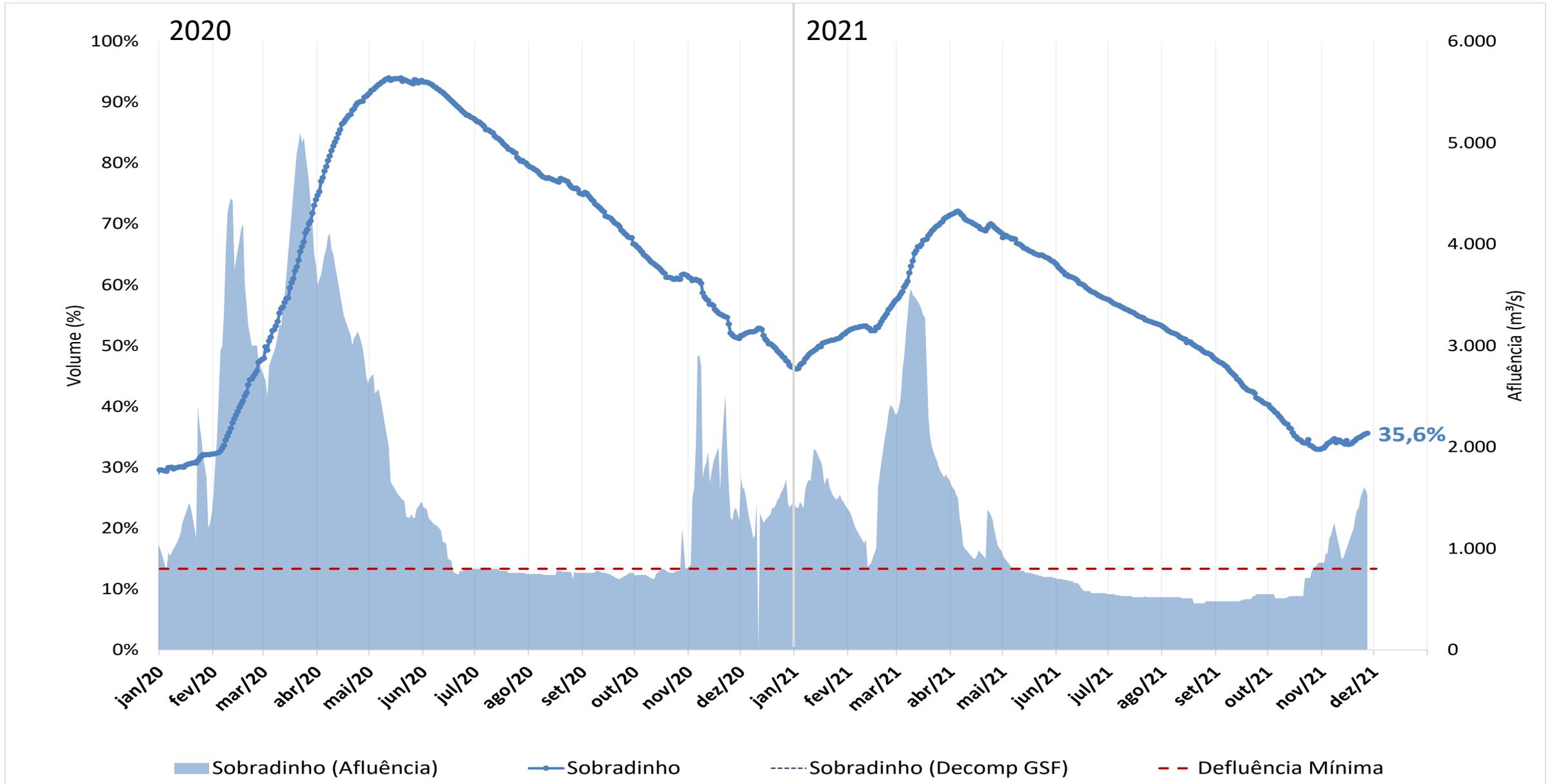
Vazões nas UHEs Belo Monte e Pimental



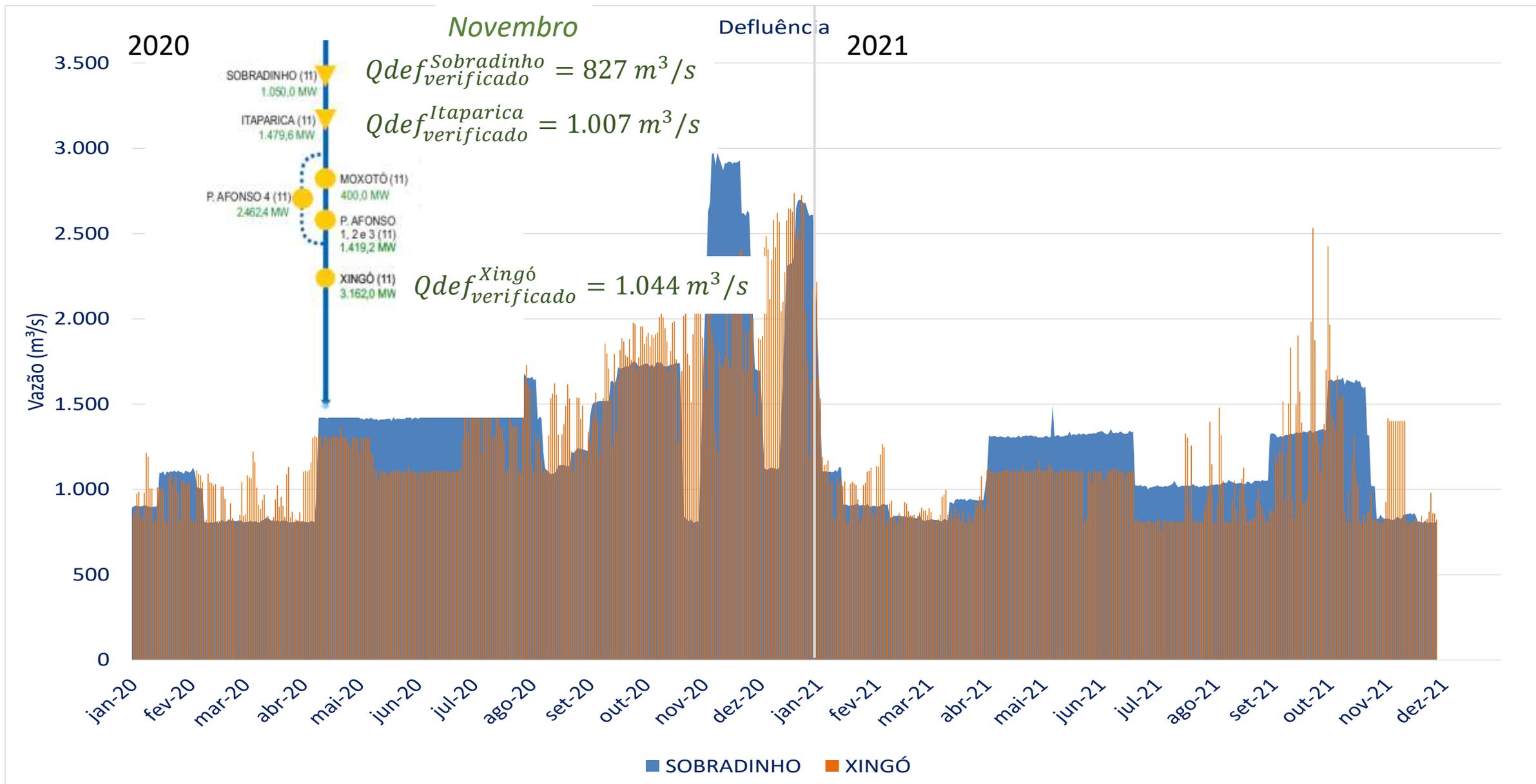




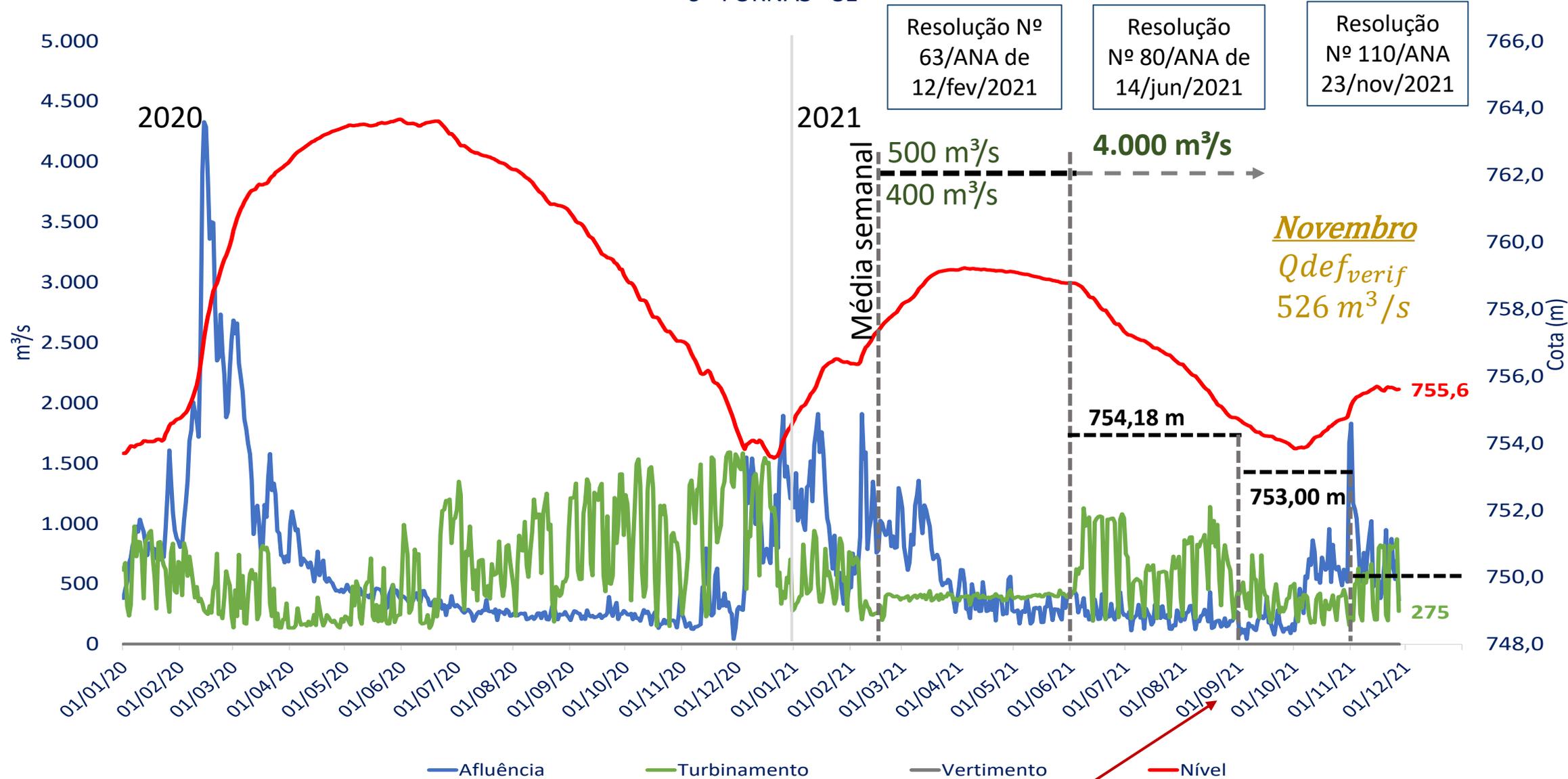




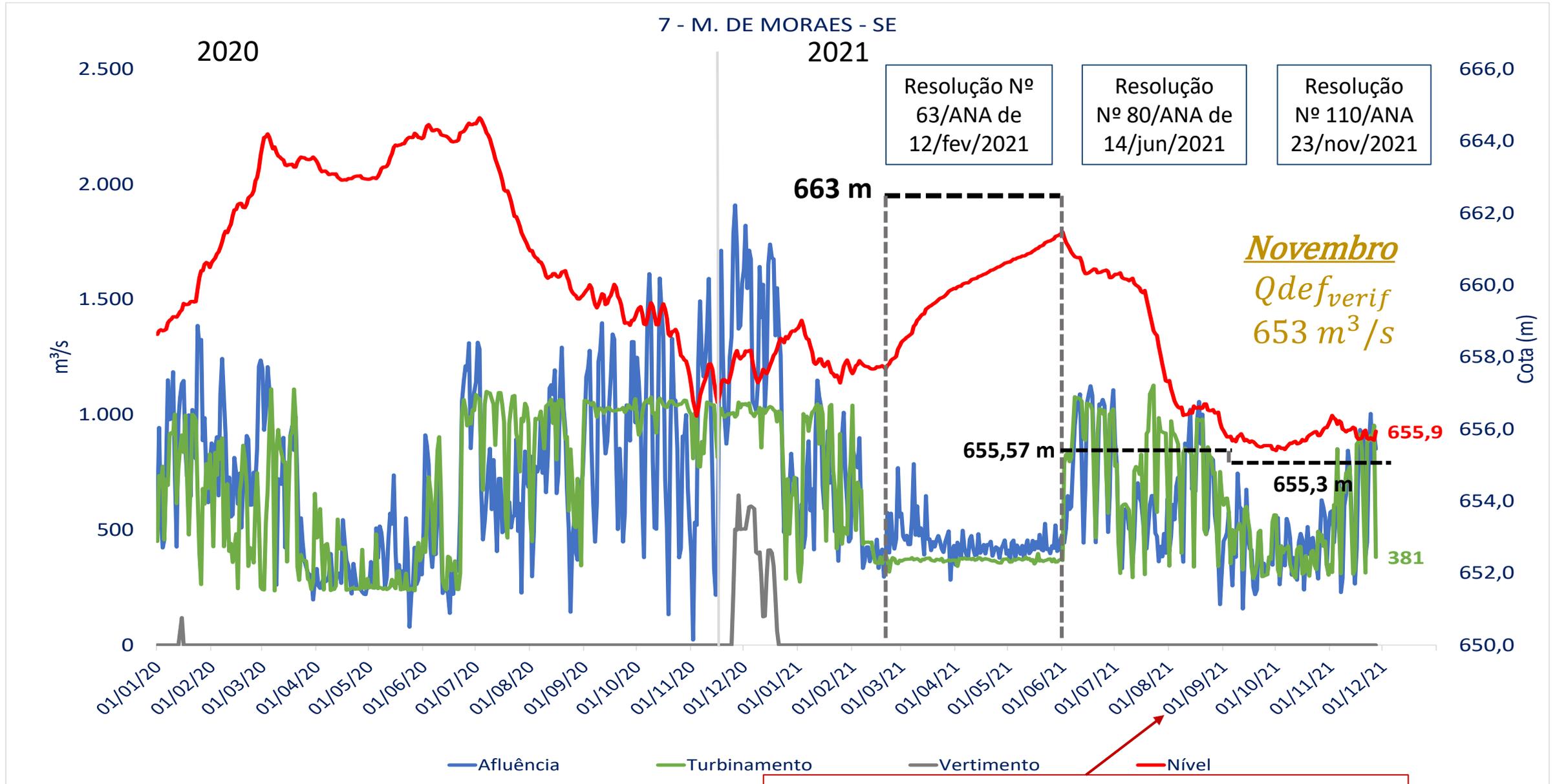
▶ Defluências nas UHEs Sobradinho e Xingó



6 - FURNAS - SE

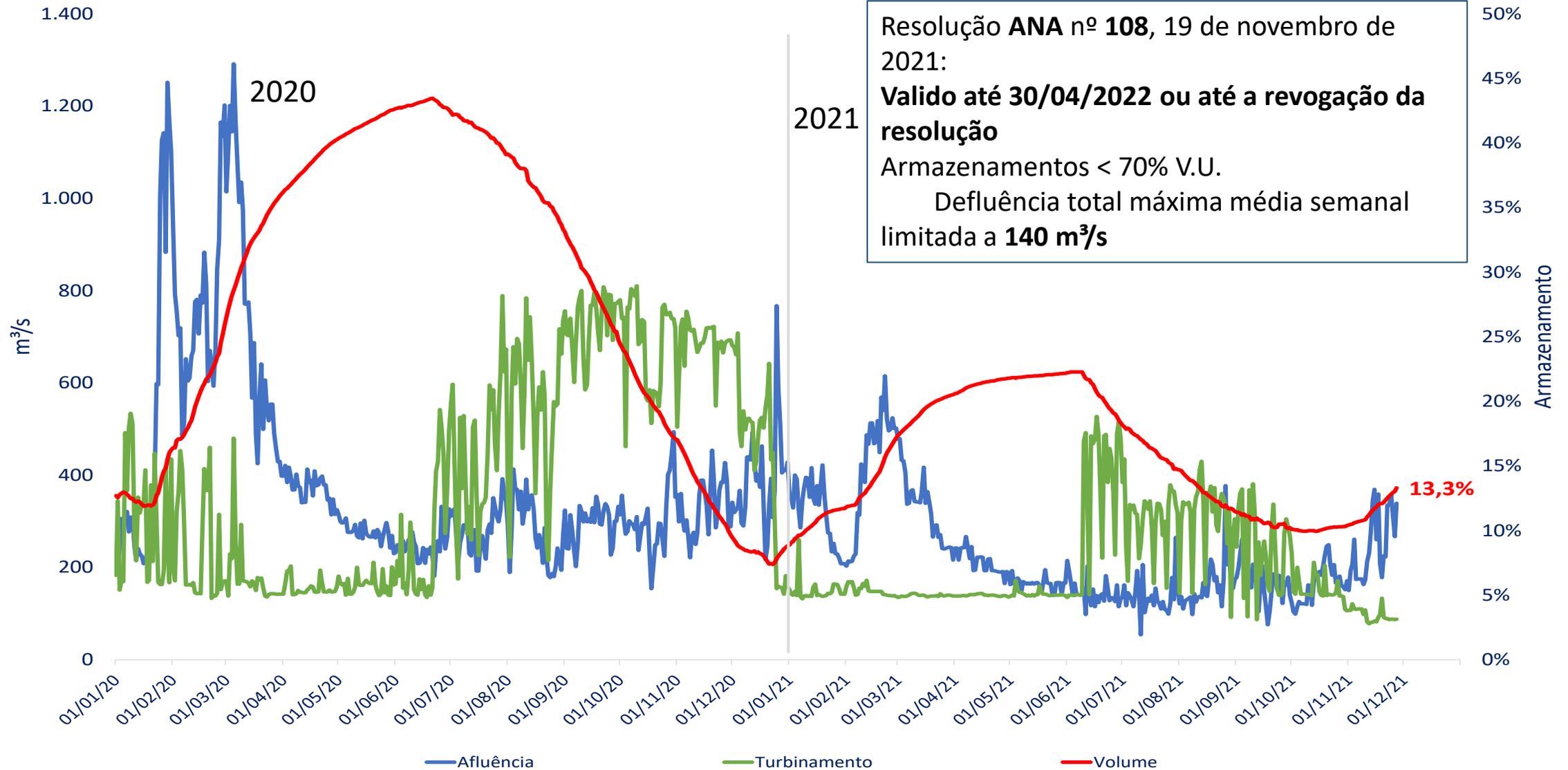


Deliberação da Reunião Extraordinária da CREG (31/08/2021)



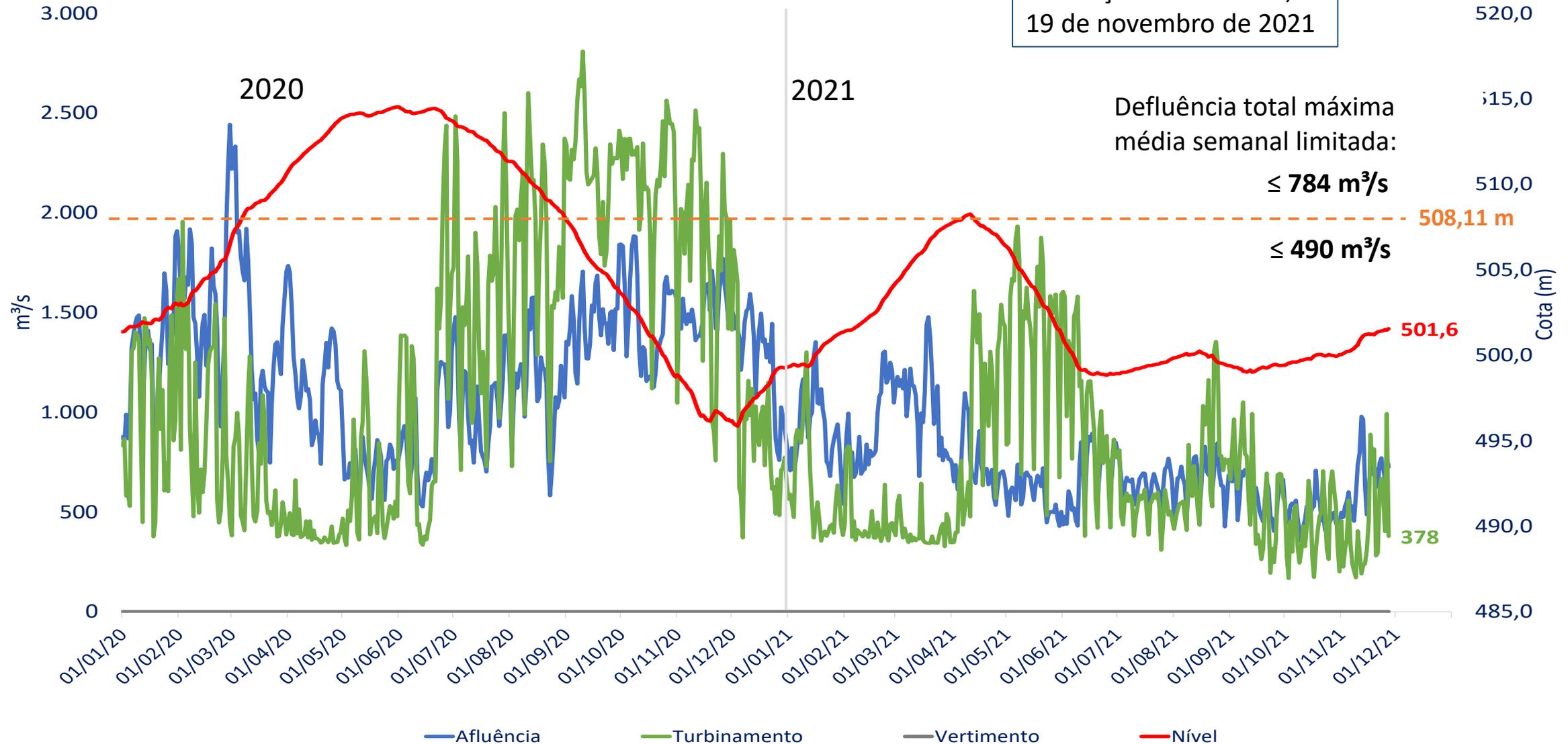
Deliberação da Reunião Extraordinária da CREG (31/08/2021)

24 - EMBORCACAO - SE

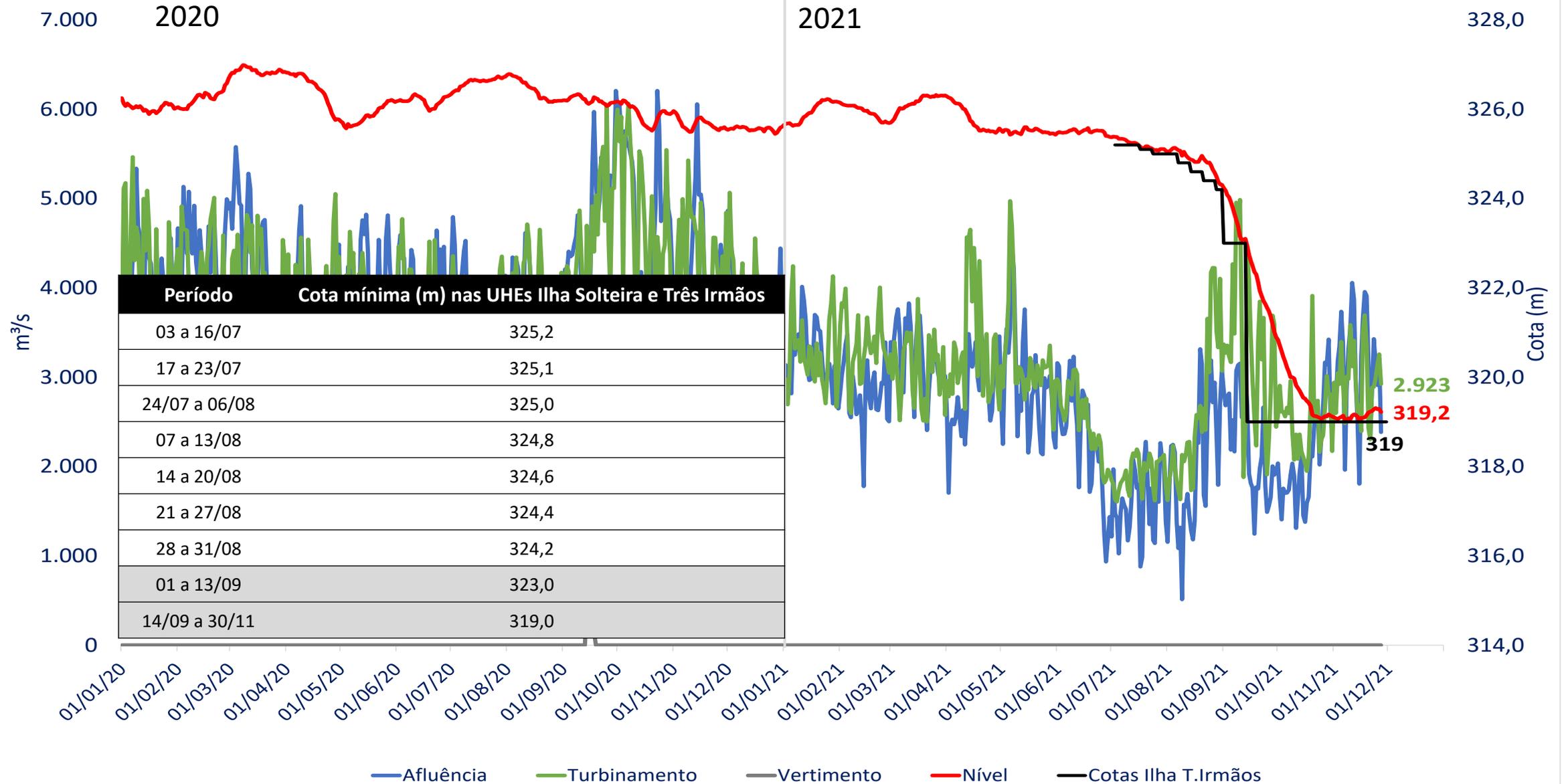


31 - ITUMBIARA - SE

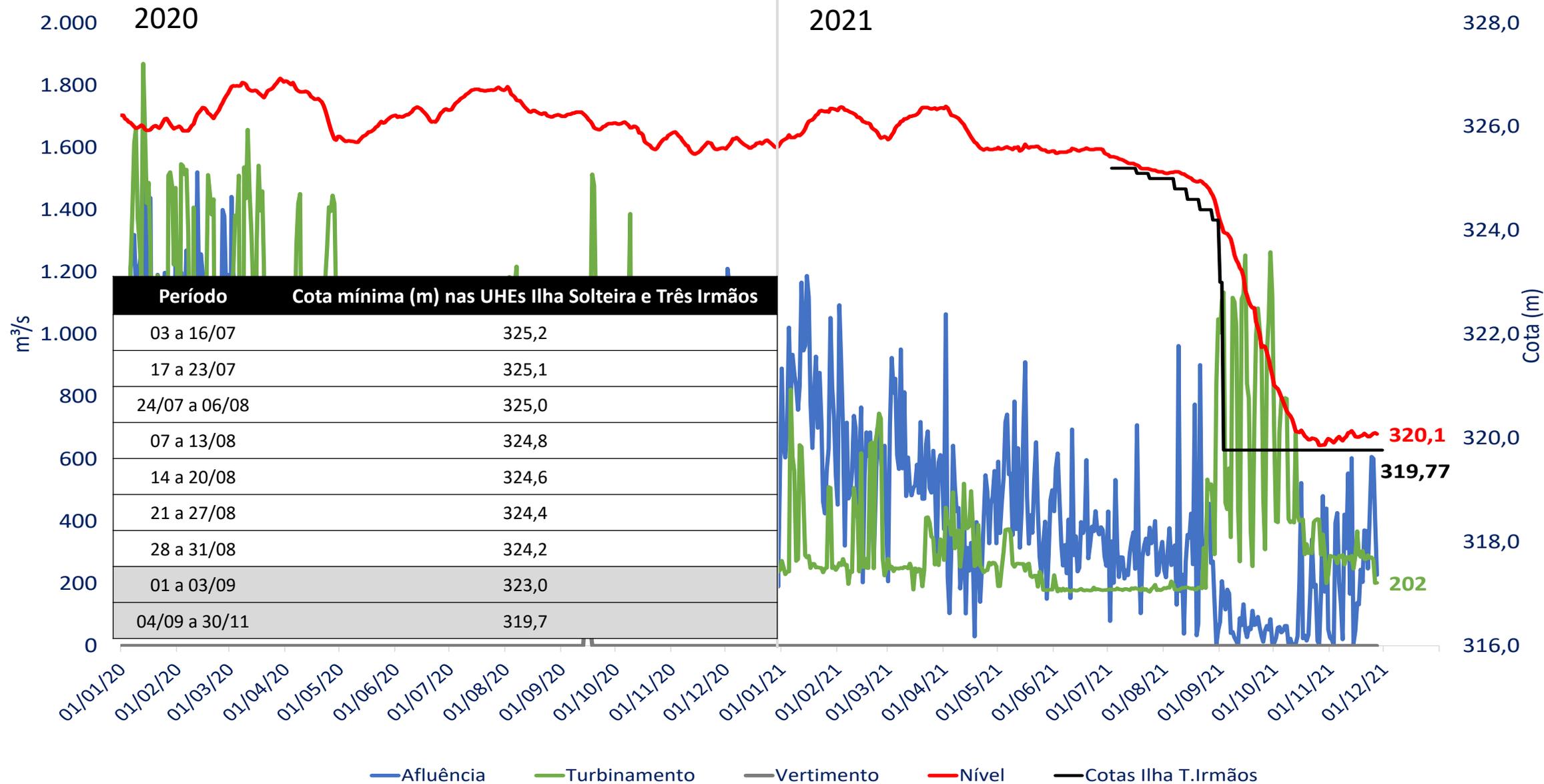
Resolução ANA nº 108,
19 de novembro de 2021



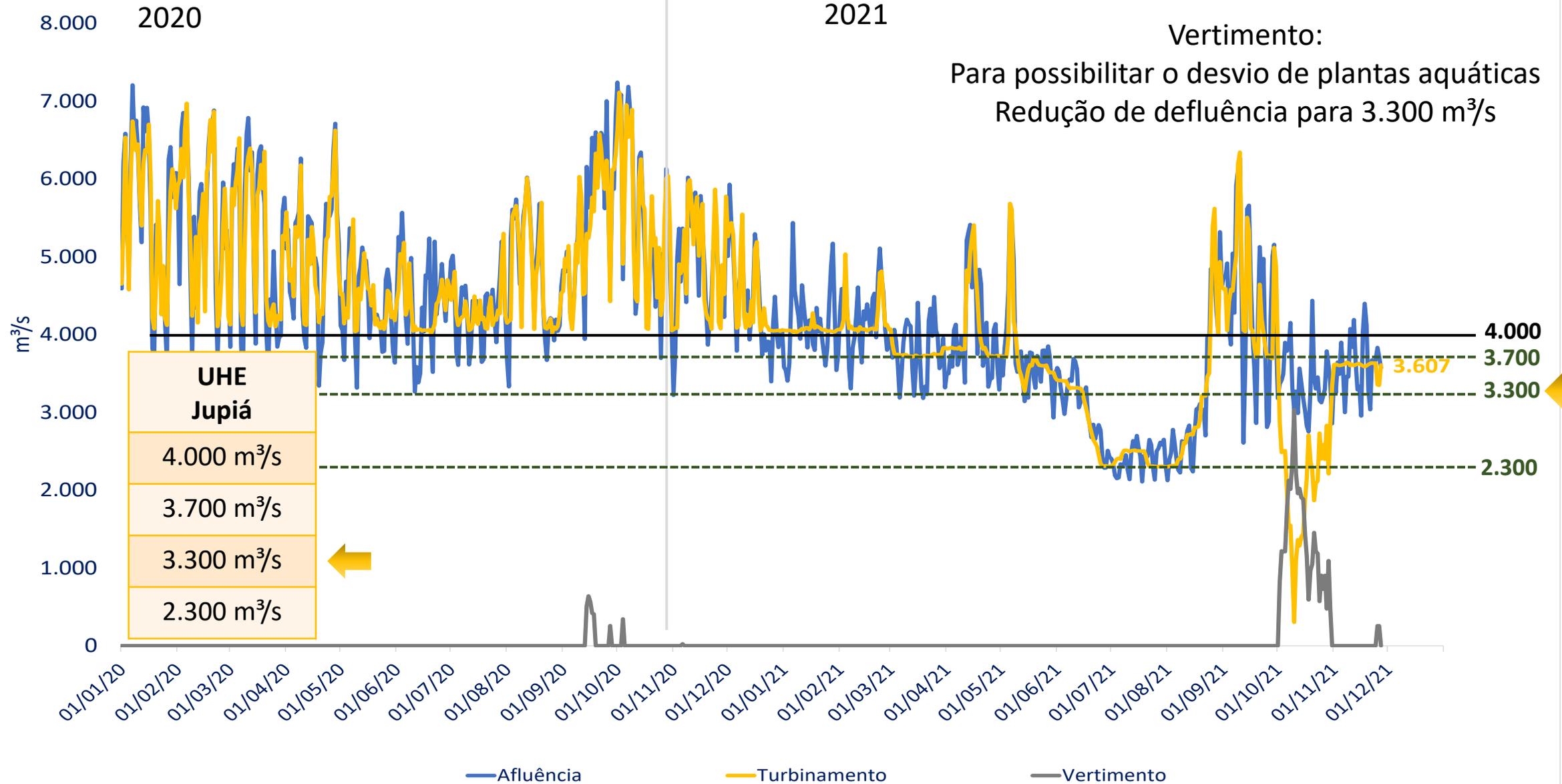
34 - I. SOLTEIRA - SE

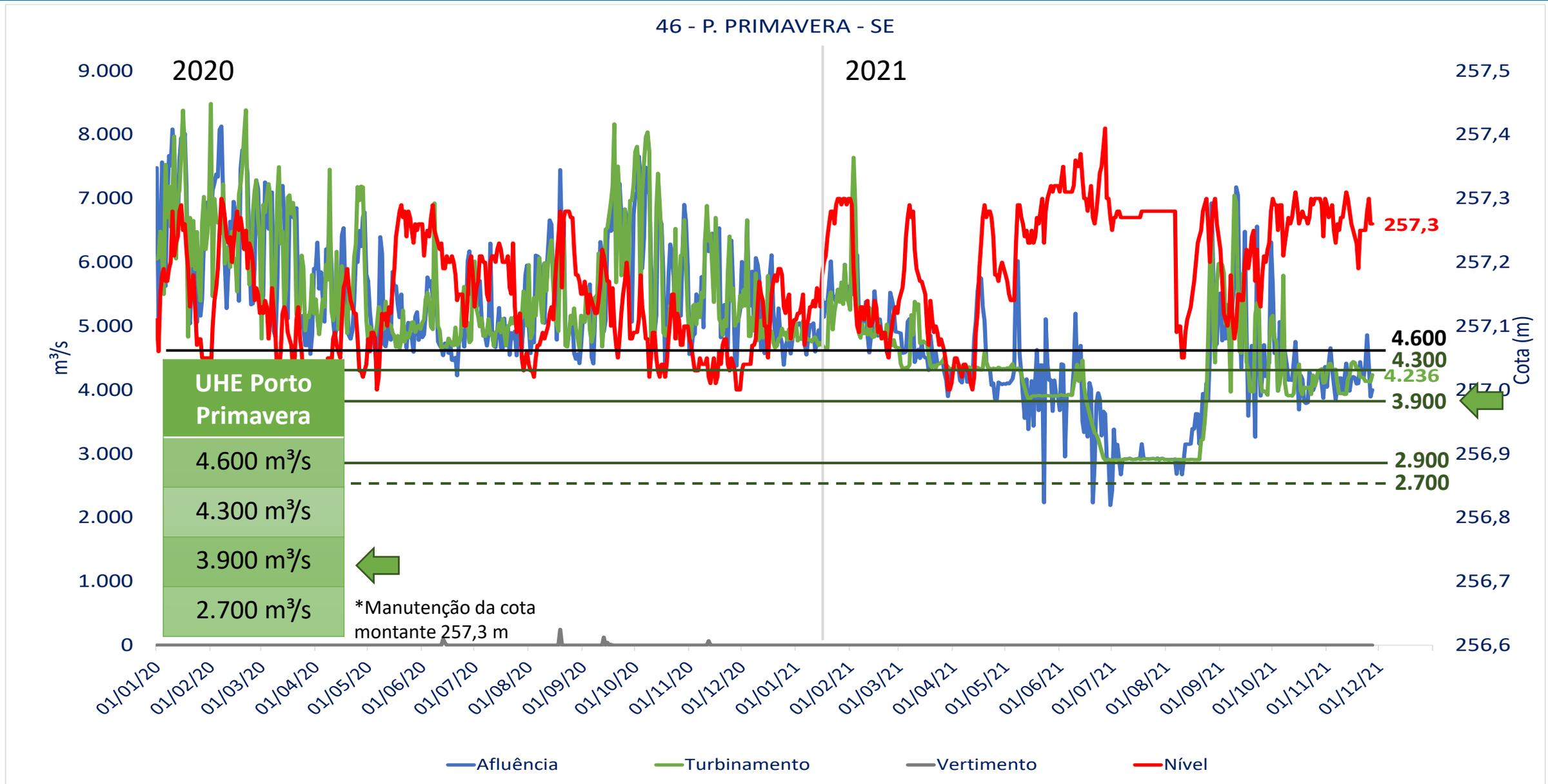


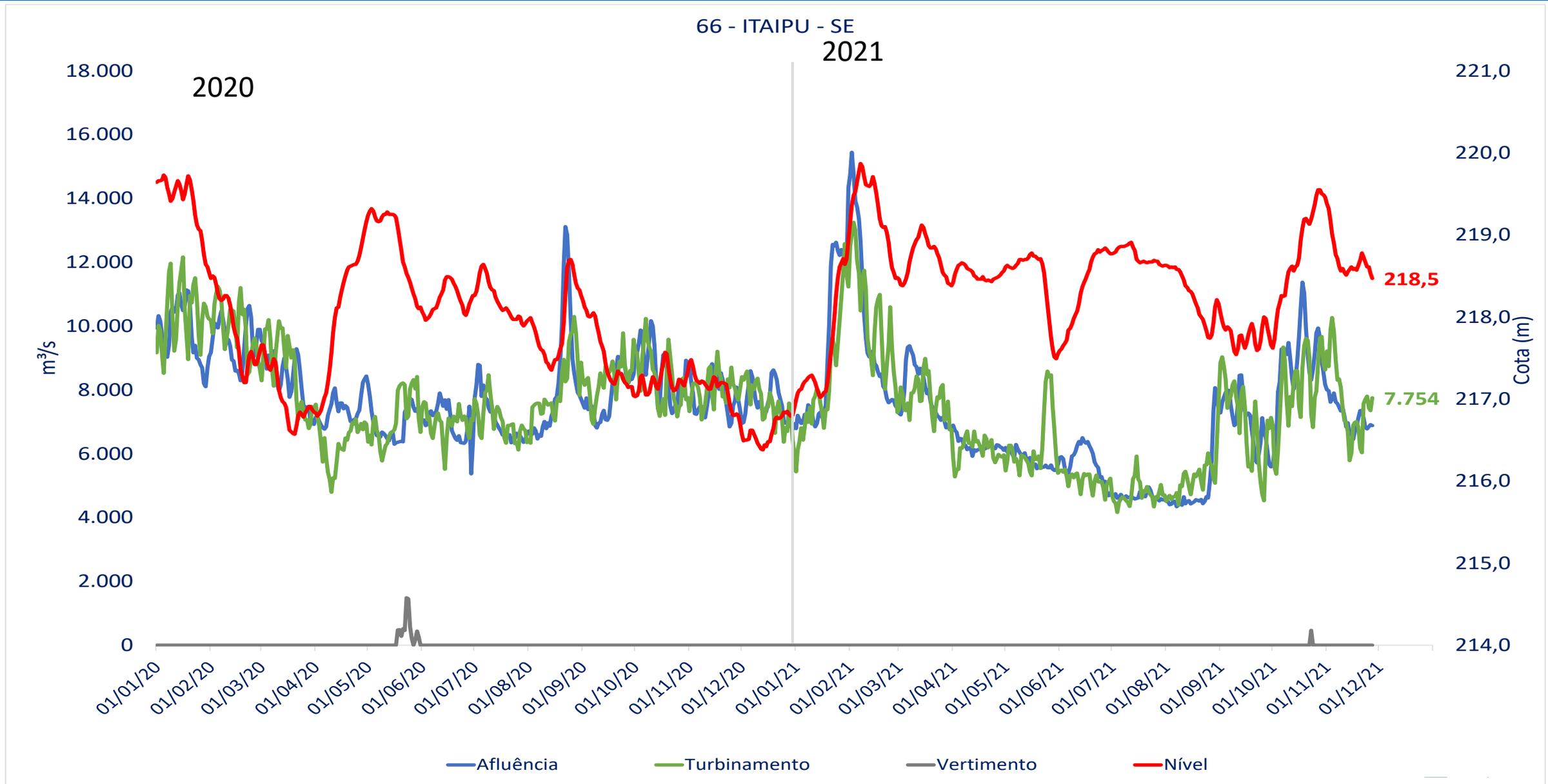
43 - TRES IRMAOS - SE



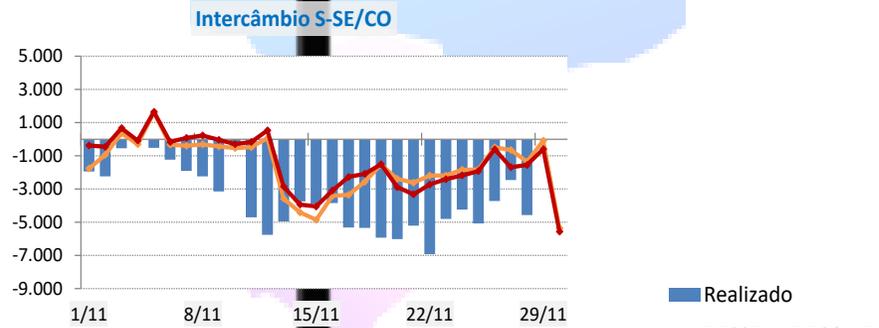
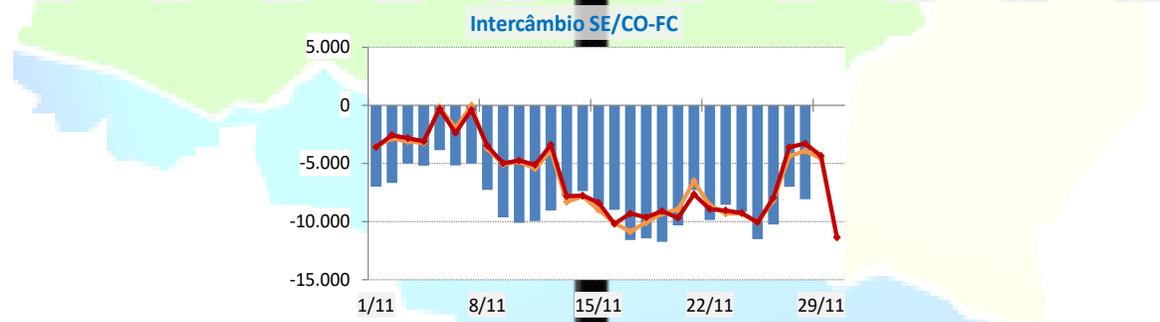
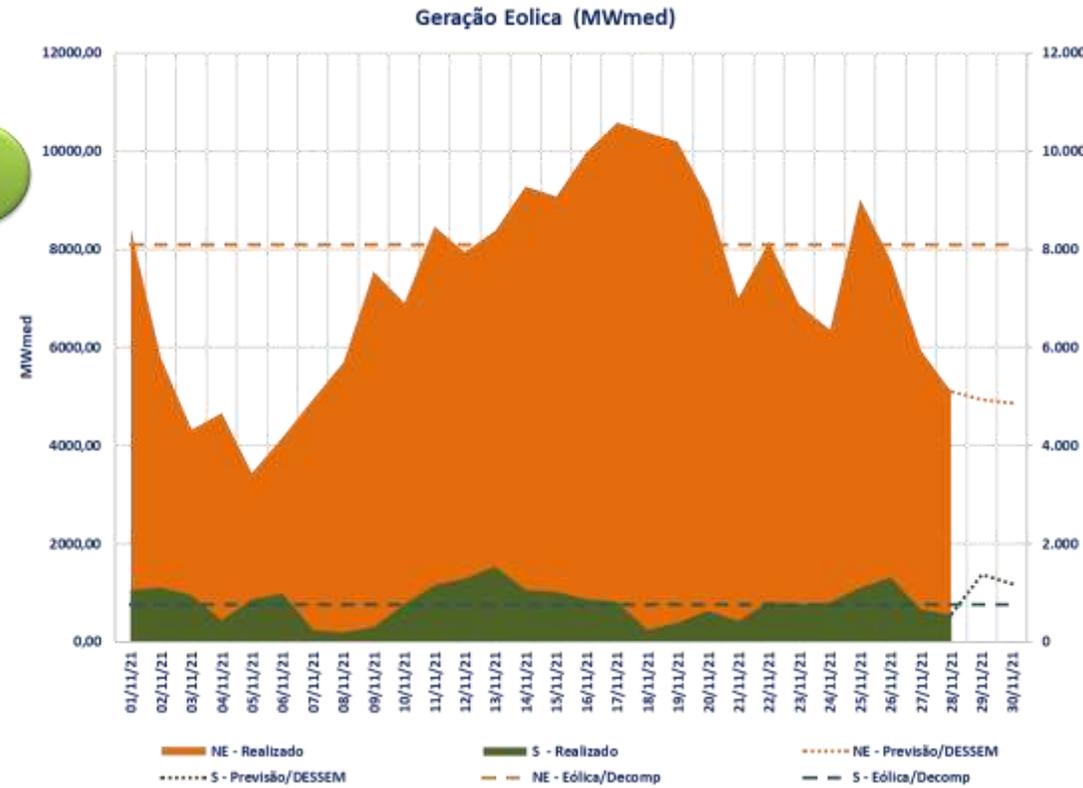
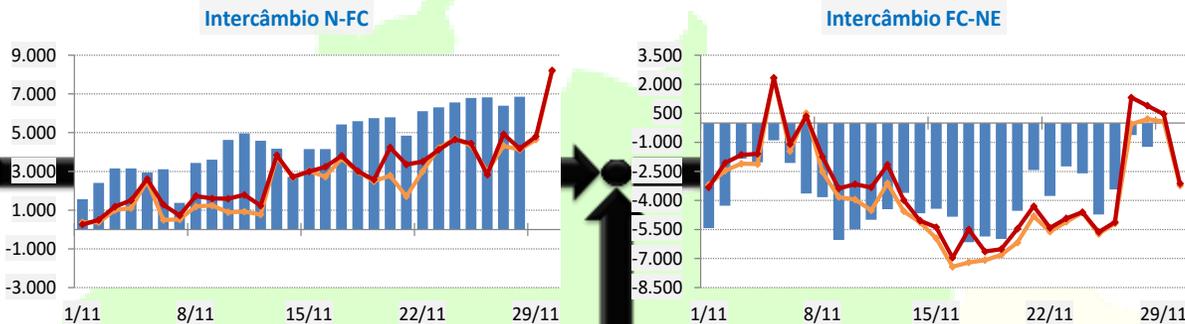
45 - JUPIA - SE







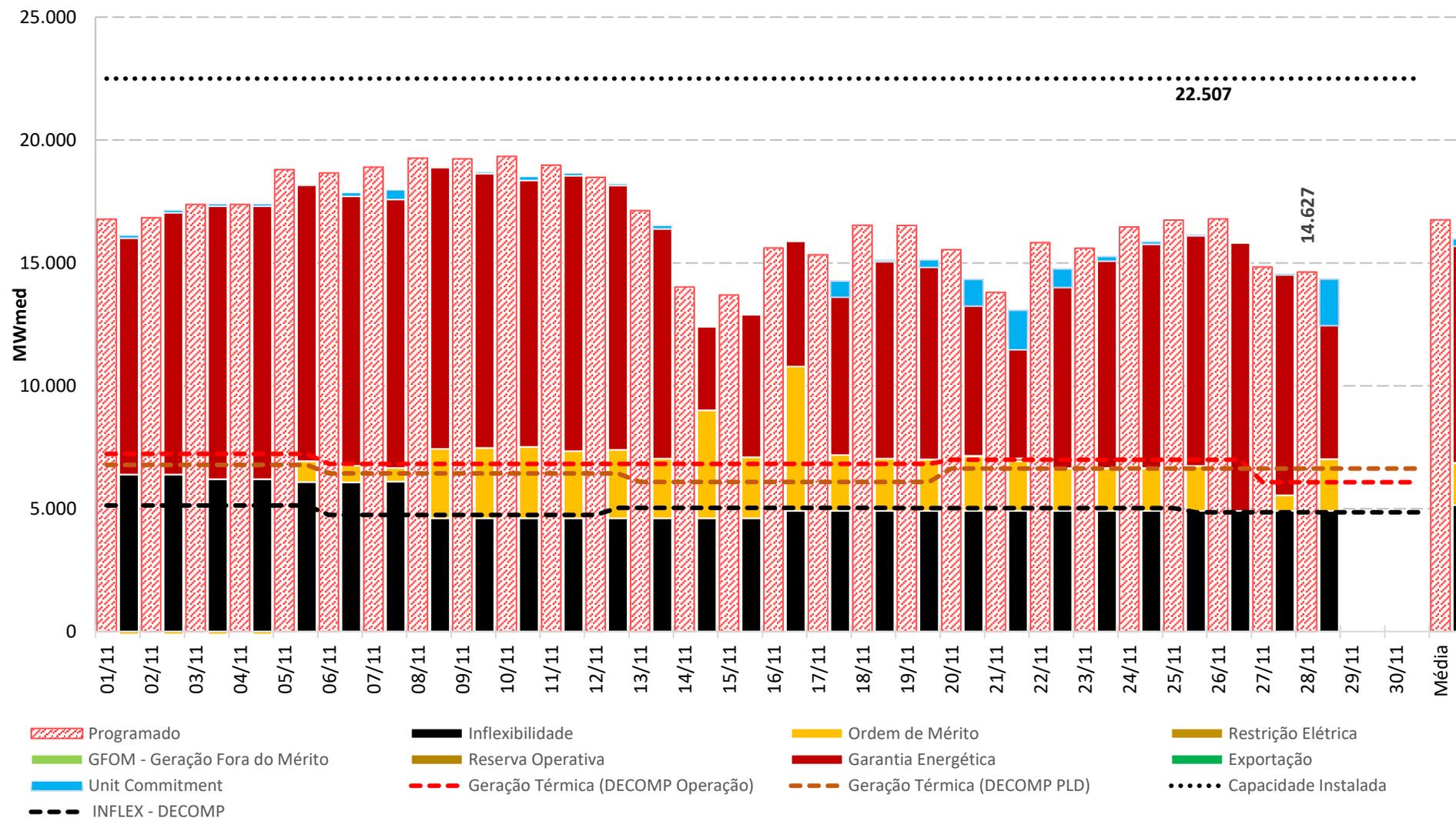
Acompanhamento do Intercâmbio entre Subsistemas



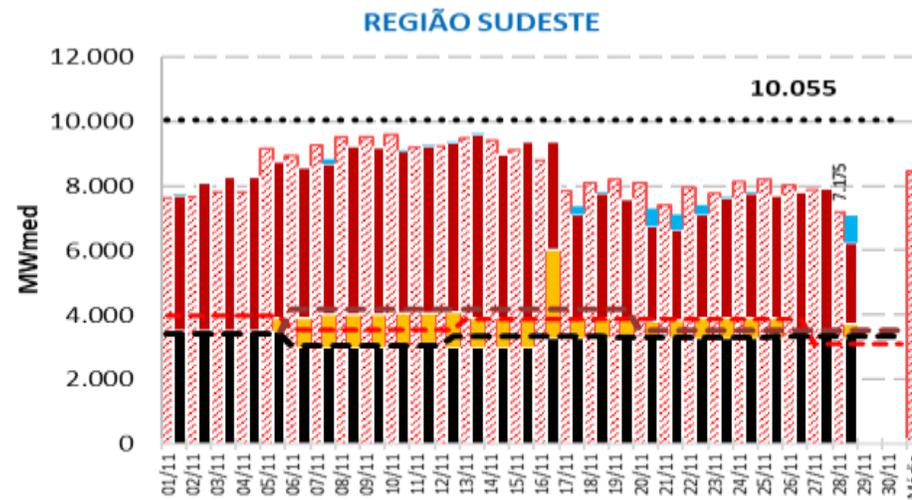
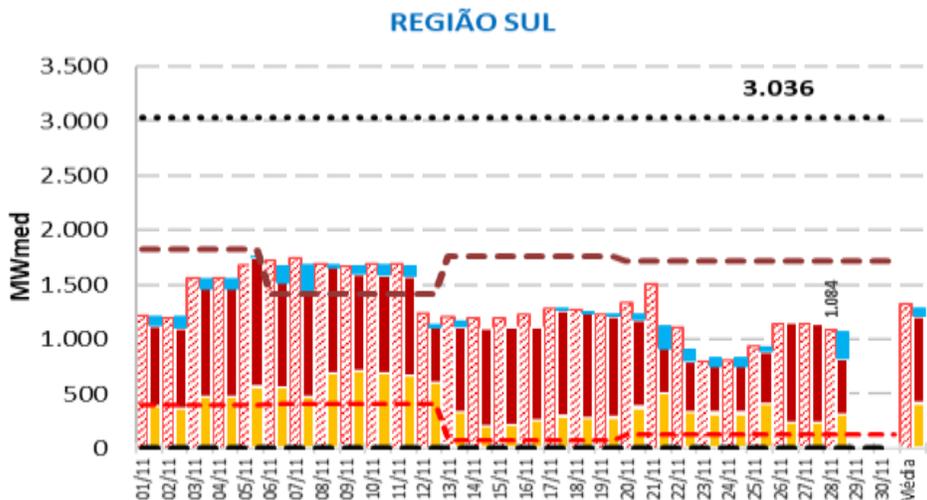
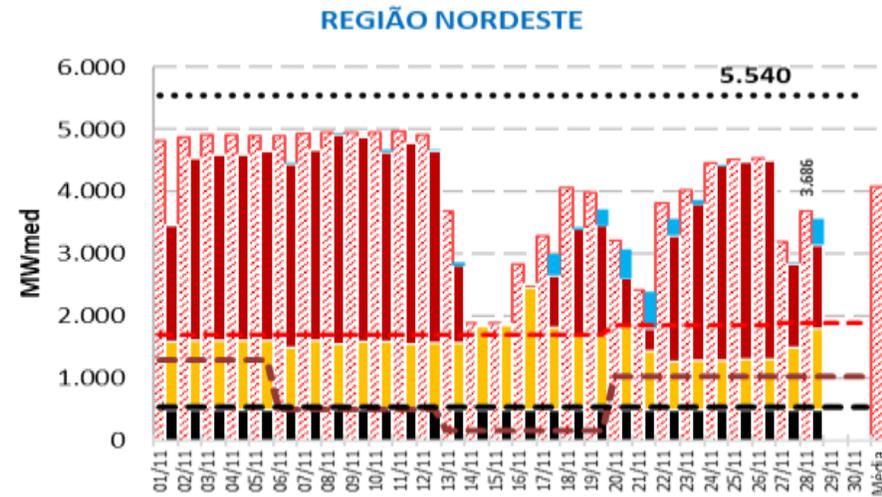
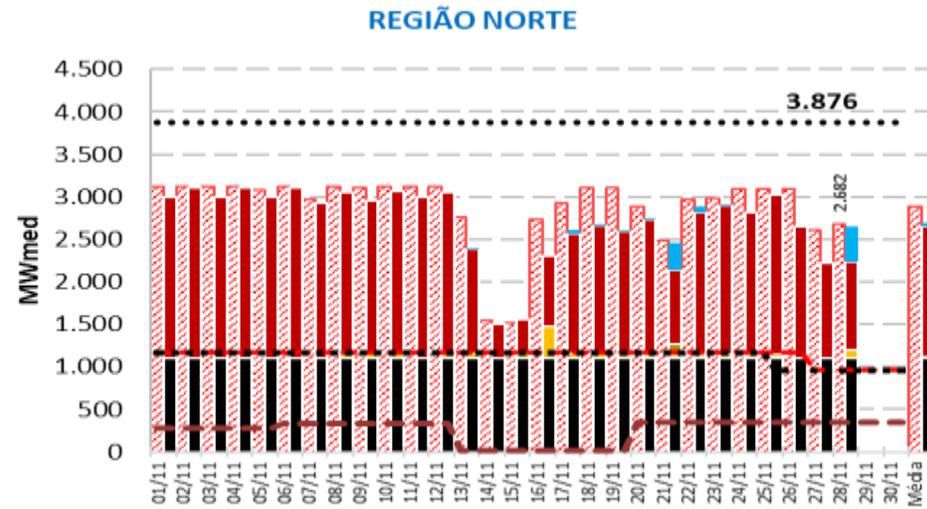
- Realizado
- DESSEM+DECOMP - CCEE
- DESSEM+DECOMP - Operação

Verificada em Novembro/2021

SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL



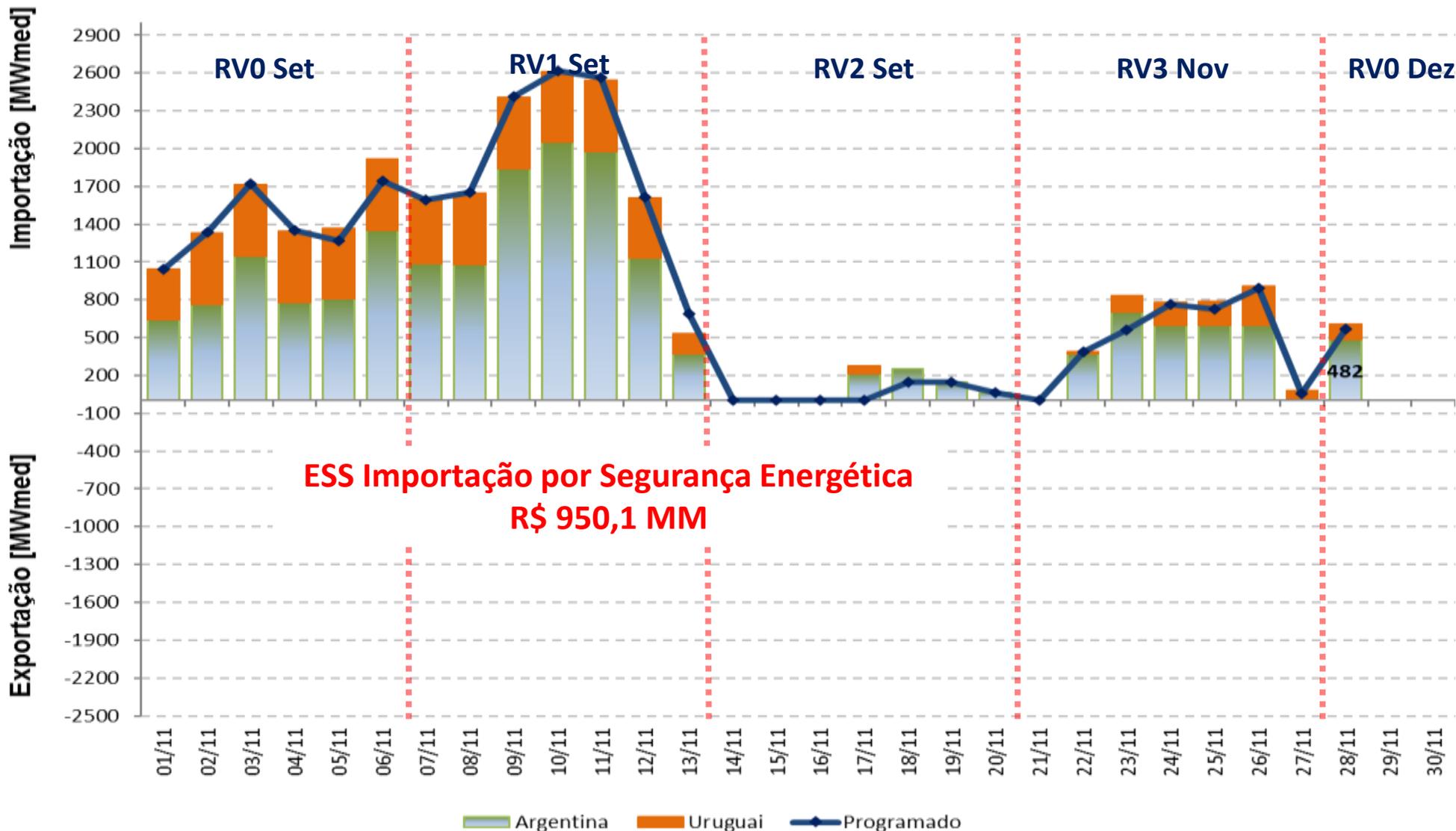
Verificada em Novembro/2021



- Programado
- Ordem de Mérito
- Reserva Operativa
- Geração Térmica (DECOMP Operação)
- Verificado
- Restrição Elétrica
- Garantia Energética
- Geração Térmica (DECOMP PLD)
- Inflexibilidade
- GFOM - Geração Fora do Mérito
- Unit Commitment
- Capacidade Instalada

Verificada em Novembro/2021

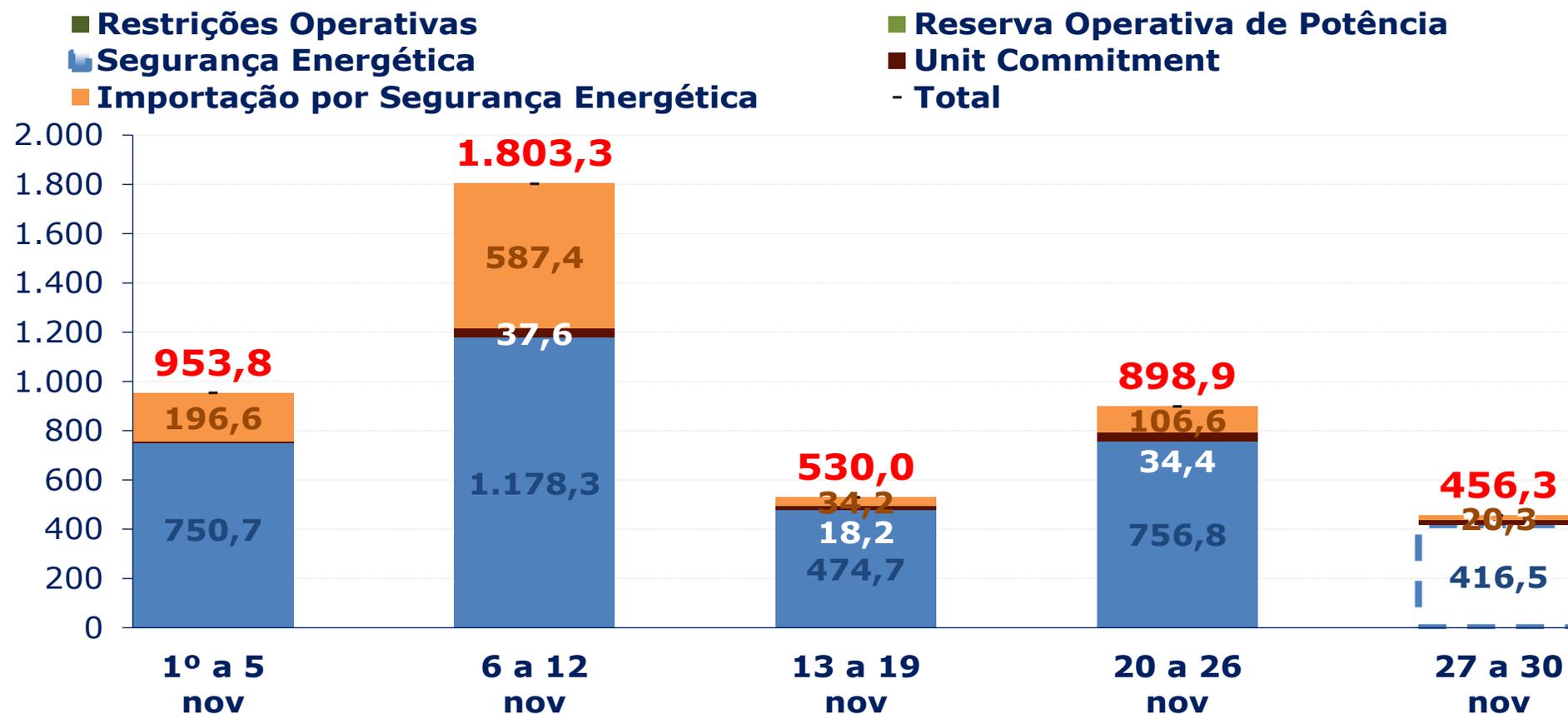
SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL



Revisão	País	Energia [MWmed]	CVU [R\$/MWh]
RV0 Nov	Argentina	500	1.331,22
		500	2.009,65
		600	2.212,94
		600	2.413,95
	Uruguai	100	856,90
		100	857,73
		50	1.662,92
		50	1.666,89
		85	2.107,42
		85	2.112,49
RV1 Nov	Argentina	500	1.354,49
		500	1.907,03
		600	2.252,14
		600	2.456,82
	Uruguai	100	1.055,85
		100	1.058,55
		50	1.692,51
		50	1.696,75
		85	2.144,98
		85	2.150,40
RV2 Nov	Argentina	500	1.306,28
		500	1.838,52
		600	2.035,36
		600	2.170,94
	Uruguai	100	1.017,83
		100	1.020,17
		50	1.631,22
		50	1.634,89
		85	2.067,18
		85	2.071,86
RV3 Nov	Argentina	500	1.985,83
		500	1.985,83
		70	1.017,83
		70	1.020,17
	Uruguai	90	1.631,22
		90	1.634,89
		85	2.067,18
		85	2.071,86
		50	2.291,02
		50	2.291,02

* Ofertas não utilizadas

Novembro/2021



Encargos estimados para o mês de Novembro de 2021* - TOTAL R\$ 4,64 bilhões

- Restrição Operativa – R\$ 5,1 milhão
- Reserva Operativa de Potência – R\$ 0 milhões
- Segurança Energética – R\$ 3,57 bilhões (GT) e R\$ 950,1 milhões (Imp)
- Unit Commitment – R\$ 115,3 milhões

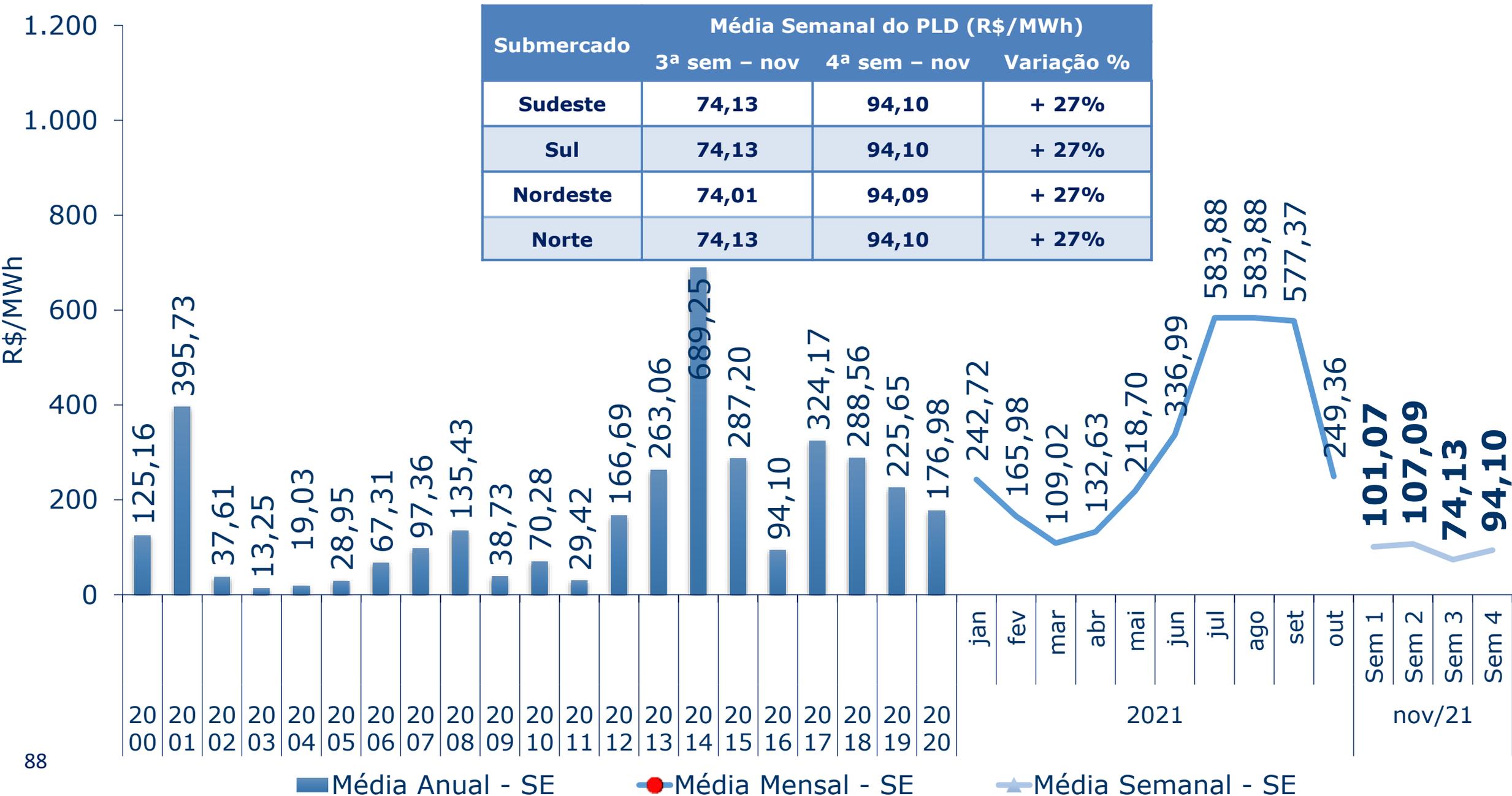
Custo de descolamento para o mês de Novembro de 2021 – R\$ 41,3 milhões

Observação:

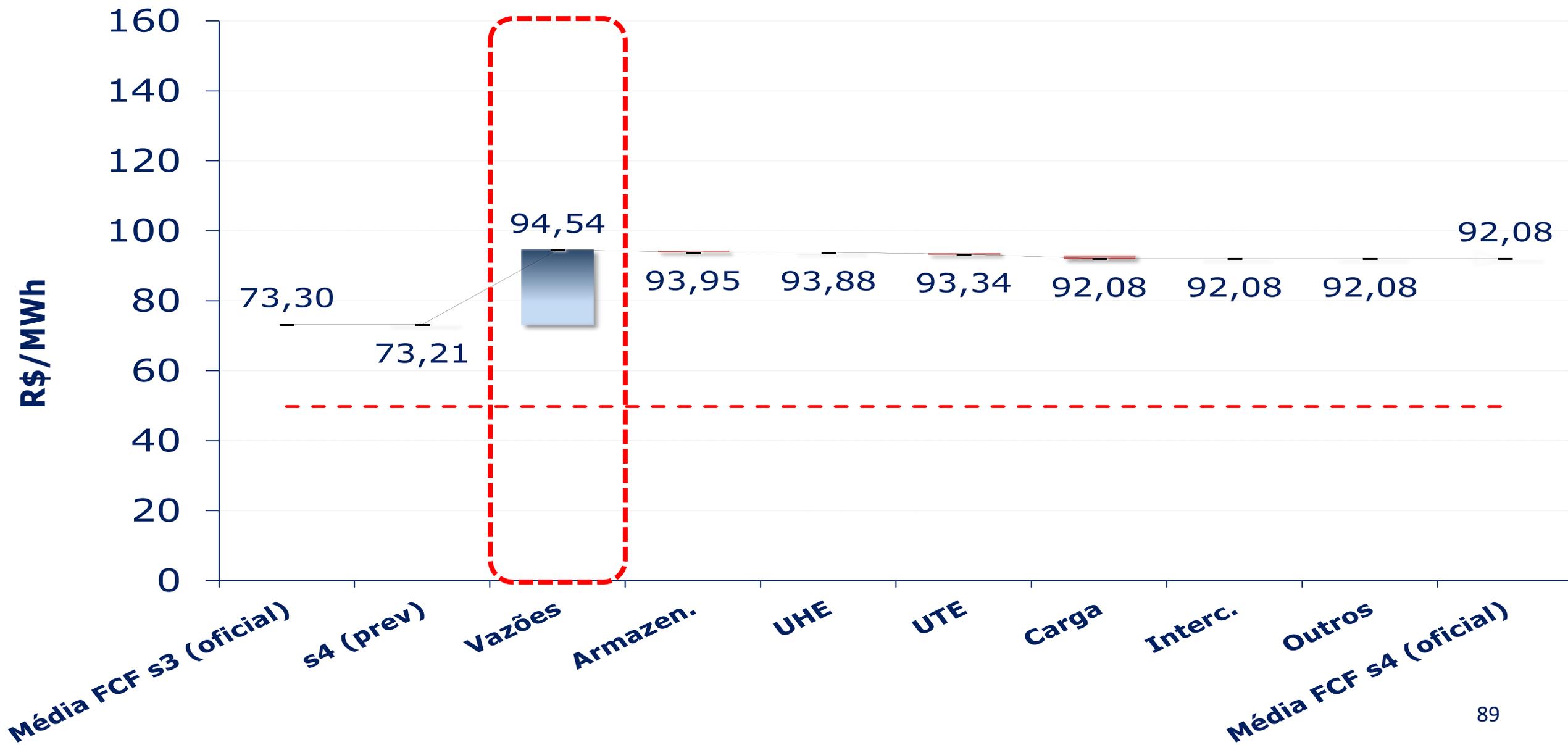
- Dados do BDO (1 a 25/11) e IPDO (26 a 28/11)
- Estimativa apenas de ESS por Constrained-On
- *Não consideram estimativas de ESS por: Deslocamento Hidráulico, Oferta Adicional e Redução Voluntária da Demanda.

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- **Análise do PLD de Novembro de 2021**
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Dezembro de 2021**
 - 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 Dezembro de 2021
- **Próximos Encontros do PLD**

Comportamento do Preço – Novembro de 2021

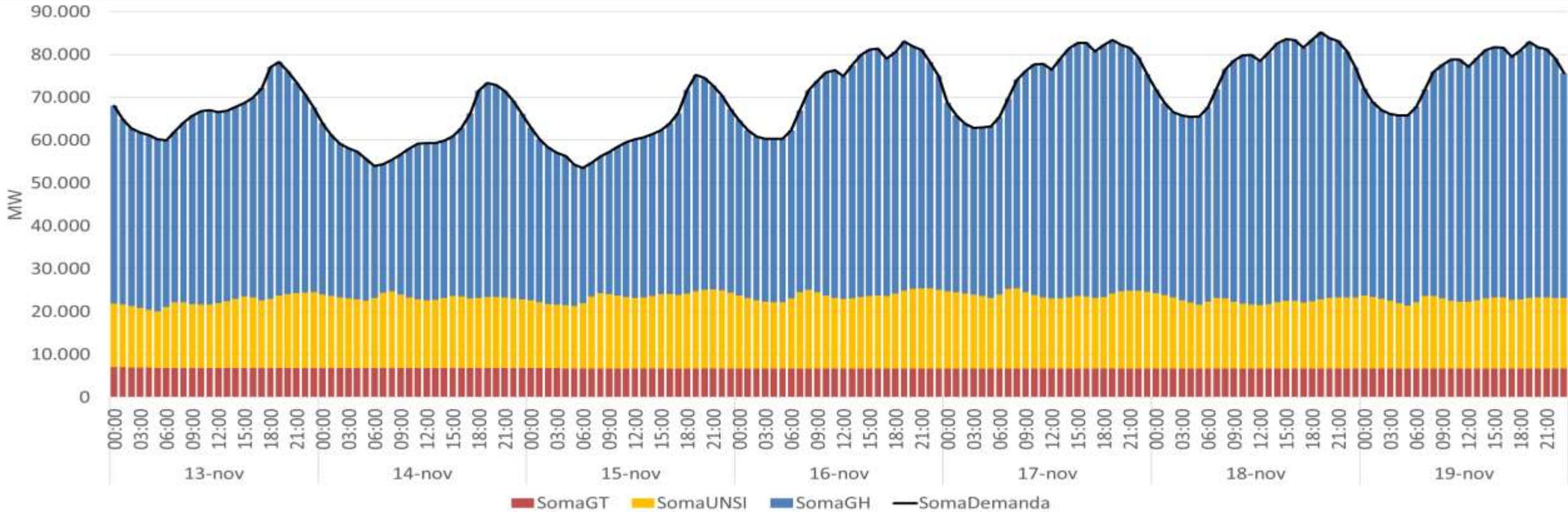


Decomposição do PLD – Decomp



- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- **Análise do PLD de Novembro de 2021**
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Dezembro de 2021**
 - 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 Dezembro de 2021
- **Próximos Encontros do PLD**

Balanco Energético do SIN



Balanco Energético do SIN [MWmed]				
GH	GT		UNSI	Carga
	Inflex.	Total		
47.057	5.095	6.756	16.468	70.281
67%	10%		23%	100%

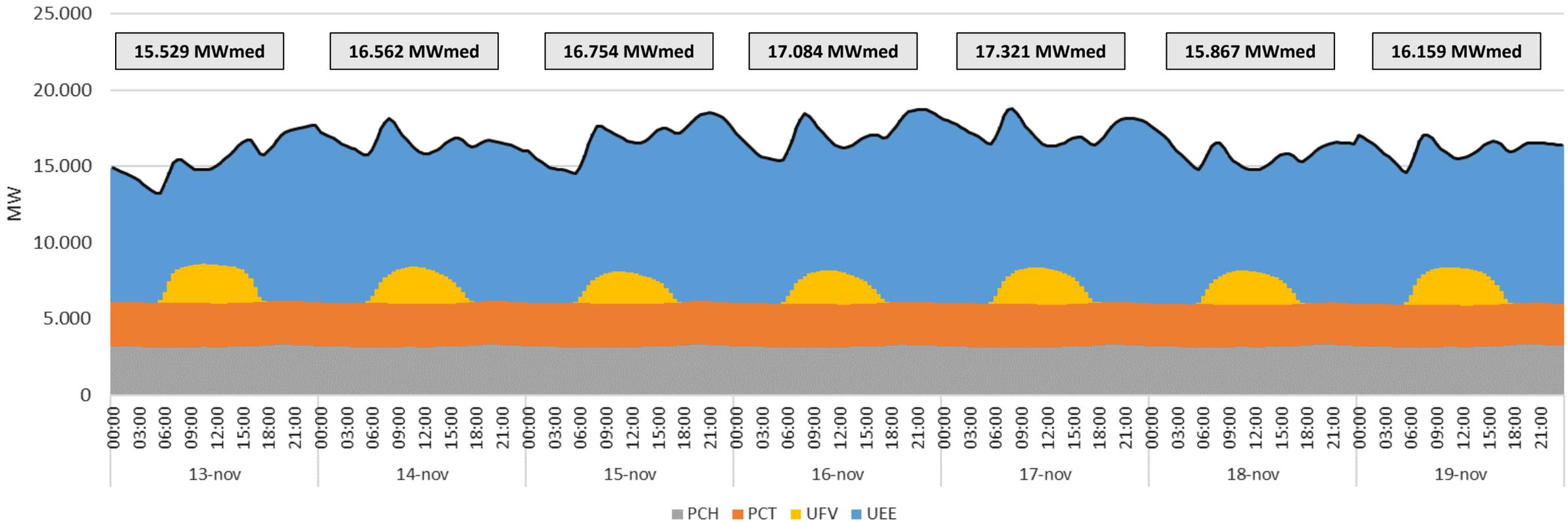
Geração Média de UNSI nos últimos 5 anos:
17.460 MWmed

94%

Carga Média do DECOMP:
71.442 MWmed

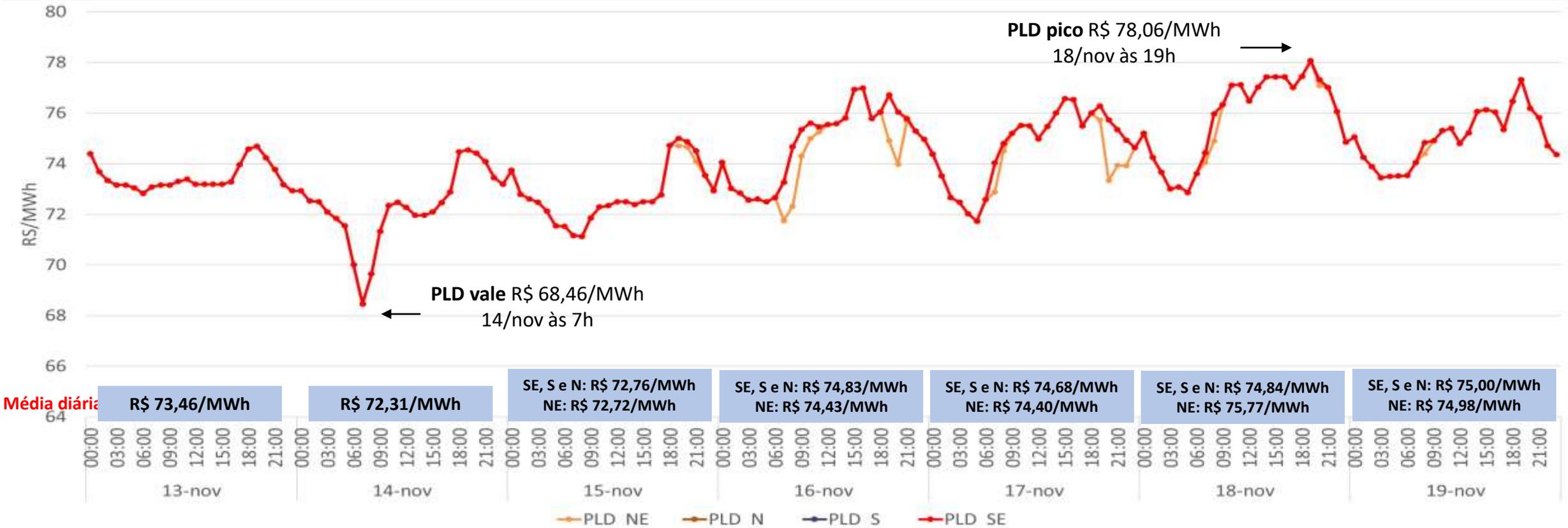
98%

Geração de UNSI do SIN



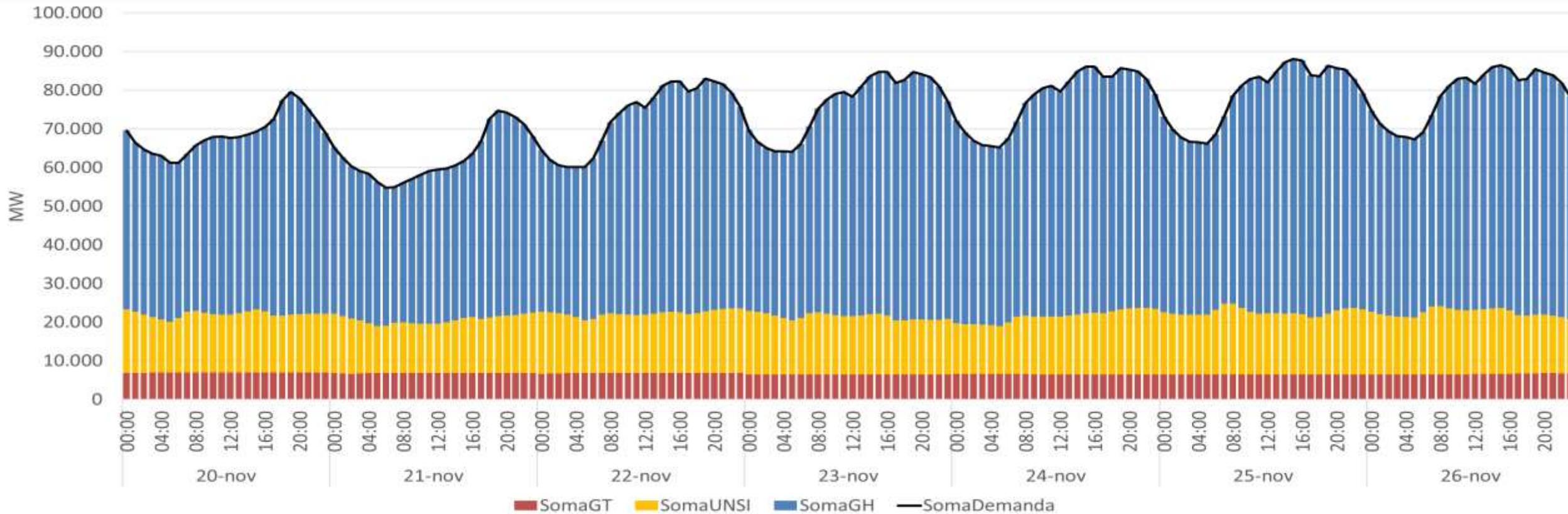
Geração de UNSI [MWmed]				
PCH	PCT	UFV	UEE	Total
3.210	2.816	859	9.584	16.468
19%	17%	5%	58%	

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



SE/CO	Variação do PLD [R\$/MWh]			
	Média	Máximo	Mínimo	Variação [%]
SE/CO	74,13	78,06	68,46	14%
S	74,13	78,06	68,46	14%
NE	74,01	78,06	68,46	14%
N	74,13	78,06	68,46	14%

Balanco Energético do SIN



Balanco Energético do SIN [MWmed]				
GH	GT		UNSI	Carga
	Inflex.	Total		
51.897	4.805	6.656	15.212	73.766
70%	9%		21%	100%

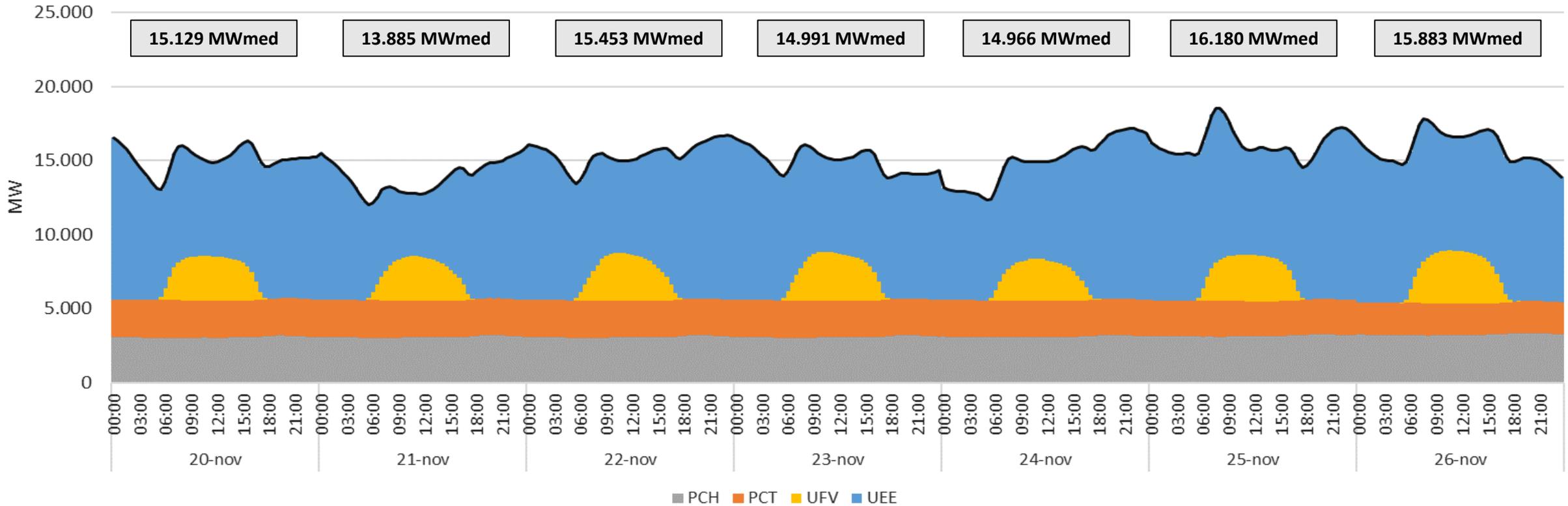
Geração Média de UNSI nos últimos 5 anos:
17.460 MWmed

Carga Média do DECOMP:
72.418 MWmed

87%

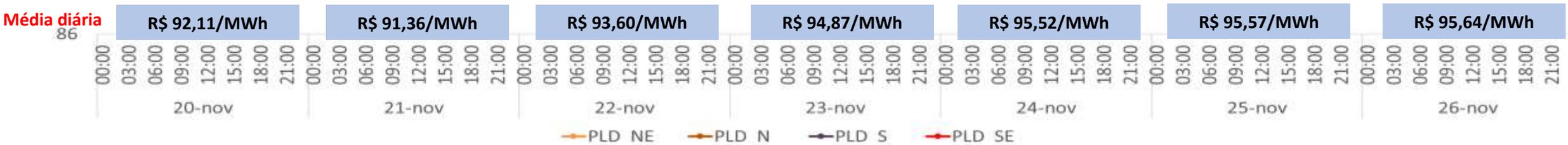
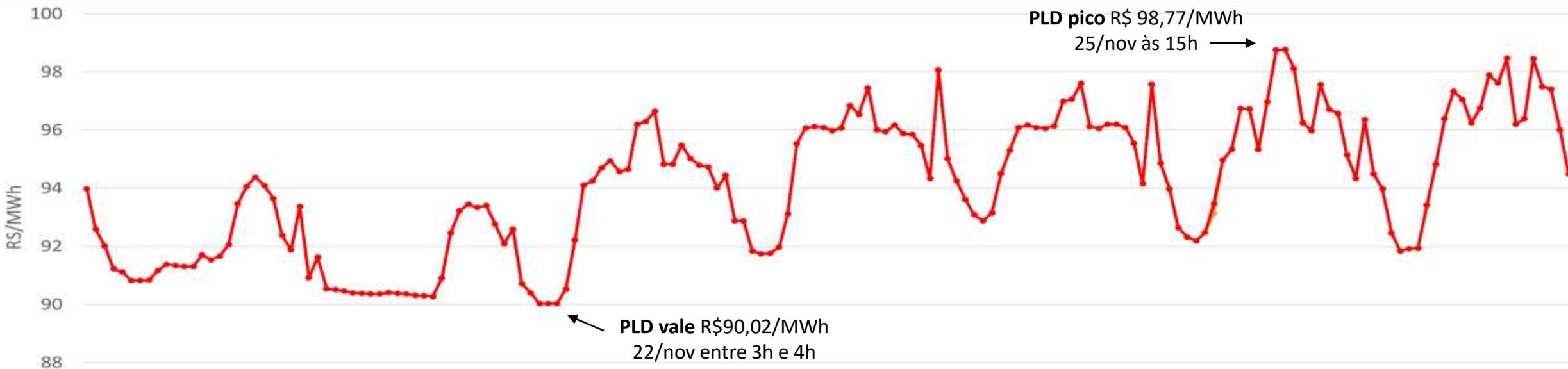
102%

Geração de UNSI do SIN



Geração de UNSI [MWmed]				
PCH	PCT	UFV	UEE	Total
3.127	2.424	1.173	8.489	15.212
21%	16%	8%	56%	

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



SE/CO	Variação do PLD [R\$/MWh]			
	Média	Máximo	Mínimo	Variação [%]
SE/CO	94,10	98,77	90,02	10%
S	94,10	98,77	90,02	10%
NE	94,09	98,77	90,02	10%
N	94,10	98,77	90,02	10%

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Novembro de 2021
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Dezembro de 2021**
 - 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 Dezembro de 2021
- **Próximos Encontros do PLD**

RESOLUÇÃO Nº 22, DE 5 DE OUTUBRO DE 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 e na definição da política operativa.

Nota de esclarecimento: Retificação da Resolução CNPE 22/2021

Com relação à edição da Resolução do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) nº 22, de 5 de outubro de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 23 de novembro, informa-se que foi constatado erro material no texto da referida Resolução nº 22/2021, especificamente no § 2º do seu artigo 6º.

O texto deveria se encerrar em “...formação de preço”. A inclusão dos termos “...e na definição da política operativa” não encontra respaldo na instrução técnica do ato. Desta forma, é necessária a seguinte modificação:

“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 e na definição da política operativa.”

Com a finalidade de respeitar a previsibilidade não inferior a um mês definida na **Resolução CNPE nº 22/2021**, a CCEE tem mantido a representação previamente conhecida de algumas restrições, dentre elas destacamos:

Nível operativo mínimo da UHE Funil

- **Resolução Conjunta ANA/DAEE/IGAM/INEA nº 1382** de 7 de dezembro de 2015:
 - A operação de Funil deve respeitar o limite de mínimo percentual de 30% do volume útil do reservatório
- **Ofício Circular nº 2/2021/JG/ANA** de 22 de setembro de 2021:
 - FSARHs 2.313 (20/10/2021) → Funil
 - Flexibilização do limite mínimo do volume útil de 20% até 30 de novembro de 2021
- **Consideração no cálculo do PLD para o PMO de Dezembro (dia: 27/11/2021)**: até o dia 30 de novembro de 2021

UHE	Restrição	Volume (hm ³)	Volume Útil (%)	Cota (m)
		Até 30/11/2021		
Funil	Mínima	121,30	20,05	450,45
		Após 01/12/2021		
		181,50	30%	453,09

PMO
Dez/2021

Legenda (com base nas informações até o momento):

-  Representação distinta ao ONS
-  Seguindo a representação do ONS

Defluências nas UHEs Jupιά e Porto Primavera

- RES ANA nº 77, de 01.06.2021; Portaria MME nº 524, de 11.06.2021; 3ª Reunião da CREG, de 05.08.2021; Parecer Técnico nº 167/2021-COHID/CGTEF/DILIC, de 23.09.2021
- Ofício nº 60/2021/CREG-MME de 08 de outubro de 2021
 - FSARHs 2.346 (27/10/2021) → Jupιά:
 - Defluência mínima de 3.600 m³/s de 01 de novembro de 2021 a 28 de fevereiro de 2022
 - FSARH 2.347 (27/10/2021) → Porto Primavera:
 - Defluência mínima de 3.900 m³/s de 01 de novembro de 2021 a 28 de fevereiro de 2022
- **Consideração no cálculo do PLD a partir do PMO de Dezembro (dia: 27/11/2021):**

UHE	Restrição	Vazão (m ³ /s)	
		27/11/2021 a 28/02/2022	Março/22 em diante
Jupιά	Mínima	3.600	4.000
Porto Primavera	Mínima	3.900	4.600

**PMO
Dez/2021**

Legenda (com base nas informações até o momento):

 Representação distinta ao ONS

 Seguindo a representação do ONS

Condições para a operação do Sistema Hídrico do Rio Tocantins:

- Resolução nº 70/ANA, de 19 de abril de 2021;
 - UHE Serra da Mesa: define valores de vazão mínima e máxima a depender dos valores de armazenamento do reservatório
 - UHE Estreito: define a vazão mínima média diária
 - Define as datas para a Temporada de Praias:
 - Operação especial de Serra da Mesa: 10/junho a 20/agosto
 - Operação especial de Estreito: 01/julho até o 2º domingo de setembro.
- **Adotada tanto pelo ONS quanto pela CCEE a partir do PMO de Dezembro (dia: 27/11/2021)**
- Conforme apresentado pelo ONS no PMO de Novembro:

PMO
Dez/2021

Defluências mínimas definidas na Resolução ANA nº 70/2021 de acordo com o mês:

Usinas	Período Úmido (dez. a maio)		Período Seco (jun. a nov.)	
	Def. mínima (m³/s)	FSARH	Def. mínima (m³/s)	FSARH
Serra da Mesa	100	(*)	300	(*)
Estreito	744	471/2018	744	471/2018

(*) deverão ainda ser declaradas pelos agentes.

As vazões máximas médias mensais para o reservatório da UHE Serra da Mesa serão disponibilizadas no SINtegre em **Informe específico** para modelagem no NEWAVE, DECOMP e DESSEM.

Legenda (com base nas informações até o momento):

-  Representação distinta ao ONS
-  Seguindo a representação do ONS

Plano de Contingência para a recuperação de reservatórios do SIN:

- Publicado pela ANA em 18 de outubro;
- Indica medidas adicionais de operação dos principais reservatórios de regularização integrantes do SIN a serem adotadas no período úmido 2021-2022, de dezembro de 2021 a abril de 2022.
- Consideração no cálculo do PLD: será dada previsibilidade para o cálculo do PLD com base na publicação do documento de efetivação da ANA

Bacia	UHE	Documento de efetivação da ANA
Tocantins	Serra da Mesa	Ofício da ANA para o ONS
São Francisco	Três Marias	Ofício da ANA para o ONS
	Sobradinho	Ofício da ANA para o ONS
Paraná	Jupiá	Ofício da ANA para o ONS
	Porto Primavera	Ofício da ANA para o ONS
Paranaíba	Emborcação	Resolução ANA nº 108/2021
	Itumbiara	Resolução ANA nº 108/2021
Grande	Furnas	Resolução ANA nº 110/2021
	Mascarenhas de Moraes	Resolução ANA nº 110/2021

Defluência máxima das UHEs Emborcação e Itumbiara

- FSARH 164 (02/08/2018) -> Emborcação: defluência máxima de 5.000 m³/s
- FSARH 287 (02/08/2018) -> Itumbiara: defluência máxima de 7.000 m³/s
- **Consideração no cálculo do PLD a partir do PMO de Dezembro (dia: 27/11/2021):**

UHE	Restrição	Vazão (m ³ /s)
Emborcação	Máxima	5.000
Itumbiara	Máxima	7.000

**PMO
Dez/2021**

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 108 de 19 de novembro de 2021
 - Art. 2º A vazão defluente máxima média semanal do reservatório de Emborcação será de 140 m³/s.
 - FSARH 2.408 (22/11/2021) → Emborcação: Defluência máxima média semanal de 140 m³/s
 - Art. 3º A vazão defluente máxima média semanal do reservatório de Itumbiara será de 490 m³/s, quando o nível d'água armazenado estiver abaixo da cota 508,11 m, e de 784 m³/s quando o nível d'água armazenado for igual ou superior à cota 508,11 m.
 - FSARH 2.409 (22/11/2021) → Itumbiara: defluência máxima média semanal de 490 m³/s
- Período: 01/12/2021 a 30/04/2022 ou quando o respectivo reservatório atingir 70% de seu volume útil
- **Consideração no cálculo do PLD a partir do PMO de Janeiro (dia: 01/01/2022):**

UHE	Restrição	Vazão (m ³ /s)	
		Janeiro a Abril de 22	Maio/22 em diante
Emborcação	Máxima	140	5.000
Itumbiara	Máxima	490/784	7.000

PMO
Jan/2022

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

- FSARH 296 (02/08/2018) -> Furnas: defluência máxima de 4.000 m³/s
- FSARH 300 (02/08/2018) -> Mascarenhas de Moraes: defluência máxima de 4.400 m³/s
- **Consideração no cálculo do PLD a partir do PMO de Dezembro (dia: 27/11/2021):**

UHE	Restrição	Vazão (m ³ /s)
Furnas	Máxima	4.000
M. Moraes	Máxima	4.400

**PMO
Dez/2021**

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 110 de 23 de novembro de 2021
 - Art. 2º A defluência média do reservatório de Furnas no período de 1º de dezembro de 2021 até 30 de abril de 2022 não poderá superar 300,00 m³/s.
 - FSARH 2.424 (24/11/2021) → Furnas: defluência máxima de 300 m³/s
 - Art. 3º A defluência média do reservatório de Marechal Mascarenhas de Moraes no período de 1º de dezembro de 2021 até abril de 2022 não poderá superar 300,00 m³/s.
 - FSARH 2.426 (24/11/2021) → Mascarenhas de Moraes: defluência máxima de 300 m³/s
- Período: 01/12/2021 a 30/04/2022 ou quando o respectivo reservatório atingir 70% de seu volume útil
- **Consideração no cálculo do PLD a partir do PMO de Janeiro (dia: 01/01/2022):**

UHE	Restrição	Vazão (m ³ /s)	
		Janeiro a Abril de 22	Maio/22 em diante
Furnas	Máxima	300	4.000
M. Moraes	Máxima	300	4.400

**PMO
Jan/2022**

Legenda (com base nas informações até o momento):

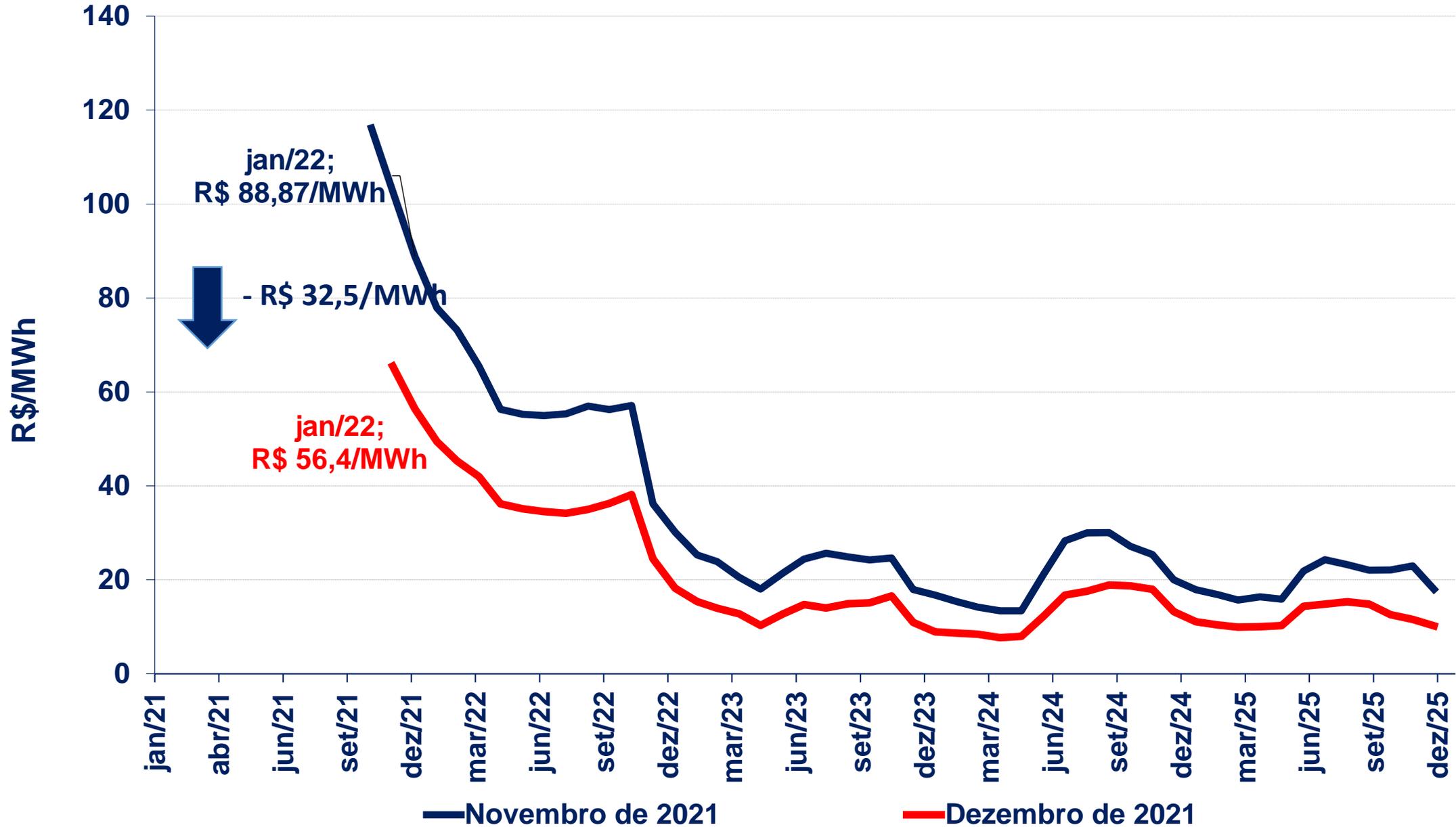
 Representação distinta ao ONS

 Seguindo a representação do ONS

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Novembro de 2021
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Dezembro de 2021**
 - 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 Dezembro de 2021
- **Próximos Encontros do PLD**

- Na segunda-feira que precedeu o PMO o deck preliminar do NEWAVE foi divulgado (22/11).
- O deck é divulgado no site do ONS e no site da CCEE.
- A CCEE divulgou 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.

Sudeste



Submercado	Realizado Outubro % da MLT	Previsão Novembro % da MLT
Sudeste	95%	99%
Sul	92%	95%
Nordeste	45%	55%
Norte	89%	87%
SIN	90%	92%



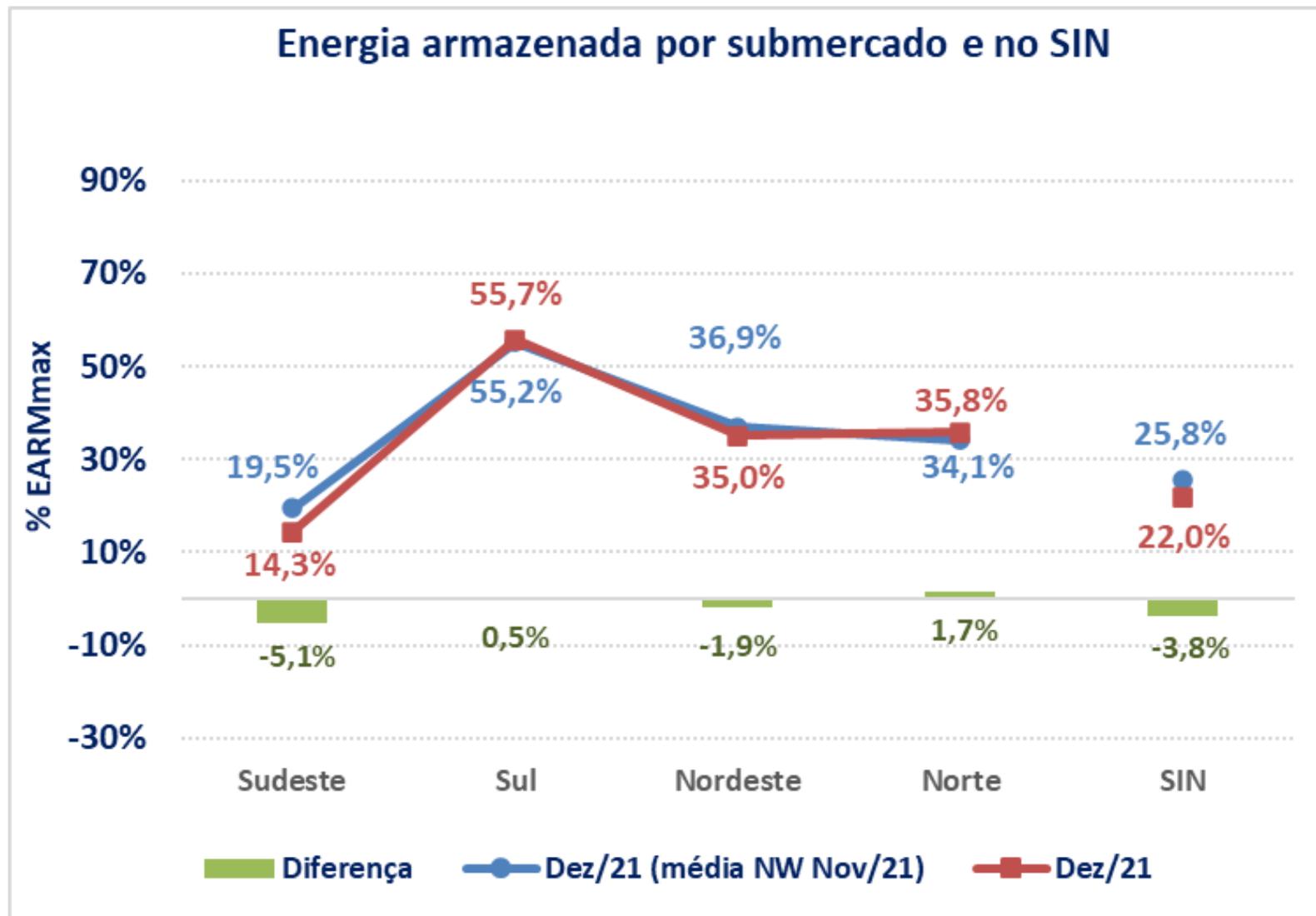
Submercado	Realizado Novembro % da MLT	Previsão Dezembro % da MLT
Sudeste	94%	93%
Sul	57%	78%
Nordeste	82%	92%
Norte	154%	135%
SIN	90%	96%

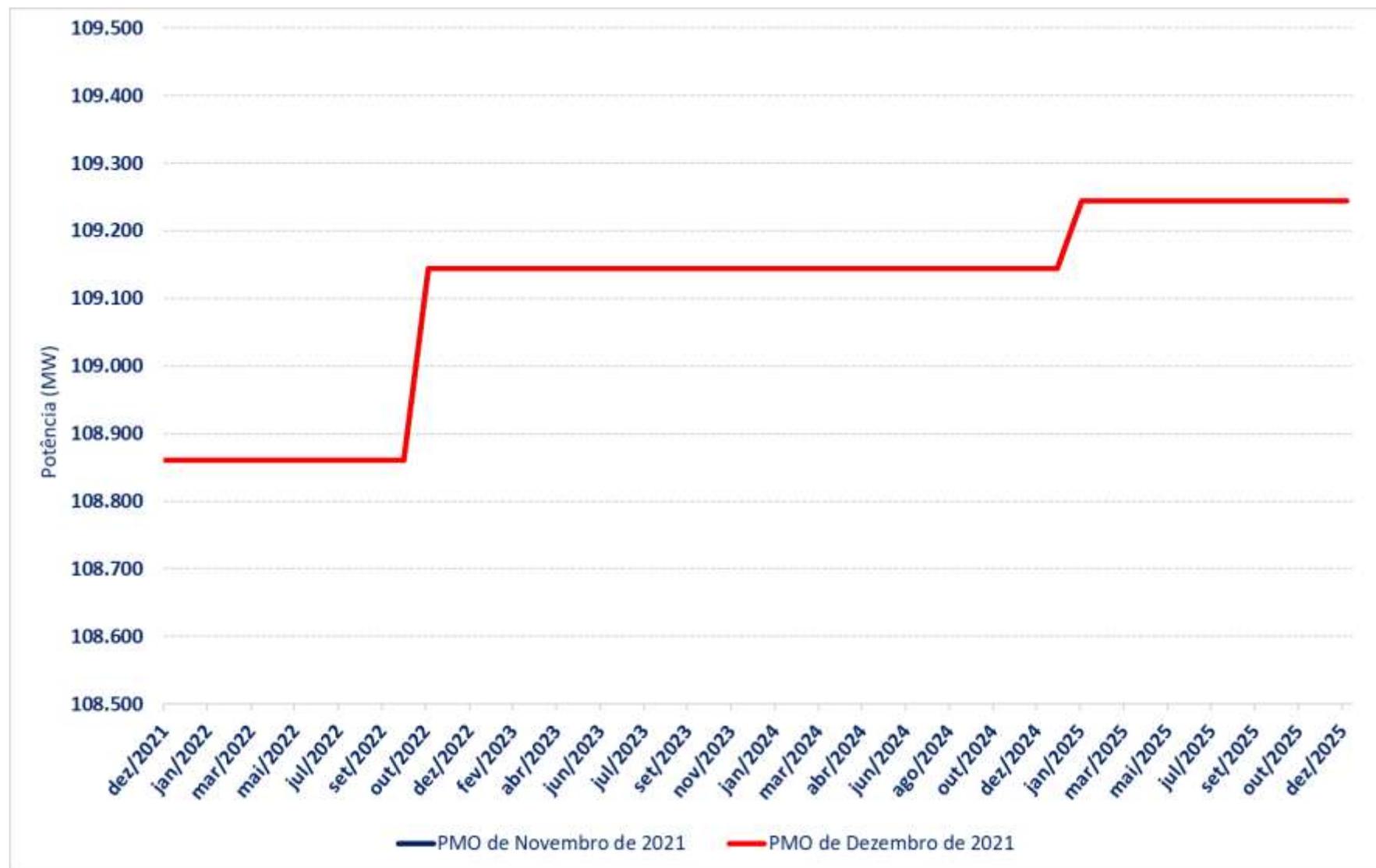
► Tendência Hidrológica – REE (% Média de Longo Termo – MLT)

REE	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	Ordem	Previsão NOVEMBRO % da MLT
Sudeste						94	1	96
Madeira	97	102	91	68	73	63	6	77
Teles Pires						80	1	92
Itaipu				72	74	141	3	117
Parana				54	49	86	3	103
Paranapanema			45	47	42	110	4	88
Sul						83	1	89
Iguaçu						102	1	101
Nordeste					44	45	2	55
Norte			65	63	66	78	4	81
Belo Monte						71	1	87
Manaus		140	142	158	158	183	5	167

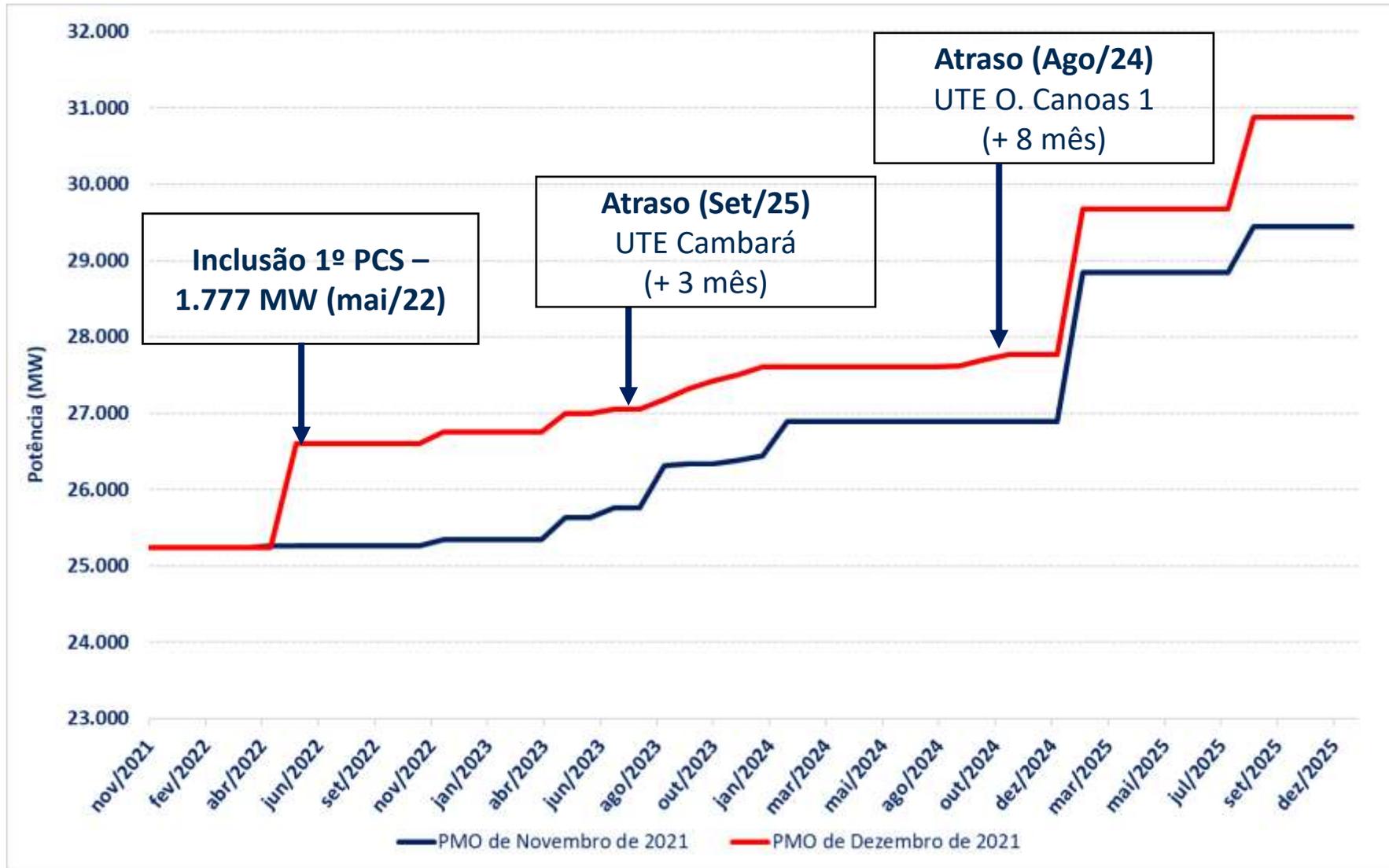


REE	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	Ordem	Previsão DEZEMBRO % da MLT
Sudeste			63	59	96	107	4	92
Madeira			68	73	62	84	4	88
Teles Pires						139	1	115
Itaipu		69	72	74	139	107	5	108
Parana					85	90	2	92
Paranapanema	47	45	47	42	105	58	6	70
Sul						52	1	78
Iguaçu						62	1	78
Nordeste		42	43	44	43	82	5	92
Norte						132	1	126
Belo Monte						194	1	144
Manaus						257	1	237





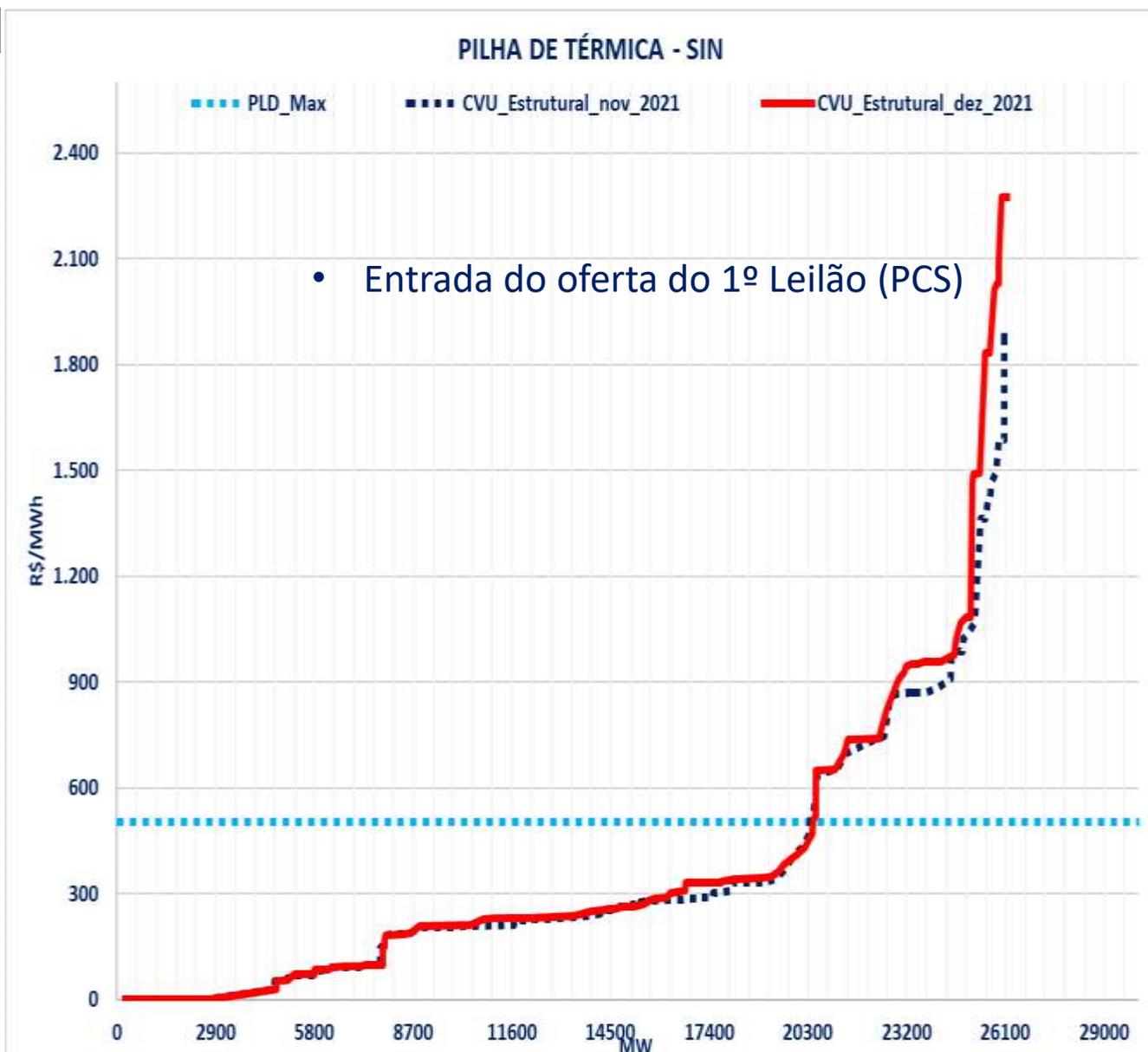
• Sem alterações



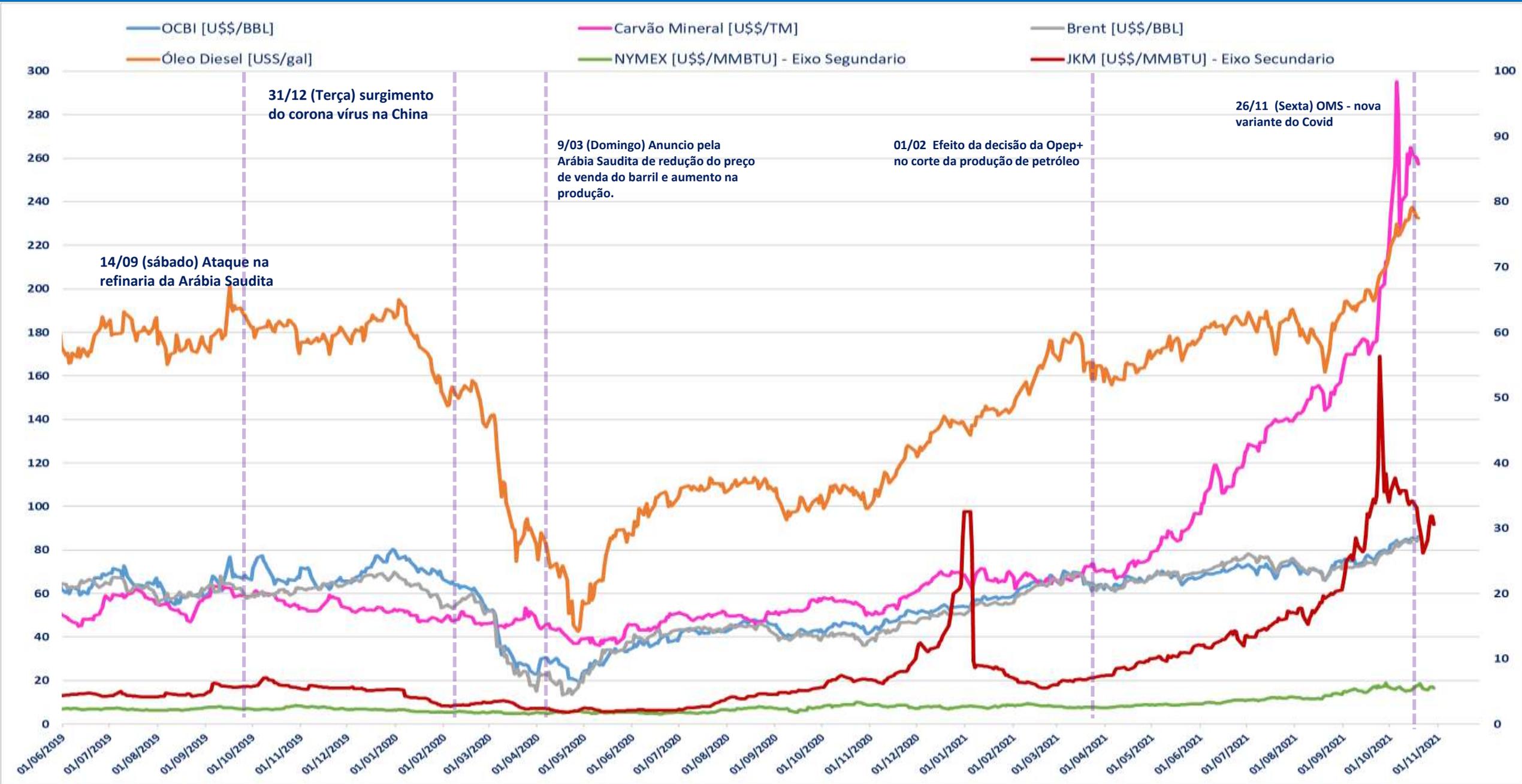
- **Atraso**
UTE Cambará (50,0 MW)
- Oeste Canoas (248,57 MW)

CVU estrutural

ID	SUBMERCADO	UTE	COMB	Novembro 2021 CVE [R\$/MWh]	Dezembro 2021 CVE [R\$/MWh]	DIF
43	3	TERMOBAHIA	Gas	282,74	286,27	1,25%
229	1	ONCA PINTADA	Biomassa	92,21	93,37	1,26%
224	3	P. SERGIPE I	GNL	207,9	211,16	1,57%
83	3	VALE DO ACU	Gas	283,6	288,22	1,63%
228	4	O. CANOAS 1	Gas	275,18	280,31	1,86%
107	2	PAMPA SUL	Carvao	53,92	55,21	2,39%
201	4	APARECIDA	Gas	68,55	70,86	3,37%
140	4	MAUA 3	Gas	68,55	70,86	3,37%
172	1	NORTEFLU-2	Gas	94,33	97,54	3,40%
173	1	NORTEFLU-3	Gas	178,57	185,38	3,81%
171	1	NORTEFLU-1	Gas	81,36	84,57	3,95%
174	1	NORTEFLU-4	Gas	611,96	641,38	4,81%
149	2	SAO SEPE	Biomassa	76,11	80,09	5,23%
96	3	TERMOPE	Gas	178,07	187,56	5,33%
170	3	SUAPE II	Oleo	840,42	885,54	5,37%
98	3	PERNAMBUCO III	Oleo	709,4	747,71	5,40%
57	3	MARACANAU I	Oleo	801,72	845,5	5,46%
52	3	CAMPINA GDE	Oleo	826	871,68	5,53%
73	4	GERAMAR I	Oleo	825,97	871,65	5,53%
70	4	GERAMAR II	Oleo	825,97	871,65	5,53%
49	1	VIANA	Oleo	825,98	871,67	5,53%
152	3	TERMOBACO	Oleo	815,93	861,08	5,53%
53	3	GLOBAL I	Oleo	936,29	988,22	5,55%
55	3	GLOBAL II	Oleo	936,29	988,22	5,55%
67	3	TERMONE	Oleo	820,13	865,91	5,58%
69	3	TERMOPB	Oleo	820,13	865,91	5,58%
162	3	PECEM II	Diesel	1775,98	1884,55	6,11%
235	3	CAMACARI III	Diesel	1757,7	1865,18	6,11%
212	4	MARANHAO III	Gas	85,72	93,69	9,30%
447	4	N.VEN 2 L7	Gas	232,27	253,88	9,30%
46	4	N.VENECIA 2	Gas	232,27	253,88	9,30%
446	4	N.VEN 2 L22	Gas	232,27	253,88	9,30%
147	3	PROSPERIDADE	Gas	165,61	181,02	9,30%
437	4	MARAN IV L7	Gas	186,41	206,33	10,69%
422	4	MARAN V L7	Gas	186,41	206,33	10,69%
36	4	MARANHAO IV	Gas	186,41	206,33	10,69%
21	4	MARANHAO V	Gas	186,41	206,33	10,69%
86	1	ST.CRUZ NOVA	GNL	201,97	223,62	10,72%
15	1	LINHARES	GNL	307,48	340,65	10,79%
163	3	P. PECEM II	Carvao	257,12	290,9	13,14%
176	4	PORTO ITAQUI	Carvao	251,03	284,18	13,21%
167	3	P. PECEM I	Carvao	250,41	284,11	13,46%
110	1	N.PIRATINING	Gas	548,04	654,42	19,41%
144	3	PETROLINA	Oleo	1123,39	1495,72	33,14%
166	3	CAMACARI PI	Oleo	1023,93	1363,3	33,14%
164	3	MURICY	Oleo	1023,93	1363,3	33,14%
112	3	BAHIA I	Oleo	819,91	1092,7	33,27%
182	1	PALMEIRAS GO	Diesel	763,84	1044,13	36,69%
160	3	PAU FERRO I	Diesel	1137,1	1588,03	39,66%
159	3	TERMOMANAU	Diesel	1137,1	1588,03	39,66%
161	3	POTIGUAR III	Diesel	1004,47	1411,19	40,49%
151	3	POTIGUAR	Diesel	1004,48	1411,21	40,49%
54	1	JUIZ DE FORA	Gas	283,74	522,96	84,31%



▶ Variação das cotações dos Combustíveis



CVU Conjuntural

ID	SUBMERCADO	UTE	COMB	Nov RVO CVU [R\$/MWh]	Dez RVO CVU [R\$/MWh]	DIF
12	1	CUIABA CC	Gas	1831,81	1700	-7,20%
107	2	PAMPA SUL	Carvao	76,24	77,19	1,25%
147	3	PROSPERIDA	Gas	181,02	183,28	1,25%
212	4	MARANHAO3	Gas	93,69	94,86	1,25%
146	1	UTE STA VI	Biomassa	132,8	134,46	1,25%
446	4	N.VEN2_L22	Gas	253,88	257,06	1,25%
447	4	N.VENECIA2	Gas	253,88	257,06	1,25%
172	1	NORTEFLU 2	Gas	97,54	99,63	2,14%
173	1	NORTEFLU 3	Gas	185,38	189,94	2,46%
171	1	NORTEFLU 1	Gas	84,57	86,66	2,47%
42	3	FORTALEZA	Gas	245,46	254,96	3,87%
58	3	TERMOCEARA	Gas	1679,18	1784,13	6,25%
182	1	PALMEIR_GO	Diesel	1516,42	1616,26	6,58%
155	1	GOIANIA 2	Diesel	1463,74	1562,15	6,72%
140	4	UTE MAUA 3	Gas	166,31	182,53	9,75%
201	4	APARECIDA	Gas	166,31	182,53	9,75%
149	2	SAO SEPE	Biomassa	87,75	97,11	10,67%
421	4	MARAN_VL22	Gas	346,65	384,58	10,94%
436	4	MARANIVL22	Gas	346,65	384,58	10,94%
422	4	MARAN_VL_7	Gas	346,64	384,57	10,94%
437	4	MARANIVL_7	Gas	346,64	384,57	10,94%
86	1	SANTA CRUZ	GNL	379,18	421,16	11,07%
211	1	BAIXADA FL	Gas	374,43	416,04	11,11%
137	1	UTE GNA I	Gas	740,77	824,56	11,31%
15	1	LUIZORMELO	GNL	588,66	655,42	11,34%
67	3	TERMONE	Oleo	1039,35	1193,65	14,85%
69	3	TERMOPB	Oleo	1039,35	1193,65	14,85%
174	1	NORTEFLU 4	Gas	641,38	736,68	14,86%
53	3	GLOBAL I	Oleo	1188,08	1365,77	14,96%
55	3	GLOBAL II	Oleo	1188,08	1365,77	14,96%
152	3	TERMOCABO	Oleo	1035,82	1191,15	15,00%
52	3	CAMPINA_GR	Oleo	1048,73	1206,08	15,00%
49	1	VIANA	Oleo	1048,71	1206,06	15,00%
70	4	GERAMAR2	Oleo	1048,69	1206,04	15,00%
73	4	GERAMAR1	Oleo	1048,69	1206,04	15,00%
57	3	MARACANAU	Oleo	1020,55	1175,93	15,23%
98	3	PERNAMBUCO_3	Oleo	904,98	1044,43	15,41%
170	3	SUAPE II	Oleo	1073,43	1239,94	15,51%
224	3	PSERGIPE I	GNL	329,61	381,68	15,80%
164	3	MURICY	Oleo	1363,3	1834,27	34,55%
166	3	AREMBEPE	Oleo	1363,3	1834,27	34,55%
144	3	PETROLINA	Oleo	1495,72	2012,44	34,55%
112	3	BAHIA_1	Oleo	1092,7	1488,9	36,26%
163	3	P.PECEM2	Carvao	536,02	744,48	38,89%
176	4	P. ITAQUI	Carvao	528,07	735,43	39,27%
167	3	P.PECEM1	Carvao	543,04	762,96	40,50%
161	3	POTIGUAR_3	Diesel	1418,86	2030,26	43,09%
151	3	POTIGUAR	Diesel	1418,86	2030,28	43,09%
159	3	TERMOMANAU	Diesel	1588,03	2274,37	43,22%
160	3	PAU FERRO	Diesel	1588,03	2274,37	43,22%
83	3	VALE ACU	Gas	1452,53	2191,57	50,88%
43	3	T.BAHIA	Gas	1505,19	2278,68	51,39%
63	1	IBIRITE	Gas	1393,54	2122,52	52,31%



- ❑ Conforme os Despachos da ANEEL nº2.510/2021, nº2.767/2021, nº2.860/2021, nº3.219/2021 e nº3.123/2021 a CCEE deverá proceder ao **reajuste mensal do CVU** das usinas termelétricas **Termoceaná, Palmeiras de Goiás, UTE Goiânia II, Potiguar, Potiguar III, Termomanaus e Pau Ferro I** respectivamente, para operação com óleo diesel, conforme orientações a serem providas pela Superintendência de Regulação dos Serviços de Geração – SRG.
- ❑ Sendo que a atualização do CVU ao mês de referência deverá ser **encaminhada** ao ONS mensalmente **em até cinco dias** corridos da atualização dos arquivos para o mês de referência pela ANP. **Essa divulgação também é feita no site da CCEE na biblioteca virtual.**
- ❑ Conforme os itens do voto do **Despacho ANEEL nº 3.219/2021(UTE Potiguar e Potiguar III) e no próprio Despacho ANEEL nº 3.123/2021 (UTE Termomanaus e Pau Ferro I) ...**"(i.d) desde que seja **superior aos CVUs estabelecidos a partir dos respectivos CCEARs**, o valor do CVU excepcional estabelecido no item (i.b) deverão ser considerados no planejamento, na programação da operação, no despacho da usina e na formação do Preço de Liquidação das Diferenças – PLD“. Portanto, deve ser usado o **maior valor de CVU** entre os dois CVUs reajustados.

DOCUMENTOS Referência: 12/2021

[Relatório de Reajuste do CVU](#)
Custo Variável Unitário para Despachos da ANEEL

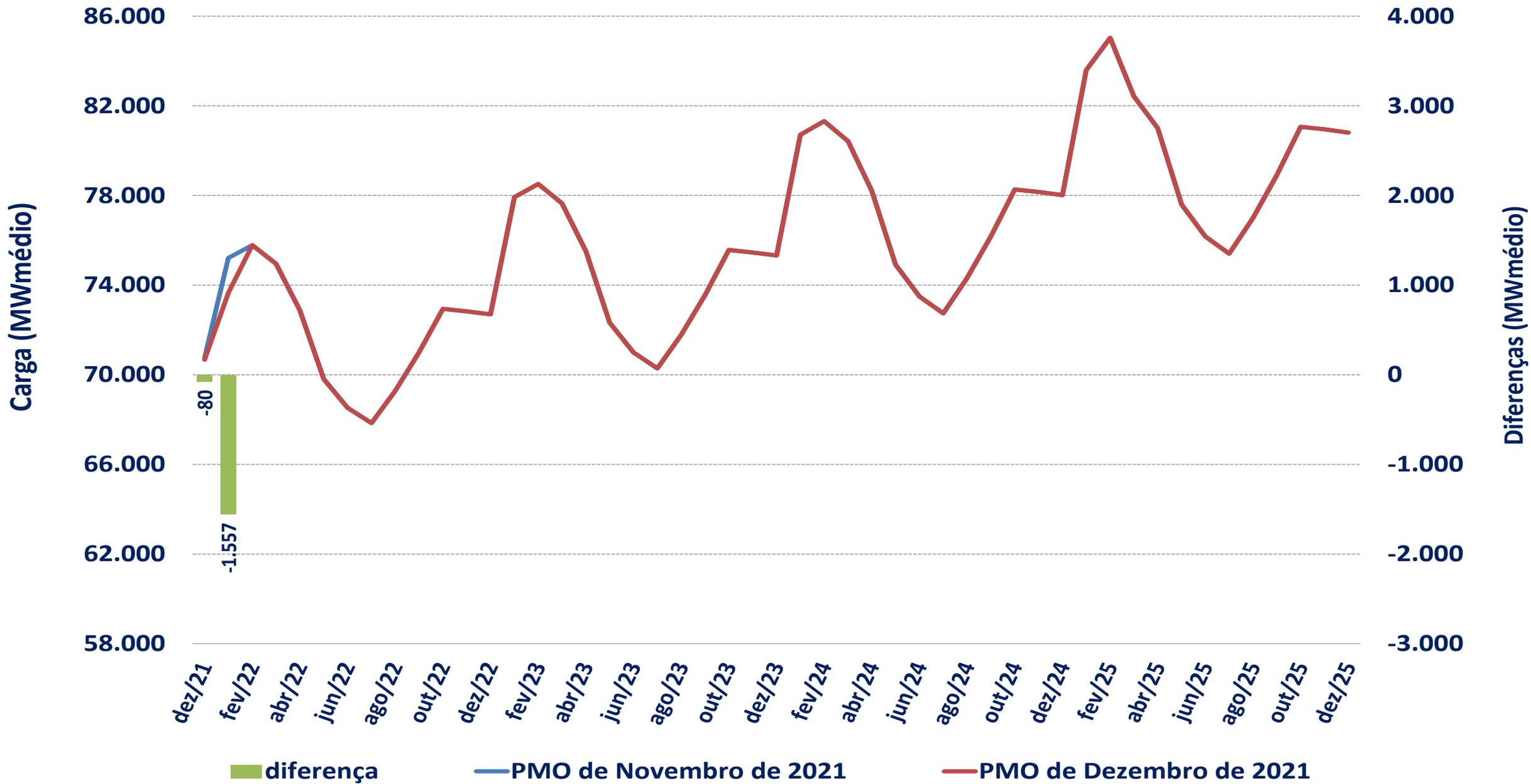
Relatórios do Reajuste do Custo Variável Unitário para o Programa Mensal da Operação,
Despachos da ANEEL

Publicado em: 17/11/2021

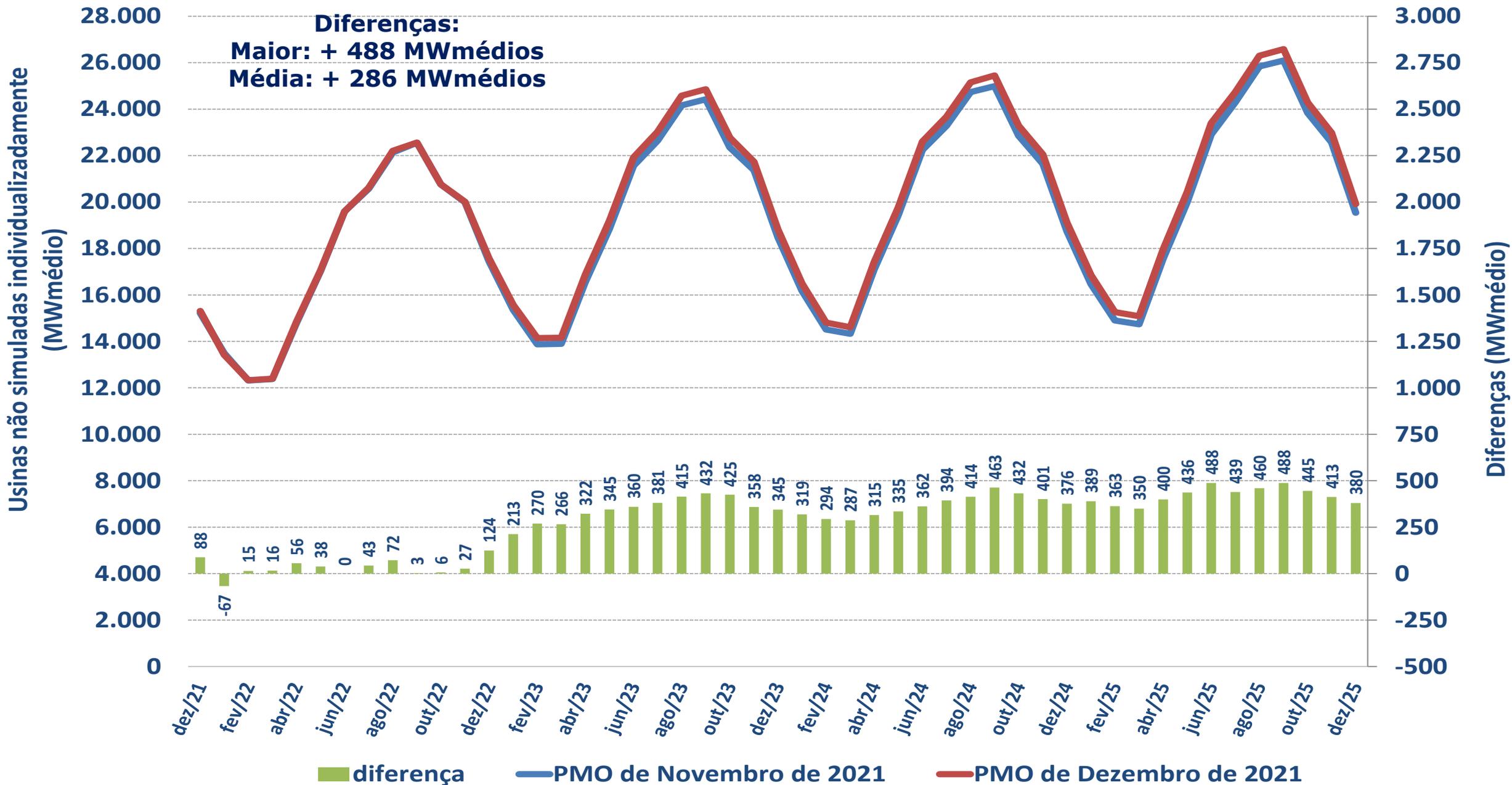
Hash: bf297a864087cd3244f71c24ff6f2f35 [ZIP] Tamanho: 1043kb 📄

BASE DA COTAÇÃO	CÓDIGO	EMPREENDIMENTO	COMBUSTÍVEL	CVU CONJUNTURAL [R\$/MWh]
out-21	156	UTE Goiânia II	Óleo diesel	1562,15
out-21	183	UTE Palmeiras de Goiás	Óleo diesel	1616,26
out-21	159	Termomanaus	Óleo diesel	1.467,38
out-21	160	Pau Ferro I	Óleo diesel	1.467,38
out-21	151	Potiguar	Óleo diesel	1.505,90
out-21	161	Potiguar III	Óleo diesel	1.505,90
out-21	58	Termoceaná	Óleo diesel	1.784,13

Data da Atualização : Quinta-feira, 17 de novembro de 2021



▶ Usinas não simuladas individualizadamente – SIN



Defluência das Usinas do Rio São Francisco

Modelagem no Newave



Vazão [m³/s]	1º mês		2º mês		A partir de	
	Dez/2021		Jan/2022		Fev/2022	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
Três Marias	150	250	150	350	150	-
Sobradinho	800	-	800	-	800	-
Luiz Gonzaga (Itaparica)						
Complexo P. Afonso Moxotó	800	1.000	800	900	800	-
Xingó						

Usina	PDTMED* (MW/m³/s)	Restrição de vazão máxima (m³/s)		Restrição de Geração Máxima (MW)		Potência Máxima da Usina (MW)
		dez/21	jan/22	dez/21	jan/22	
ITAPARICA	0,4409	1.000	900	440,90	396,81	1.479,60
COMP PAF-MOX	1,0201	1.000	900	1.020,10	918,09	4.281,60
XINGO	1,0775	1.000	900	1.077,50	969,75	3.162,00
TRÊS MARIAS	0,4365	250	350	109,13	152,78	396,00

* Produtibilidade associada a altura correspondente a 65% do V.U.

MODIF.DAT

```

P.CHAVE  MODIFICACOES E INDICES
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
...
USINA    156                                     TRES MARIAS
VAZMINT  12 2021  150.00
...
USINA    169                                     SOBRADINHO
VAZMINT  12 2021  800.00
...
USINA    172                                     ITAPARICA
VAZMINT  12 2021  800.00
...
USINA    178                                     XINGO
VAZMINT  12 2021  800.00
...
USINA    176                                     COMP PAF-MOX
VAZMINT  12 2021  800.00
USINA    155                                     RETIRO BAIXO
VAZMINT  12 2021  27.67
USINA    295                                     FICT.TRES MARIAS
VAZMINT  12 2021  150.00
    
```

RE.DAT

```

RES MM/AAAA MM/AAAA P          RESTRICAO
XXX XX XXXX XX XXXX X XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
...
4 12 2021 12 2021 0 440.90      ITAPARICA
4  1 2022  1 2022 0 396.81      ITAPARICA
5 12 2021 12 2021 0 1020.10     COMP PAF-MOX
5  1 2022  1 2022 0 918.09      COMP PAF-MOX
6 12 2021 12 2021 0 1077.50     XINGO
6  1 2022  1 2022 0 969.75      XINGO
7 12 2021 12 2021 0 109.13      TRES MARIAS
7  1 2022  1 2022 0 152.78      TRES MARIAS
999
    
```

Defluência Cascata do Rio Tocantins



Modelagem no Newave

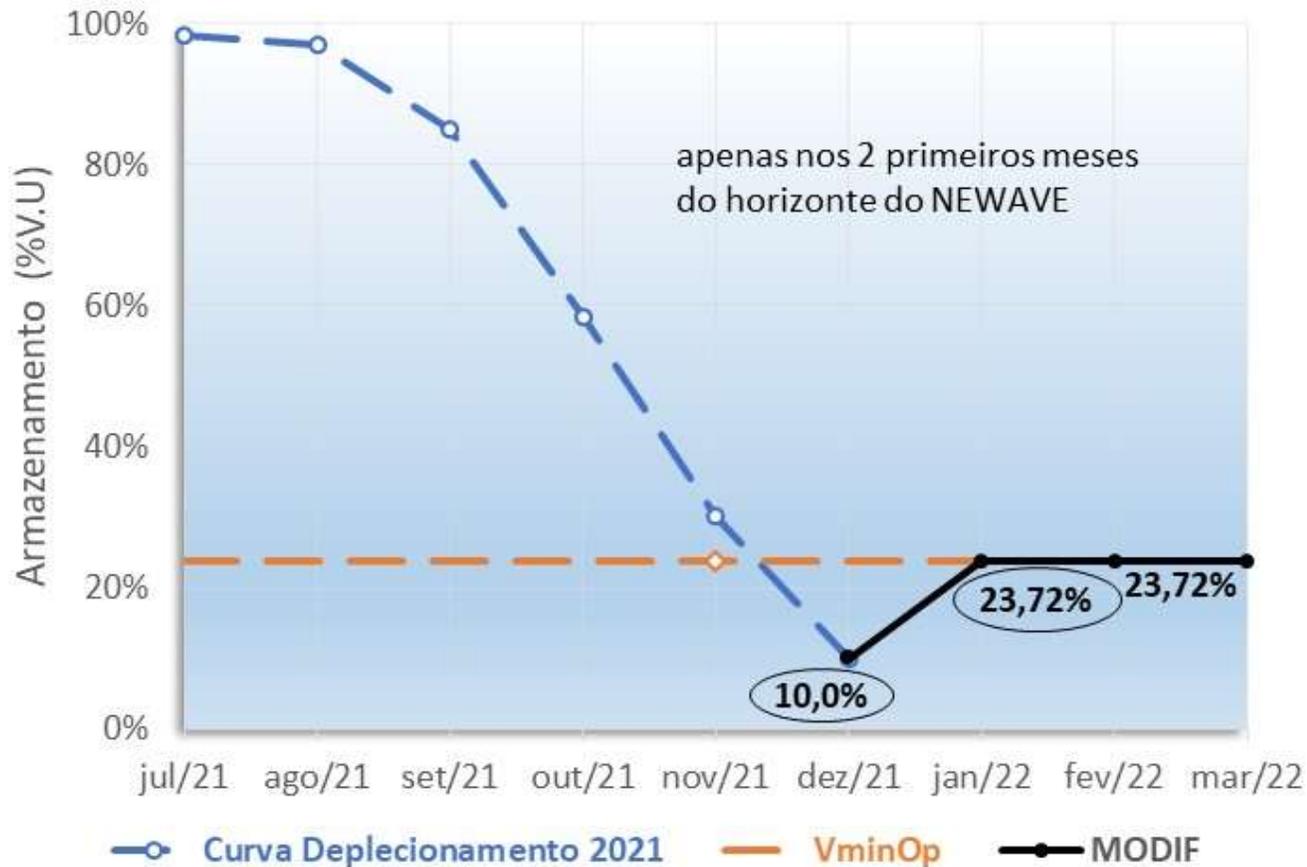
Vazão [m³/s]	1º mês		2º mês		2022 a 2025			
	Dez/2021		Jan/2022		Jun a Nov		Dez a Mai	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
Serra da Mesa	100	-	100	-	300	-	100	-

MODIF.DAT

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

```
...
USINA      251                SERRA MESA
VAZMINT    12 2021    100.00
VAZMINT     6 2022    300.00
VAZMINT    12 2022    100.00
VAZMINT     6 2023    300.00
VAZMINT    12 2023    100.00
VAZMINT     6 2024    300.00
VAZMINT    12 2024    100.00
VAZMINT     6 2025    300.00
VAZMINT    12 2025    100.00
...
USINA      291                FICT.SERRA MESA
VAZMINT    12 2021    100.00
VAZMINT     6 2022    300.00
VAZMINT    12 2022    100.00
VAZMINT     6 2023    300.00
VAZMINT    12 2023    100.00
VAZMINT     6 2024    300.00
VAZMINT    12 2024    100.00
VAZMINT     6 2025    300.00
VAZMINT    12 2025    100.00
VOLMAX     55.000  '%'
```

Compatibilização VminOp x Curva Deplecionamento



MODIF.DAT

```

P.CHAVE  MODIFICACOES E INDICES
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
.....
USINA    275
VAZMIN   2000
VMINP    12 2021 10.000 '%'
CFUGA    12 2021 7.75
VMINP    1 2022 23.720 '%'
CFUGA    1 2022 8.05
    
```

TUCURUI

Fonte: ONS, PMO de Dezembro de 2021

Referência: NT ONS 0069/2021 - Curva referencial de deplecionamento da UHE Tucuruí para o período de julho a dezembro de 2021

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

- Resolução ANA nº 108/2021
- Resolução ANA nº 110/2021
- **Consideração no cálculo do PLD para o PMO de Dezembro (dia: 26/11/2021):**

NEWAVE (RE.DAT)

RES	MM/AAAA	MM/AAAA	P	RESTRICAO
XXX	XX	XXXX	XX	XXXX X
1	12	2021	12	2021 0
1	1	2022	1	2022 0
2	12	2021	12	2025 0
4	12	2021	12	2021 0
4	1	2022	1	2022 0
5	12	2021	12	2021 0
5	1	2022	1	2022 0
6	12	2021	12	2021 0
6	1	2022	1	2022 0
7	12	2021	12	2021 0
7	1	2022	1	2022 0
8	12	2021	4	2022 0
9	12	2021	4	2022 0
10	12	2021	1	2022 0
11	12	2021	4	2022 0
12	12	2021	4	2022 0

ONS

RES	MM/AAAA	MM/AAAA	P	RESTRICAO
XXX	XX	XXXX	XX	XXXX X
1	12	2021	12	2021 0
1	1	2022	1	2022 0
2	12	2021	12	2025 0
4	12	2021	12	2021 0
4	1	2022	1	2022 0
5	12	2021	12	2021 0
5	1	2022	1	2022 0
6	12	2021	12	2021 0
6	1	2022	1	2022 0
7	12	2021	12	2021 0
7	1	2022	1	2022 0
999				

CCEE

Restrição de Geração da UTE Pampa Sul

- A UTE Pampa Sul está compartilhando temporariamente o mesmo sistema de transmissão que pertence a Eletrosul e que é utilizado para importar energia do Uruguai. Como o rede elétrica é controlada pela Eletrosul, a importação tem prioridade de geração;
- A utilização do sistema de transmissão pela UTE Pampa Sul consiste num acordo bilateral, com o intuito deste acordo ter o menor impacto possível no preço, a ANEEL orientou a CCEE a desconsiderar esta restrição elétrica e a consideração dessa restrição apenas pelo ONS.

NEWAVE (EXPT.DAT)							ONS							CCEE						
NUM	TIPO	MODIF	MI	ANOI	MF	ANOF	NUM	TIPO	MODIF	MI	ANOI	MF	ANOF	NUM	TIPO	MODIF	MI	ANOI	MF	ANOF
XXXX	XXXXX	XXXXXXXXX	XX	XXXX	XX	XXXX	XXXX	XXXXX	XXXXXXXXX	XX	XXXX	XX	XXXX	XXXX	XXXXX	XXXXXXXXX	XX	XXXX	XX	XXXX
...												
107	POTEF	345.00	12	2021			107	POTEF	345.00	12	2021			107	POTEF	345.00	12	2021		
107	FCMAX	82.53	12	2021	12	2021	107	FCMAX	0088.06	12	2021	12	2021	107	FCMAX	0088.06	12	2021	12	2021
107	GTMIN	170.00	12	2021			107	GTMIN	0170.00	12	2021			107	GTMIN	0170.00	12	2021		
107	FCMAX	100.00	1	2022			107	FCMAX	100.00	1	2022			107	FCMAX	100.00	1	2022		
107	IPTER	0.00	1	2022	1	2022	107	IPTER	0.00	1	2022	1	2022	107	IPTER	0.00	1	2022	1	2022
107	TEIFT	0.00	12	2021	1	2022	107	TEIFT	0.00	12	2021	1	2022	107	TEIFT	0.00	12	2021	1	2022
DECOMP (DADGER.RVX)																				
&-107- PAMPA SUL							&-107- PAMPA SUL							&-107- PAMPA SUL						
& Prioridade de importacao de energia do Uruguai via conversora de Melo							& Prioridade de importacao de energia do Uruguai via conversora de Melo							& Prioridade de importacao de energia do Uruguai via conversora de Melo						
&							&							&						
RE	272	1	1				&RE	272	1	1				&RE	272	1	1			
LU	272	1		0.0		0.0	&LU	272	1		0.0		0.0	&LU	272	1		0.0		0.0
FT	272	1	107	2		1	&FT	272	1	107	2		1	&FT	272	1	107	2		1

Geração Térmica por Restrição Elétrica das UTE Linhares e Santa Cruz

- Para atender os critérios de segurança, durante as Festas de Fim de Ano, recomenda-se o despacho das UTE Santa Cruz (150 MW) e Luiz O. R. Melo (100 MW) nos períodos de 18h00 do dia 24/12/2021 até 06h00 do dia 25/12/2021 e no período de 18h00 do dia 31/12/2021 até 06h00 do dia 01/01/2022.

NEWAVE (ADTERM.DAT)				ONS			CCEE						
IUTE	NOME	TERMICA	LAG	XXXXXXX.XX	XXXXXXX.XX	XXXXXXX.XX	IUTE	NOME	TERMICA	LAG	XXXXXXX.XX	XXXXXXX.XX	XXXXXXX.XX
86	ST.CRUZ	NOVA	2	121.70	126.50	108.00	86	ST.CRUZ	NOVA	2	121.70	117.80	105.40
				0.00	0.00	2.40					0.00	0.00	000.00
15	LINHARES		2	0.00	5.80	1.70	15	LINHARES		2	0.00	000.00	000.00
				0.00	0.00	1.60					0.00	0.00	000.00
224	P. SERGIPE	I	2	527.20	510.10	456.40	224	P. SERGIPE	I	2	527.20	510.10	456.40
				0.00	0.00	0.00					0.00	0.00	0.00
9999							9999						

Geração Térmica por Restrição Elétrica das UTE Linhares e Santa Cruz

- Para atender os critérios de segurança, durante as Festas de Fim de Ano, recomenda-se o despacho das UTE Santa Cruz (150 MW) e Luiz O. R. Melo (100 MW) nos períodos de 18h00 do dia 24/12/2021 até 06h00 do dia 25/12/2021 e no período de 18h00 do dia 31/12/2021 até 06h00 do dia 01/01/2022.

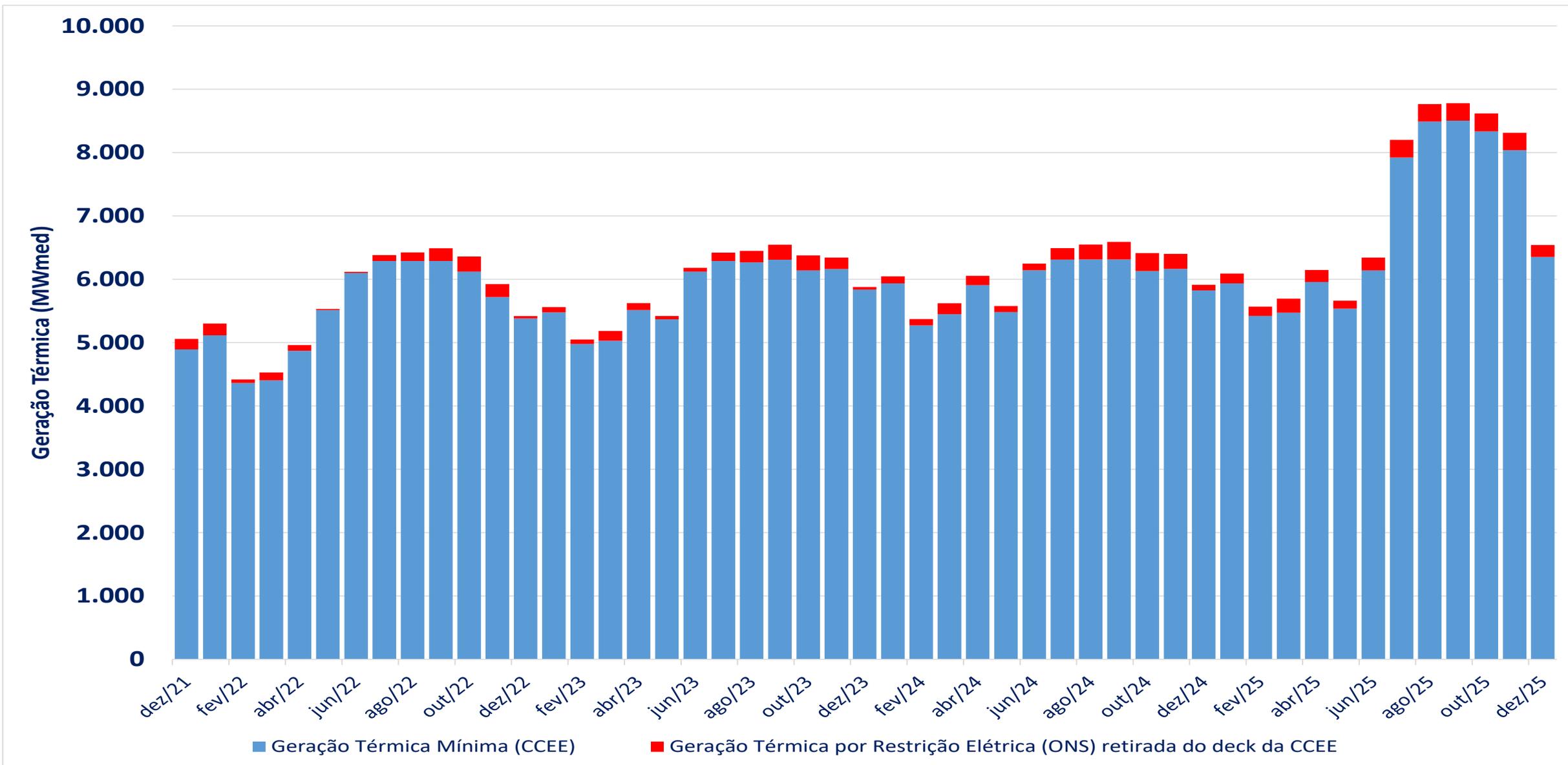
DECOMP (DADGNL.RVX)										ONS										CCEE												
Usina			Pat 1		Pat 2		Pat 3		data inic		Usina			Pat 1		Pat 2		Pat 3		data inic												
cod	ss	sem	geracao	dur	geracao	dur	geracao	dur	data inic	cod	ss	sem	geracao	dur	geracao	dur	geracao	dur	data inic	cod	ss	sem	geracao	dur	geracao	dur	geracao	dur	data inic			
&x	xxx	xx	xx	xxxxxxxxxxxx	XXXXX	xxxxxxxxxxxx	XXXXX	xxxxxxxxxxxx	XXXXX	xxXXxxxxx	&x	xxx	xx	xx	xxxxxxxxxxxx	XXXXX	xxxxxxxxxxxx	XXXXX	xxxxxxxxxxxx	XXXXX	xxXXxxxxx	&x	xxx	xx	xx	xxxxxxxxxxxx	XXXXX	xxxxxxxxxxxx	XXXXX	xxxxxxxxxxxx	XXXXX	xxXXxxxxx
& SANTA CRUZ										& SANTA CRUZ										& SANTA CRUZ												
& DEZ/2021										& DEZ/2021										& DEZ/2021												
...																					
& Despacho por razao eletrica										& Despacho por razao eletrica										& Despacho por razao eletrica												
& Atendimento de criterios de seguranca, durante as Festas de Fim de Ano										& Atendimento de criterios de seguranca, durante as Festas de Fim de Ano										& Atendimento de criterios de seguranca, durante as Festas de Fim de Ano												
& 150 MW nos periodos de 18h00 do dia 24/12 ate 06h00 do dia 25/12/2021										& 150 MW nos periodos de 18h00 do dia 24/12 ate 06h00 do dia 25/12/2021										& 150 MW nos periodos de 18h00 do dia 24/12 ate 06h00 do dia 25/12/2021												
& e de 18h00 do dia 31/12/2021 ate 06h00 do dia 01/01/2022										& e de 18h00 do dia 31/12/2021 ate 06h00 do dia 01/01/2022										& e de 18h00 do dia 31/12/2021 ate 06h00 do dia 01/01/2022												
GL	86	1	4	0.0	40	19.6	46	0.0	82	18122021	GL	86	1	4	0.0	40	000.0	46	0.0	82	18122021	GL	86	1	4	0.0	40	000.0	46	0.0	82	18122021
GL	86	1	5	0.0	40	19.6	46	11.0	82	25122021	GL	86	1	5	0.0	40	000.0	46	000.0	82	25122021	GL	86	1	5	0.0	40	000.0	46	000.0	82	25122021
& JAN/2022										& JAN/2022										& JAN/2022												
GL	86	1	6	0.0	40	0.0	46	11.0	82	01012022	GL	86	1	6	0.0	40	0.0	46	000.0	82	01012022	GL	86	1	6	0.0	40	0.0	46	000.0	82	01012022
...																					
& LUIZORMELO										& LUIZORMELO										& LUIZORMELO												
& DEZ/2021										& DEZ/2021										& DEZ/2021												
...																					
& Despacho por razao eletrica										& Despacho por razao eletrica										& Despacho por razao eletrica												
& Atendimento de criterios de seguranca, durante as Festas de Fim de Ano										& Atendimento de criterios de seguranca, durante as Festas de Fim de Ano										& Atendimento de criterios de seguranca, durante as Festas de Fim de Ano												
& 100 MW nos periodos de 18h00 do dia 24/12 ate 06h00 do dia 25/12/2021										& 100 MW nos periodos de 18h00 do dia 24/12 ate 06h00 do dia 25/12/2021										& 100 MW nos periodos de 18h00 do dia 24/12 ate 06h00 do dia 25/12/2021												
& e de 18h00 do dia 31/12/2021 ate 06h00 do dia 01/01/2022										& e de 18h00 do dia 31/12/2021 ate 06h00 do dia 01/01/2022										& e de 18h00 do dia 31/12/2021 ate 06h00 do dia 01/01/2022												
GL	15	1	4	0.0	40	13.0	46	0.0	82	18122021	GL	15	1	4	0.0	40	000.0	46	0.0	82	18122021	GL	15	1	4	0.0	40	000.0	46	0.0	82	18122021
GL	15	1	5	0.0	40	13.0	46	7.3	82	25122021	GL	15	1	5	0.0	40	000.0	46	000.0	82	25122021	GL	15	1	5	0.0	40	000.0	46	000.0	82	25122021
& JAN/2022										& JAN/2022										& JAN/2022												
GL	15	1	6	0.0	40	0.0	46	7.3	82	01012022	GL	15	1	6	0.0	40	0.0	46	000.0	82	01012022	GL	15	1	6	0.0	40	0.0	46	000.0	82	01012022
...																					

Geração Termelétrica por Restrições Elétricas

- Geração térmica por restrições elétricas para o período de setembro de 2021 a dezembro de 2025, conforme REL ONS 0279/2021.



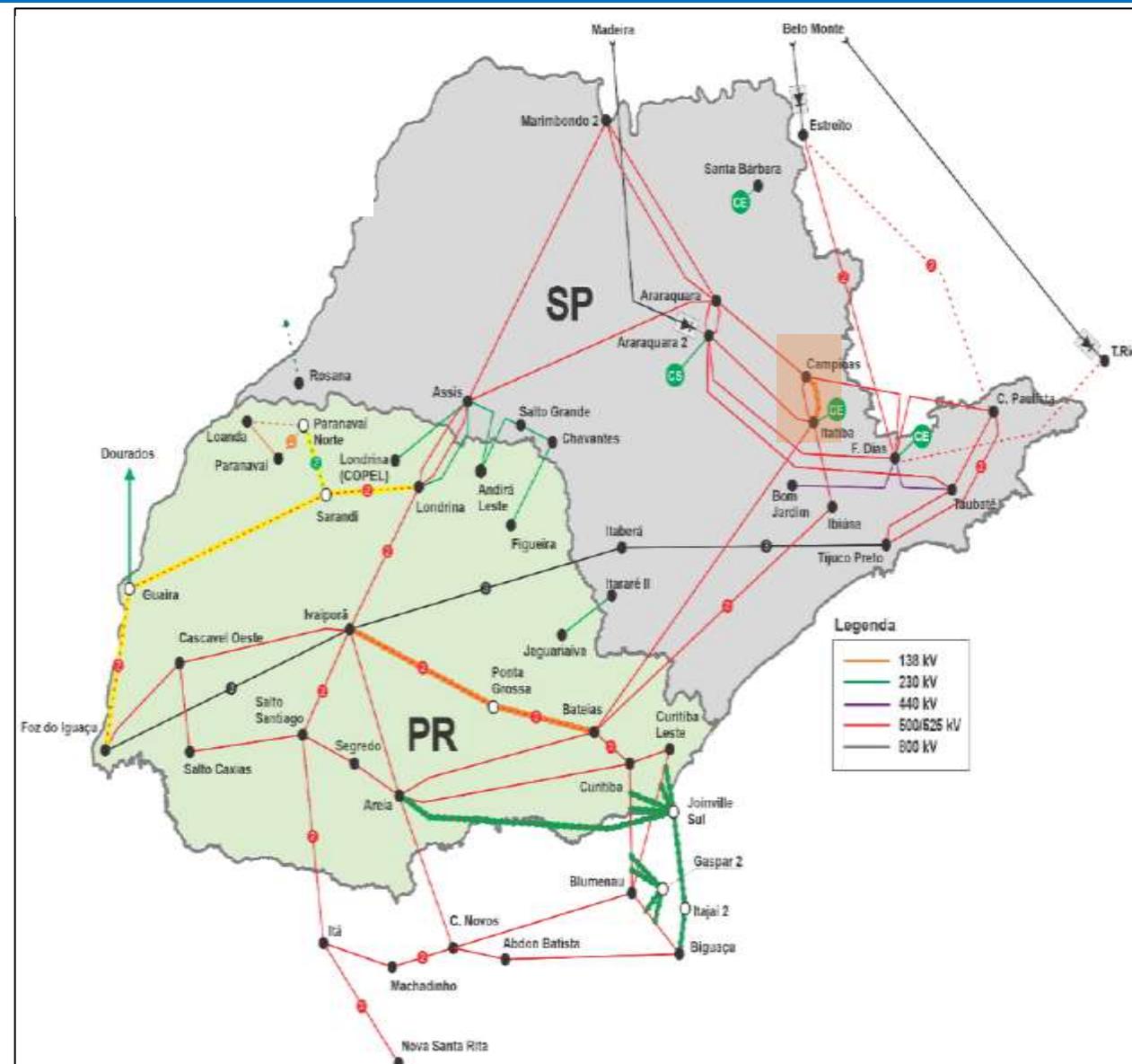
Geração Termelétrica por Restrições Elétricas



➤ Operação comercial de obras de transmissão

- Entrada em operação da LT 500 kV Campinas – Itatiba C2
 - **12/11/2021.**
 - Ganho na Interligação Sul-Sudeste (+400 MW).

CARGA	RSUL (MW)	
	DEZ	JAN
PESADA	10.500	10.500
MÉDIA	10.500	10.500
LEVE	10.500	10.500



*Limites considerando N-2 para dezembro de 2021

➤ Limites considerando N-2 para dezembro de 2021

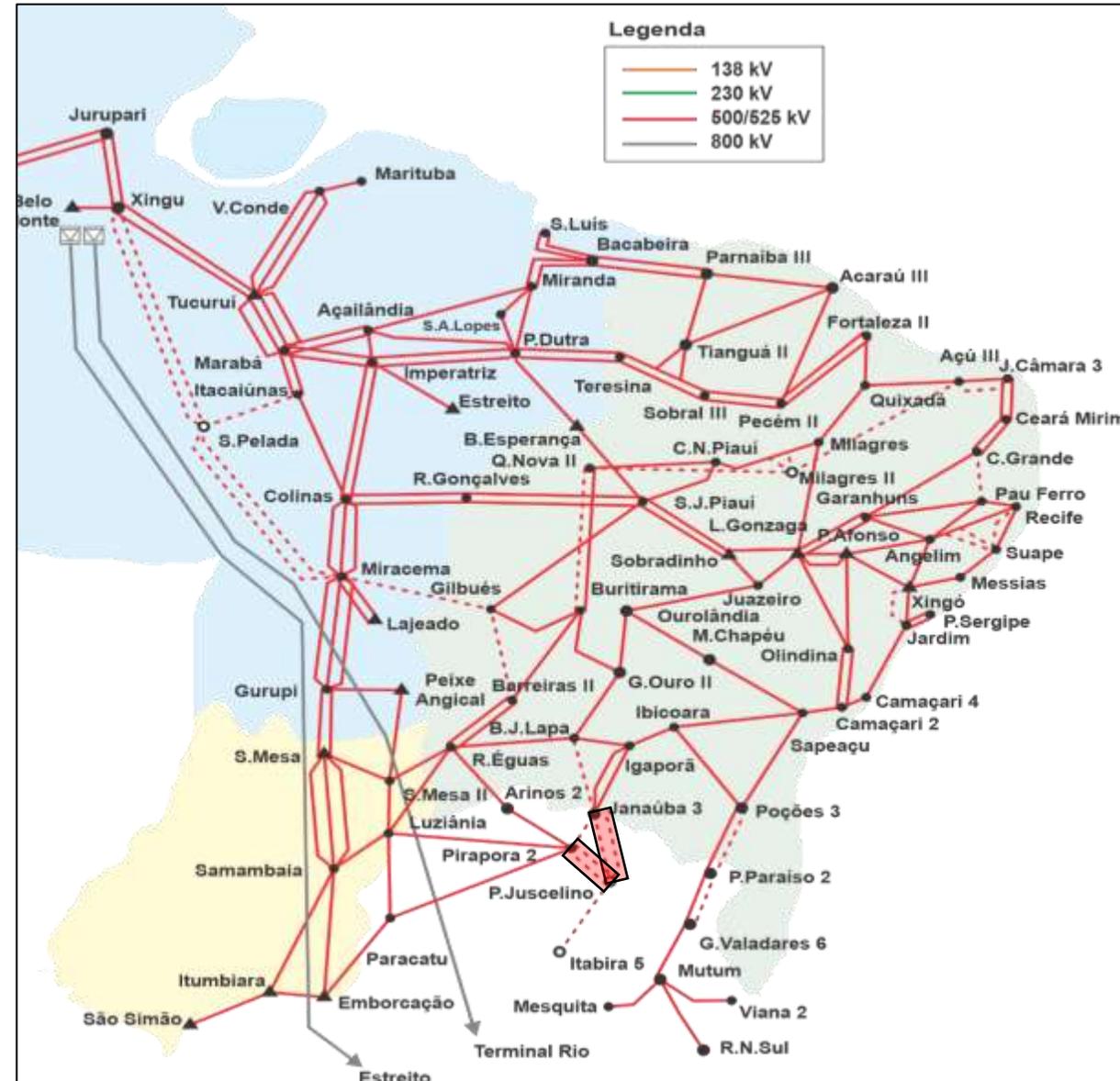
CARGA	FSUL (MW)	
	DEZ	JAN
PESADA	6.500	6.500
MÉDIA	6.500	6.500
LEVE	6.800	6.800

CARGA	RSE (MW)	
	DEZ	JAN
PESADA	8.000	6.000
MÉDIA	8.000	7.400
LEVE	8.900	8.100

➤ Operação comercial de obras de transmissão

- Entrada em operação LT 500 kV P. Juscelino - Pirapora 2 C2 e LT 500 kV Janaúba 3 - P. Juscelino C1 e C2
 - **25/11/2021.**
 - Ganho nos limites: **FNESE, FNS, FNS+FNESE, -FNE, EXPNE e FTUXG**

CARGA	EXP NE (MW)	
	DEZ	JAN
PESADA	9.000	9.000
MÉDIA	9.000	9.000
LEVE	9.000	9.000



➤ Limites considerando N-2 para dezembro de 2021

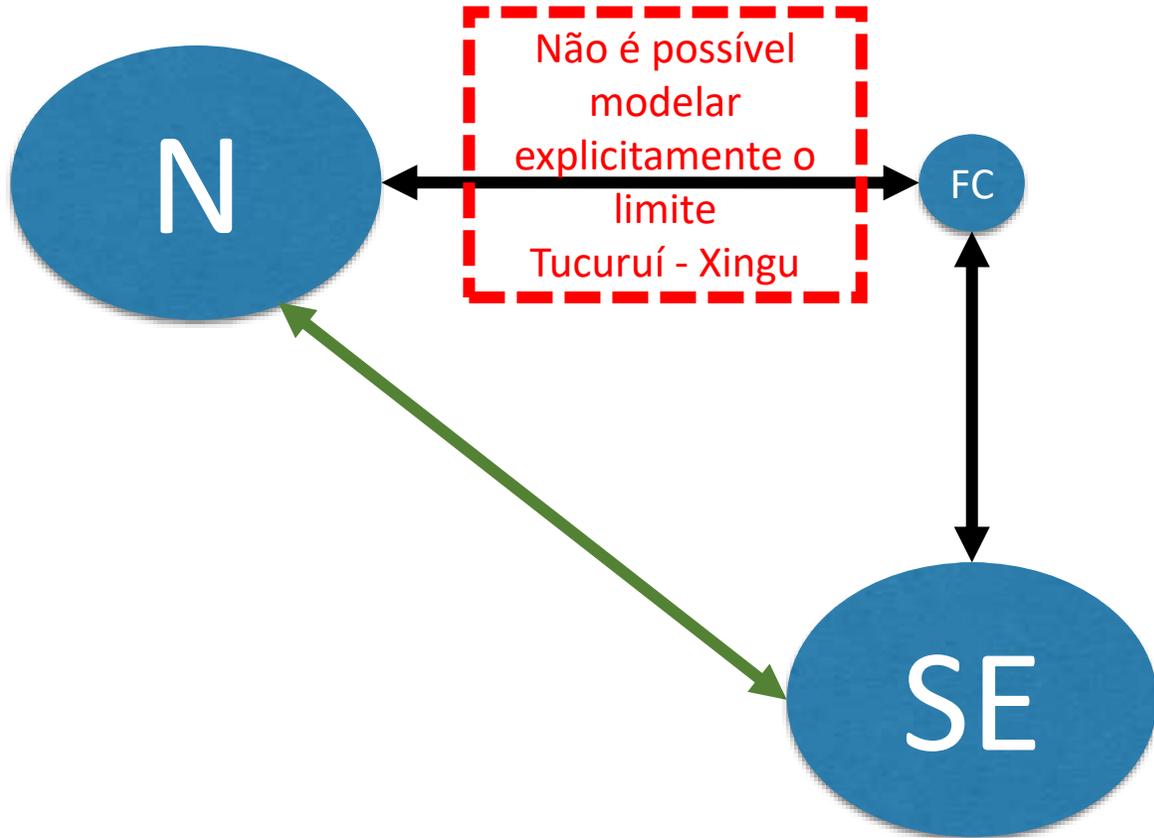
CARGA	-FNE (MW)	
	DEZ	JAN
PESADA	5.000	5.000
MÉDIA	5.000	5.000
LEVE	5.000	5.000

CARGA	FNS (MW)	
	DEZ	JAN
PESADA	3.600	3.600
MÉDIA	3.600	3.600
LEVE	3.300	3.300

CARGA	FNESE (MW)	
	DEZ	JAN
PESADA	3.800	3.800
MÉDIA	3.800	3.800
LEVE	3.200	3.200

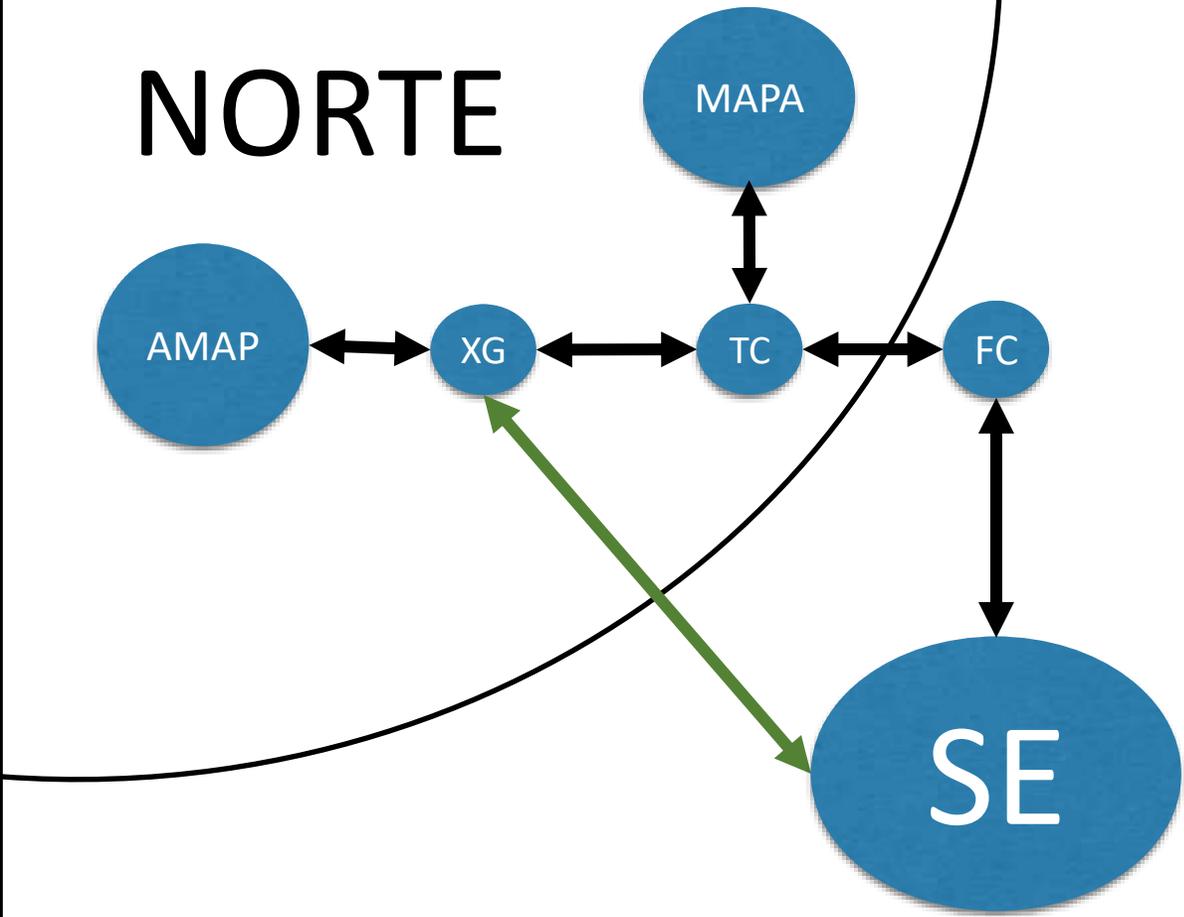
CARGA	FNS+FNESE (MW)	
	DEZ	JAN
PESADA	6.500	6.500
MÉDIA	6.500	6.500
LEVE	6.000	6.000

Representação NEWAVE



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

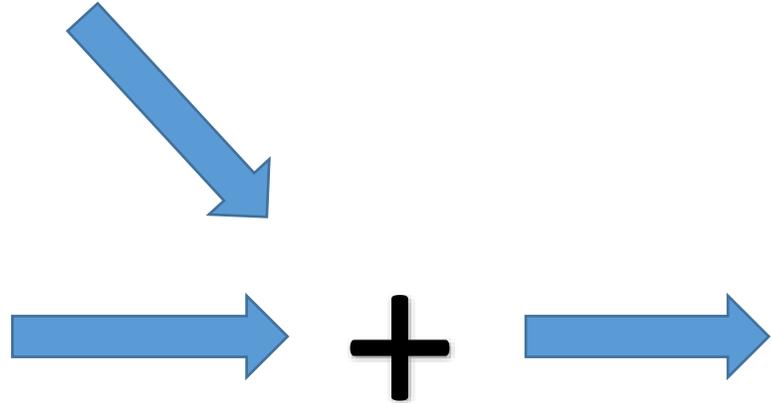
Representação DECOMP



Limite N-SE explícito

Limites no Modelo Decomp					
PATAMAR	Limites FTUXG (MW)		PATAMAR	Bipolos Xingu (MW)	
	DEZ	JAN		DEZ	JAN
PESADA	2.500	2.500	PESADA	8.000	8.000
MÉDIA	2.500	2.500	MÉDIA	8.000	8.000
LEVE	3.000	3.000	LEVE	8.000	8.000

PATAMAR	Estimativa Geração Belo Monte (MW)	
	DEZ	JAN
PESADA	8 x 500	11 x 500
MÉDIA	8 x 500	11 x 500
LEVE	8 x 500	11 x 500



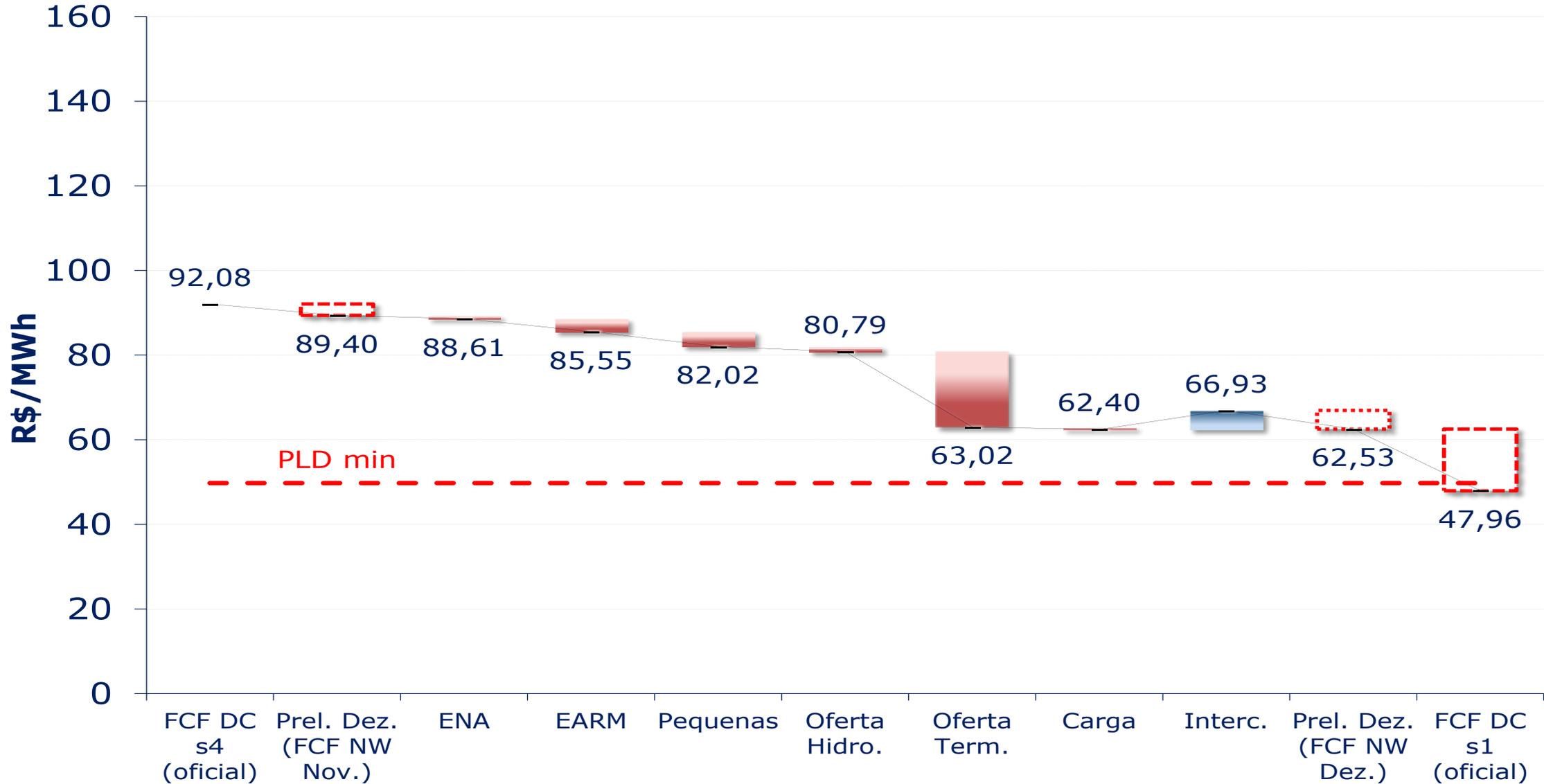
Limite no Modelo Newave		
PATAMAR	Estimativa Fluxo Bipolos Xingu (MW)	
	DEZ	JAN
PESADA	6.500	8.000
MÉDIA	6.500	8.000
LEVE	7.000	8.000

REN 843/2019

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

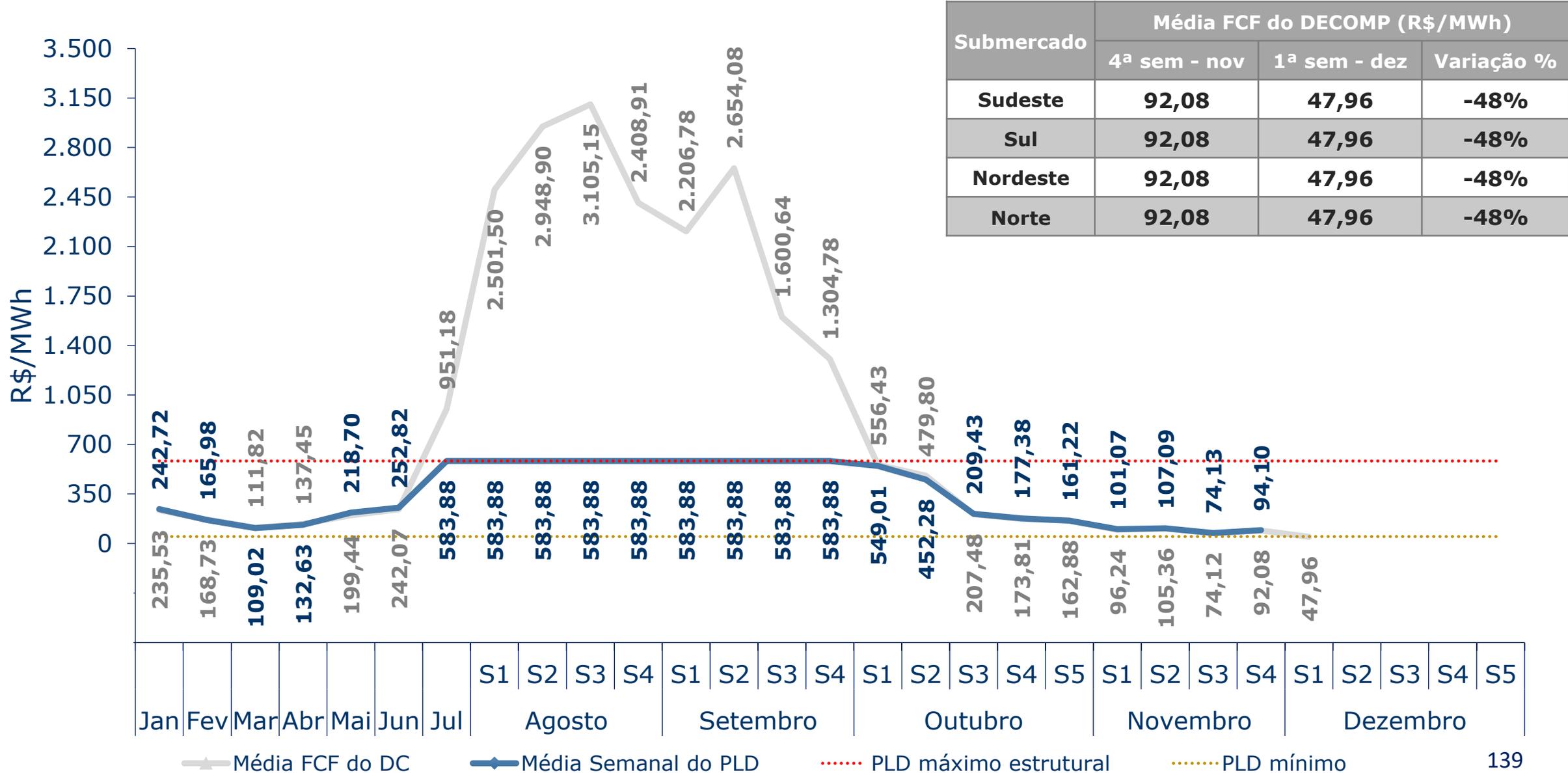
*Limites considerando N-2 para dezembro de 2021

Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Norte e Norte



- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Novembro de 2021
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Dezembro de 2021**
 - 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 Dezembro de 2021
- **Próximos Encontros do PLD**

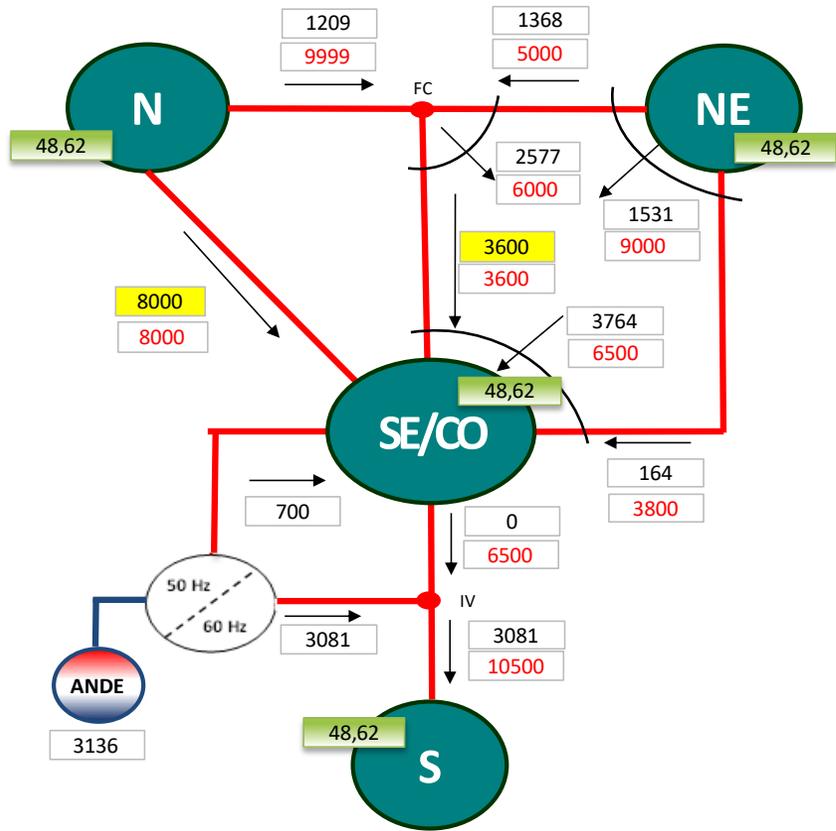
PLD Sudeste/Centro-Oeste



Fluxo de Intercâmbio

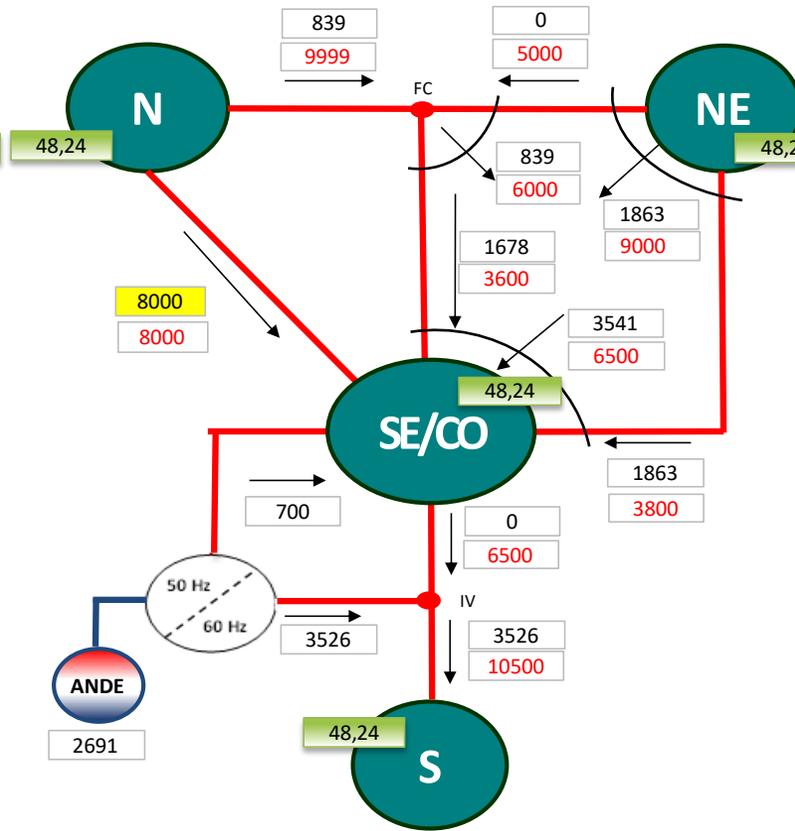
✓ Nenhum limite de exportação entre submercados foi atingido que resultasse em descolamento da FCF

Pesado



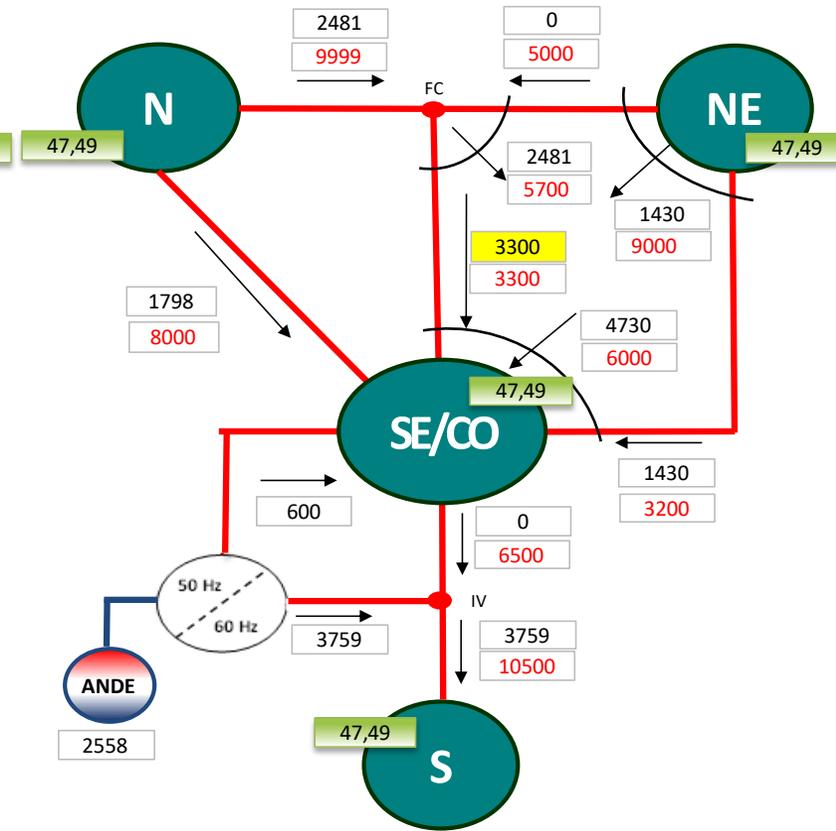
carga pesada (oficial)

Médio



carga média (oficial)

Leve



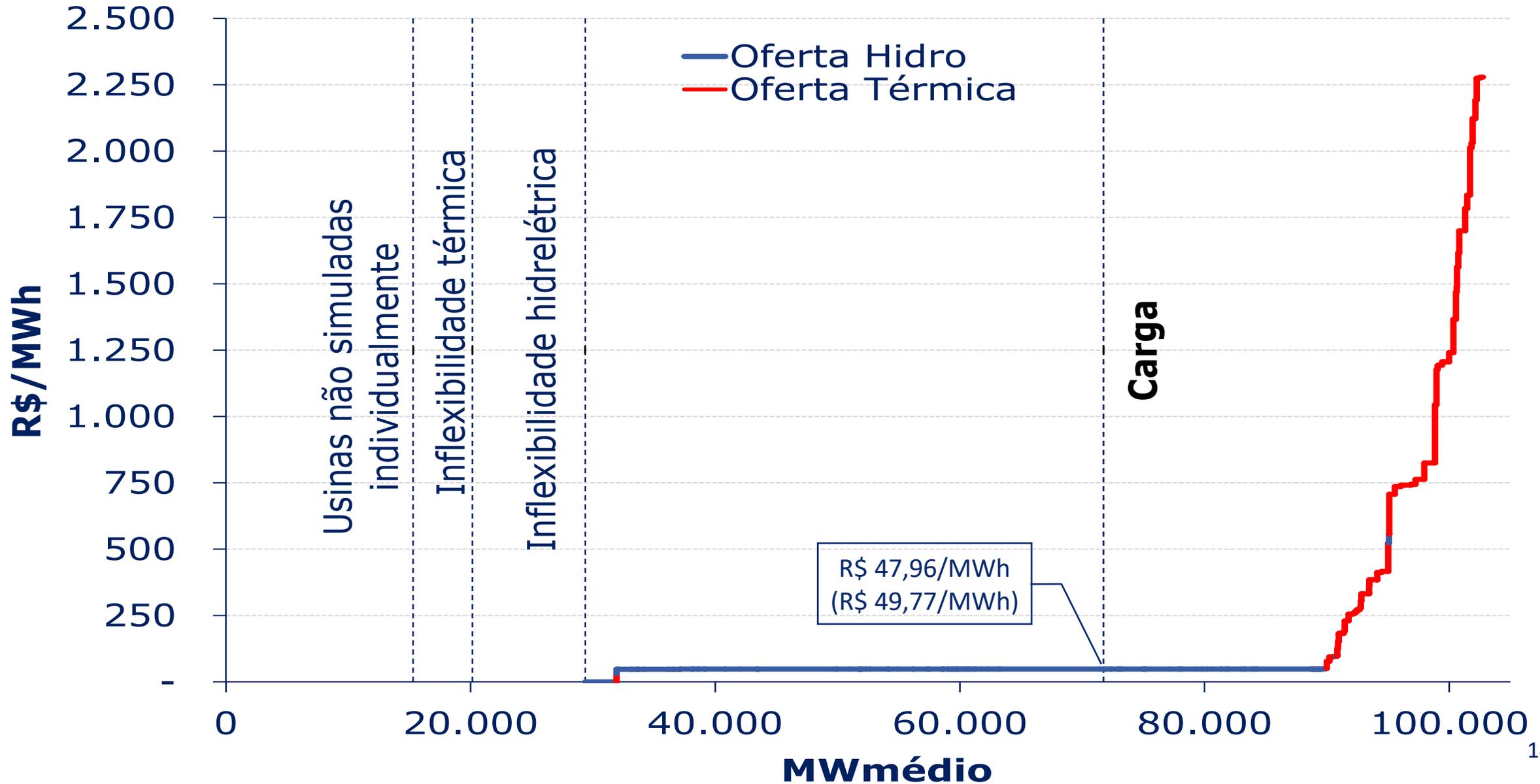
carga leve (oficial)

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

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

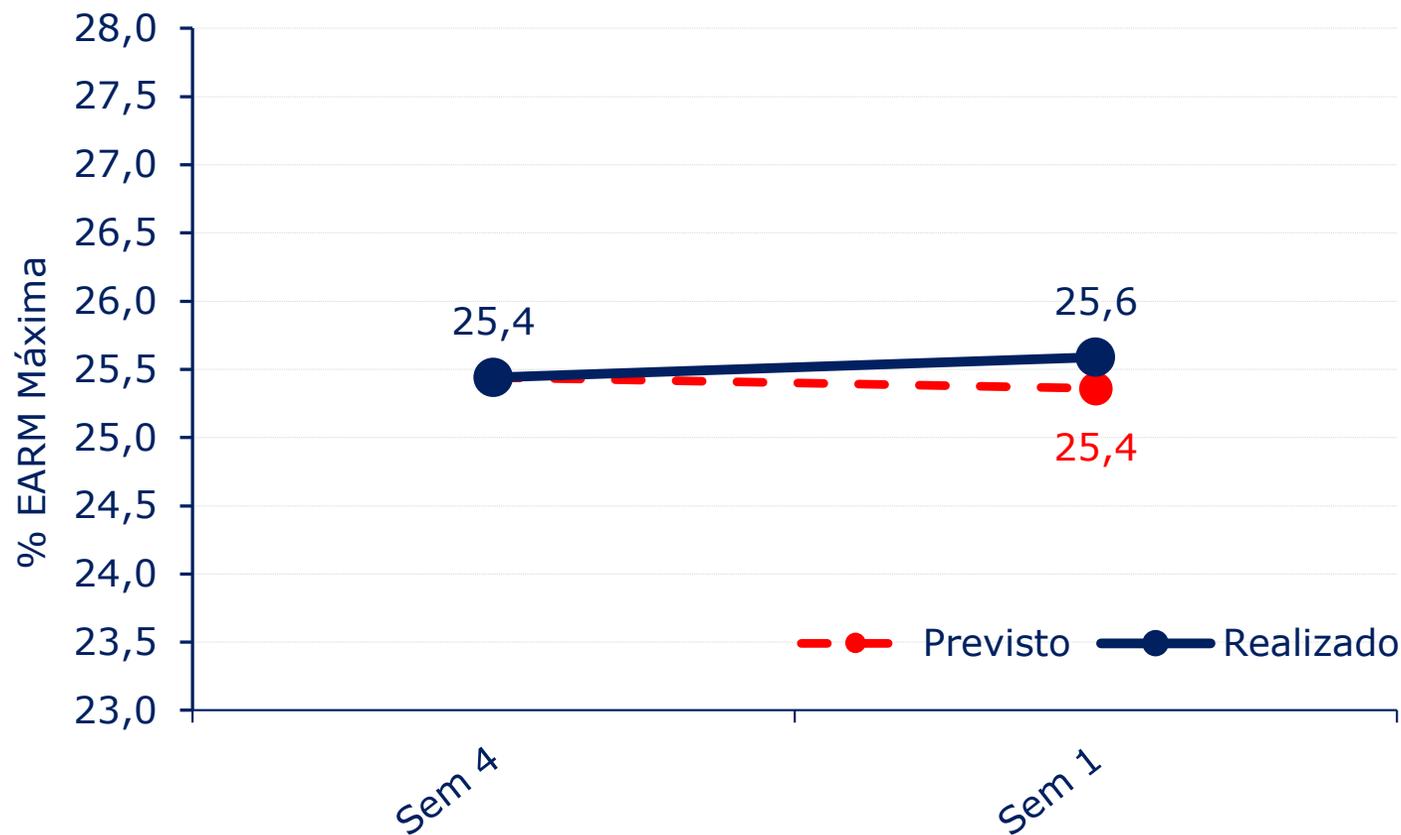
XXX,XX Preço - Sem Aplicação de Limites - FCF DECOMP (R\$/MWh)
 XXXX fluxo de intercâmbio (MWmédios)
 XXXX limite de intercâmbio (MWmédios)

Curva de Oferta e Demanda – SIN



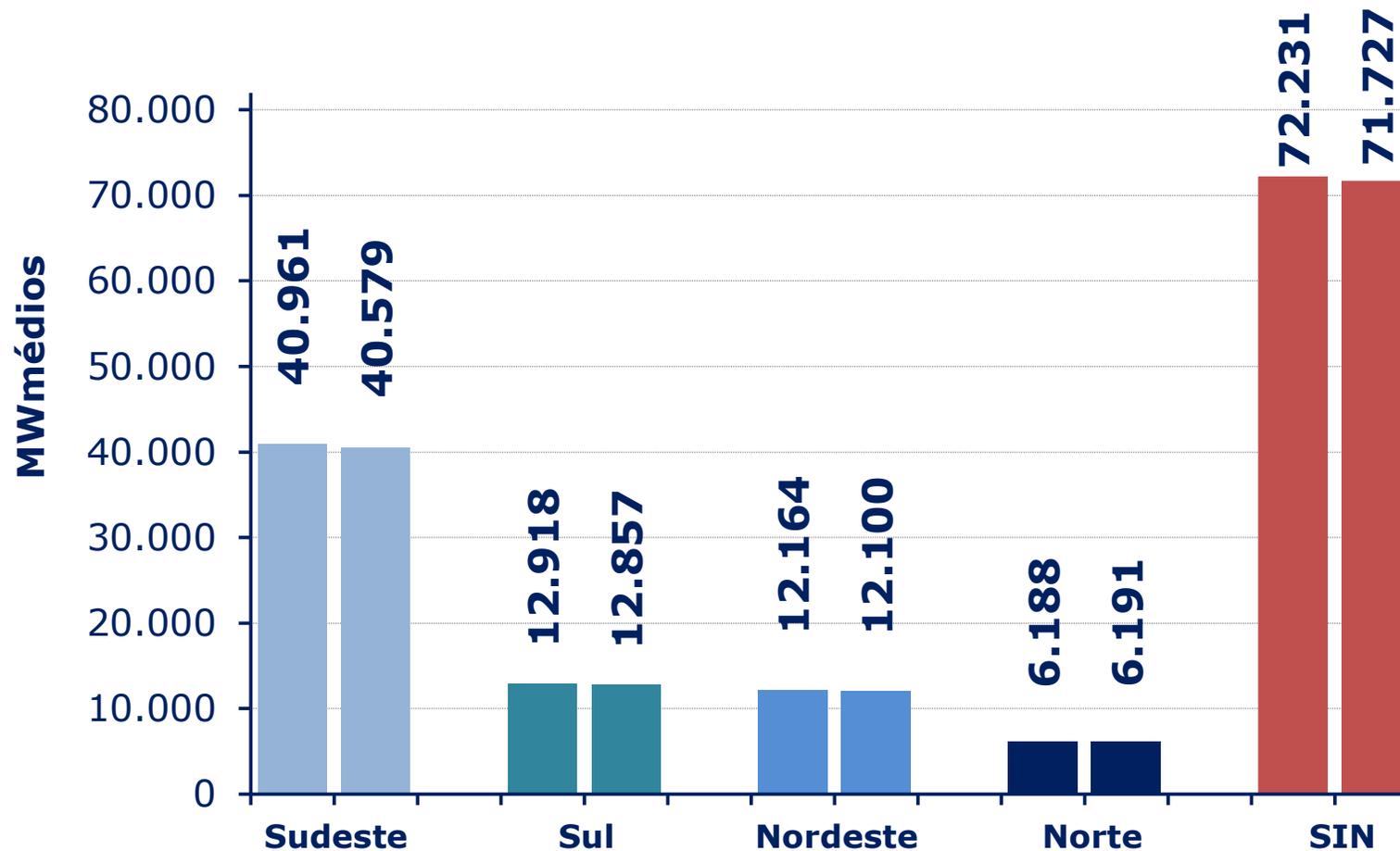
Armazenamento Esperado X Verificado

- ✓ Armazenamento no SIN ficou acima da expectativa anterior com elevações em todos os submercados



SE/CO	S	NE	N	SIN
-57	-20	1.032	-281	674

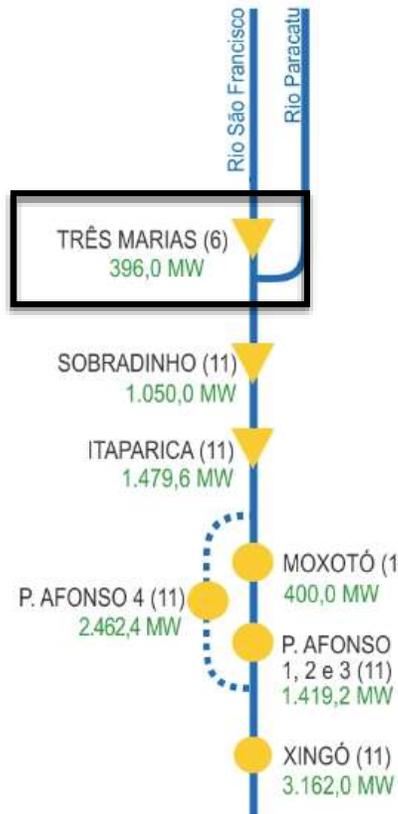
Carga – 1ª semana



SE/CO	S	NE	N	SIN
-382	-61	-64	+3	-505

Modelagem da Restrição de Defluência das Usinas do Rio São Francisco

Vazão [m3/s]	1º mês		2º mês	
	Dezembro/21		Janeiro/22	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
Três Marias	150	250	150	350



```
& Limites:           pesada           media           leve
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----++-----+
&  ir  ei           inf.    sup.    inf.    sup.    inf.    sup.
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----++-----+
```

&-156- TRES MARIAS

& Política Operativa UHE Tres Marias - De acordo com o Informe da Bacia do Rio Sao Francisco

& Vazao defluente minima de 150 m3/s valido ate 31/01/2022

& Vazao defluente maxima de 250 m3/s valido ate 31/12/2021

& Vazao defluente maxima de 350 m3/s valido de 01/01/2022 ate 31/01/2022

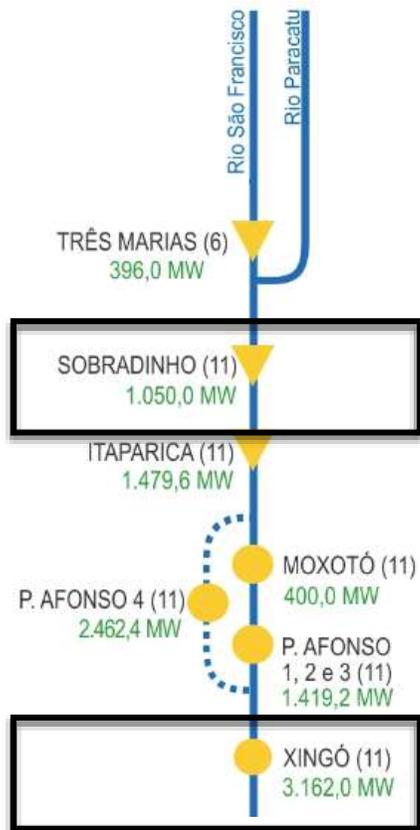
&

& Flexibilizada para convergencia do caso VE

&

HQ	41	1	6						
LQ	41	1		150.0	250.0	150.0	250.0	150.0	250.0
LQ	41	6		150.0	4240.0	150.0	4240.0	150.0	4240.0
CQ	41	1	156			1	QDEF		

Modelagem da Restrição de Defluência das Usinas do Rio São Francisco



Vazão [m3/s]	1º mês		2º mês	
	Dezembro/21		Janeiro/22	
	Qmin	Qmáx	Qmin	Qmáx
Sobradinho	800	8.000	800	8.000
Xingó	800	1.000	800	900

```
& Limites:           pesada           media           leve
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----+
&  ir  ei  inf.  sup.  inf.  sup.  inf.  sup.
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----+
```

&-169- SOBRADINHO

& Vazao defluente maxima de 8000 m3/s de acordo com o FSARH 220

& Politica Operativa UHE Sobradinho - De acordo com o Informe da Bacia do Rio Sao Francisco

& Vazao defluente minima de 800 m3/s

```
&
HQ 213 1 6
LQ 213 1 800 8000 800 8000 800 8000
CQ 213 1 169 1 QDEF
```

&-178- XINGO

& Politica Operativa UHE Xingo - De acordo com o Informe da Bacia do Rio Sao Francisco

& Vazao defluente minima de 800 m3/s valido ate 31/01/2022

& Vazao defluente maxima de 1000 m3/s valido ate 31/12/2021

& Vazao defluente maxima de 900 m3/s valido de 01/01/2022 ate 31/01/2022

```
&
& Flexibilizada para convergencia do caso VE
```

```
&
HQ 216 1 6
LQ 216 1 800.0 1000.0 800.0 1000.0 800.0 1000.0
LQ 216 6 800.0 3250.0 800.0 3250.0 800.0 3250.0
CQ 216 1 178 1 QDEF
```

Modelagem da Restrição de Defluência das Usinas do Rio São Francisco



Vazão [m3/s]	1º e 2º mês	
	Dez/21 e Jan/22	
	Qmin	Qmáx
Serra da Mesa	100	-

```

& Limites:          pesada          media          leve
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----+
&  ir  ei  inf.  sup.  inf.  sup.  inf.  sup.
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----+
&

```

```

&-251- SERRA DA MESA
& Política Operativa UHE Serra da Mesa - De acordo com o Informe da Bacia do Rio Tocantins
& Vazao defluente minima de 100 m3/s valido ate 31/01/2022

```

```

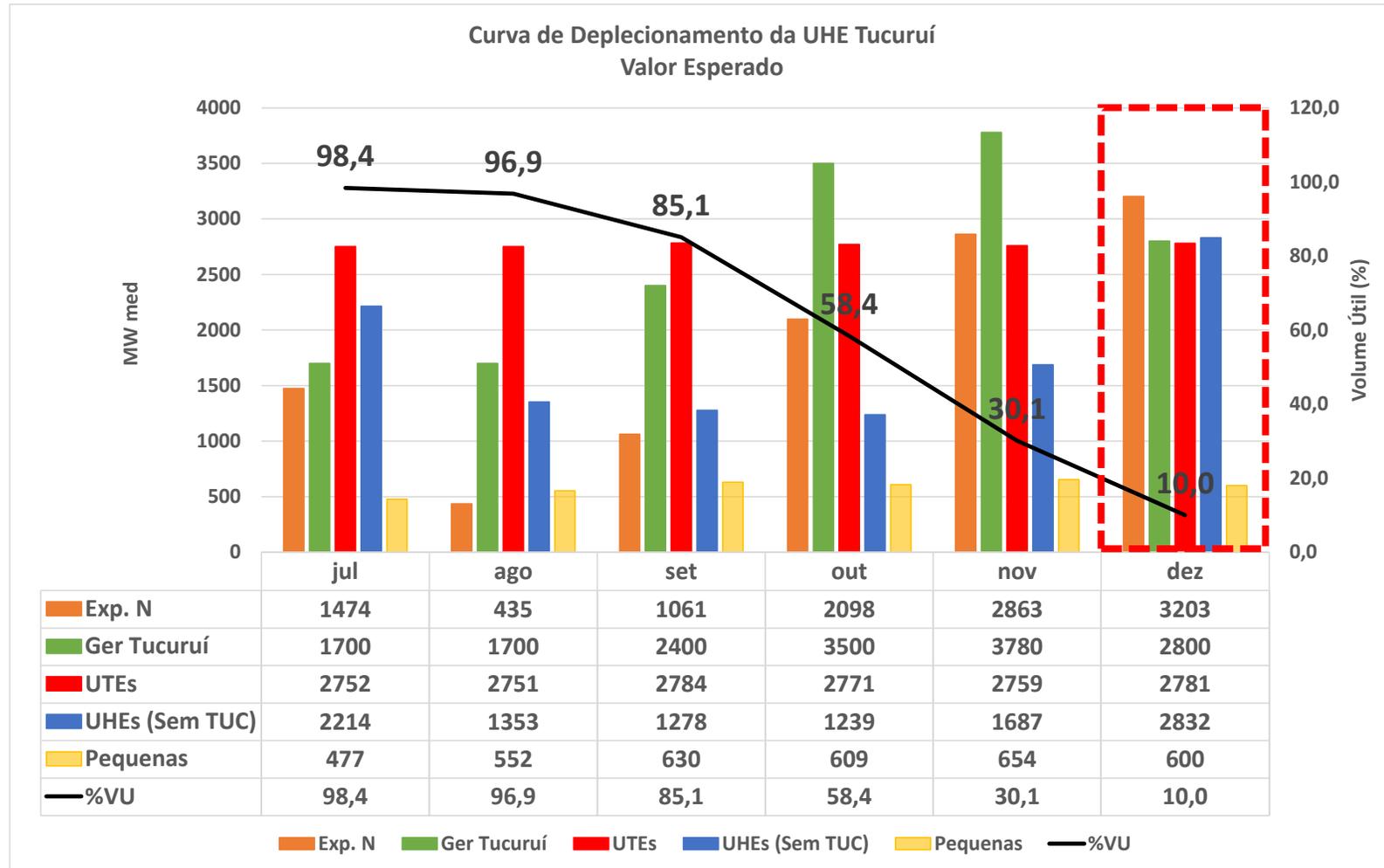
&
HQ  105  1  6
LQ  105  1  100.0  100.0  100.0
CQ  105  1  251  1  QDEF

```

Modelagem da Curva Referencial de Deplecionamento da UHE Tucuruí

```

&***** CURVA REFERENCIAL DE DEPLECIONAMENTO DA UHE TUCURUI 2021 *****
& NT-ONS DOP 0069/2021 - Curva Referencial de Deplecionamento da UHE Tucurui 2021
& Limites:
& ++ ++ +-----++-----+
& ir ei inf. sup.
& ++ ++ +-----++-----+
&-275- Tucurui
&
& Curva referencial flexibilizada para
& evitar vertimento
&
HV 101 1 6
LV 101 1 3898.2
LV 101 5 3898.2 14950.0
LV 101 6 3898.2 38982.0
CV 101 1 275 1 VARM
    
```



Fonte: ONS

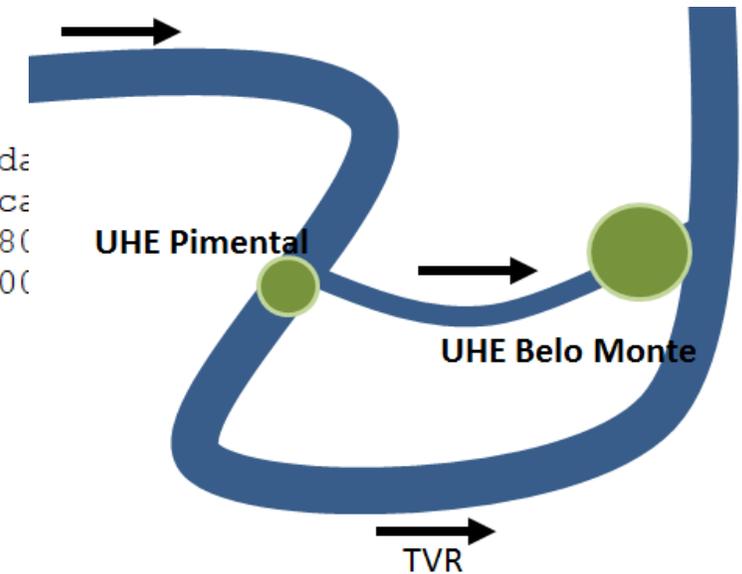
Modelagem do Hidrograma de Pimental e Belo Monte

- Para o DECOMP, no ano de 2021 é utilizado o **Hidrograma B**.
- Para 2022, foi declarado pelo agente o **Hidrograma A**.

	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

```

& Limites:          pesada          media          leve
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----+
&  ir  ei      inf.    sup.    inf.    sup.    inf.    sup.
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----+
&-314- PIMENTAL          ----- Vazao minima do trecho de vazao reduzida
& Hidrogramas de vazao defluente minima estabelecidos no anexo III da resoluca
& Hidrograma A: jan - 1.100; fev - 1.600; mar - 2.500; abr - 4.000; mai - 1.800
& Hidrograma B: jan - 1.100; fev - 1.600; mar - 4.000; abr - 8.000; mai - 4.000
& Atendimento prioritario em relacao ao desvio
&
HQ  258  1    6
LQ  258  1          860.0          852.2          829.3
LQ  258  2          900.0          900.0          900.0
LQ  258  6          1100.0          1100.0          1100.0
CQ  258  1  314          1  QDEF
    
```



Modelagem da Geração Mínima da UHE Itaipu

```

&-----
&          BLOCO 10 *** RESTRICAO ITAIPU ***
&          (REGISTRO RI)
&-----
&          |-----PAT1-----|-----PAT 2-----|-----PAT 3-----|
& UHE   EST  S  MIN60 MAX60  MIN50  MAX50  ANDE  MIN60 MAX60  MIN50  MAX50  ANDE  MIN60 MAX60  MIN50  MAX50  ANDE
& XXX   x  X  xxxxxxxxXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
RI  66   1  1   2000  7000  3028  7000  2328  2000  7000  2973  7000  2273  2000  7000  2500  7000  1803
RI  66   6  1   2000  7000  2592  7000  2192  2000  7000  2541  7000  2141  2000  7000  2500  7000  1698
    
```

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

Mês	Patamar [MWmed]	ANDE + CI/2 [MWmed]	ANDE [MWmed]	CI/2 [MWmed]	FURNAS [MWmed]	GHmin (1) [MWmed]	No. UGs.	Mínimo Unidade [MWmed]	GHmin (2) [MWmed]	GHmin [MWmed]
Dezembro 2021	Pesada	2.328	2.309,0	19,0	700	3.028	5	500	2.500	3.028
	Média	2.273	2.255,0	18,0	700	2.973	5	500	2.500	2.973
	Leve	1.803	1.785,5	17,5	400	2.203	5	500	2.500	2.500
Janeiro 2022	Pesada	2.192	2.173,0	19,0	400	2.592	5	500	2.500	2.592
	Média	2.141	2.123,0	18,0	400	2.541	5	500	2.500	2.541
	Leve	1.698	1.680,5	17,5	400	2.098	5	500	2.500	2.500

Restrições Enquadradas na Previsibilidade para Cálculo do PLD

Defluência máxima da UHE Furnas

```

& Limites:          pesada          media          leve
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----+
&  ir  ei  inf.    sup.    inf.    sup.    inf.    sup.
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----+
&
&-6- FURNAS
& Vazao defluente minima de 131 m3/s de acordo com o FSARH 443
& Vazao defluente maxima de 4000 m3/s de acordo com o FSARH 296
& Vazao defluente maxima de 300 m3/s de acordo com o FSARH 2424, enviado pelo agente em 24/11/2021, valido de 01/12/2021 ate 30/04/2022
&
&HQ  93  1    6
&LQ  93  1    131.0  1780.0  131.0  2069.6  131.0  2917.1
&LQ  93  2    131.0   300.0  131.0   300.0  131.0   300.0
&CQ  93  1    6      1    QDEF
&
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
& A restricao sera representada na formacao do PLD para os proximos PMOs conforme apresentado nos Encontros do PLD.
&
HQ  93  1    6
LQ  93  1    131.0  4000.0  131.0  4000.0  131.0  4000.0
CQ  93  1    6      1    QDEF
    
```

CCEE

Restrições Enquadradas na Previsibilidade para Cálculo do PLD

Defluência máxima da UHE Mascarenhas de Moraes

```

& Limites:          pesada          media          leve
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----+
&  ir  ei      inf.    sup.      inf.    sup.      inf.    sup.
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----+
&
&-7- MASCARENHAS DE MORAES
& Vazao defluente minima de 149 m3/s de acordo com o FSARH 445
& Vazao defluente maxima de 4400 m3/s de acordo com o FSARH 300
& Vazao defluente maxima de 300 m3/s de acordo com o FSARH 2426, enviado pelo agente em 24/11/2021, valido de 01/12/2021 ate 30/04/2022
&
& Flexibilizada para convergencia do caso VE
&
&HQ  94  1    6
&LQ  94  1    149.0    1940.0    149.0    2260.9    149.0    3200.0
&LQ  94  2    149.0    300.0    149.0    300.0    149.0    300.0
&LQ  94  6    149.0    355.0    149.0    355.0    149.0    355.0
&CQ  94  1    7          1    QDEF
&
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
& A restricao sera representada na formacao do PLD para os proximos PMOs conforme apresentado nos Encontros do PLD.
&
HQ  94  1    6
LQ  94  1    149.0    4400.0    149.0    4400.0    149.0    4400.0
CQ  94  1    7          1    QDEF
    
```

CCEE

Restrições Enquadradas na Previsibilidade para Cálculo do PLD

Defluência máxima da UHE Itumbiara

```

& Limites:          pesada          media          leve
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----+
&  ir  ei    inf.    sup.    inf.    sup.    inf.    sup.
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----++-----+
&
&-31- ITUMBIARA
& Vazao defluente minima de 70 m3/s de acordo com o FSARH 442
& Vazao defluente maxima de 7000 m3/s de acordo com o FSARH 287
& Vazao defluente maxima de 490 m3/s de acordo com o FSARH 2409, enviado pelo agente em 22/11/2021, valido de 01/12/2021 ate 30/04/2022
&
&HQ 101 1 6
&LQ 101 1 70.0 3094.0 70.0 3603.5 70.0 5094.6
&LQ 101 2 70.0 490.0 70.0 490.0 70.0 490.0
&CQ 101 1 31 1 QDEF
&
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
& A restricao sera representada na formacao do PLD para os proximos PMOs conforme apresentado nos Encontros do PLD.
&
HQ 101 1 6
LQ 101 1 70.0 7000.0 70.0 7000.0 70.0 7000.0
CQ 101 1 31 1 QDEF
    
```

Restrições Enquadradas na Previsibilidade para Cálculo do PLD

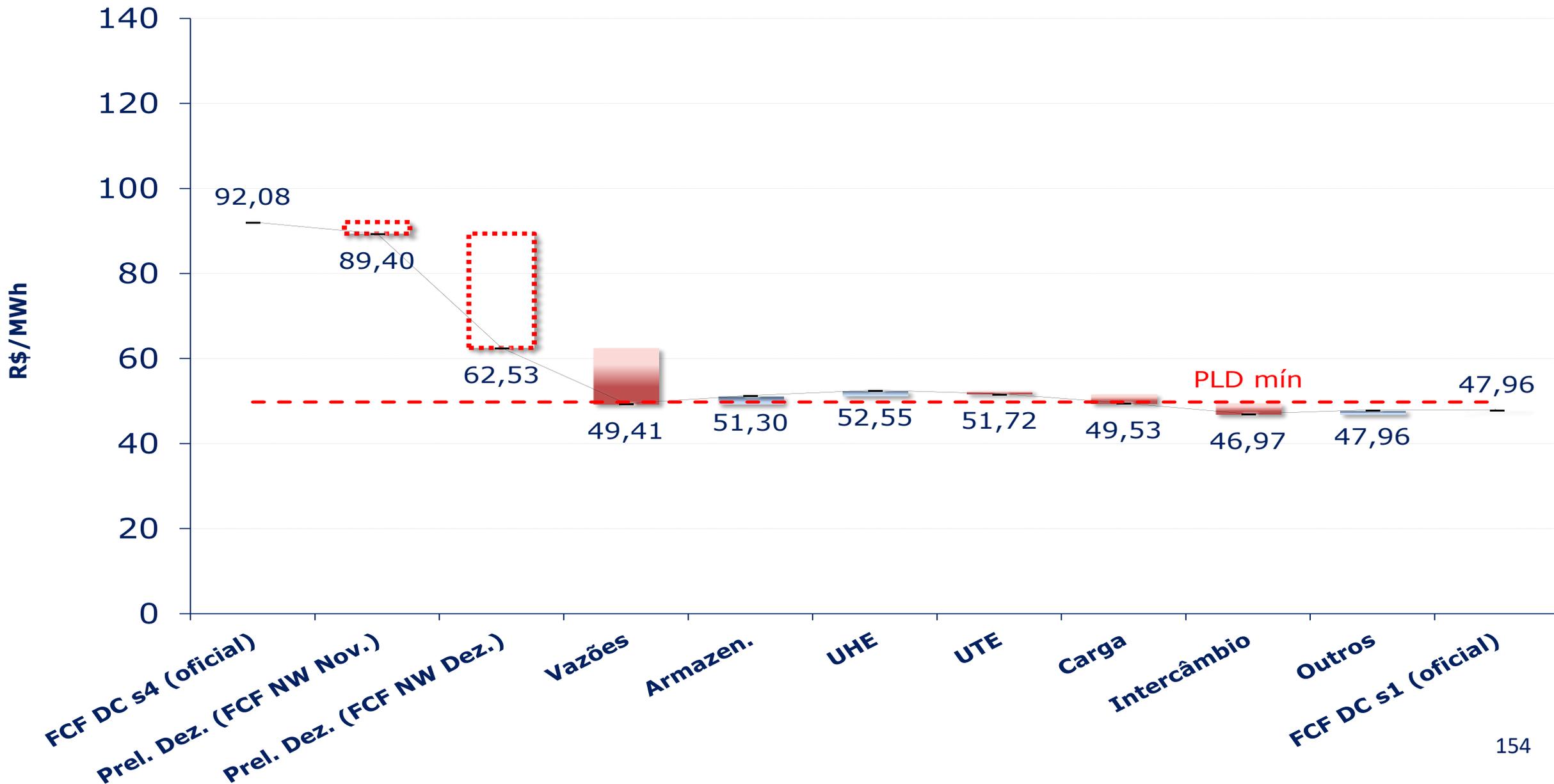
Defluência máxima da UHE Emborcação

```

& Limites:          pesada          media          leve
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----+
&  ir  ei      inf.    sup.    inf.    sup.    inf.    sup.
&  ++  ++  +-----++-----++-----++-----+
&
&-24- EMBORCACAO
& Vazao defluente minima de 100 m3/s de acordo com o FSARH 165
& Vazao defluente minima de 80 m3/s de acordo com o FSARH 2389, enviado pelo agente em 10/11/2021, valido ate 30/04/2022
& Vazao defluente maxima de 5000 m3/s de acordo com o FSARH 164
& Vazao defluente maxima de 140 m3/s de acordo com o FSARH 2408, enviado pelo agente em 22/11/2021, valido de 01/12/2021 ate 30/04/2022
&
&HQ  34  1    6
&LQ  34  1          80    2084.0    80    2464.3    80    3577.6
&LQ  34  2          80    140.0    80    140.0    80    140.0
&CQ  34  1    24          1    QDEF
&
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
& A restricao sera representada na formacao do PLD para os proximos PMOs conforme apresentado nos Encontros do PLD.
&
HQ  34  1    6
LQ  34  1          80    5000.0    80    5000.0    80    5000.0
CQ  34  1    24          1    QDEF
    
```

CCEE

Decomposição do PLD – Decomp – Sudeste, Sul, Nordeste e Norte



Bloco MT

Exclusão do Bloco MT a partir do **PMO de Janeiro/2022**

Justificativa: Disponibilidade térmica é informada já com a consideração de indisponibilidades decorrentes de manutenções

```
&.....
&..... BLOCO 19..... MANUTENCAO PROGRAMADA DE USINAS TERMICAS
&..... (REGISTRO MT)
&.....
&..... EST1|EST2|EST3|...
&..... S..... FDISP
&..... X.....XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
&MT
&.....
&..... FURNAS
&.....
&ST.CRUZ 34
MT 0004 1 1 1.0001.0001.0001.0001.0001.000
&R.SILVEIRA
MT 0009 1 1 1.0001.0001.0001.0001.0001.000
&.....
&..... COPEL
&.....
&FIGUEIRA
MT 0028 2 2 1.0001.0001.0001.0001.0001.000
&ARAUCARIA
MT 0048 2 2 1.0001.0001.0001.0001.0001.000
&.....
&..... AES TIETE
&.....
&URUGUAIANA
MT 0035 2 2 1.0001.0001.0001.0001.0001.000
&.....
&..... CGTEE
&.....
&CANDIOTA 3
MT 0156 2 2 1.0001.0001.0001.0001.0001.000
```

Usinas Não Simuladas Individualmente

Alteração de representação a partir do **PMO de Janeiro/2022**, passando a ser separado por fonte de geração

```
& ..... PAT1 | PAT2 | PAT3 |
& NOME..... S EST VALOR
& xxxxxxxxxxxxX xx XXXXXxxxxxxxxXXXXX
&PQ
PQ SUDESTE 1 1 4795 4316 4379
PQ SUDESTE 1 6 4034 3528 3549
PQ SUL 2 1 1839 1940 1895
PQ SUL 2 6 1924 2026 1976
PQ NORDESTE 3 1 7973 8543 8440
PQ NORDESTE 3 6 7489 7336 7225
PQ NORTE 4 1 578 600 603
PQ NORTE 4 6 489 482 471
```



```
& ..... PAT1 | PAT2 | PAT3 |
& NOME..... S EST VALOR
& xxxxxxxxxxxxX xx XXXXXxxxxxxxxXXXXX
&PQ
PQ PCH_SECO 1 1 2411 2450 2428
PQ PCT_SECO 1 1 1713 1715 1731
PQ EOL_SECO 1 1 10 10 7
PQ UFV_SECO 1 1 662 141 214
PQ PCH_SECO 1 6 2527 2553 2503
PQ PCT_SECO 1 6 798 814 841
PQ EOL_SECO 1 6 12 11 9
PQ UFV_SECO 1 6 697 149 195
```

- Pontos de Destaque
- **Cenário Hidrometeorológico**
- **Análise e Acompanhamento da Carga**
- **Análise das Condições Energéticas**
- **Análise do PLD de Novembro de 2021**
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Dezembro de 2021**
 - 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 Dezembro de 2021
- 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} :

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

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

BANDEIRA TARIFÁRIA

Escassez Hídrica
Conforme determinação da CREG

DE SETEMBRO/2021 ATÉ ABRIL/2022

➤ Valor das variáveis:

Variável	Valor
PLD_{max} (R\$/MWh)	583,88
PLD_{min} (R\$/MWh)	49,77
GH_{band} (MWmed)	40.334
GF_{band} (MWmed)	55.461
GSF_{band} (MWmed)	0,73

	Geração (MWmed)
GT Decomp ONS	4.806
Despacho Total CMSE	16.000
Despacho por GE previsto	11.194

➤ Limites de Acionamento das Bandeiras:

Cor da Bandeira	Valor (R\$/MWh)	Gatilho
Verde	0,00	$R\$ 49,77/MWh \leq PLD \leq R\$ 95,96/MWh$
Amarela	18,74	$R\$ 95,97/MWh \leq PLD \leq R\$ 232,04/MWh$
Vermelho 1	39,71	$R\$ 232,05/MWh \leq PLD \leq R\$ 302,52/MWh$
Vermelho 2	94,92	$R\$ 302,53/MWh \leq PLD \leq R\$ 583,88/MWh$

BANDEIRA TARIFÁRIA

Escassez Hídrica

Conforme determinação da CREG

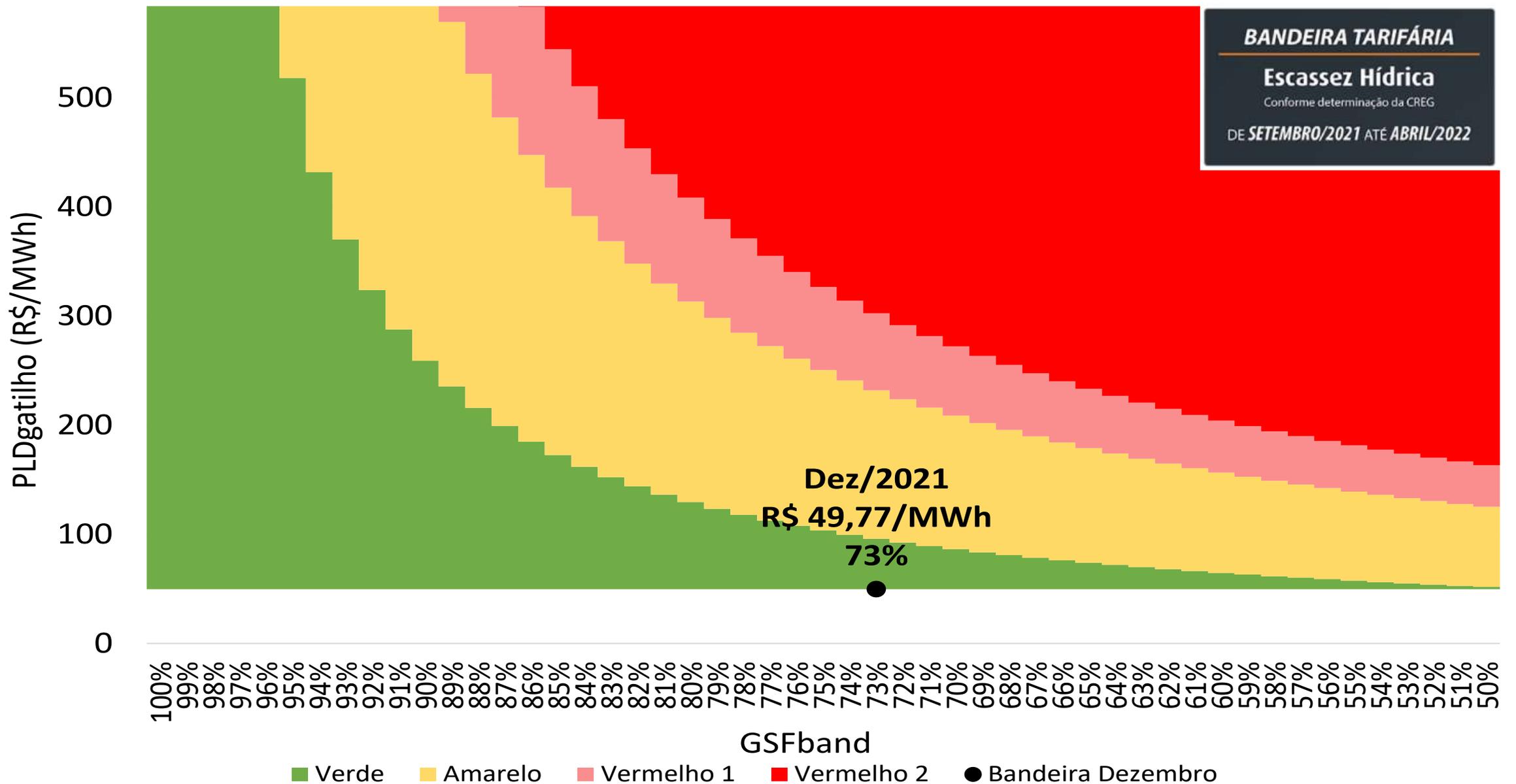
DE **SETEMBRO/2021** ATÉ **ABRIL/2022**

➤ PLD gatilho:

Variável	Valor
$PLD_{gatilho}$ (R\$/MWh)	49,77

* Metodologia da Bandeira Tarifária continua vigente para os beneficiários da Tarifa Social

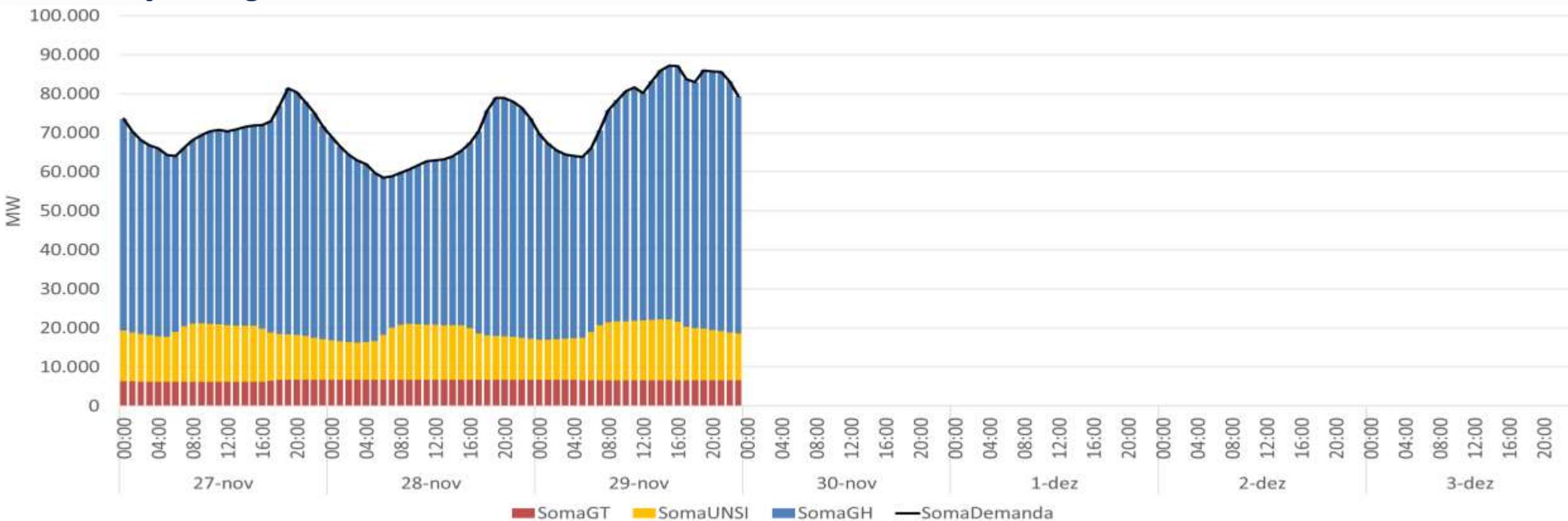
Bandeira Tarifária para Dezembro de 2021



* Metodologia da Bandeira Tarifária continua vigente para os beneficiários da Tarifa Social

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Novembro de 2021
 - DECOMP
 - DESSEM
- **Análise do PLD de Dezembro de 2021**
 - 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 Dezembro de 2021
- **Próximos Encontros do PLD**

Balanco Energético do SIN



Balanco Energético do SIN [MWmed]				
GH	GT		UNSI	Carga
	Inflex.	Total		
52.544	4.798	6.604	12.661	71.810
73%	9%		18%	100%

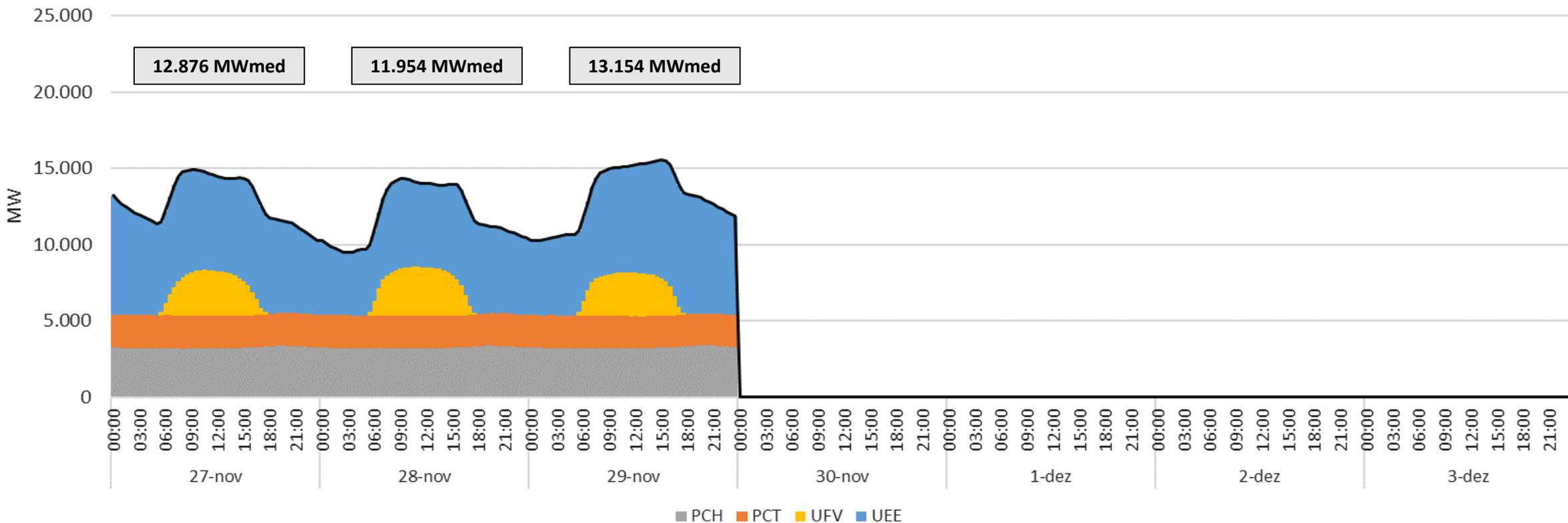
Geração Média de UNSI nos últimos 5 anos:
15.307 MWmed

83% →

99% →

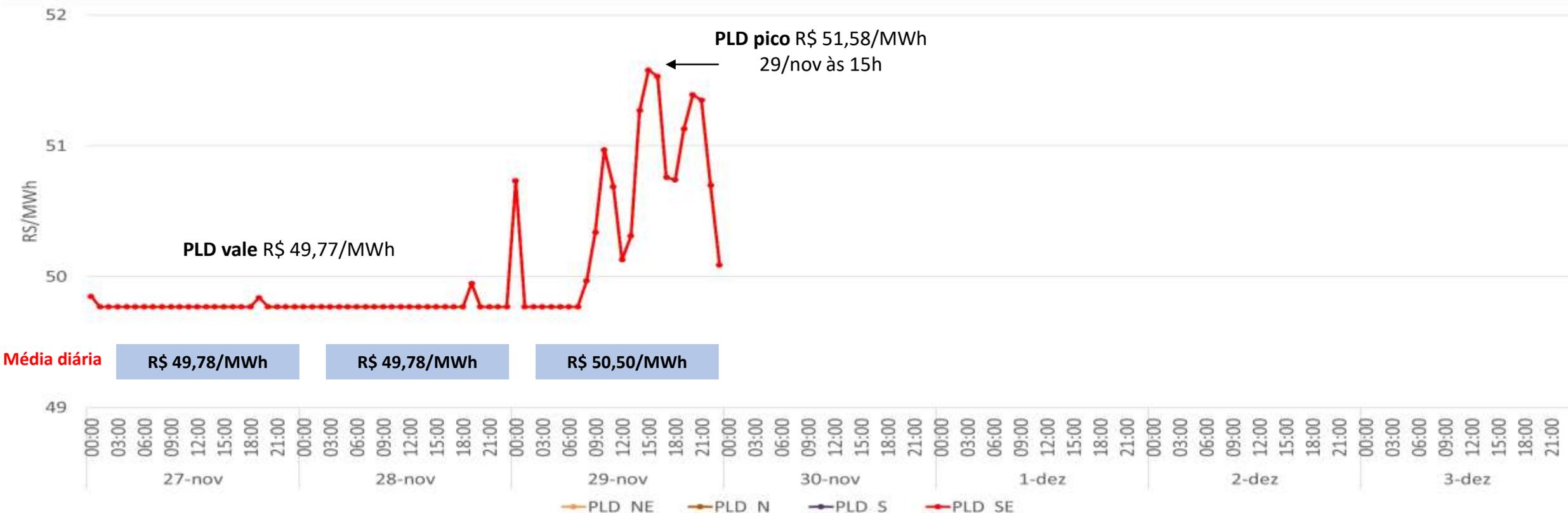
Carga Média do DECOMP:
72.418 MWmed

Geração de UNSI do SIN



Geração de UNSI [MWmed]				
PCH	PCT	UFV	UEE	Total
3.258	2.125	1.172	6.105	12.661
26%	17%	9%	48%	

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



SE/CO	Variação do PLD [R\$/MWh]			
	Média	Máximo	Mínimo	Variação [%]
SE/CO	50,02	51,58	49,77	4%
S	50,02	51,58	49,77	4%
NE	50,02	51,58	49,77	4%
N	50,02	51,58	49,77	4%

- Vazão defluente máxima da UHE Furnas (4.000 m³/s) a partir do dia 01/12

```
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
OPERUH REST 02424 L RHQ
OPERUH ELEM 02424 6 FURNAS 6 1.0
OPERUH LIM 02424 I F 4000
&OPERUH LIM 02424 1 00 0 F 300
```

- Vazão defluente máxima da UHE Mascarenhas de Moraes (4.400 m³/s) a partir do dia 01/12

```
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
OPERUH REST 02426 L RHQ
OPERUH ELEM 02426 7 M.MORAES 6 1.0
OPERUH LIM 02426 I F 4400
&OPERUH LIM 02426 1 00 0 F 300
```

- Vazão defluente máxima da UHE Emborcação (5.000 m³/s) a partir do dia 01/12

```
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
OPERUH REST 02408 L RHQ
OPERUH ELEM 02408 24 EMBORCACAO 6 1.0
&Condicionado ao Volume útil < 70%
OPERUH LIM 02408 I F 5000
&OPERUH LIM 02408 1 00 0 F 140
```

- Vazão defluente máxima da UHE Itumbiara (7.000 m³/s) a partir do dia 01/12

```
& Tratamento realizado pela CCEE, respeitando a previsibilidade estabelecida pela Resolucao CNPE no 22/2021
OPERUH REST 02409 L RHQ
OPERUH ELEM 02409 31 ITUMBIARA 6 1.0
OPERUH LIM 02409 I F 7000
&OPERUH LIM 02409 1 00 0 F 490
```

- Limitação temporária do bipolo Xingu-Terminal Rio, SGI 61.144-21 (registro CI/CE)

```

& NUM      nome      SS/busF di hi m df hf m F      Linf      Lsup      custo      inicial
&  XXX XXXXXXXXXXXX mmmmmX mm XX x mm XX x m XXXXXXXXXXXXmmmmmmmmmmmmXXXXXXXXXXXXXXXXmmmmmmmmmm
&Tratamento realizado pela CCEE
&Ajuste conforme SGI 61.144-21
&CE 601 MBXNG3-E-F      42 I      F      100.0      2000      00.00
&CE 601 MBXNG3-E-F      42 27 04 0 27 17 0      0.0      2000      00.00
&CE 602 MBXNG4-E-F      42 I      F      0.0      2000      00.00
&CI 611 MDRIO1-I-F      12 I      F      0.0      2000      00.00
&CI 612 MDRIO2-I-F      12 I      F      0.0      2000      00.00
&
CE 601 MBXNG3-E-F      42 I      F      100.0      2000      00.00
CE 602 MBXNG4-E-F      42 I      F      0.0      2000      00.00
CI 611 MDRIO1-I-F      12 I      F      0.0      2000      00.00
CI 612 MDRIO2-I-F      12 I      F      0.0      2000      00.00
    
```

- Ajuste na representação do back-to-back, SGI 66.694-21 (registro DE)

```

&Tratamento realizado pela CCEE
&DE 6 27 0 0 F      200      BKTBK
&DE 6 27 10 0 F      700      BKTBK
DE 6 27 0 0 F      700      BKTBK
    
```

- Foi considerado no deck, equivocadamente, a representação da tabela referente ao fluxo Sudeste/Centro-Oeste (FSECO)
- Não havia mais necessidade de considerar a tabela 106 após a entrada do eixo 500 kV Poções III – Padre Paraíso 2 – Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul. Desta forma, não deveria ser considerada desde o PMO de novembro (30/10/2021) e foi considerada até o deck do dia 26/11/2021.

Deck do dia 26/11/2021

Oficial

RESTSEG.DAT

```

$ Fluxo Sudeste - Centro-Oeste (FSECO) N°106
$
$ABSEG INDICE NUM DESCRICAO
$XXXXXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
TABSEG INDICE 106 Fluxo Sudeste - Centro-Oeste (FSECO)
$
$ABSEG TABELA NUM TIPO1 TIPO2 NUM %CARG
$XXXXXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX
TABSEG TABELA 106 CONTR RE 917
TABSEG TABELA 106 PARAM CARGA SIN
$
$ABSEG LIMITE NUM VAR PARM 1
$XXXXXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXX
TABSEG LIMITE 106 0
TABSEG LIMITE 106 60000
TABSEG LIMITE 106 9999999
$
$ABSEG CELULA NUM LIMITE F PAR.1.INF PAR.1.SUP
$XXXXXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXXXXXXXX X XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX
TABSEG CELULA 106 4100 0 60000
TABSEG CELULA 106 3800 60000 9999999
    
```

Ajustado

Tabela não considerada

➤ Impactos no PLD:

R\$/MWh	Maior Diferença Absoluta do PLD (sensi-Oficial)			
	SE	S	NE	N
20/nov	-0,01	0,00	-0,01	-0,01
21/nov	0,00	0,00	0,00	0,00
22/nov	-0,01	0,00	0,00	-0,01
23/nov	0,00	0,00	0,01	0,00
24/nov	0,01	0,01	0,01	0,01
25/nov	0,00	0,00	0,00	0,00
26/nov	0,01	0,01	0,01	0,01

R\$/MWh	Diferença entre as Médias do PLD (sensi-Oficial)			
	SE	S	NE	N
20/nov	0,00	0,00	0,00	0,00
21/nov	0,00	0,00	0,00	0,00
22/nov	0,00	0,00	0,00	0,00
23/nov	0,00	0,00	0,00	0,00
24/nov	0,00	0,00	0,00	0,00
25/nov	0,00	0,00	0,00	0,00
26/nov	0,00	0,00	0,00	0,00

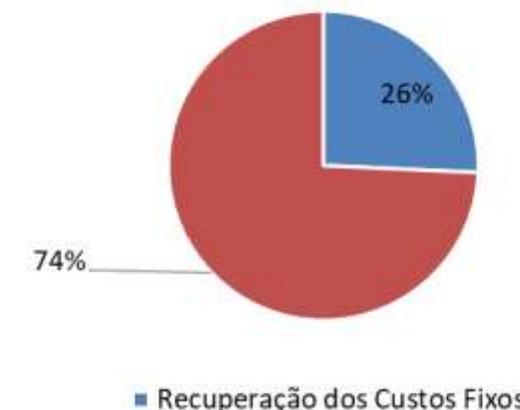
- Despacho 3.411/2021, de 26 de outubro da UTE William Arjona (177 MW), com CVU aprovado para operação a óleo diesel entre 01/11/2021 a 30/11/2021

Item homologado, nos termos da Portaria MME nº 5/2021 , para operação a óleo diesel	Valor
CVU (sem a inclusão dos custos fixos) ⁽¹⁾	R\$ 2.158,54/MWh
Parcela de custo fixo	R\$ 118,21/MWh
CVU (com a inclusão dos custos fixos) ⁽²⁾	R\$ 2.276,74/MWh
Montante de geração necessário à recuperação dos custos fixos	1.118.247 MWh

⁽¹⁾ CVU válido após o atingimento do montante de geração para recuperação dos custos fixos.

⁽²⁾ CVU válido até o atingimento do montante de geração para recuperação dos custos fixos.

UTE William Arjona



Faltando ≈ **195 dias** a plena carga para recuperação total dos custos

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Novembro de 2021
 - DECOMP
 - DESSEM
- Análise do PLD de Dezembro de 2021
 - 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 Dezembro de 2021
- Próximos Encontros do PLD

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

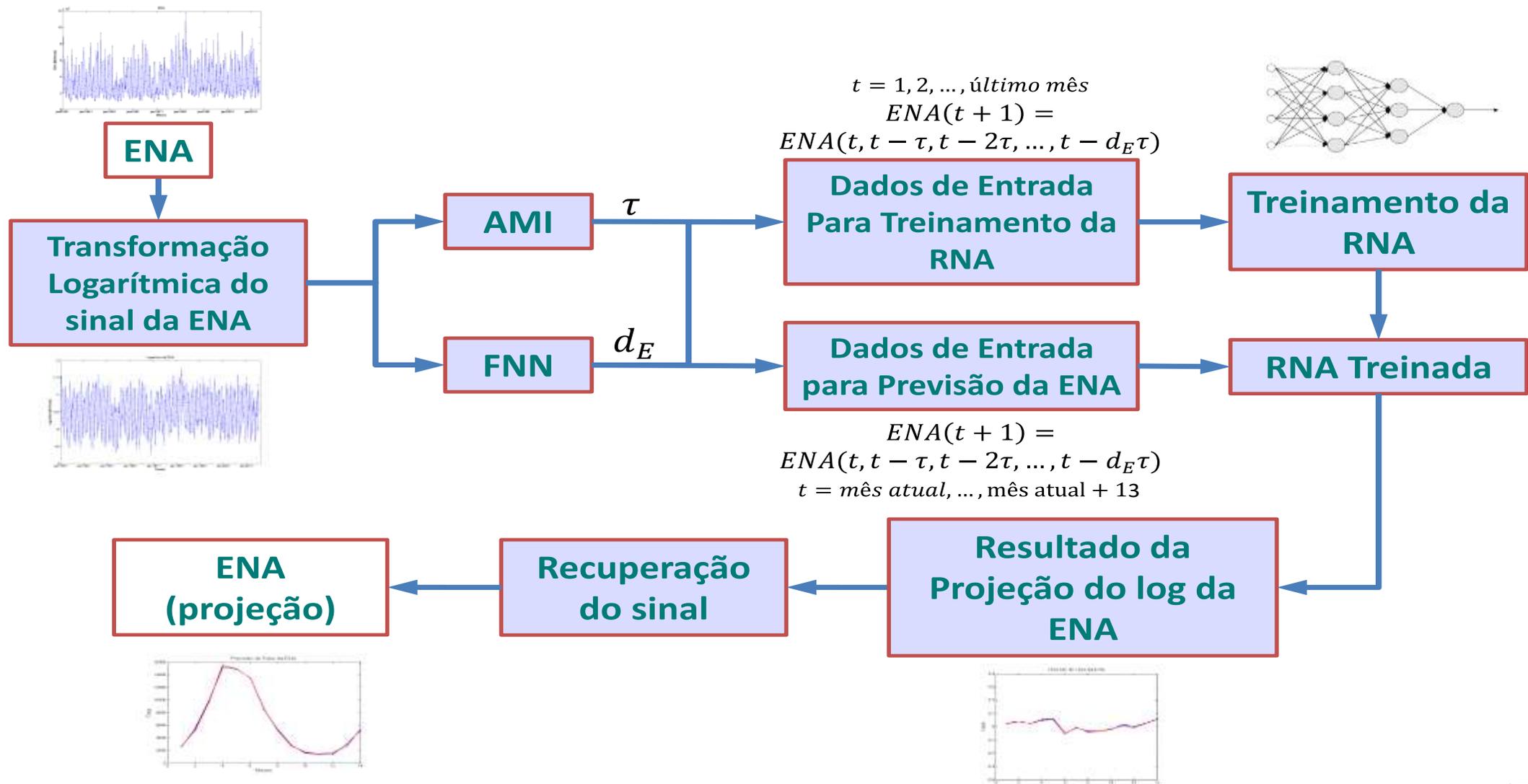
▶ Metodologias de Projeção do PLD

20 ANOS
COM ENERGIA
PARA MAIS 20

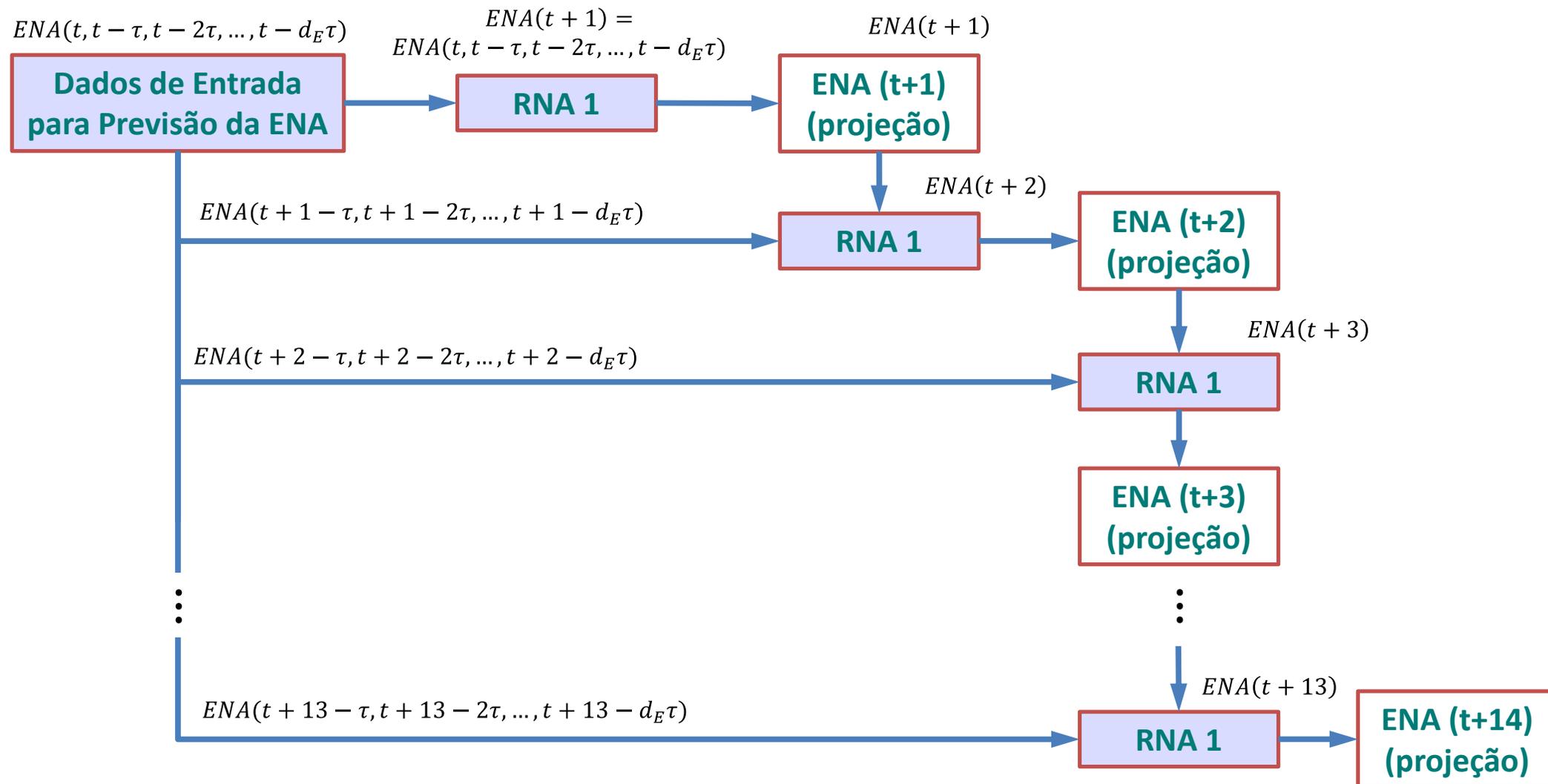
- ⚡ Metodologias de Projeção de ENA:
 - ⚡ Projeção de ENA por Redes Neurais Artificiais
 - ⚡ Transformação Logarítmica

- ⚡ Metodologia de Simulação:
 - ⚡ Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP

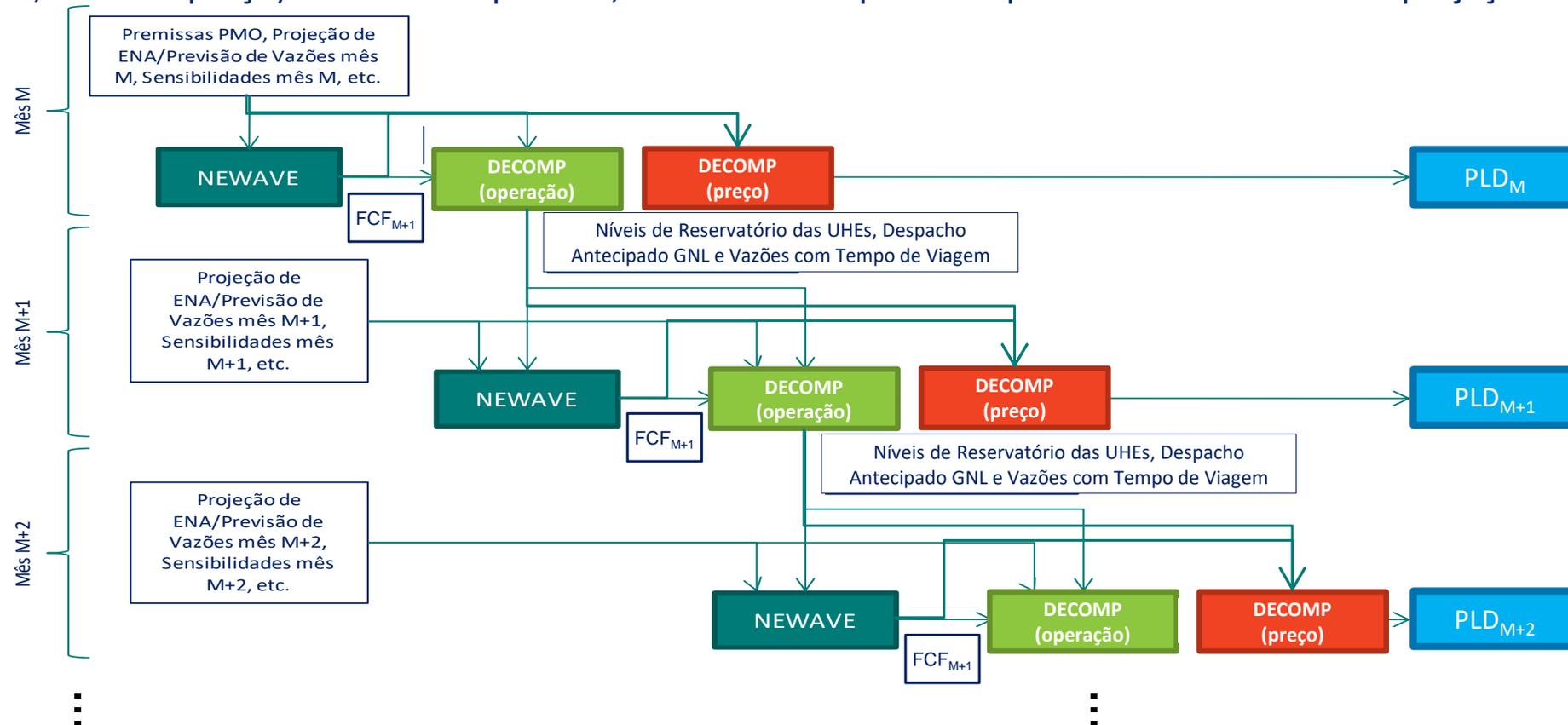
⚡ Transformação Logarítmica



⚡ Encadeamento da Rede Neural Artificial



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



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

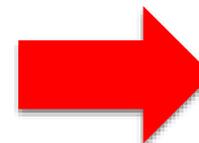
▶ Resultados da Projeção do PLD

Revisão 0 de Dezembro de 2021

20 ANOS
COM ENERGIA
PARA MAIS 20

⚡ **Projeção do PLD:** Projeção de ENA por Redes Neurais (log da ENA):

- ⚡ Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP
- ⚡ Despacho Térmico por Ordem de Mérito;
- ⚡ Decks com aprimoramentos da CPAMP (CVaR 50,35, VminOp e RHE) a partir de janeiro de 2022;



Devido a um equívoco na projeção da ENA, esse cenário não será apresentado, devemos publicar ainda essa semana no boletim InformaCCEE

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

- ⚡ Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP
- ⚡ Despacho Térmico por Ordem de Mérito;
- ⚡ Decks com aprimoramentos da CPAMP (CVaR 50,35, VminOp e RHE) a partir de janeiro de 2022;

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

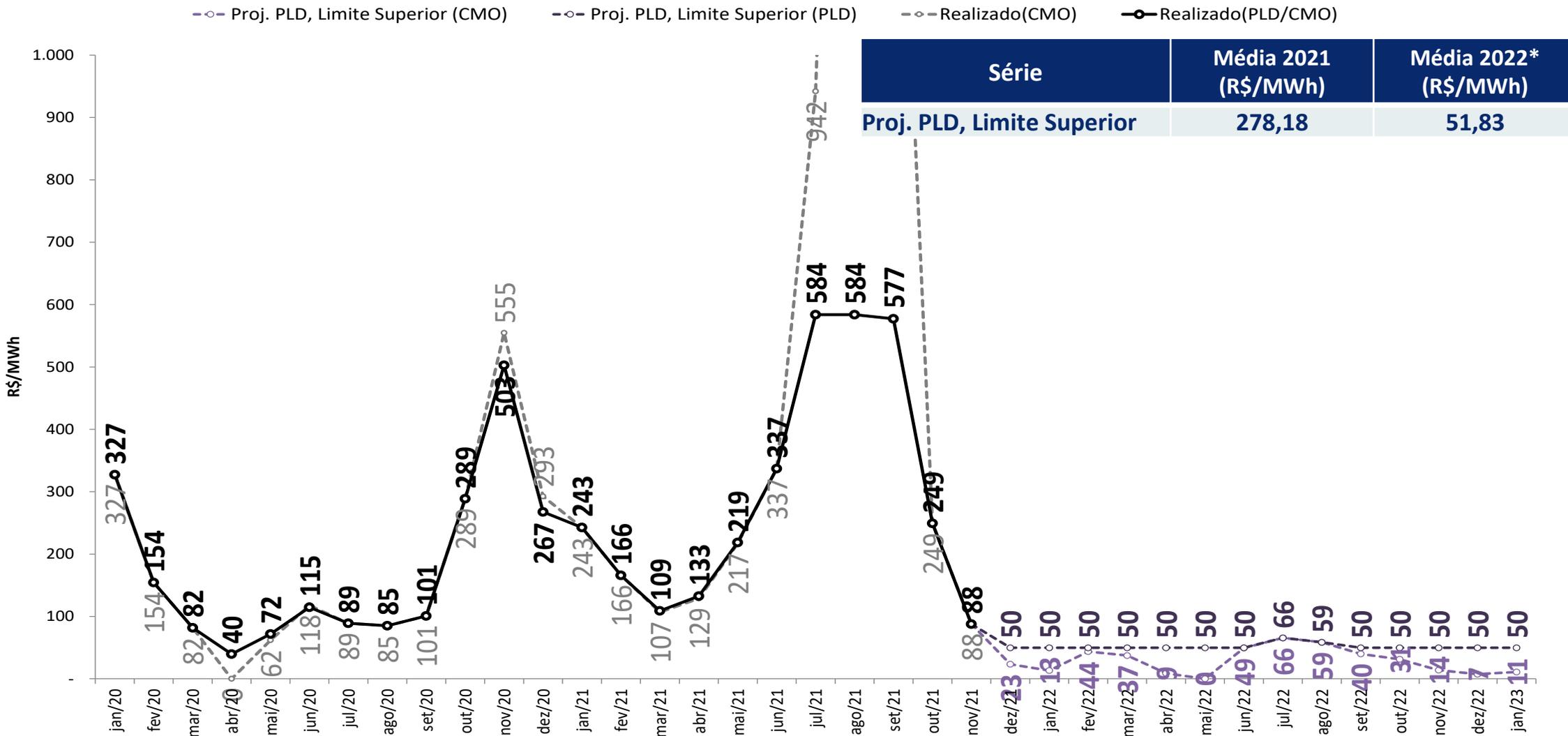
- ⚡ Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP
- ⚡ Despacho Térmico por Ordem de Mérito;
- ⚡ Decks com aprimoramentos da CPAMP (CVaR 50,35, VminOp e RHE) a partir de janeiro de 2022;

⚡ **Sensibilidade 3:** Projeção de ENA por Redes Neurais (log da ENA), Limite Inferior da realização da ENA de Dezembro :

- ⚡ Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP
- ⚡ Despacho Térmico Maximizado por Garantia Energética até janeiro de 2023;
- ⚡ Decks com aprimoramentos da CPAMP (CVaR 50,35, VminOp e RHE) a partir de janeiro de 2022;

Projeção do PLD – SE/CO

Sensibilidade 1: Limite Superior



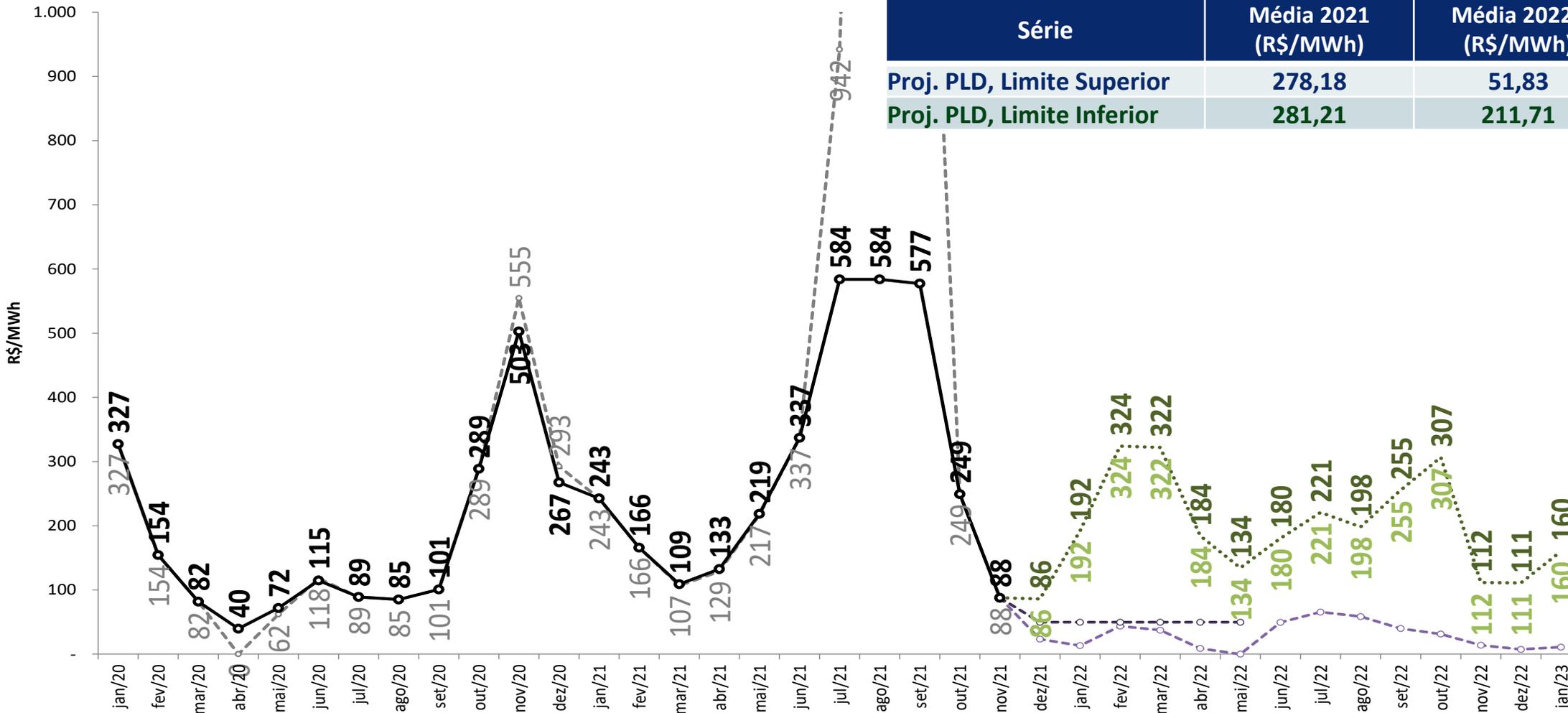
- **Foram considerados:**
 - 2021, 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 583,88/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 49,77/MWh$
 - * Média 2022: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2022

Projeção do PLD – SE/CO

Sensibilidade 2: Limite Inferior



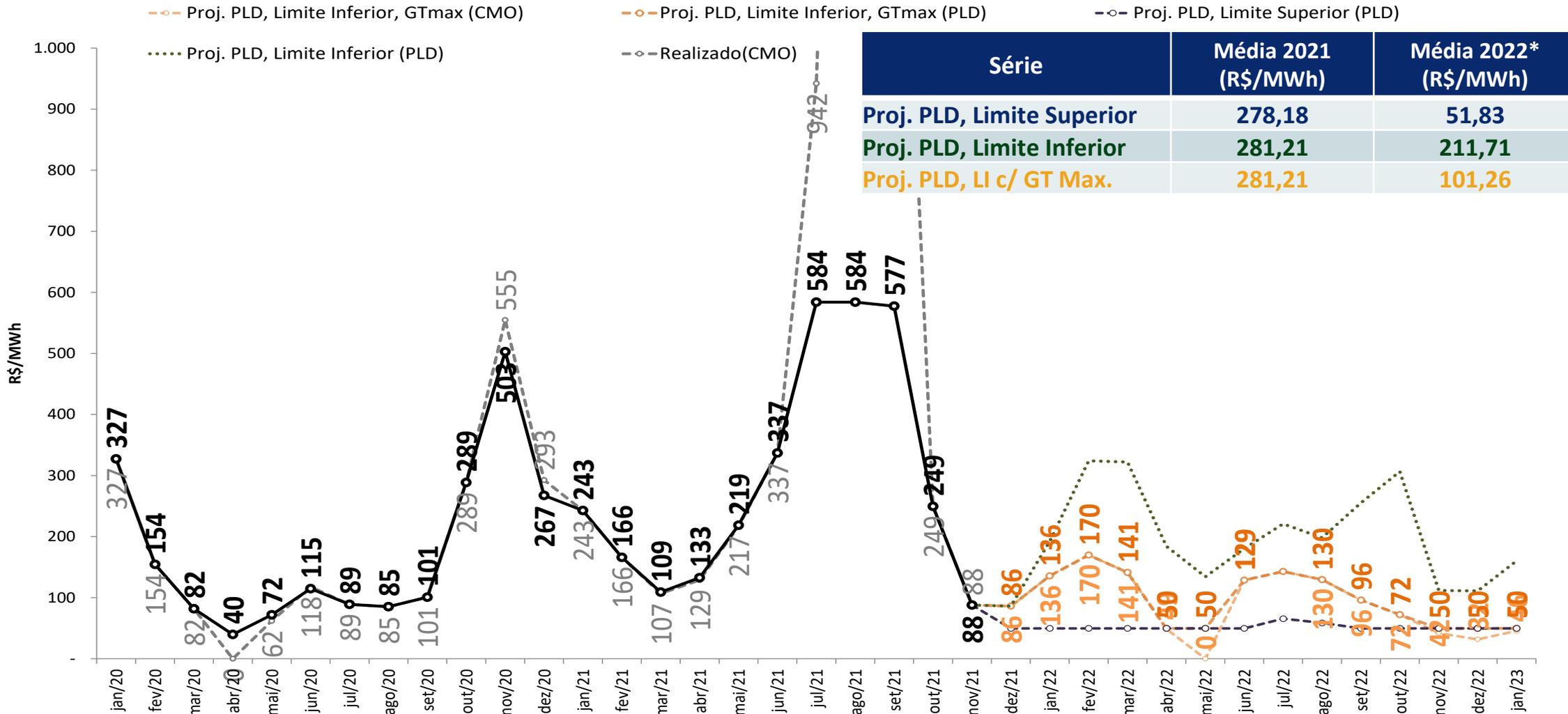
-○- Proj. PLD, Limite Superior (CMO)
 -○- Proj. PLD, Limite Superior (PLD)
 -○- Proj. PLD, Limite Inferior (CMO)
 -○- Proj. PLD, Limite Inferior (PLD)
 -○- Realizado(PLD/CMO)



- Foram considerados:
 - 2021, 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 583,88/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 49,77/MWh$
 - * Média 2022: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2022

Projeção do PLD – SE/CO

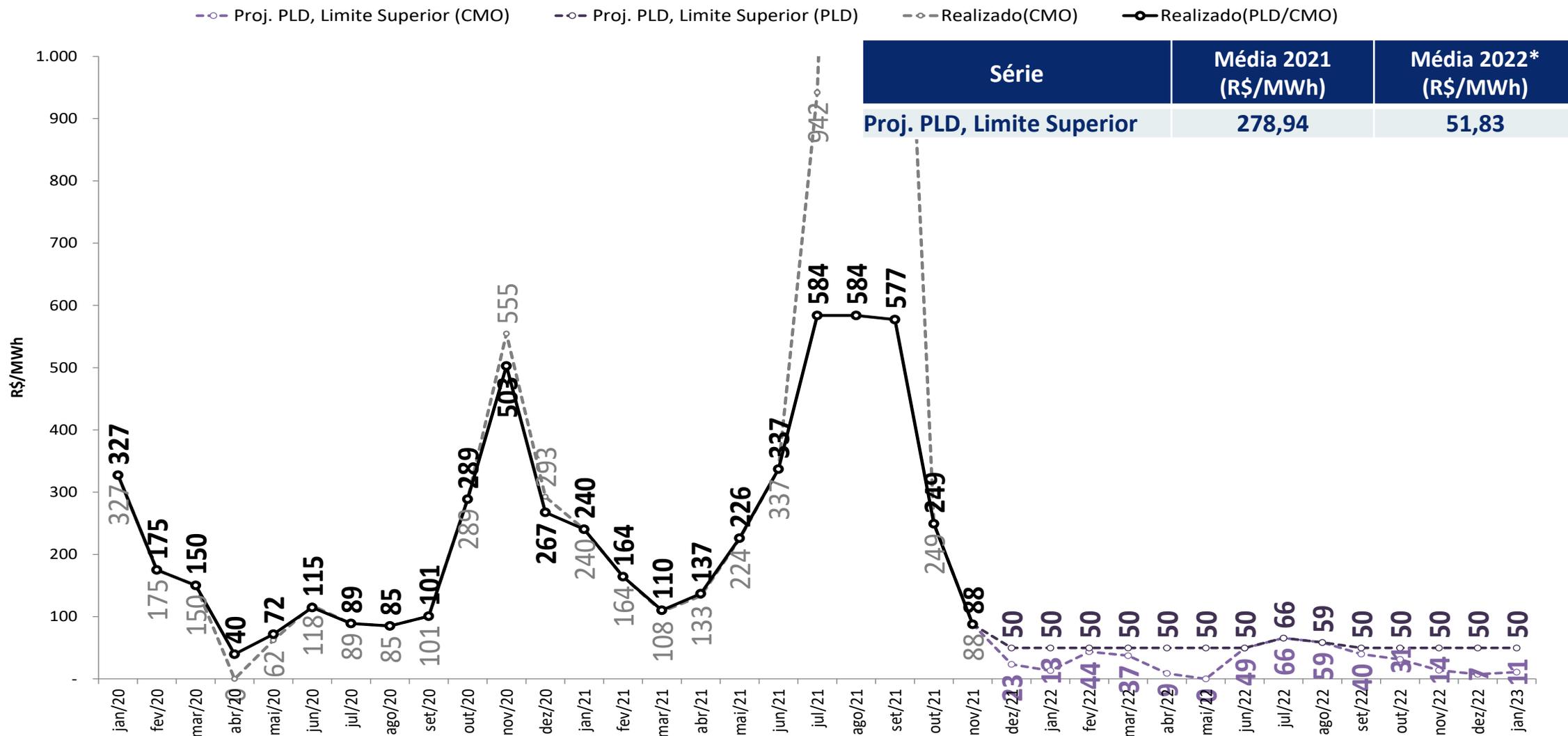
Sensibilidade 3: Limite Inferior, Geração Térmica Maximizada



- Foram considerados:
 - 2021, 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 583,88/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 49,77/MWh$
 - * Média 2022: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2022

Projeção do PLD – S

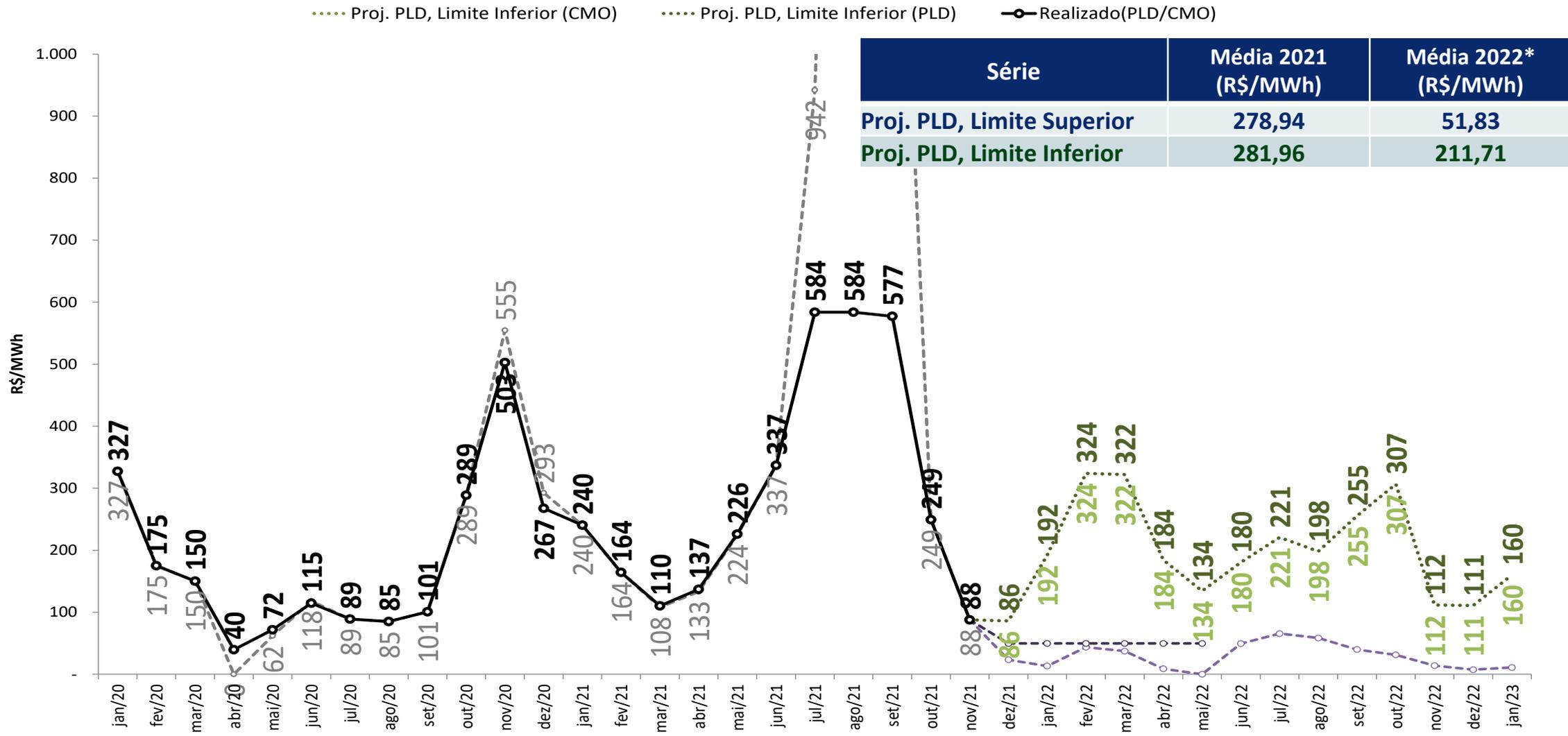
Sensibilidade 1: Limite Superior



- **Foram considerados:**
 - 2021, 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 583,88/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 49,77/MWh$
 - * Média 2022: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2022

Projeção do PLD – S

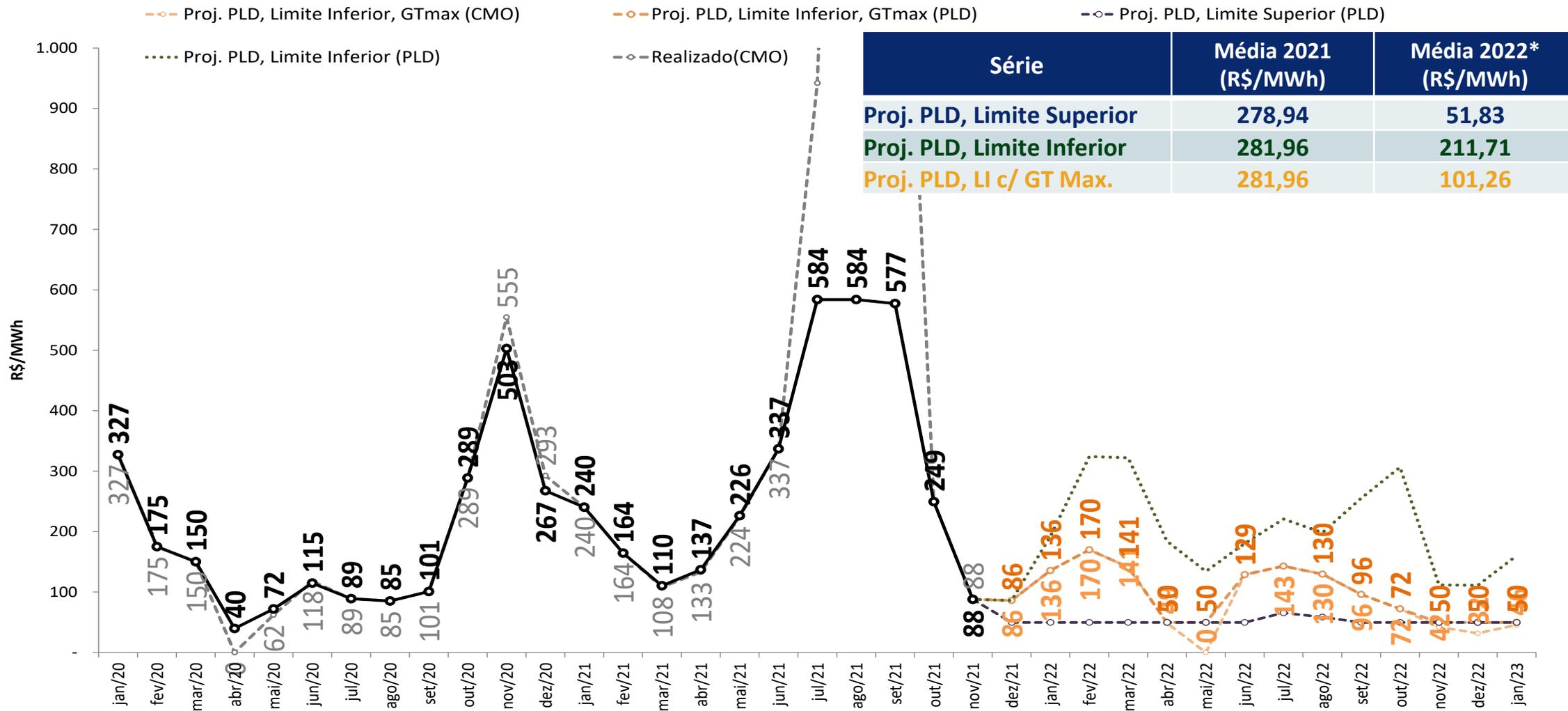
Sensibilidade 2: Limite Inferior



- Foram considerados:
 - 2021, 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 583,88/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 49,77/MWh$
 - * Média 2022: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2022

Projeção do PLD – S

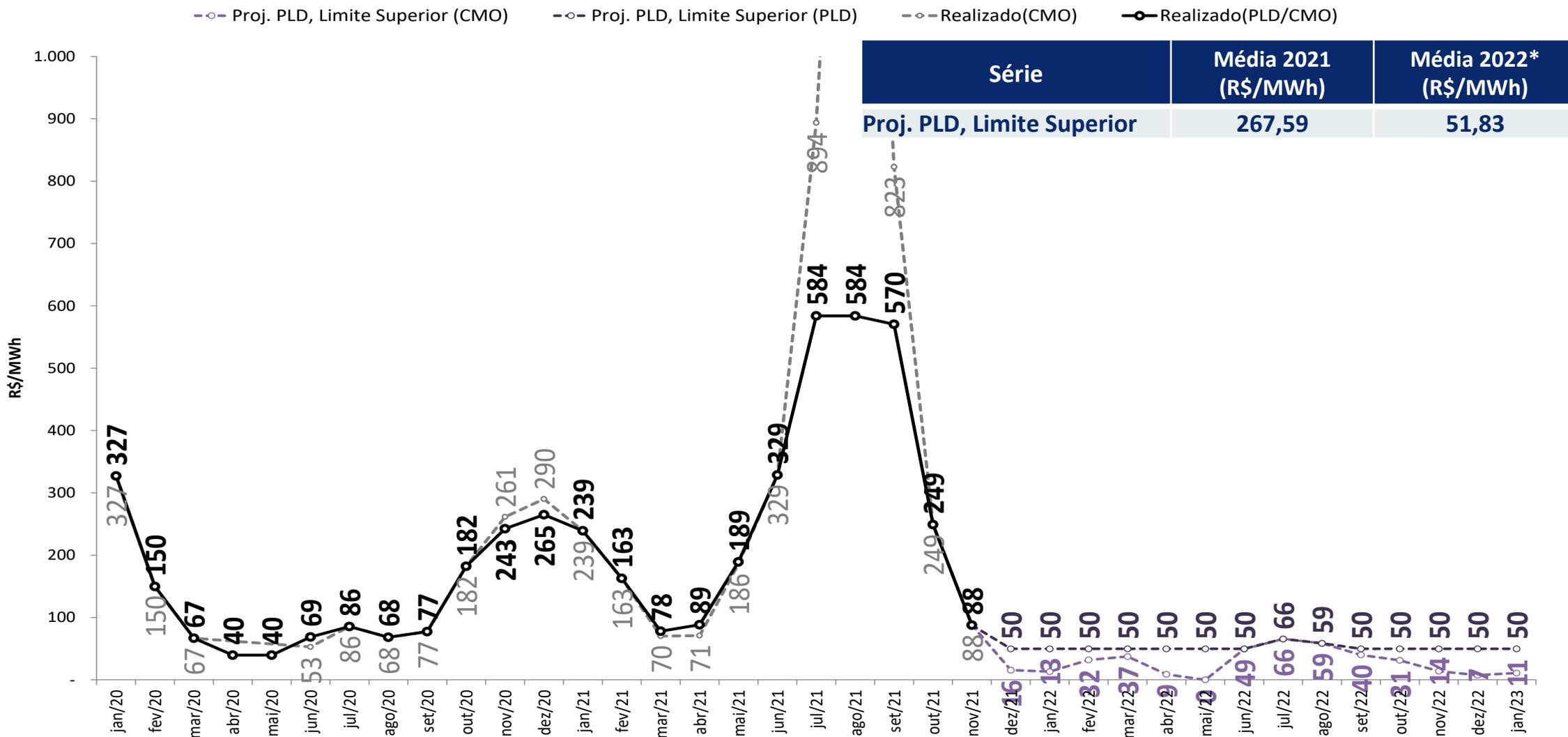
Sensibilidade 3: Limite Inferior, Geração Térmica Maximizada



- **Foram considerados:**
 - 2021, 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 583,88/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 49,77/MWh$
 - * Média 2022: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2022

Projeção do PLD – NE

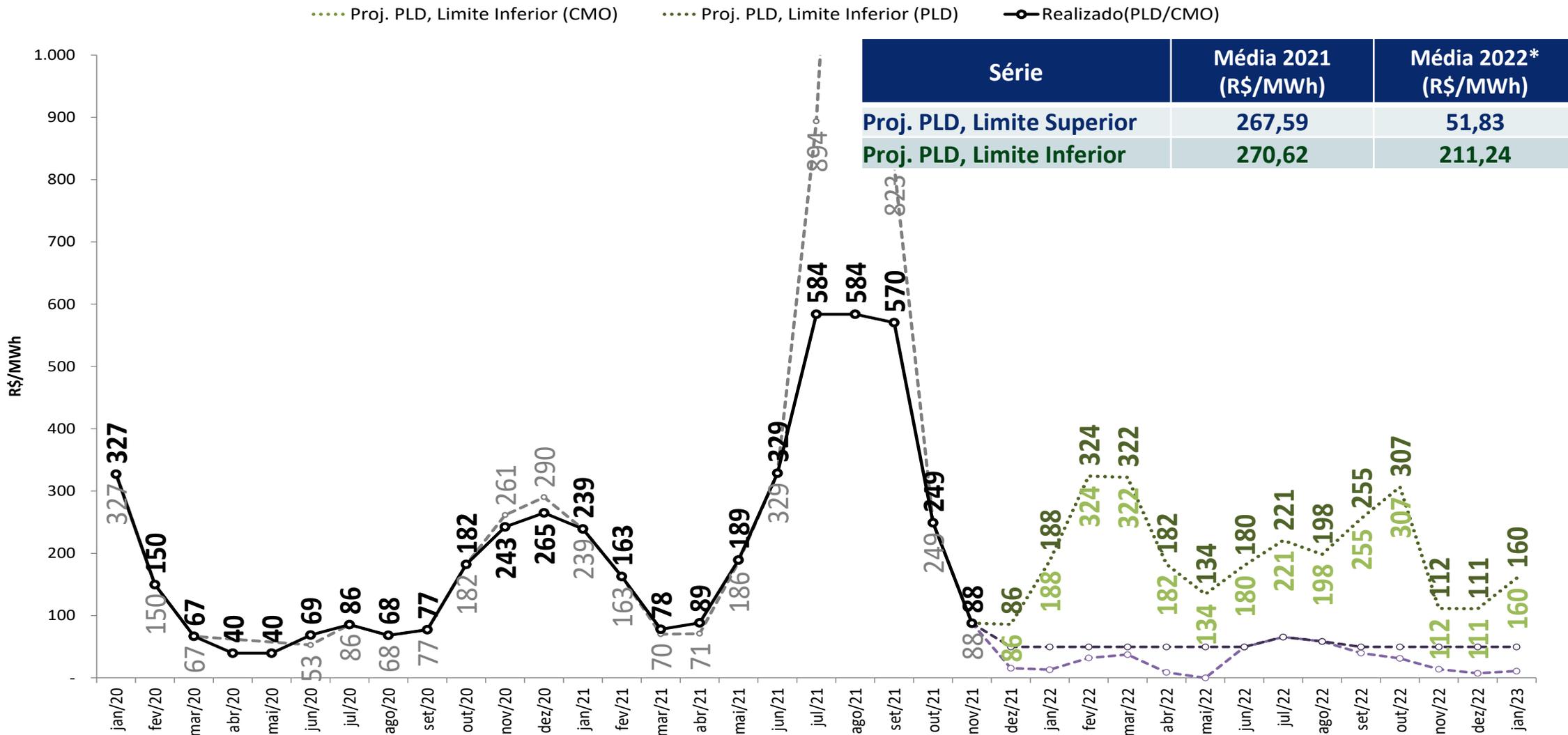
Sensibilidade 1: Limite Superior



- Foram considerados:
 - 2021, 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 583,88/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 49,77/MWh$
 - * Média 2022: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2022

Projeção do PLD – NE

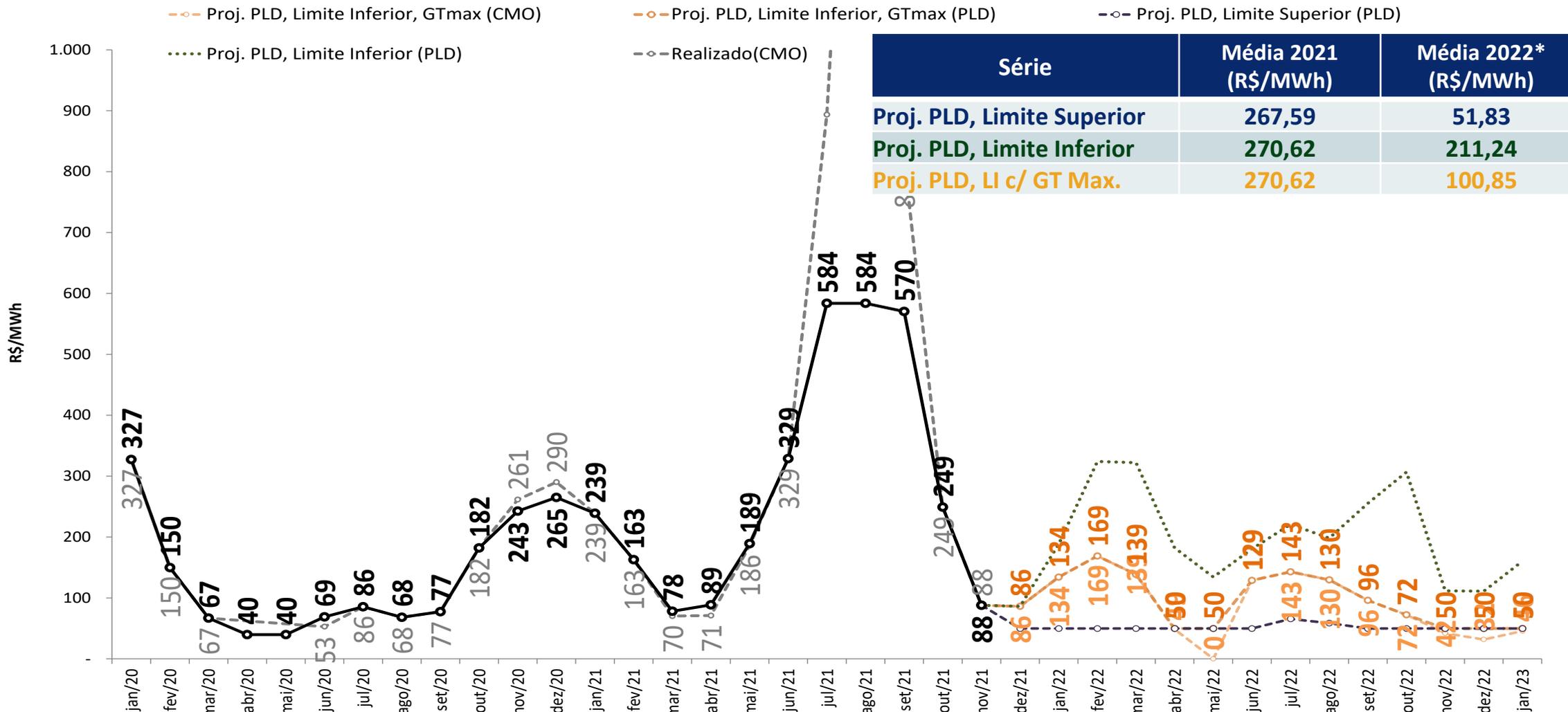
Sensibilidade 2: Limite Inferior



- Foram considerados:
 - 2021, 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 583,88/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 49,77/MWh$
 - * Média 2022: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2022

Projeção do PLD – NE

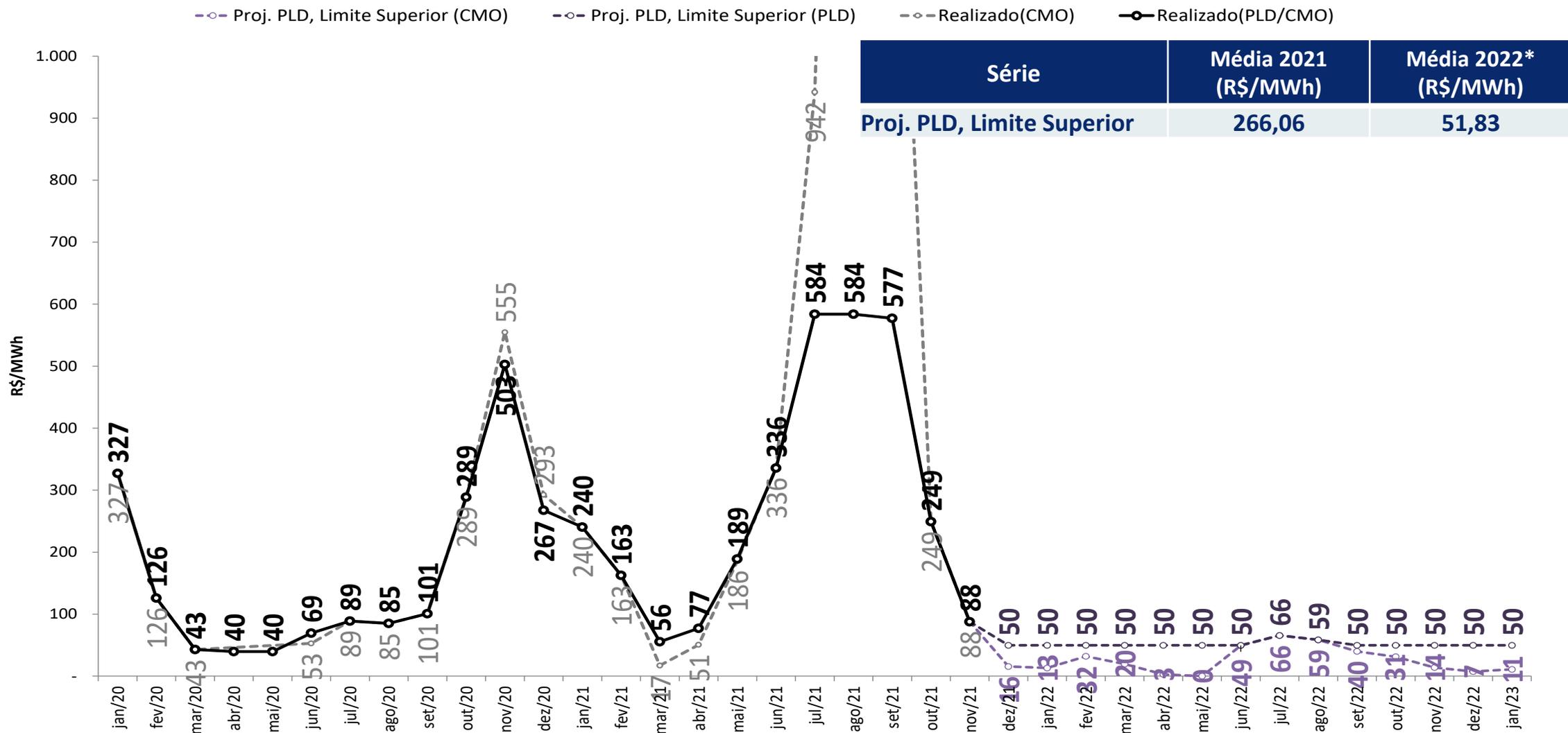
Sensibilidade 3: Limite Inferior, Geração Térmica Maximizada



- Foram considerados:
 - 2021, 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 583,88/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 49,77/MWh$
 - * Média 2022: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2022

Projeção do PLD – N

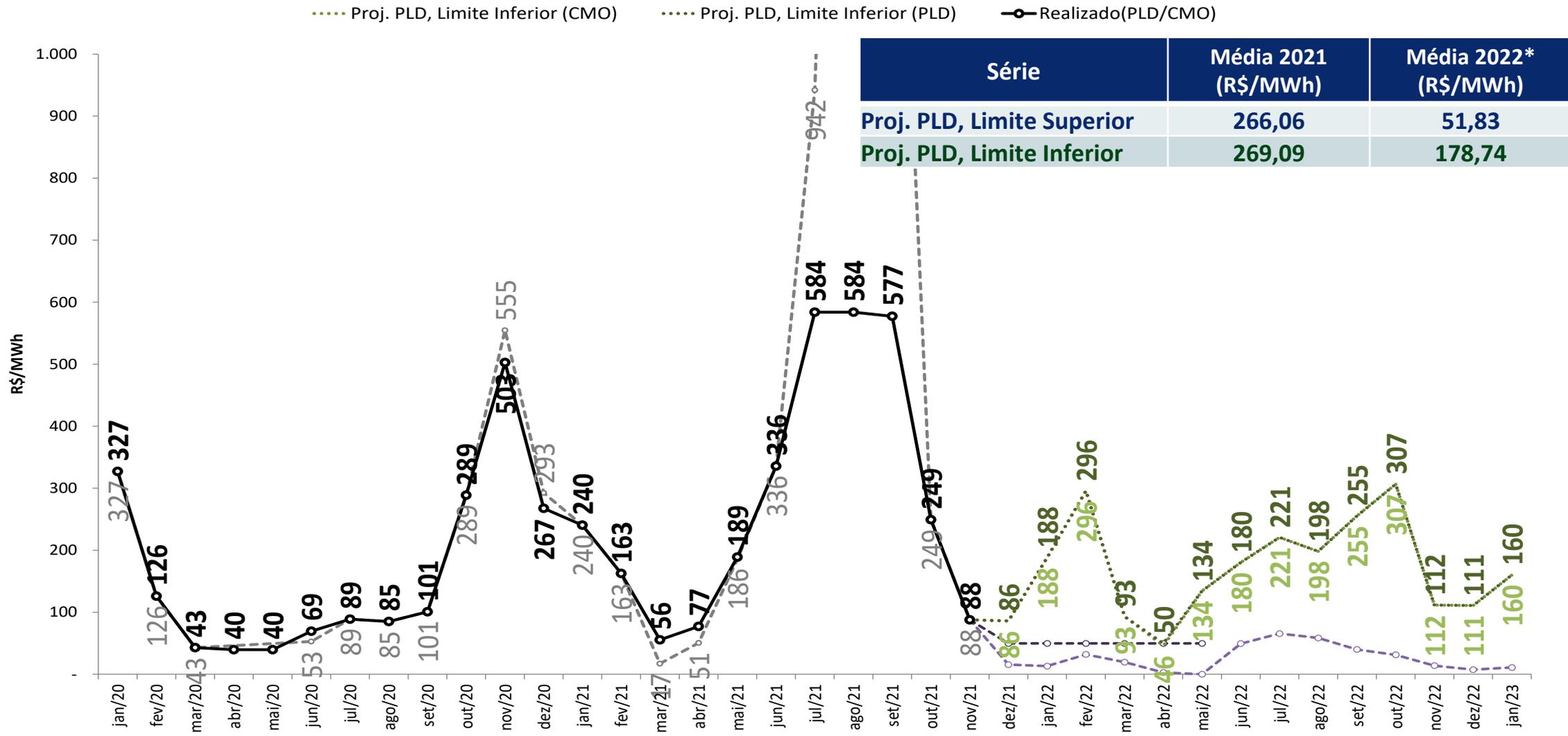
Sensibilidade 1: Limite Superior



- Foram considerados:
 - 2021, 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 583,88/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 49,77/MWh$
 - * Média 2022: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2022

Projeção do PLD – N

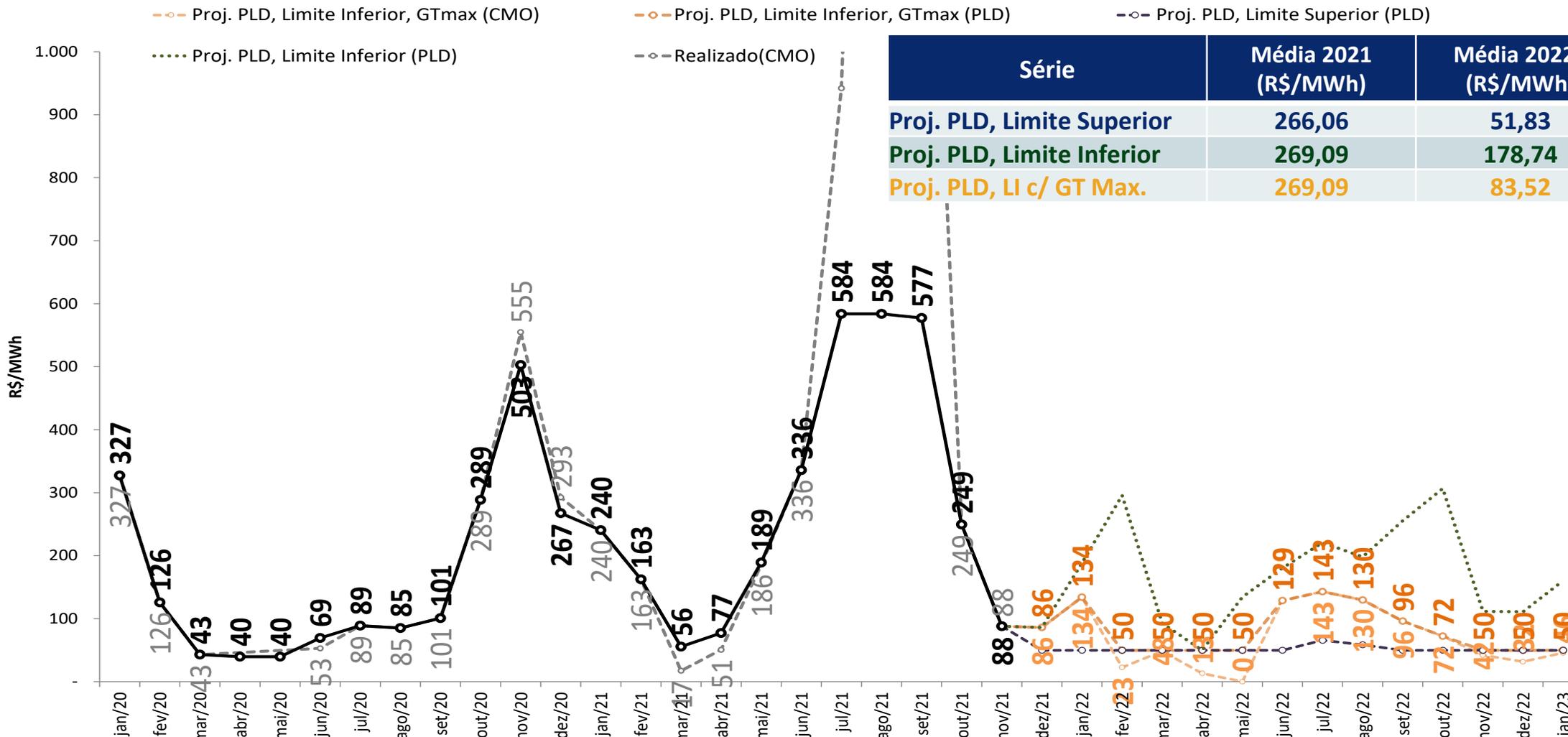
Sensibilidade 2: Limite Inferior



- Foram considerados:
 - 2021, 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 583,88/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 49,77/MWh$
 - * Média 2022: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2022

Projeção do PLD – N

Sensibilidade 3: Limite Inferior, Geração Térmica Maximizada



- Foram considerados:
 - 2021, 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 583,88/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 49,77/MWh$
 - * Média 2022: Média dos meses de janeiro e dezembro de 2022

Tabela Resumo da Projeção do PLD

SE/CO	dez/21	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22	jan/23
Proj. PLD, Limite Superior	50	50	50	50	50	50	50	66	59	50	50	50	50	50
Proj. PLD, Limite Inferior	86	192	324	322	184	134	180	221	198	255	307	112	111	160
Proj. PLD, Limite Inferior, GTmax	86	136	170	141	50	50	129	143	130	96	72	50	50	50

S	dez/21	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22	jan/23
Proj. PLD, Limite Superior	50	50	50	50	50	50	50	66	59	50	50	50	50	50
Proj. PLD, Limite Inferior	86	192	324	322	184	134	180	221	198	255	307	112	111	160
Proj. PLD, Limite Inferior, GTmax	86	136	170	141	50	50	129	143	130	96	72	50	50	50

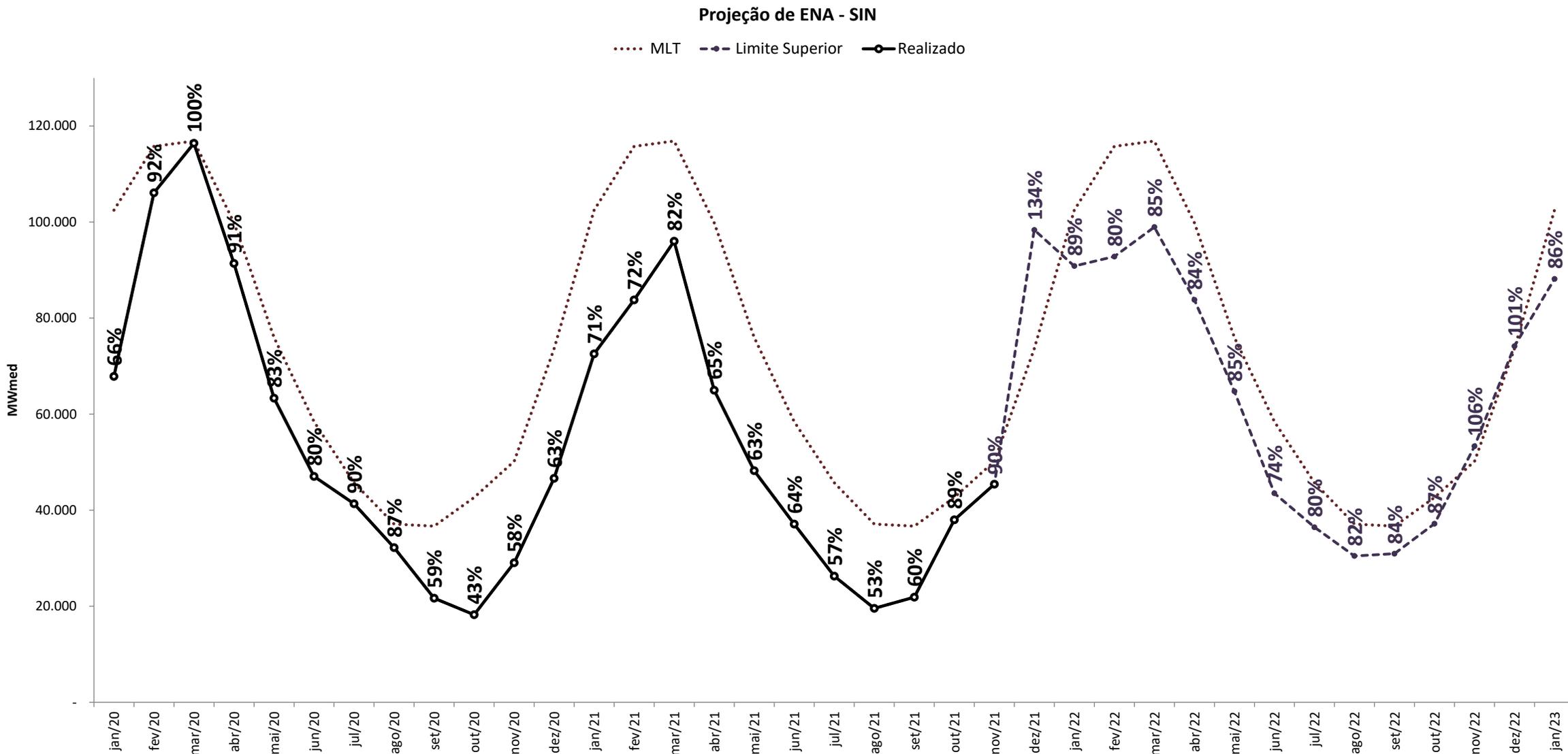
NE	dez/21	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22	jan/23
Proj. PLD, Limite Superior	50	50	50	50	50	50	50	66	59	50	50	50	50	50
Proj. PLD, Limite Inferior	86	188	324	322	182	134	180	221	198	255	307	112	111	160
Proj. PLD, Limite Inferior, GTmax	86	134	169	139	50	50	129	143	130	96	72	50	50	50

N	dez/21	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22	jan/23
Proj. PLD, Limite Superior	50	50	50	50	50	50	50	66	59	50	50	50	50	50
Proj. PLD, Limite Inferior	86	188	296	93	50	134	180	221	198	255	307	112	111	160
Proj. PLD, Limite Inferior, GTmax	88	50	50	50	252	436	584	584	336	176	50	50	50	50

- Foram considerados:
- 2021, 2022 e 2023: $PLD_{MAX} = R\$ 583,88/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 49,77/MWh$

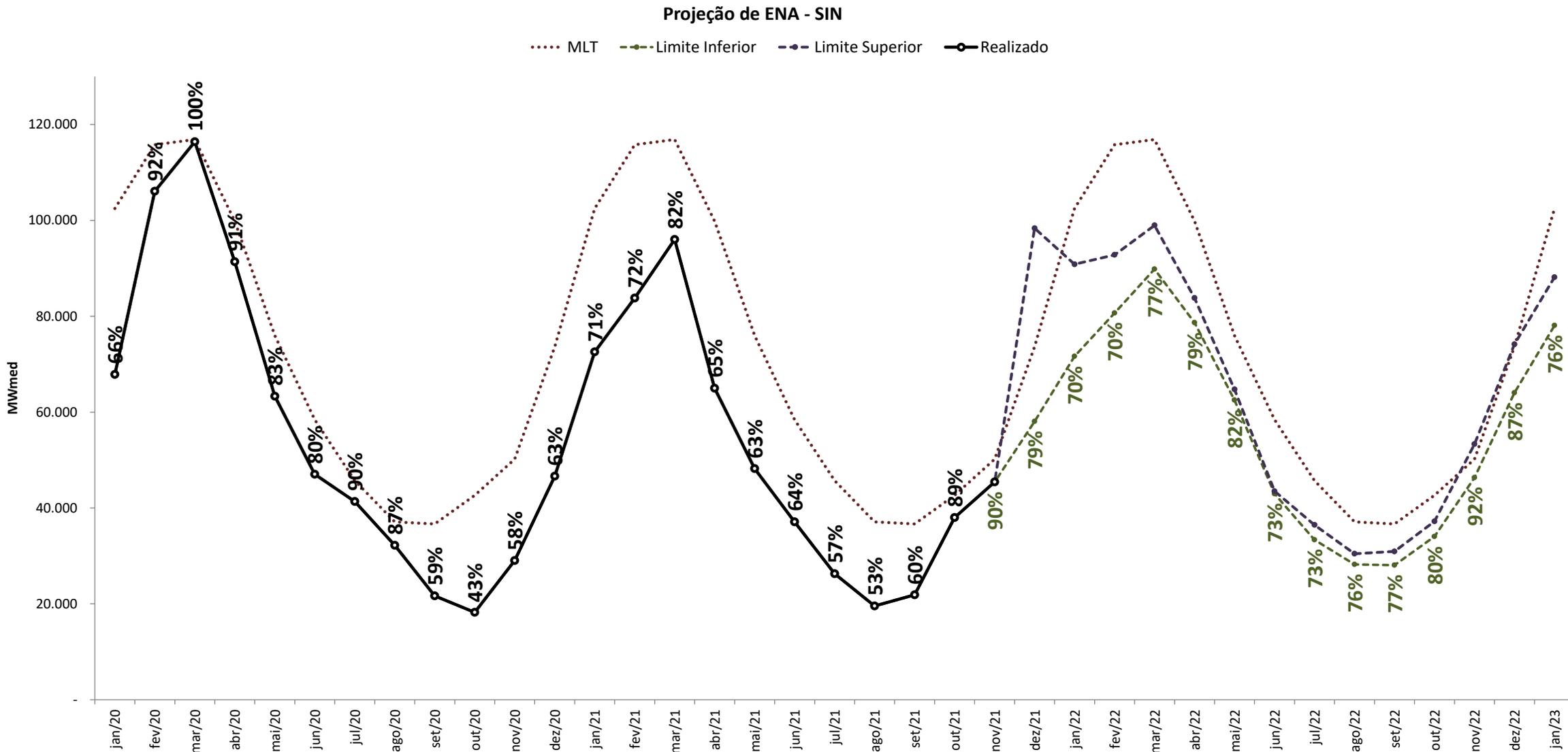
Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 1: Limite Superior



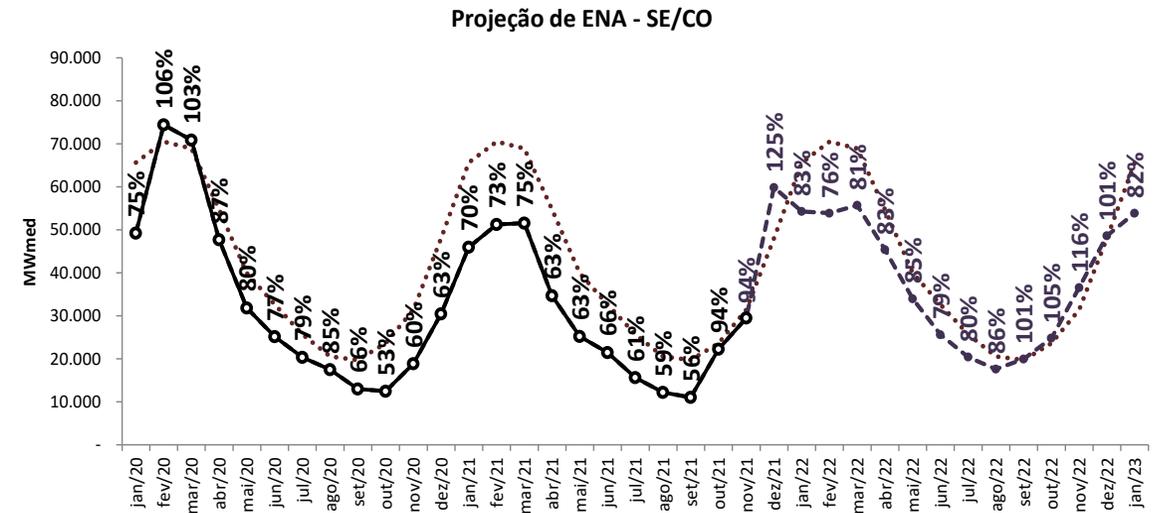
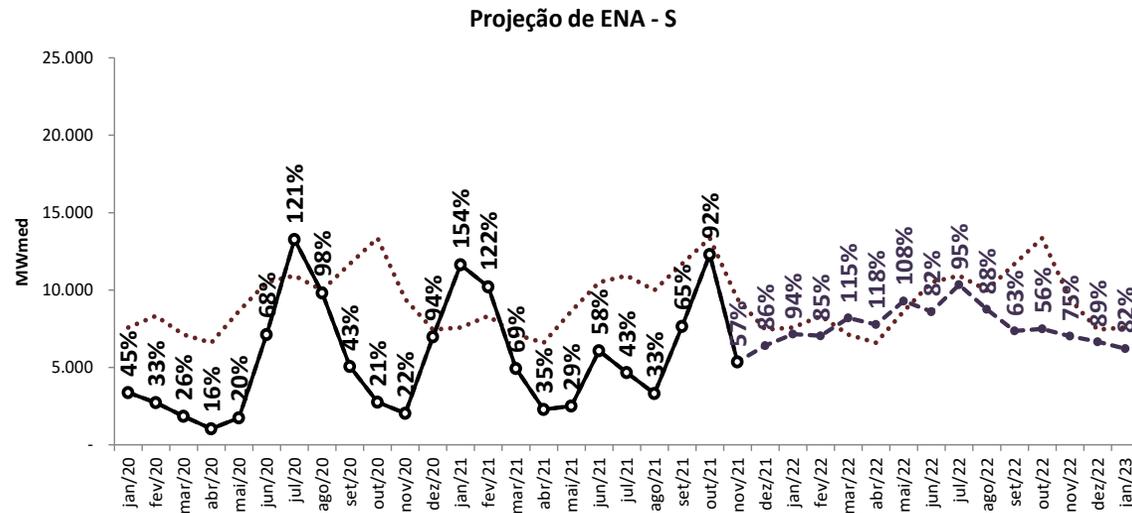
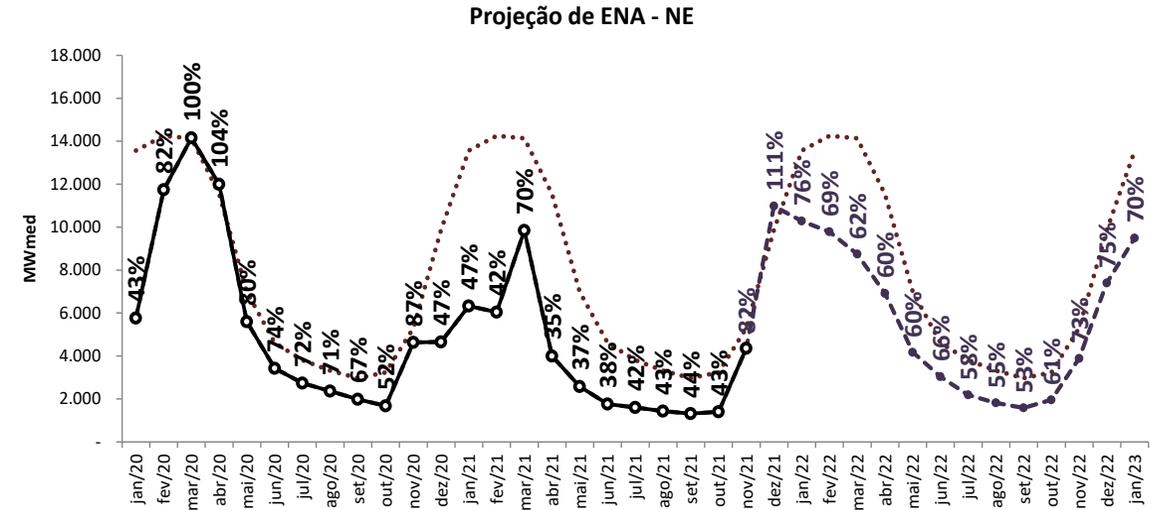
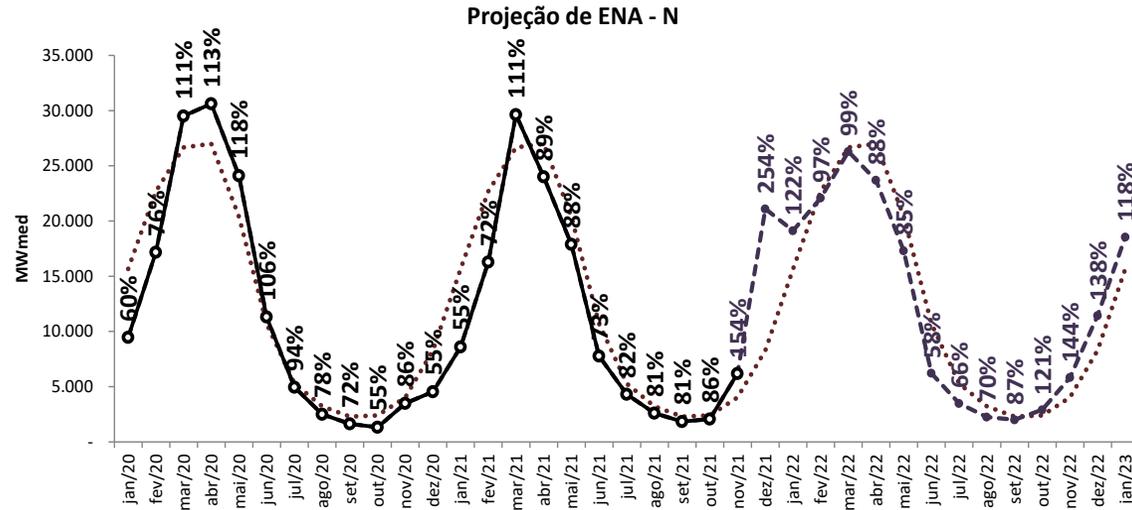
Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 2: Limite Inferior



Projeção de Energia Natural Afluyente

Sensibilidade 1: Limite Superior



..... MLT

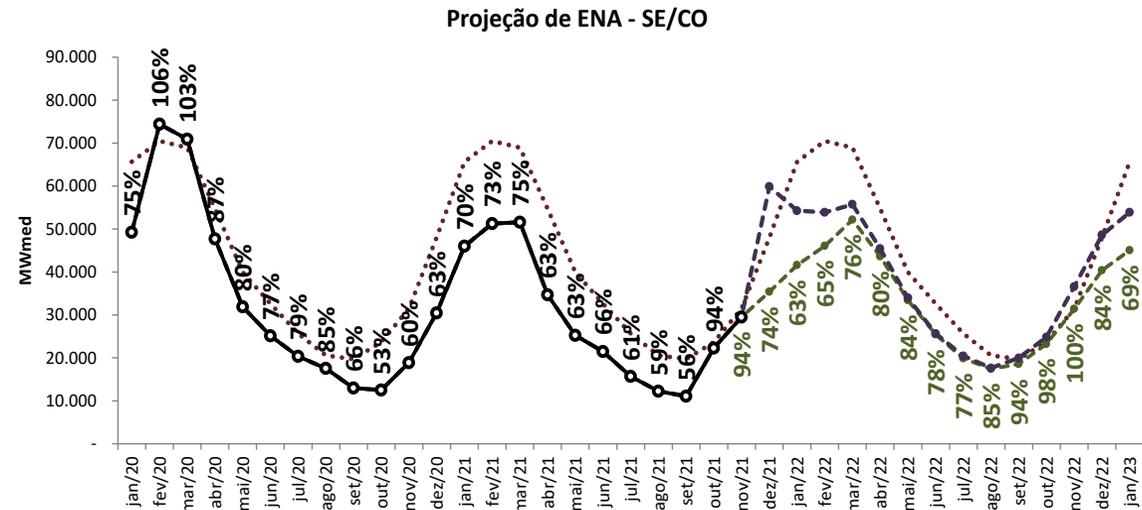
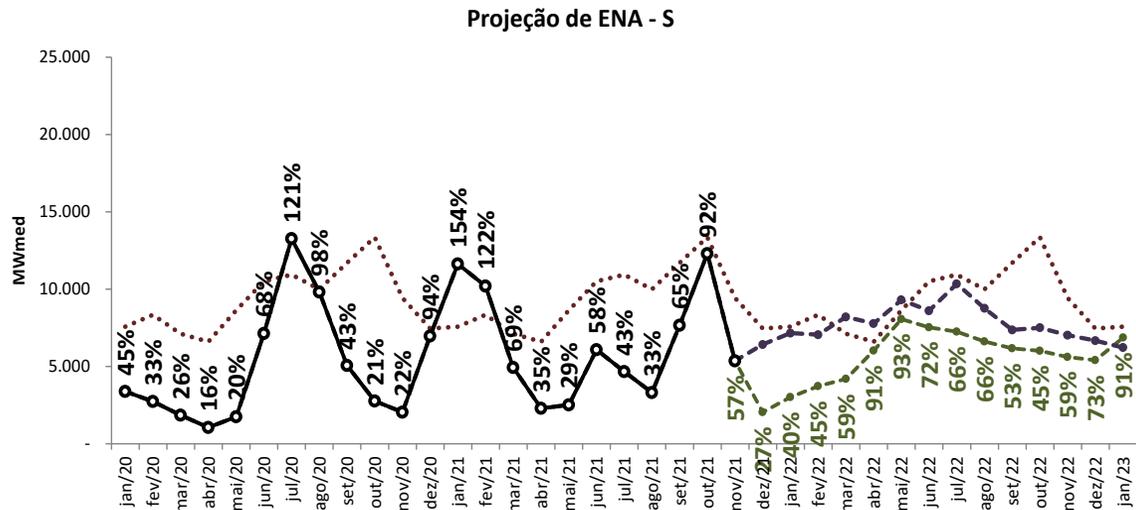
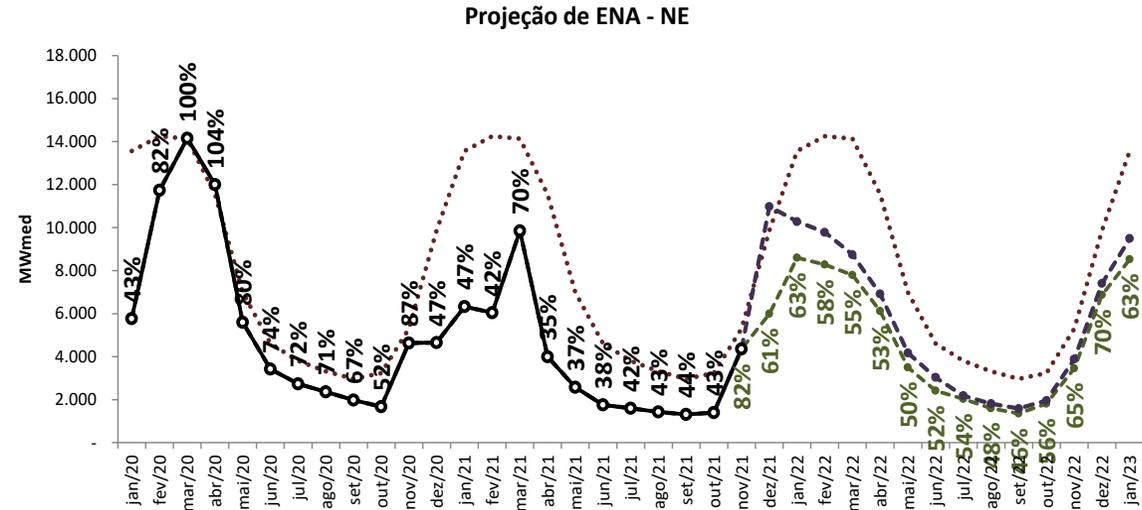
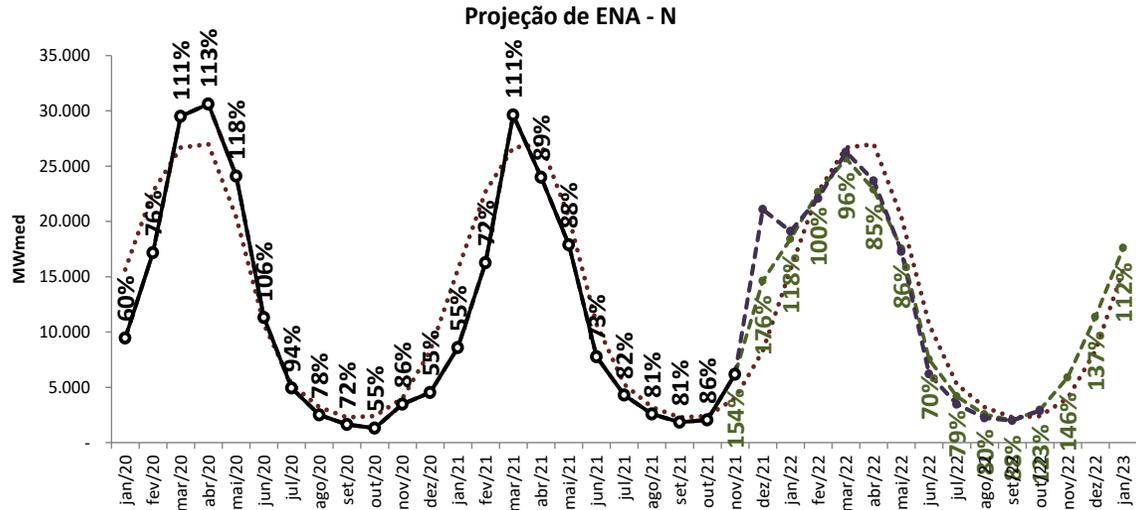
—○— Realizado

—●— ENA RNA

—●— Limite Superior

Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 2: Limite Inferior

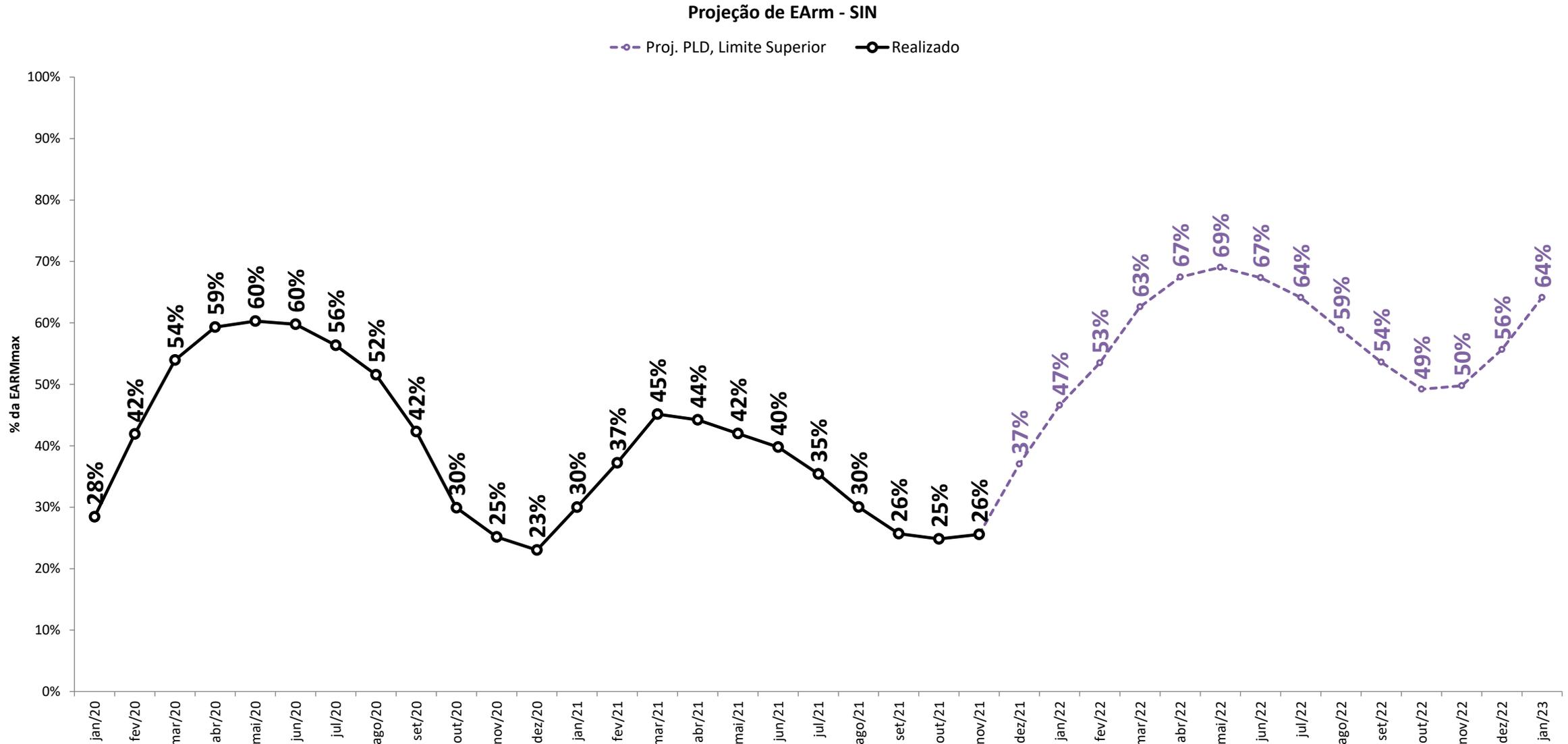


..... MLT —○— Realizado - - - EN A RNA

- - - Limite Superior - - - Limite Inferior

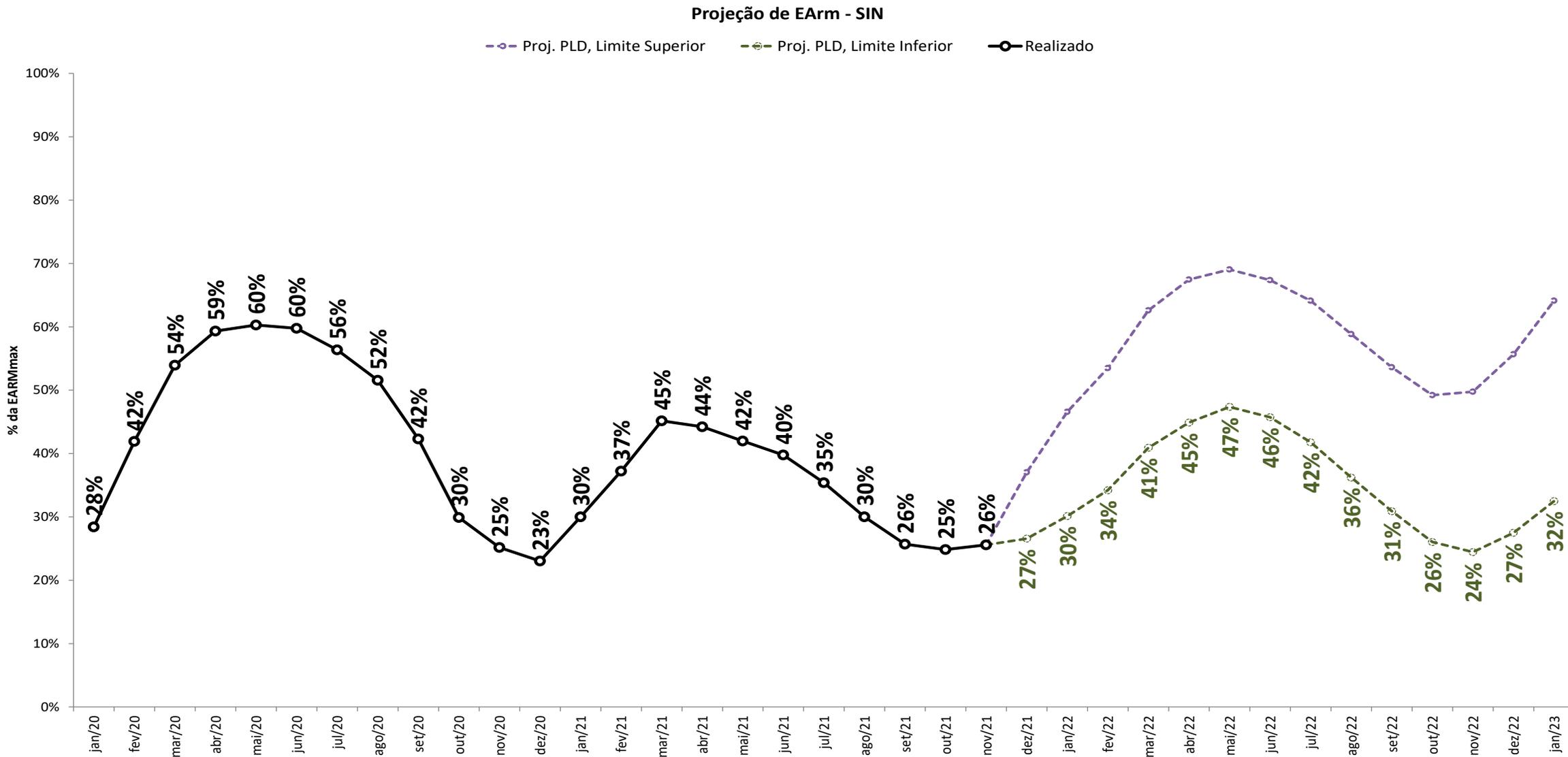
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 1: Limite Superior



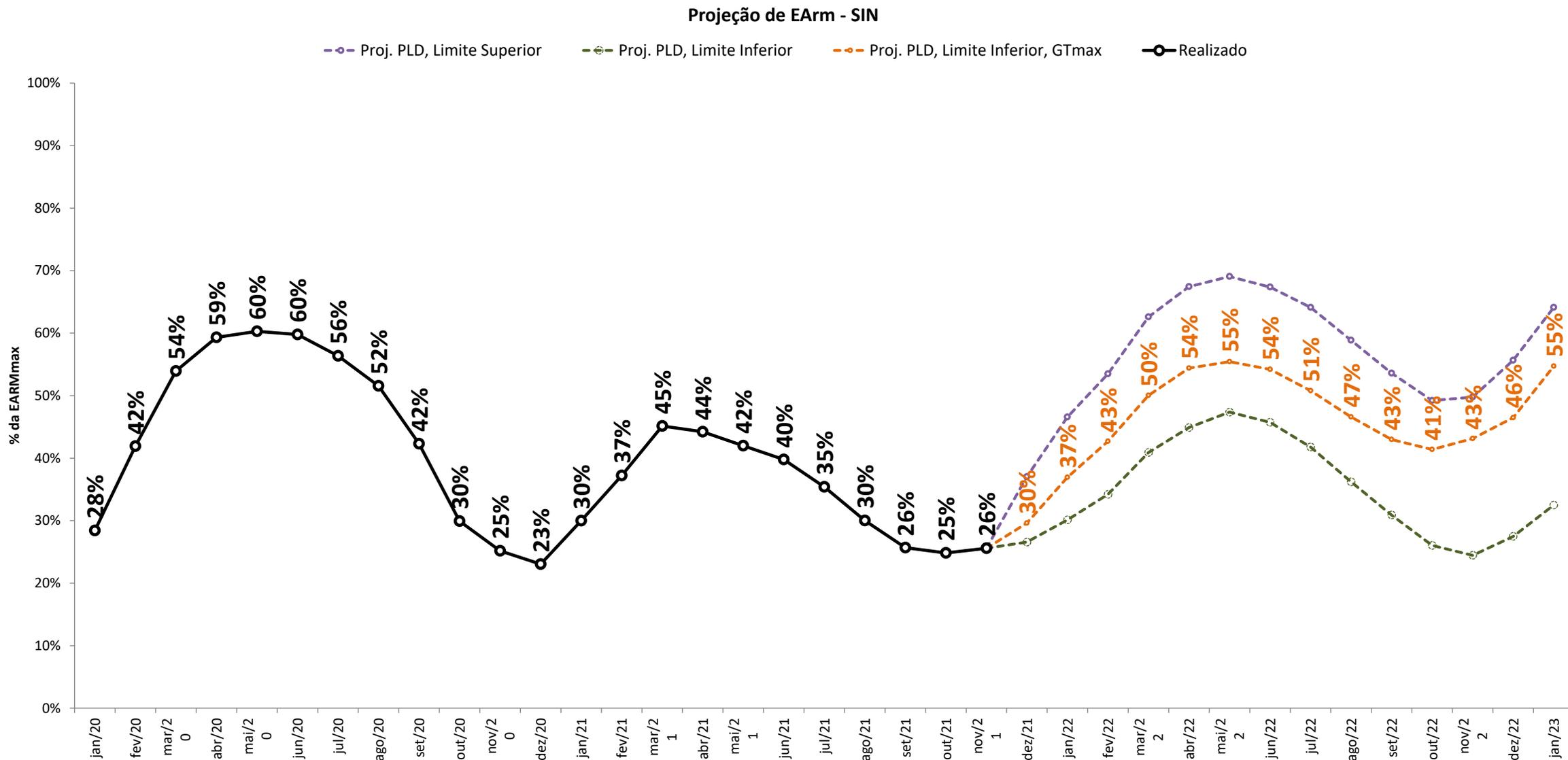
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 2: Limite Inferior



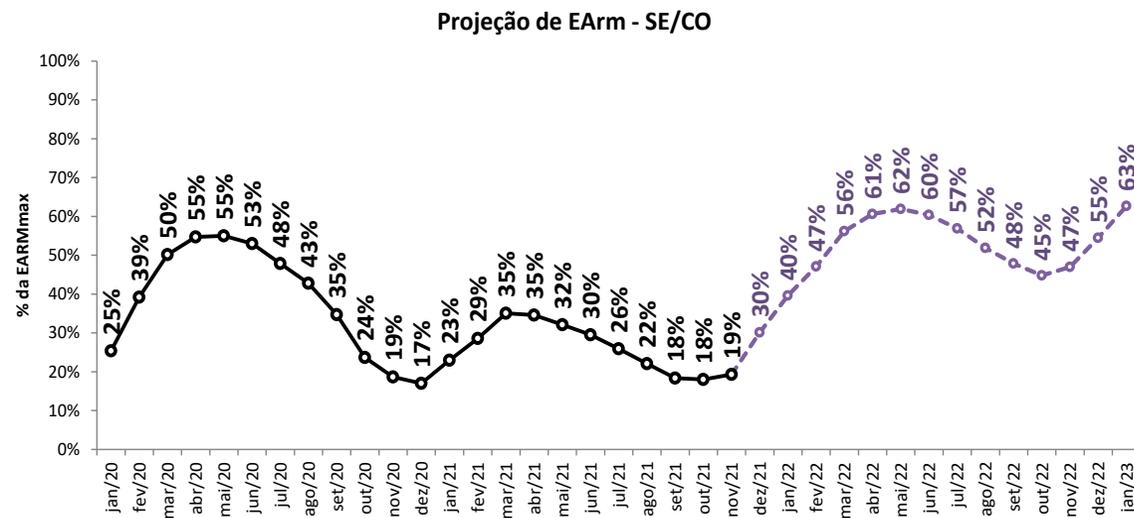
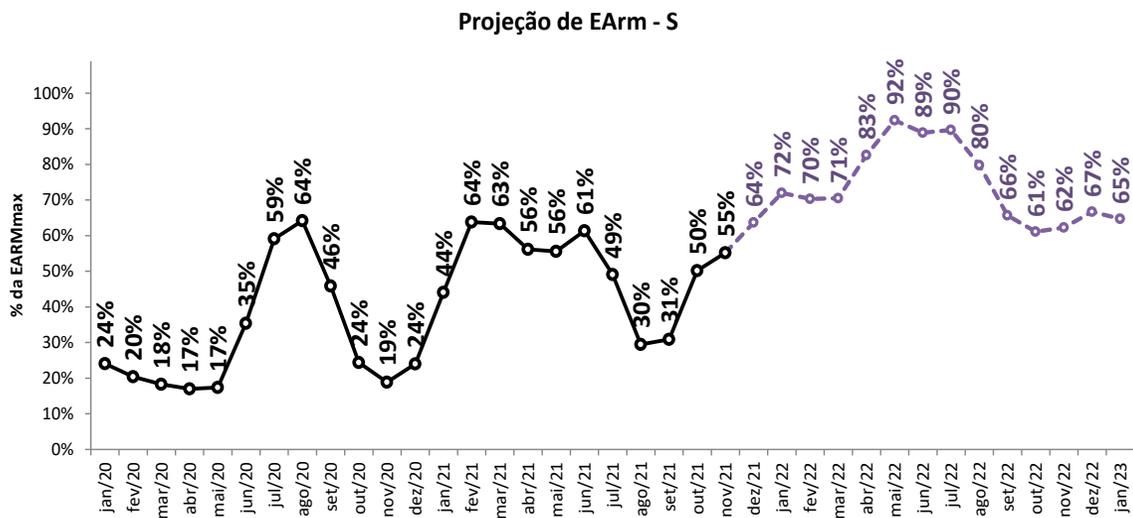
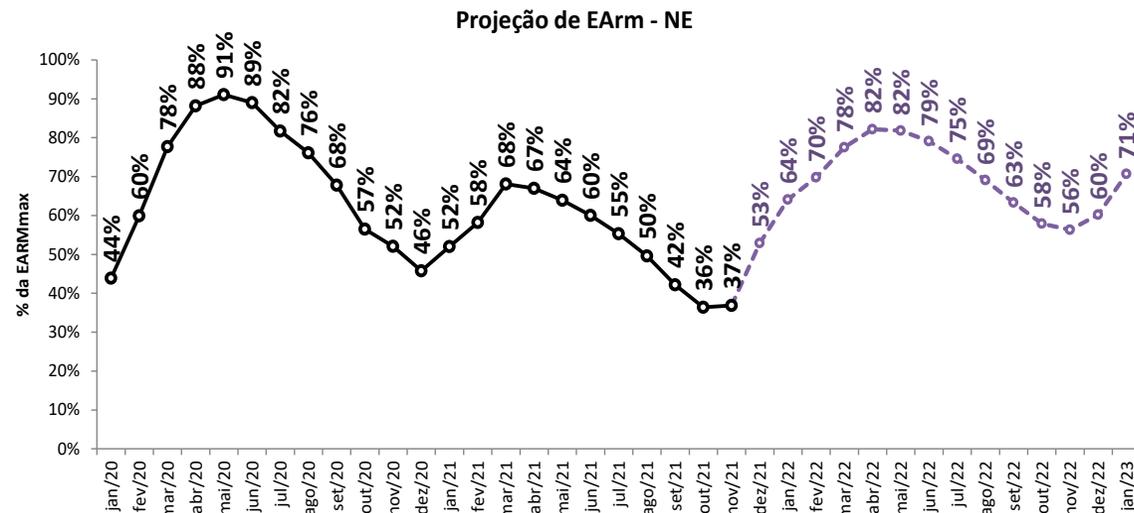
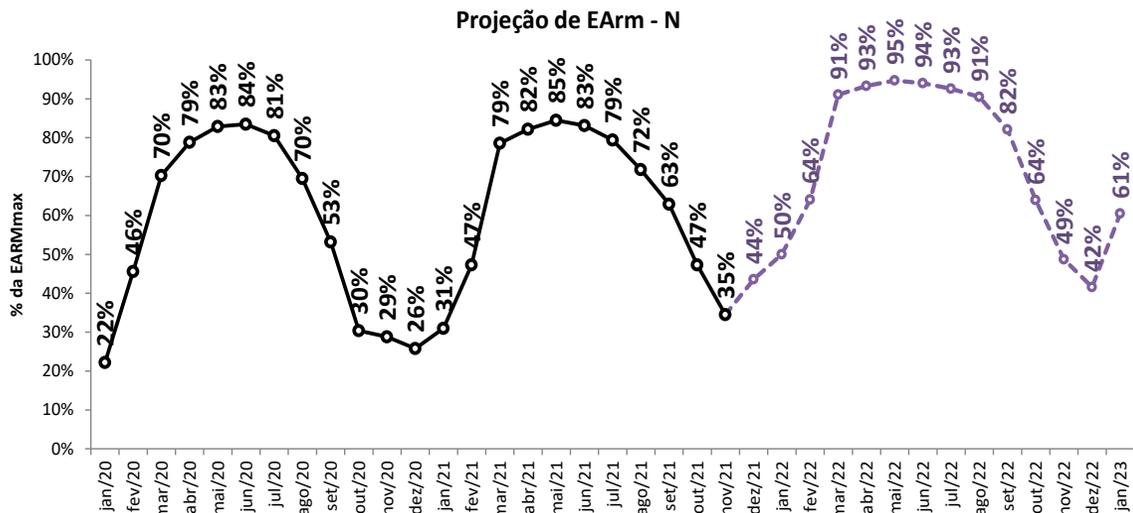
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 3: Limite Inferior, Geração Térmica Maximizada



Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 1: Limite Superior

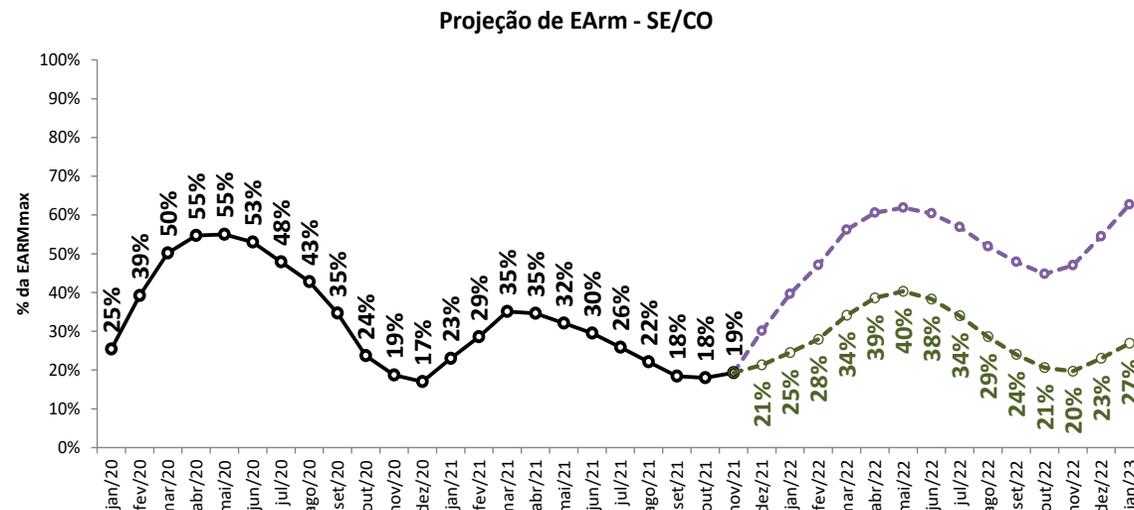
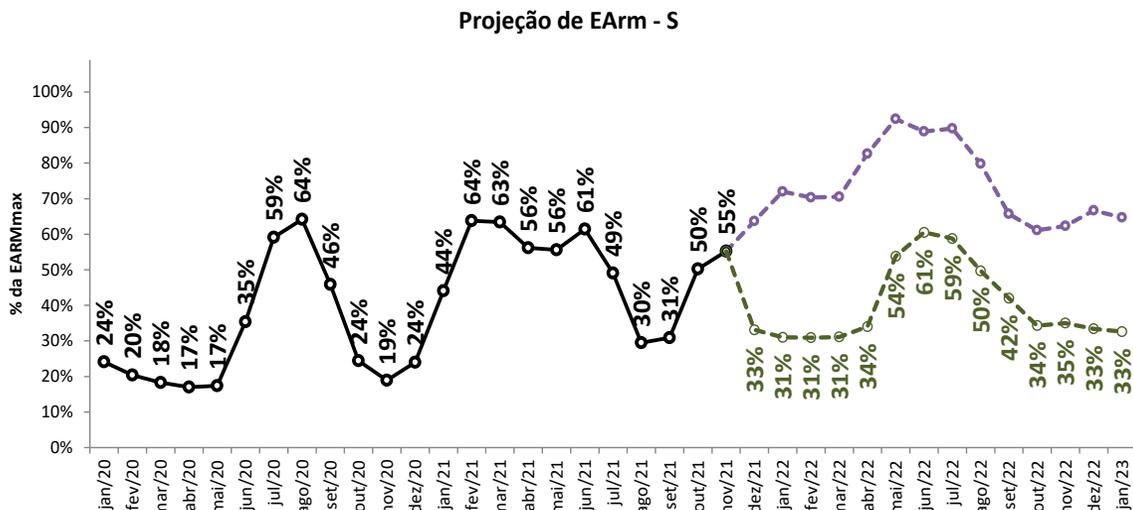
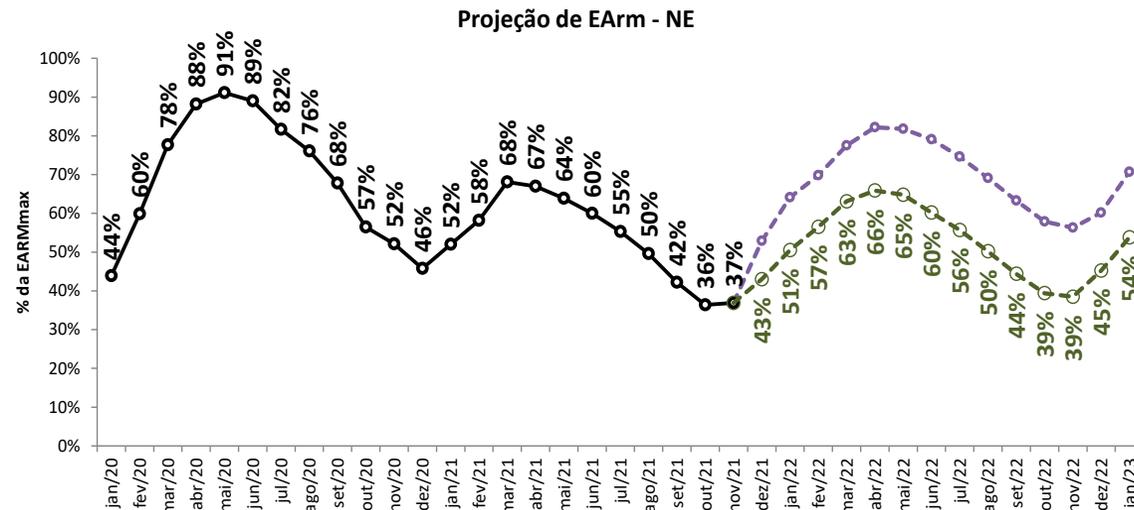
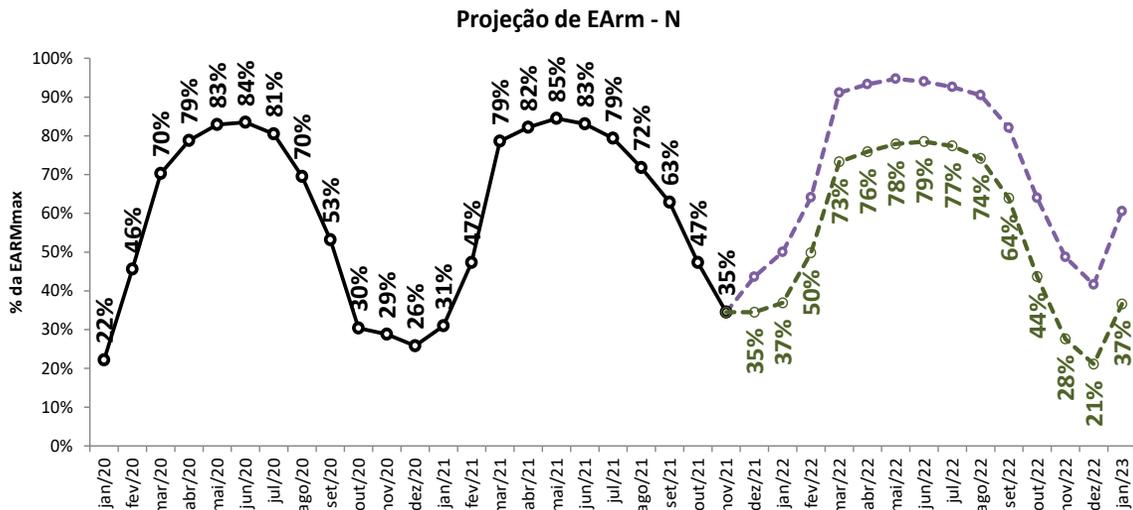


Proj. PLD

Proj. PLD, Limite Superior

Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 2: Limite Inferior



Proj. PLD

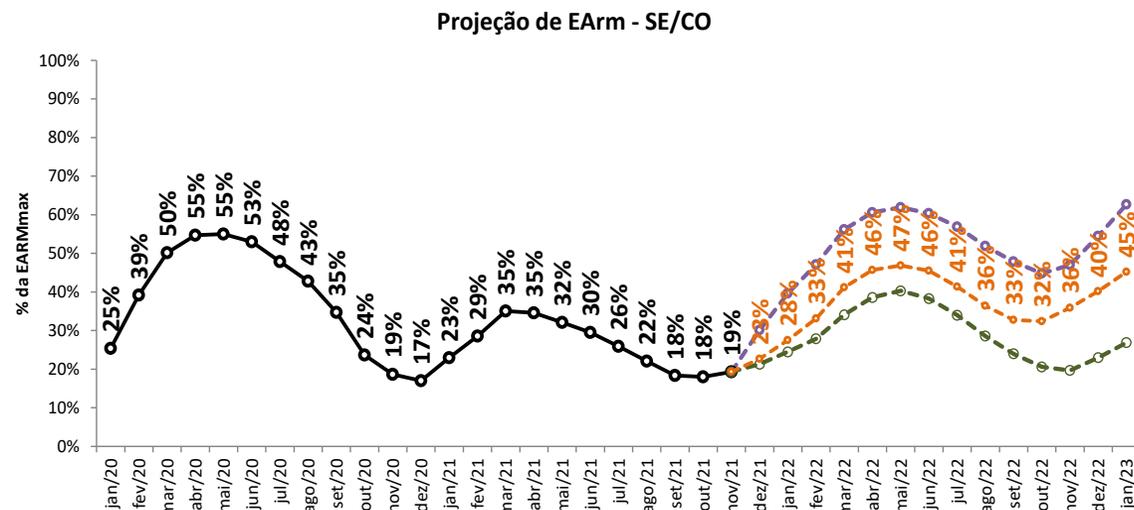
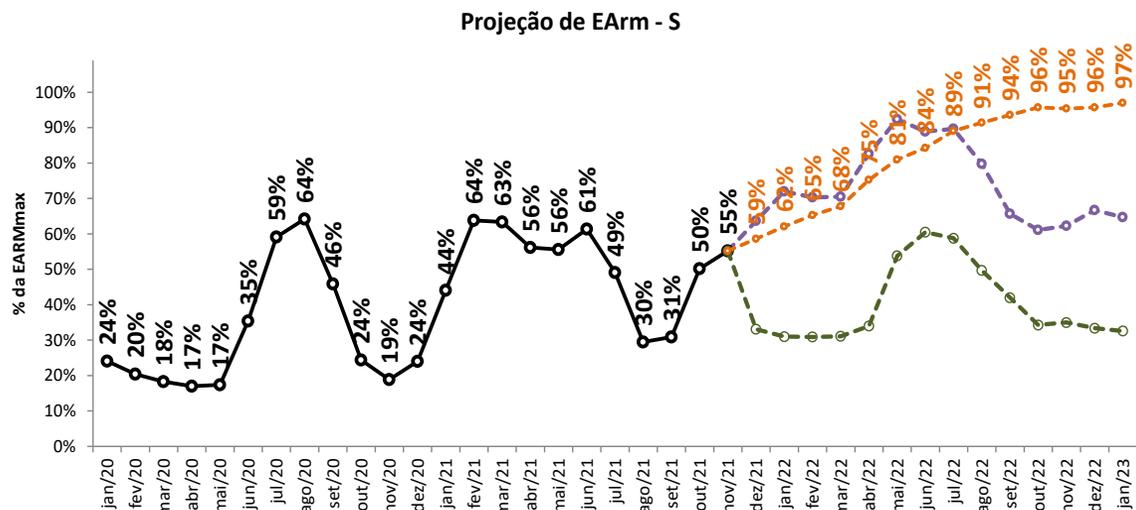
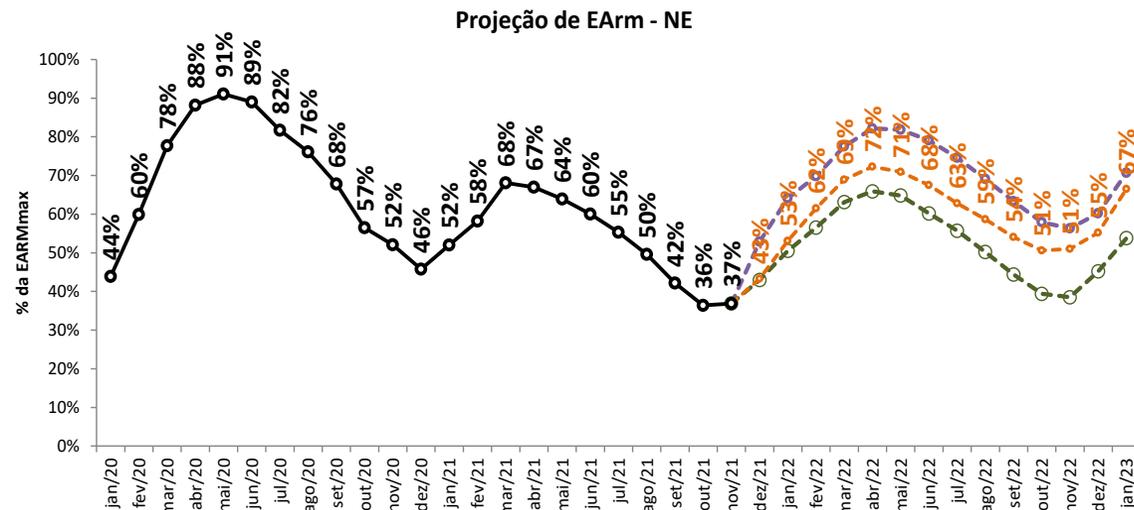
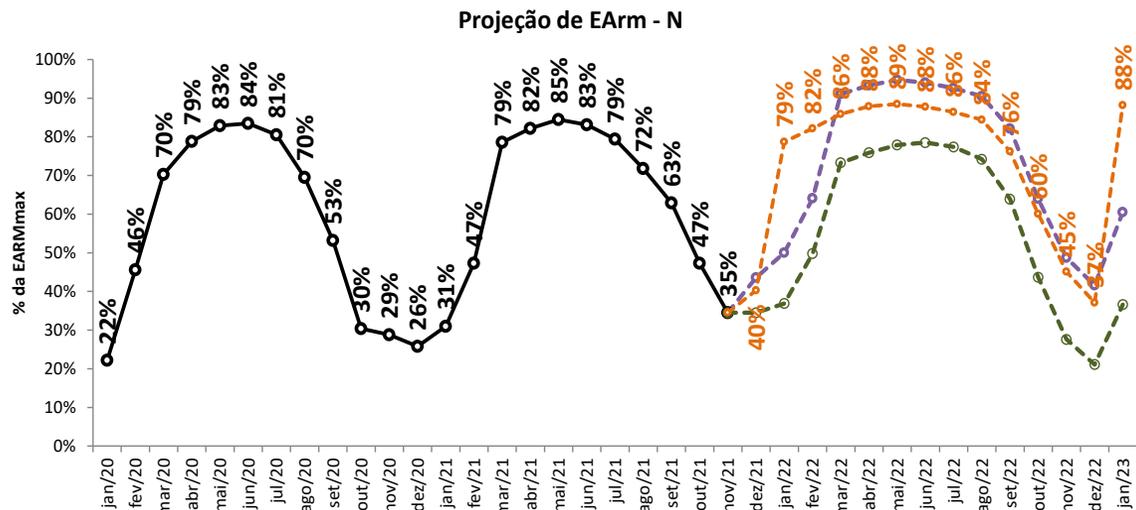
Proj. PLD, Limite Superior

Proj. PLD, Limite Inferior

Realizado

Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 3: Limite Inferior, Geração Térmica Maximizada



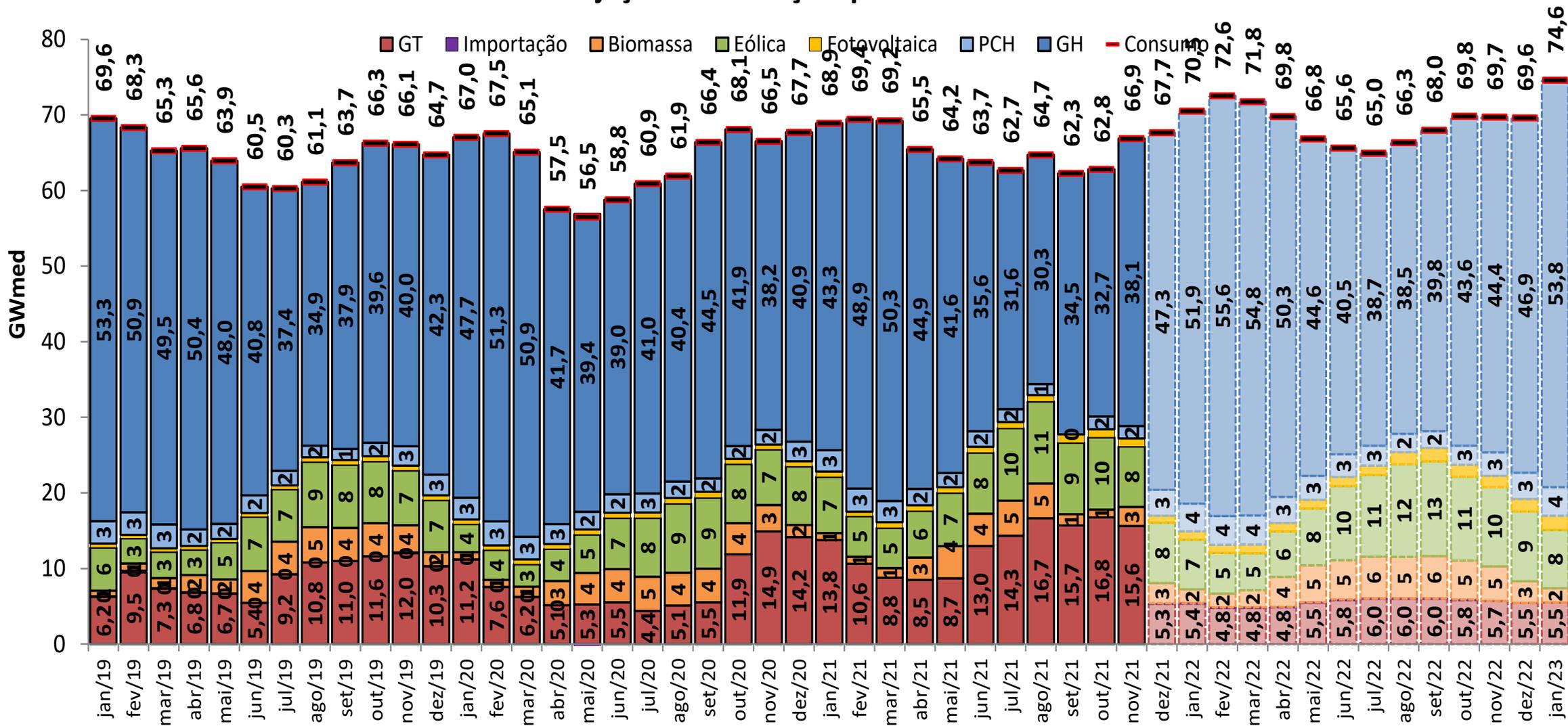
Proj. PLD

Proj. PLD, Limite Inferior, GTmax

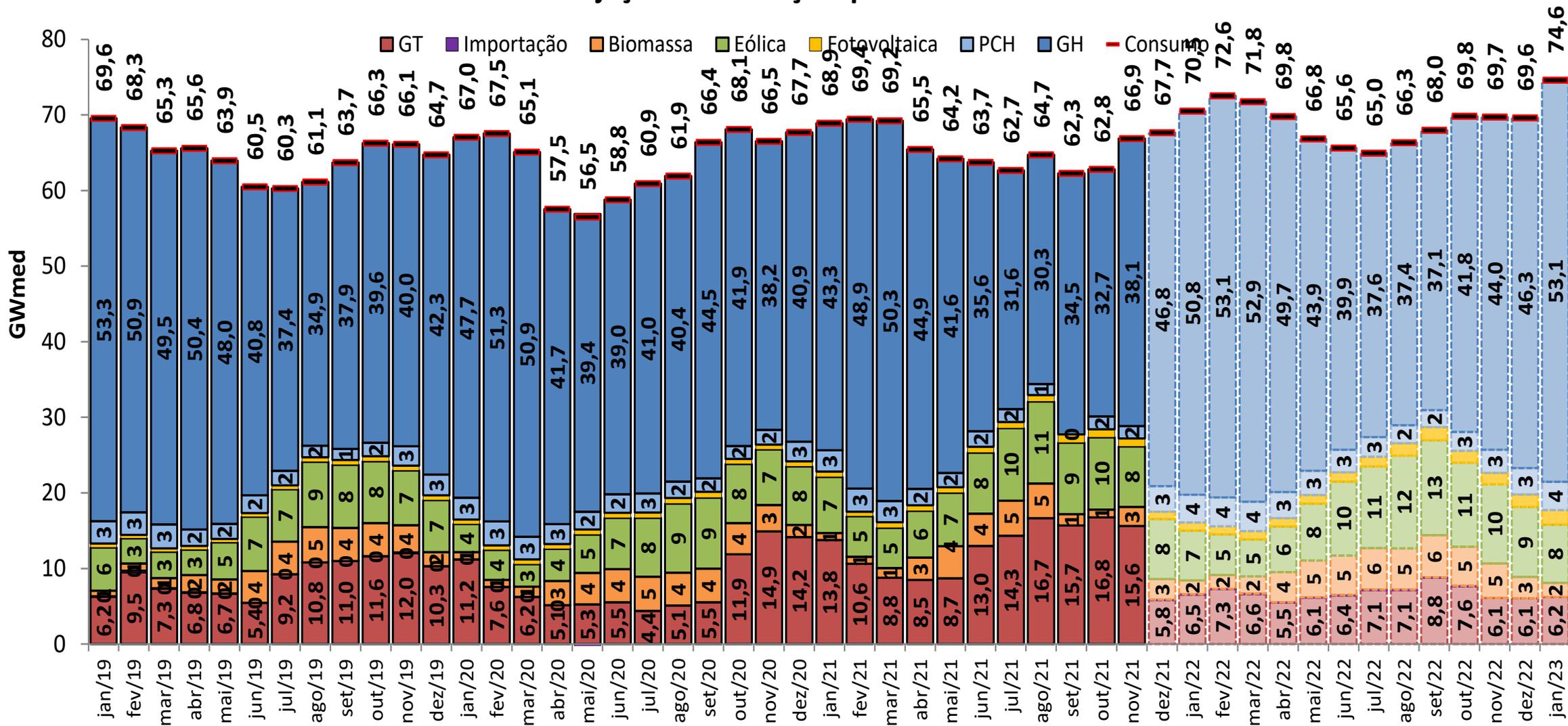
Proj. PLD, Limite Superior

Realizado

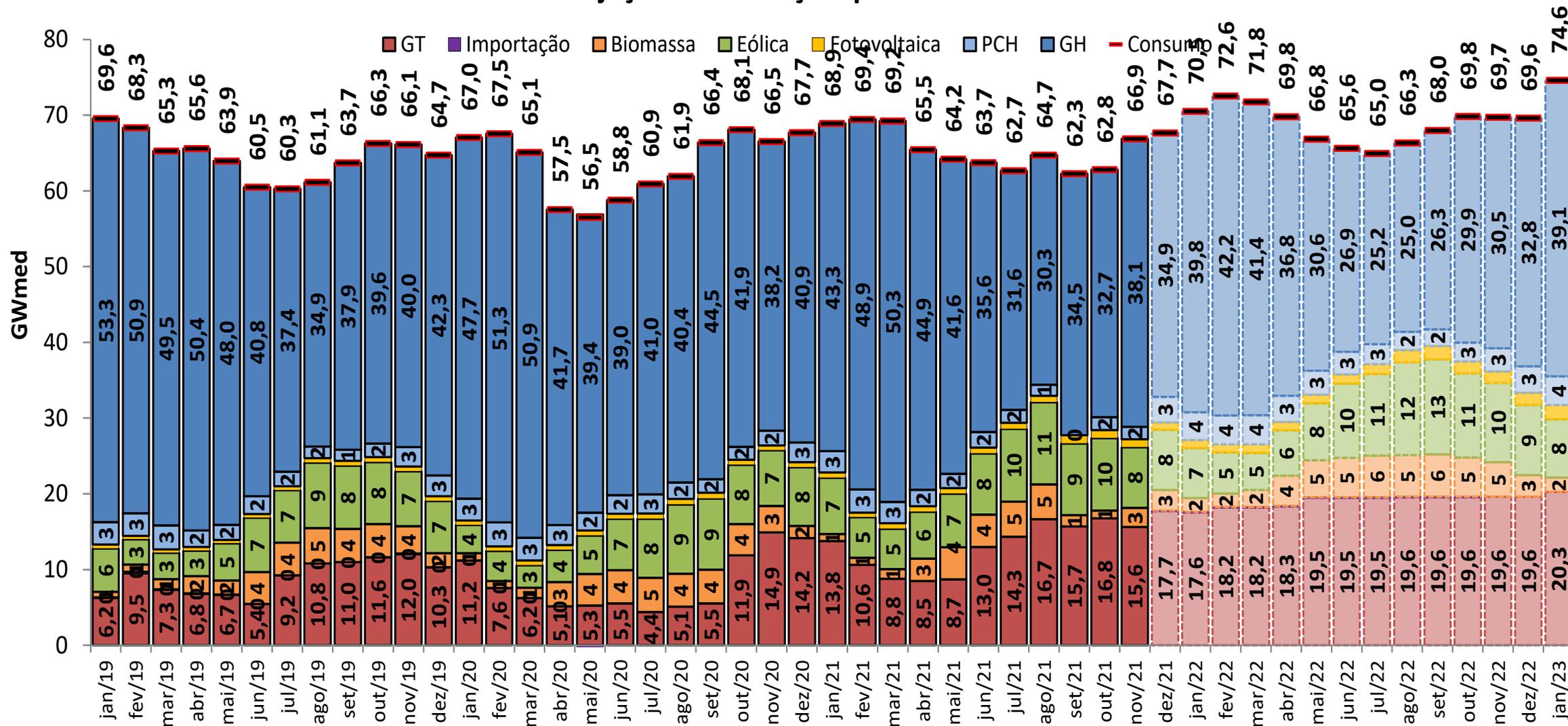
Projeção de Balço Operativo - SIN



Projeção de Balço Operativo - SIN



Projeo de Balço Operativo - SIN



Estimativa da Garantia Física Sazonalizada MRE (2021)



GF FLAT InfoPLD - perdas (≈4,175%) (MWmédio)	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21
Sudeste	32.335	32.825	33.389	33.604	33.324	31.738	31.560	31.665	31.710	31.703	31.893	32.259
Sul	7.955	7.891	7.838	7.758	7.816	7.591	7.717	7.937	7.996	7.928	7.808	7.682
Nordeste	5.778	5.702	5.733	5.776	5.795	5.825	5.752	5.756	5.820	5.812	5.750	5.870
Norte	9.292	8.965	8.267	8.015	8.213	10.312	10.606	10.176	9.977	10.016	10.013	9.650
SIN	55.360	55.384	55.228	55.153	55.147	55.467	55.635	55.535	55.504	55.459	55.463	55.461

UHEs - Expansão (MWmédio)	Submercado	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21

Expansão - perdas (≈4,175%) (MWmédio)	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21
Sudeste	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sul	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nordeste	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Norte	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SIN	0,00	0,00	0,0									

GF FLAT Total (MWmédio)	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21
Sudeste	32.335	32.825	33.389	33.604	33.324	31.738	31.560	31.665	31.710	31.703	31.893	32.259
Sul	7.955	7.891	7.838	7.758	7.816	7.591	7.717	7.937	7.996	7.928	7.808	7.682
Nordeste	5.778	5.702	5.733	5.776	5.795	5.825	5.752	5.756	5.820	5.812	5.750	5.870
Norte	9.292	8.965	8.267	8.015	8.213	10.312	10.606	10.176	9.977	10.016	10.013	9.650
SIN	55.360	55.384	55.228	55.153	55.147	55.467	55.635	55.535	55.504	55.459	55.463	55.461

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

Estimativa da Garantia Física do MRE para fins de Repactuação do Risco Hidrológico (2021)



GF Sazo - perdas (≈4,175%) (MWmédio)	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21
Sudeste	38.962	34.464	28.131	23.575	23.109	29.975	34.211	36.546	37.131	36.486	34.922	29.448
Sul	9.585	8.285	6.604	5.443	5.420	7.170	8.365	9.161	9.363	9.124	8.549	7.012
Nordeste	6.963	5.987	4.831	4.052	4.019	5.502	6.235	6.643	6.815	6.688	6.296	5.359
Norte	11.197	9.413	6.966	5.623	5.696	9.739	11.497	11.745	11.682	11.528	10.964	8.809
SIN	66.707	58.148	46.532	38.693	38.244	52.386	60.308	64.095	64.991	63.826	60.731	50.628

UHEs - Expansão (MWmédio)	Submercado	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21

Perfil MRE	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21
SIN	120%	105%	84%	70%	69%	94%	108%	115%	117%	115%	109%	91%

Expansão - perdas (≈4,175%) (MWmédio)	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21
Sudeste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sul	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nordeste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Norte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SIN	0,0											

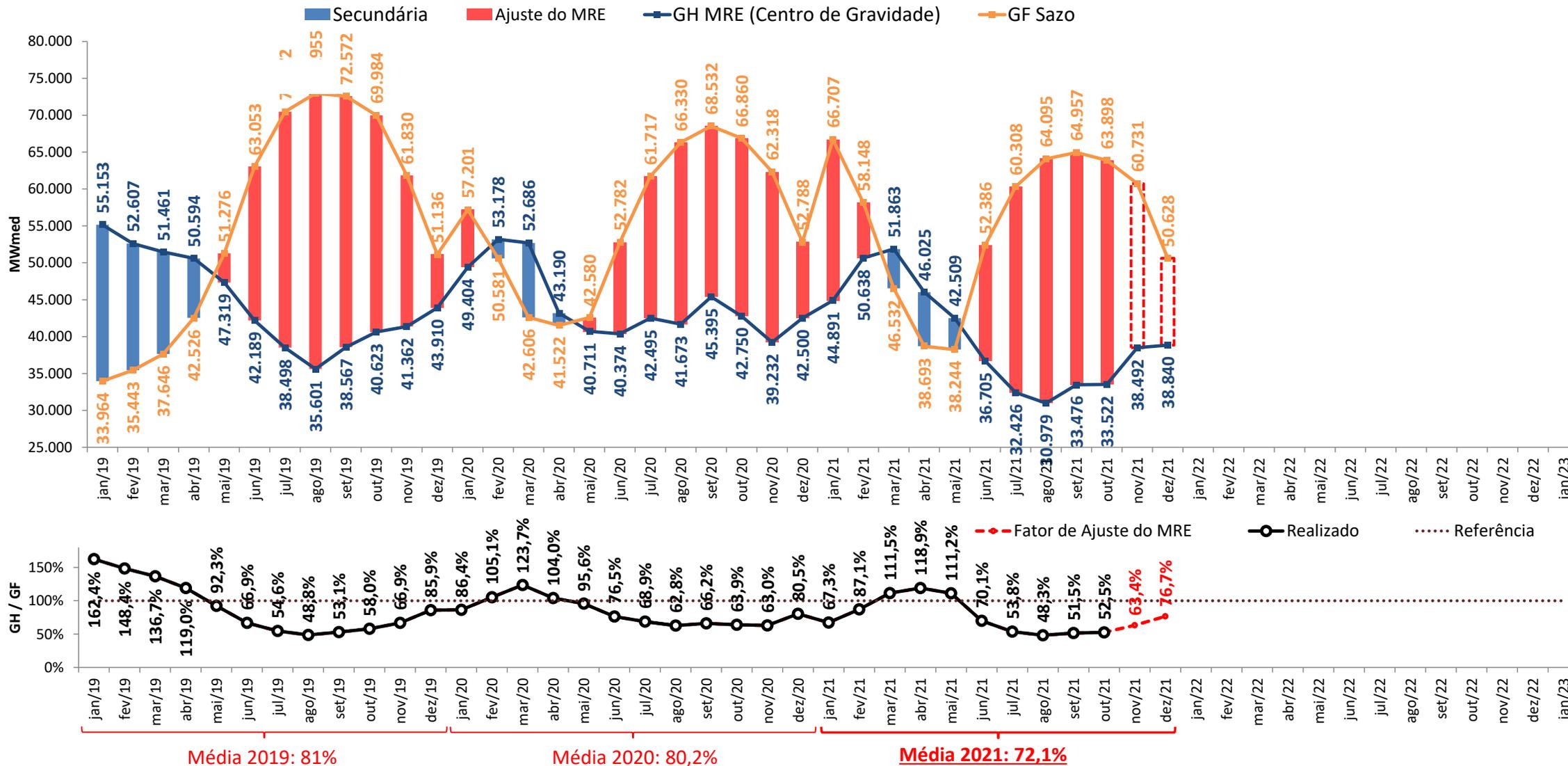
GF Sazo Total (MWmédio)	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21
Sudeste	38.962	34.464	28.131	23.575	23.109	29.975	34.211	36.546	37.131	36.486	34.922	29.448
Sul	9.585	8.285	6.604	5.443	5.420	7.170	8.365	9.161	9.363	9.124	8.549	7.012
Nordeste	6.963	5.987	4.831	4.052	4.019	5.502	6.235	6.643	6.815	6.688	6.296	5.359
Norte	11.197	9.413	6.966	5.623	5.696	9.739	11.497	11.745	11.682	11.528	10.964	8.809
SIN	66.707	58.148	46.532	38.693	38.244	52.386	60.308	64.095	64.991	63.826	60.731	50.628

- De acordo com a Resolução Normativa ANEEL nº 684 de 11 de dezembro de 2015, o montante do risco hidrológico a ser transferido aos consumidores utiliza como base a quantidade mensal de garantia física sazonalizada de forma uniforme (“flat”).

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

Projeção do MRE

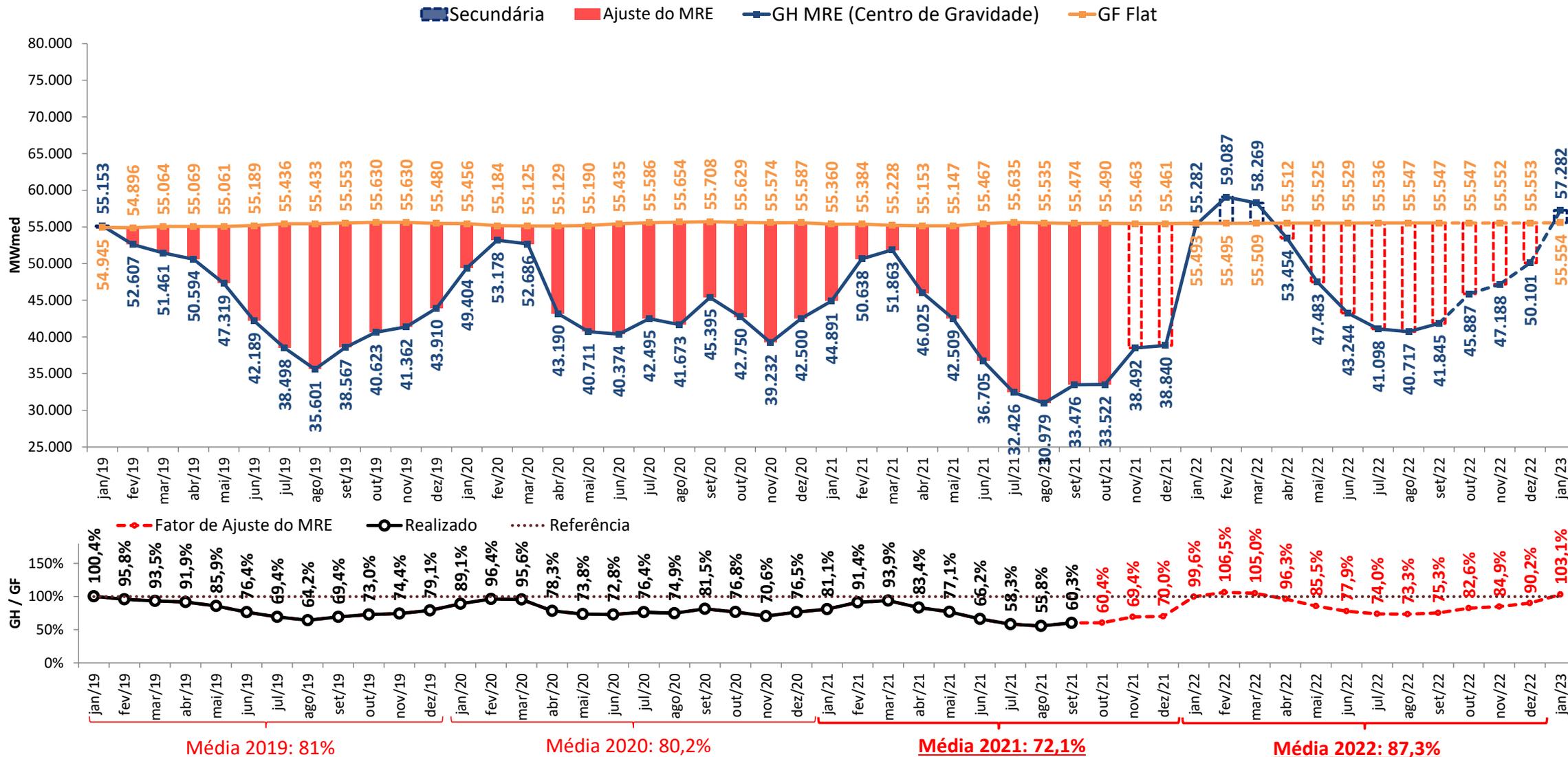
Sensibilidade 1: Limite Superior



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

Projeção do MRE

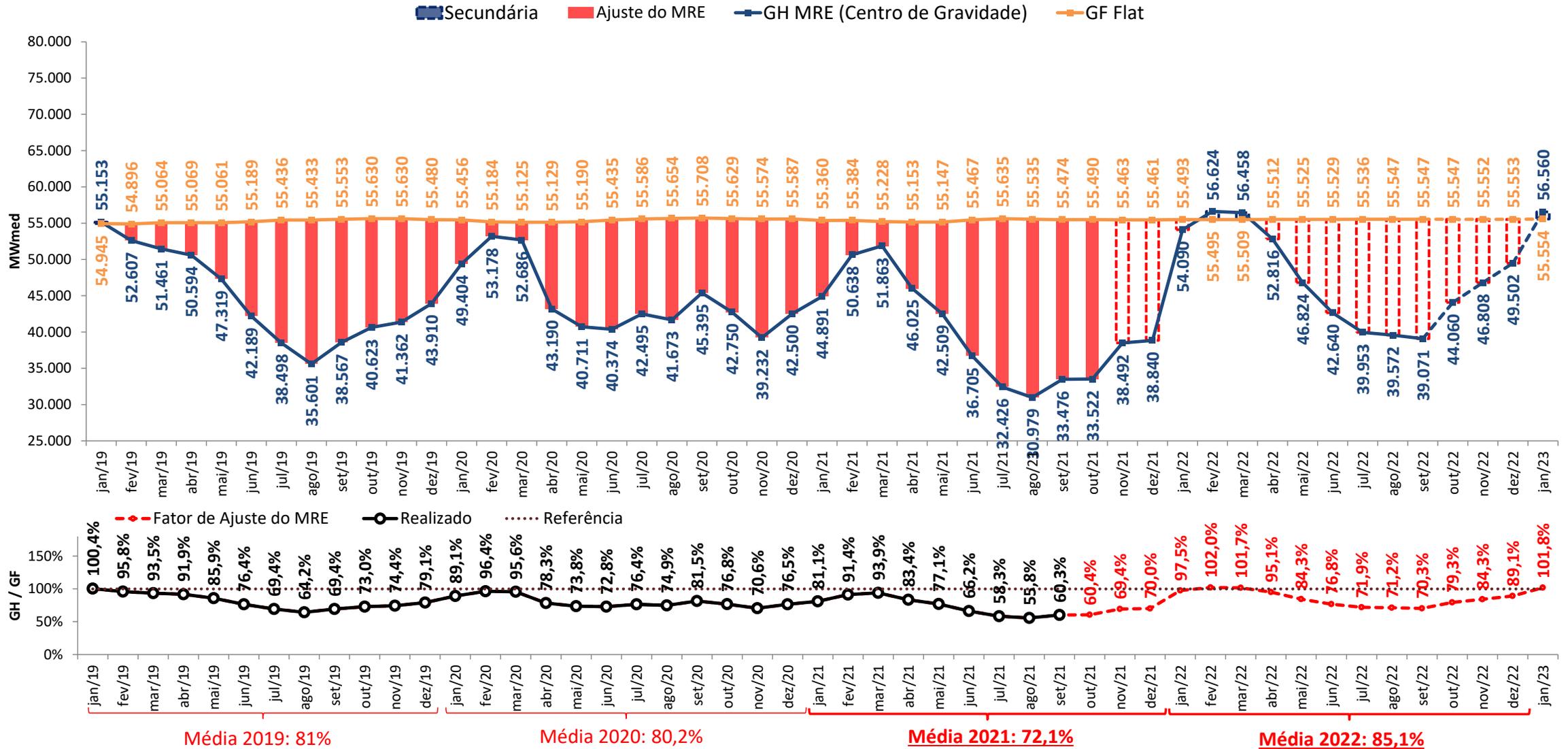
Sensibilidade 1: Limite Superior



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

Projeção do MRE

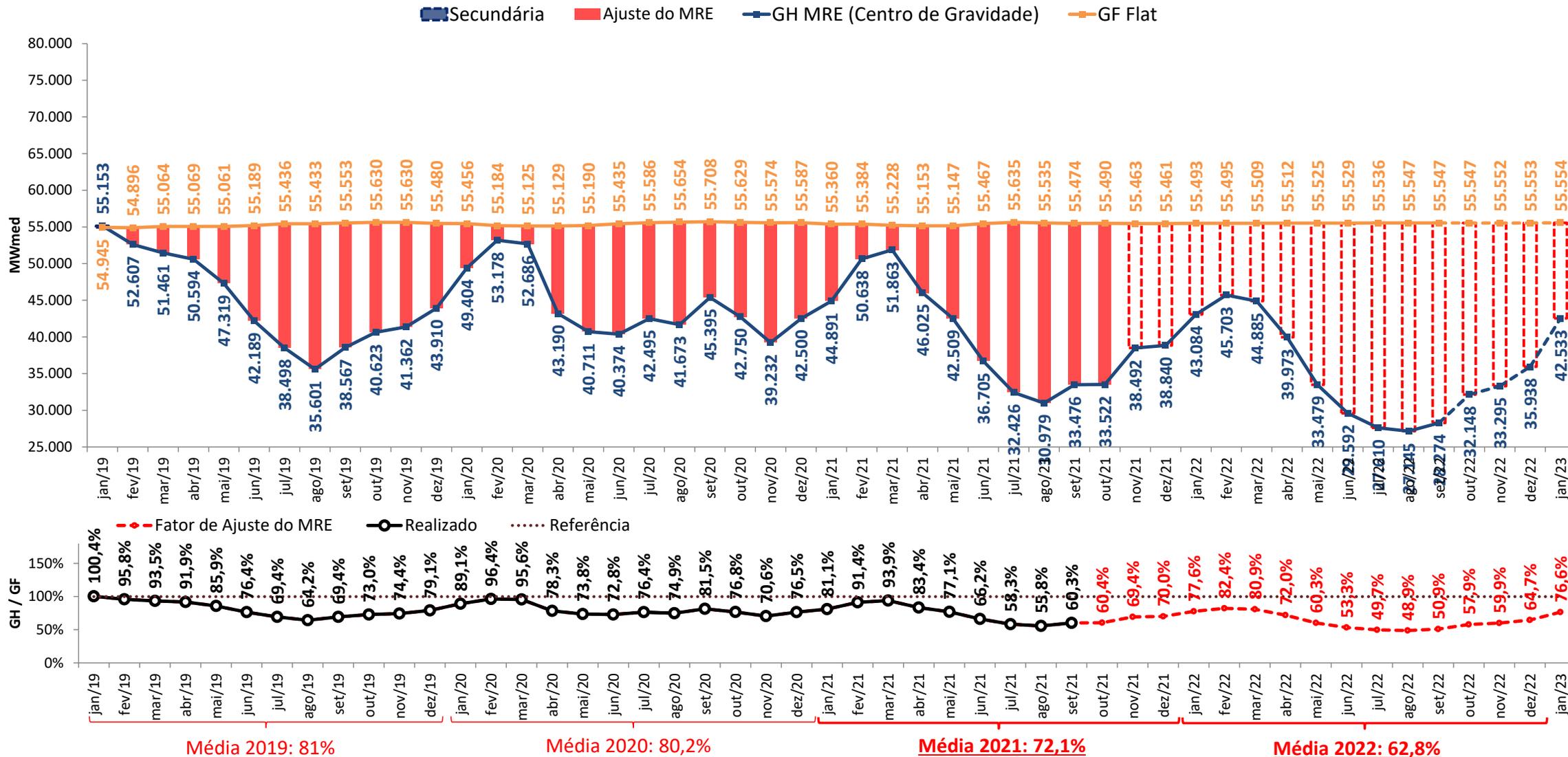
Sensibilidade 2: Limite Inferior



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

Projeção do MRE

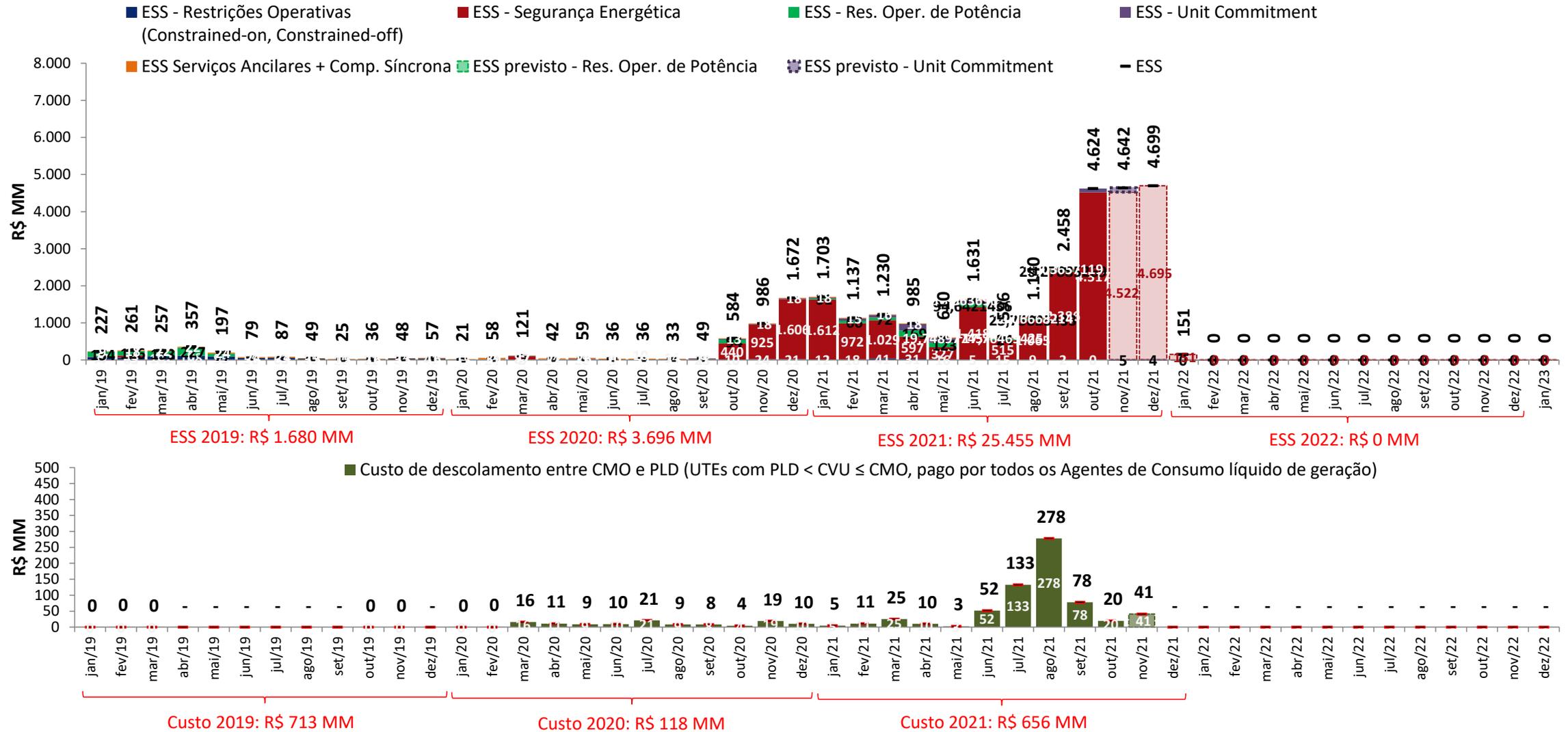
Sensibilidade 3: Limite Inferior, Geração Térmica Maximizada



• 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

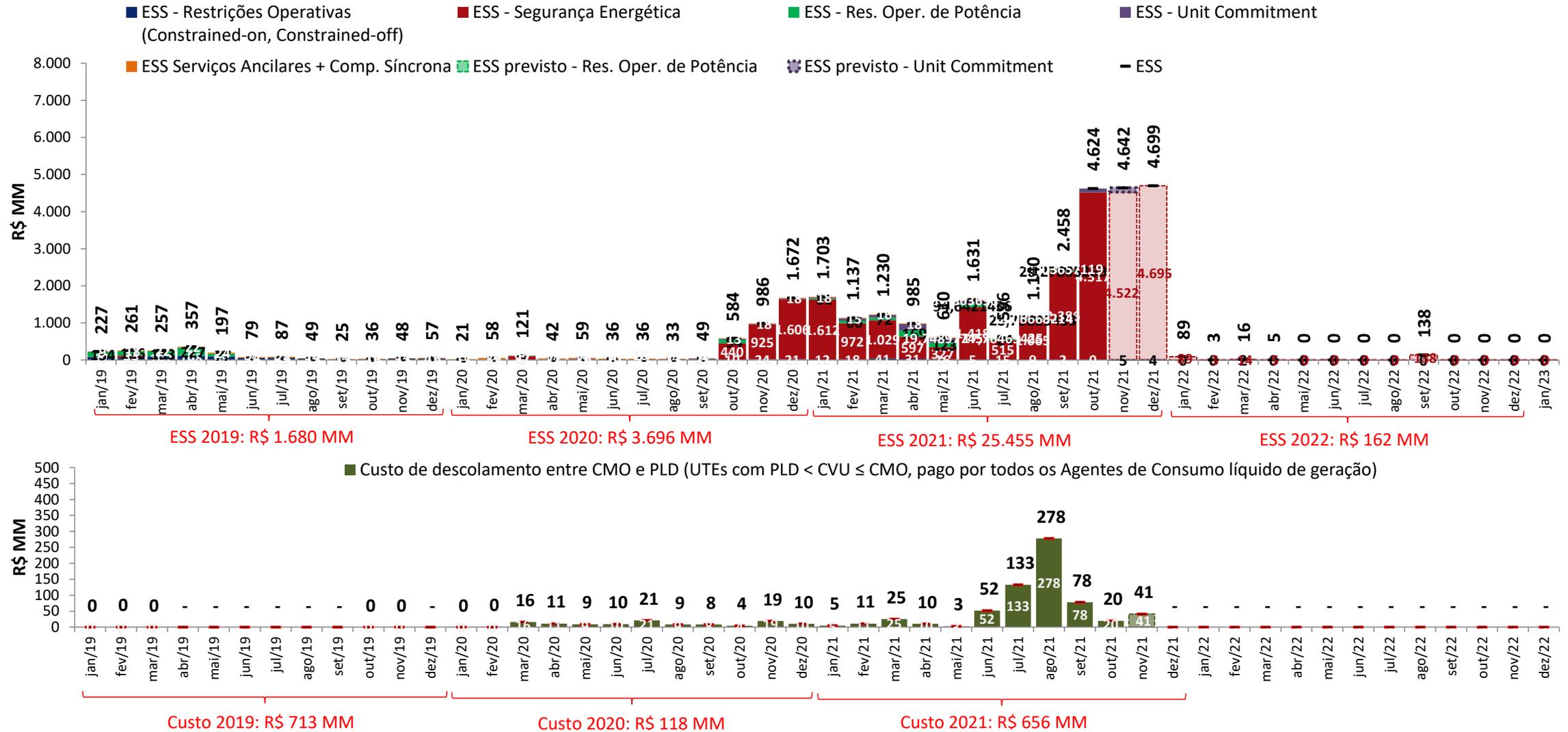
Sensibilidade 1: Limite Superior



• 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

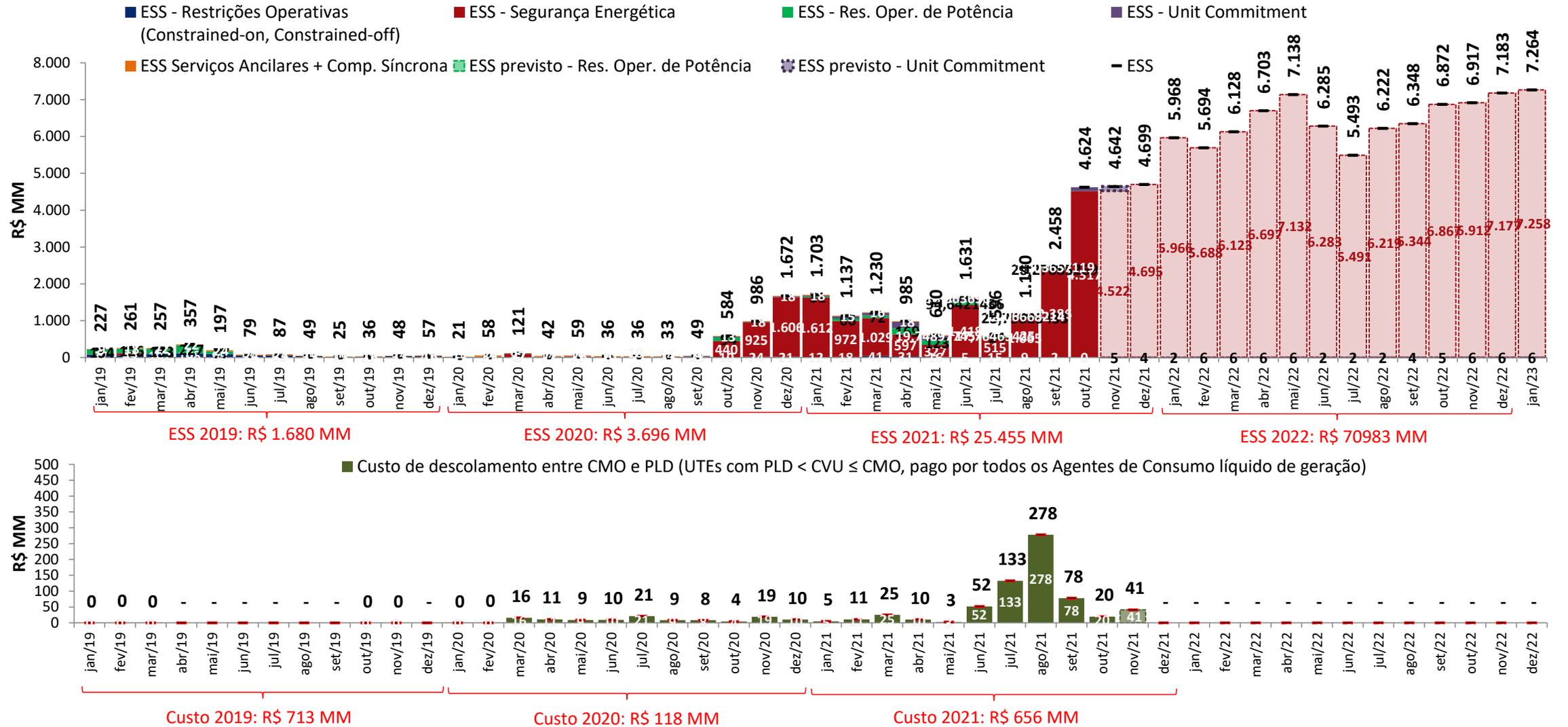
Sensibilidade 2: Limite Inferior



• 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: Limite Inferior, Geração Térmica Maximizada



- 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.

▶ Publicação dos decks e resultados

20 ANOS
COM ENERGIA
PARA MAIS 20

- COMUNICADO 122/15 (4 de março de 2015)
 - A partir de março de 2015 ficarão 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

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:

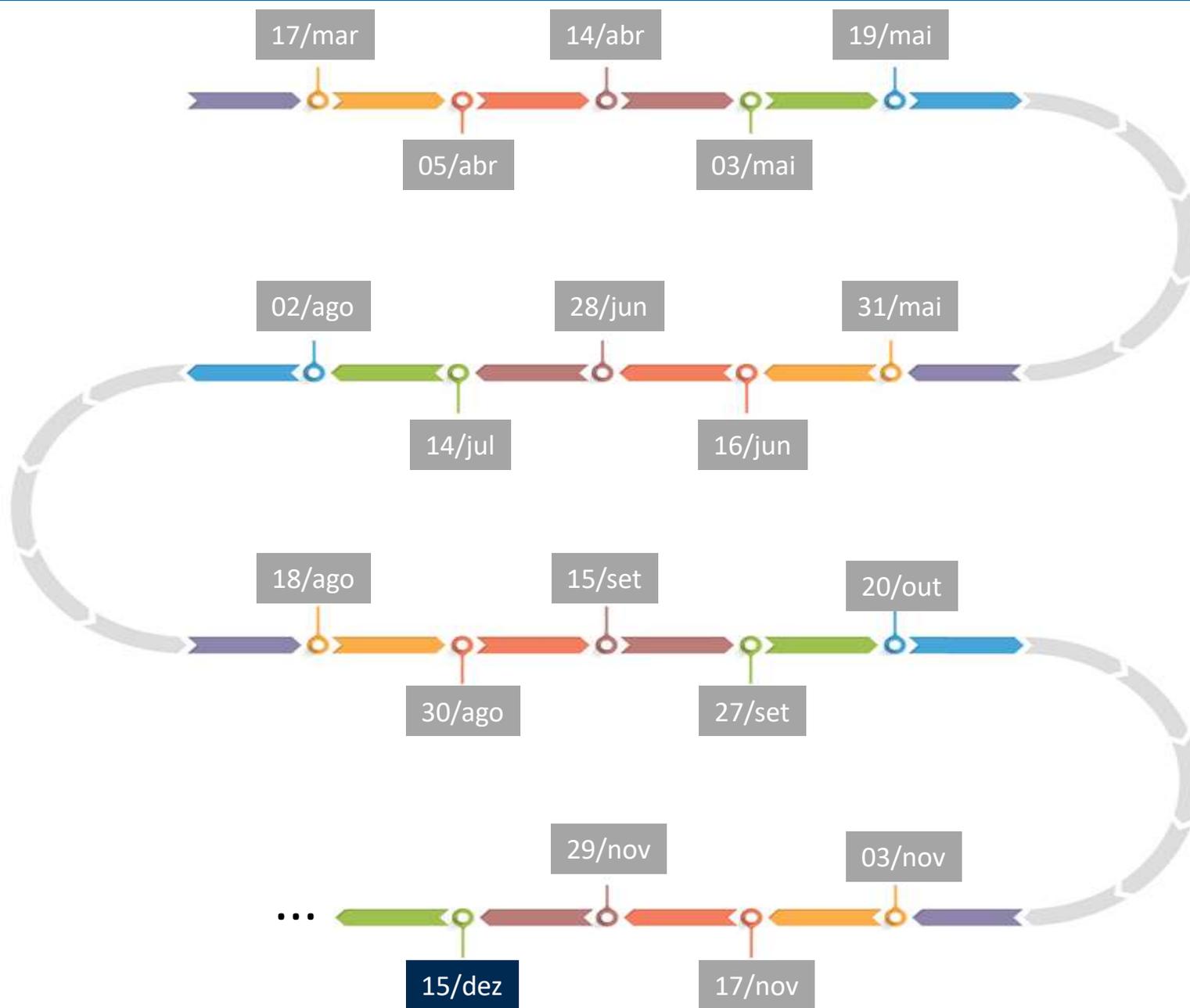
Mês de estudo	Newave	Decomp - Operação	Decomp - Preço
dez/21	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_0	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_0	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_0
jan/22	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_1	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_1	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_1
fev/22	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_2	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_2	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_2
mar/22	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_3	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_3	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_3
abr/22	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_4	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_4	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_4
mai/22	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_5	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_5	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_5
jun/22	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_6	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_6	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_6
jul/22	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_7	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_7	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_7
ago/22	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_8	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_8	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_8
set/22	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_9	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_9	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_9
out/22	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_10	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_10	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_10
nov/22	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_11	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_11	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_11
dez/22	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_12	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_12	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_12
jan/23	12_dez21_RV0_logENA_Mer_n_m_13	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_13	12_dez21_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_13

Nomenclatura adotada:

- “12_dez21_RV0”: Nome do estudo – RV0 de dezembro de 2021;
- “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.

Devido a um equívoco na projeção da ENA, a publicação dos decks irá ocorrer apenas após a divulgação do caso VE no boletim InformaCCEE

- Pontos de Destaque
- Cenário Hidrometeorológico
- Análise e Acompanhamento da Carga
- Análise das Condições Energéticas
- Análise do PLD de Novembro de 2021
 - DECOMP
 - DESSEM
- Análise do PLD de Dezembro de 2021
 - 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 Dezembro de 2021
- **Próximos Encontros do PLD**



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

Encontro

PLD

Obrigado!

Gerência Executiva de Preços,
Modelos e Estudos Energéticos

02/08/2021

APPCCEE



ccee.org.br



ccee_oficial



CCEE Oficial



ccee_oficial



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



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



Câmara de Comercialização
de Energia Elétrica