



GT MMGD

8ª Reunião com os agentes

Subcomitê Temático para Dados, Processos e Regulação

31/01/2023

Agenda

1. Introdução
2. Fase 1 - MMGD na base da carga sem consideração de expansão
3. Minuta de relatório Fase 1 - Será disponibilizado no dia 03/02/23
4. Informações de MMGD disponibilizadas no site e resultados das simulações
5. Próximos passos

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

Objetivos

Propor a representação da Micro e Mini Geração Distribuída (MMGD) na cadeia de modelos computacionais

Projeções por subsistemas e fontes (UFV, UEE, PCT e PCH), com discretização anual/mensal/semanal e horizonte de 5 anos:

- Planejamento Anual da Operação Energética – PLAN 2023/2027 e suas revisões (NEWAVE)
- Programa Mensal da Operação Energética – PMO e Cálculo do PLD (DECOMP e NEWAVE)

Projeção de geração representada nos barramentos/subsistemas considerando todas as fontes (UFV, UEE, PCT e PCH), com discretização semi-horária e horizonte de até 7 dias:

- Programação diária da operação – PDP e Cálculo do PLD (DESSEM)

Representação da MIMGD

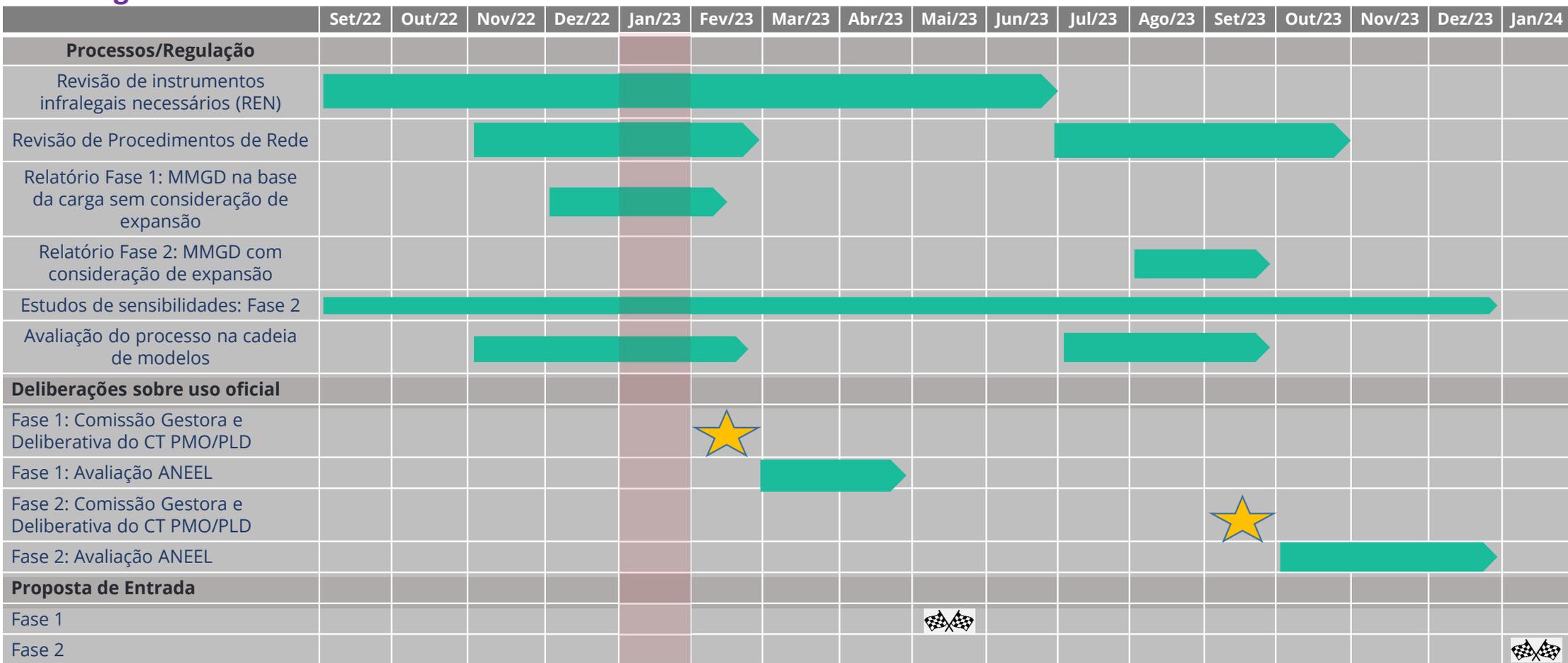
Faseamento da representação da MIMGD

1ª Fase: Maio de 2023 – Primeira Revisão Quadrimestral da Carga de 2023

- Proposta parcial
- **Desconsiderar a expansão de geração de MIMGD.** A Carga líquida permanecerá praticamente a mesma.
- Propicia período para adequação regulatória – REN ANEEL 843/2019 (CP ANEEL 43/2022) e procedimentos de rede (conforme consta na nova minuta da REN 843/2019)

2ª Fase: Janeiro de 2024 – PLAN (2024-2028)

- **Inclusão da expansão da MIMGD**



Consulta Externa Procedimento de Rede - MMGD

Procedimentos de Rede

<https://sintegre.ons.org.br/paginas/consultapr/admin/processos/detalhe.aspx?pid=120>

REVISÃO DOS SUBMÓDULOS 3.5 E 4.4 PARA INCLUSÃO DA MICRO E MINI GERAÇÃO DISTRIBUÍDA - MMGD

Inclusão da Micro e Mini Geração Distribuída - MMGD nos submódulos do processo de consolidação da previsão de carga.

<p>Status: Em andamento (Previsão: 11/10/2022)</p>	<p>Etapa: Comentários externo</p>
<p>Fato gerador: CT PMO/PLD</p>	

Descrição:
Inclusão da Micro e Mini Geração Distribuída - MMGD nos submódulos do processo de consolidação da previsão de carga.

Prazo: 06/02



GT MMGD

Fase 1 - MMGD na base da carga sem consideração de expansão

Subcomitê Temático para Dados, Processos e Regulação

Cálculo da geração MMGD Base

É estimada a geração mensal a partir da potência instalada no mês base ($m - 2$).

Para a fonte fotovoltaica, calcula-se o fator de capacidade mensal por distribuidora, utilizando dados do Atlas Brasileiro de Energia Solar – 2ª edição :

$$FC(d, m) = \frac{PR \cdot GTI(d, m)}{24 \cdot I_{STC}}$$

Para demais fontes, foram utilizados fatores de capacidade baseados em dados de plantas centralizadas, por subsistema.

Subsistema	Fonte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MAD	Hidro	0,59	0,61	0,65	0,64	0,58	0,52	0,48	0,43	0,40	0,43	0,52	0,56
MAN	Hidro	0,59	0,61	0,65	0,64	0,58	0,52	0,48	0,43	0,40	0,43	0,52	0,56
N	Hidro	0,59	0,61	0,65	0,64	0,58	0,52	0,48	0,43	0,40	0,43	0,52	0,56
NE	Hidro	0,30	0,29	0,28	0,28	0,28	0,37	0,39	0,38	0,32	0,31	0,32	0,33
S	Hidro	0,56	0,49	0,50	0,48	0,46	0,59	0,64	0,57	0,58	0,62	0,55	0,52
SE	Hidro	0,56	0,57	0,60	0,60	0,54	0,49	0,42	0,36	0,34	0,34	0,45	0,56
NE	Eólica	0,39	0,39	0,32	0,37	0,45	0,52	0,56	0,60	0,61	0,54	0,49	0,42
S	Eólica	0,38	0,36	0,37	0,32	0,37	0,41	0,43	0,46	0,46	0,42	0,41	0,42

Desagregação da MMGD mensal em patamares e incorporação na Carga Global

1. Cálculo do PU de profundidade de geração fotovoltaica por patamar, tipo de dia e mês.

A tabela com os patamares atualizados está disponível no produto “Intervalo dos Patamares de carga” do SINTEGRE.



Tabela 25. Proposta de atualização da tabela com os intervalos de duração dos patamares (Variante 1)

Patamar de carga	maio a agosto		abril, setembro e outubro		novembro a março	
	2ª a 6ª feira	Sábado, domingo e feriado	2ª a 6ª feira	Sábado, domingo e feriado	2ª a 6ª feira	Sábado, domingo e feriado
Leve	1ª h à 8ª h	1ª h à 18ª h 23ª h à 24ª h	1ª h à 8ª h	1ª h à 18ª h 23ª h à 24ª h	1ª h à 8ª h	01ª h à 18ª h 24ª h
Média	9ª h à 15ª h 23ª h à 24ª h	19ª h à 22ª h	9ª h à 14ª h 23ª h à 24ª h	19ª h à 22ª h	9ª h à 13ª h 23ª h à 24ª h	19ª h à 23ª h
Pesada	16ª h à 22ª h		15ª h à 22ª h		14ª h à 22ª h	

2. Desagregação de geração fotovoltaica mensal em patamares.
3. Para as demais fontes o perfil de desagregação é flat.
4. Inclusão dos patamares de MMGD na carga global por patamar.
5. Cálculo do PU de profundidade da carga global por patamar.
6. Desagregação da carga global em patamares.

Cálculo da geração MMGD Semi-Horária

É estimada a geração mensal a partir da potência instalada no mês base ($m - 2$).

Para a fonte fotovoltaica, calcula-se a geração horária em função da Radiação horária:

$$G(h) = \frac{P \cdot R(h)}{3600 \cdot I_{STC}}$$

- P é a potência instalada no mês base ($m - 2$), em kW
- $R(h)$ é a radiação líquida na superfície, em $\frac{J}{m^2}$ na hora h
- I_{STC} é a irradiância nas condições padrões de teste $\left(1000 \frac{W}{m^2}\right)$
- Dados de radiação provenientes do modelo ECMWF (25km)
 - Ponto de grade mais próximo da instalação de MMGD
 - Cálculo da geração
 - Agregação por área geométrica e subsistema
 - Desagregação semi-horária por spline cúbica
 - Rateio por barramento segundo previsão de carga atendida por geração MMGD disponibilizada no estudo elétrico mensal

Cálculo da geração MMGD Semi-Horária

É estimada a geração mensal a partir da potência instalada no mês base ($m - 2$).

Para demais fontes, foram utilizados fatores de capacidade baseados em dados de plantas centralizadas, por subsistema.

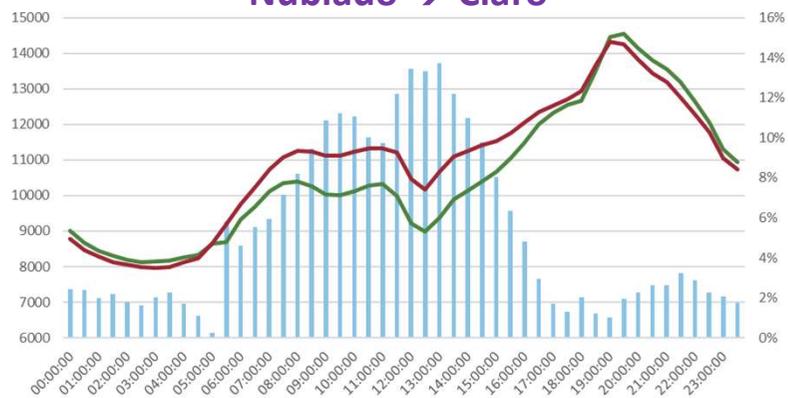
Subsistema	Fonte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MAD	Hidro	0,59	0,61	0,65	0,64	0,58	0,52	0,48	0,43	0,40	0,43	0,52	0,56
MAN	Hidro	0,59	0,61	0,65	0,64	0,58	0,52	0,48	0,43	0,40	0,43	0,52	0,56
N	Hidro	0,59	0,61	0,65	0,64	0,58	0,52	0,48	0,43	0,40	0,43	0,52	0,56
NE	Hidro	0,30	0,29	0,28	0,28	0,28	0,37	0,39	0,38	0,32	0,31	0,32	0,33
S	Hidro	0,56	0,49	0,50	0,48	0,46	0,59	0,64	0,57	0,58	0,62	0,55	0,52
SE	Hidro	0,56	0,57	0,60	0,60	0,54	0,49	0,42	0,36	0,34	0,34	0,45	0,56
NE	Eólica	0,39	0,39	0,32	0,37	0,45	0,52	0,56	0,60	0,61	0,54	0,49	0,42
S	Eólica	0,38	0,36	0,37	0,32	0,37	0,41	0,43	0,46	0,46	0,42	0,41	0,42

Cálculo da Carga Recompоста MMGD Semi-Horária

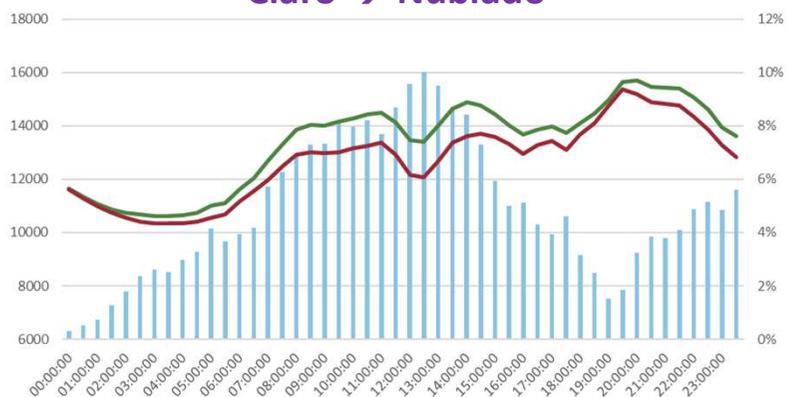
- Os dados semi-horários de MMGD estimados com base na metodologia anterior, utilizando o modelo de reanálise (ERA5), são somados aos dados de carga por área geoeletrica e subsistemas.
- Os modelos de previsão de carga de curtíssimo prazo observam ciclos semanais e diários. A série de potência instalada é mensal com uma defasagem de pelo menos 2 meses, em função do prazo que as distribuidoras dispõem para comunicar a entrada de novas instalações e a ANEEL incluir as informações em sua base de dados. Portanto os componentes significativas para a previsão são a radiação e temperatura previstas.
- Esses dados serão utilizados como base para efetuar as previsões de carga para a programação diária

DIA ÚTIL

Nublado → Claro



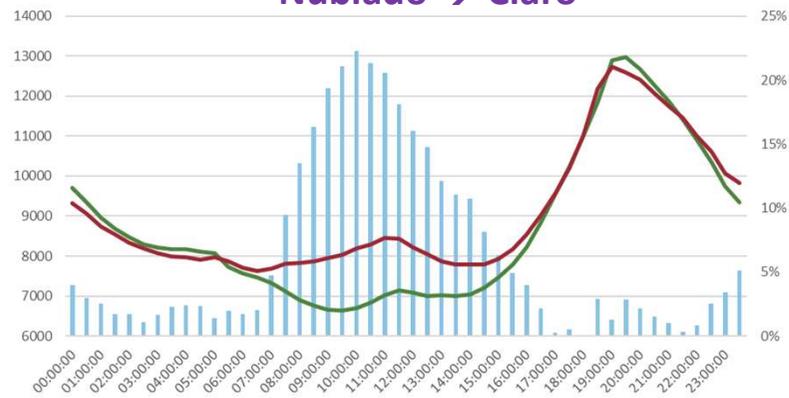
Claro → Nublado



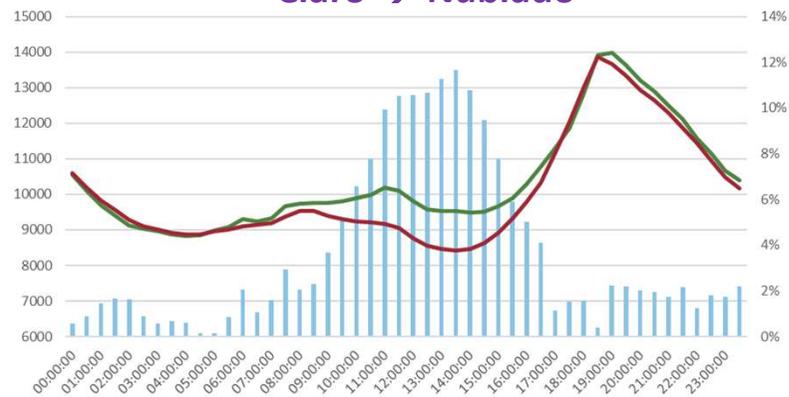
Desvio Carga Carga Verificada Carga Prevista

DOMINGO

Nublado → Claro



Claro → Nublado



Desvio Carga Carga Verificada Carga Prevista



GT MMGD

Minuta de relatório Fase 1

Subcomitê Temático para Dados, Processos e Regulação

Fase 1 - MMGD na base da carga

- Consideração da MMGD na base da carga sem consideração de expansão.
- Minuta de relatório.
- **Será disponibilizado no dia 03/02 (sexta-feira)**
- Prazo para contribuições: 10/02/2023
- Enviar contribuições para:
 - marciasantos@ons.org.br
 - rodrigo.azambuja@ccee.org.br

<https://ctpmopld.org.br/group/ct-pmo-pld/gt-mmgd>

PASTAS	
<input type="checkbox"/>	Dados e Decks Rodrigo Azambuja, modificado 2 Meses atrás. Início > MMGD
<input type="checkbox"/>	Apresentações Test Test, modificado 1 Mês atrás. Início > MMGD
<input type="checkbox"/>	Videos Test Test, modificado 1 Mês atrás. Início > MMGD
<input type="checkbox"/>	Documentos Test Test, modificado 6 Meses atrás. Início > MMGD

**REPRESENTAÇÃO DA MICRO E MINIGERAÇÃO
DITRIBUÍDA NA BASE DE CARGA**

GT-MMGD – CT PMO/PLD

Janeiro/2023



GT MMGD

Informações de MMGD disponibilizadas no site e resultados das simulações

Subcomitê Temático para Dados, Processos e Regulação

<https://ctpmopld.org.br/group/ct-pmo-pld/gt-mmgd>

PMO  PLD

COMUNIDADES AGENDA NOTÍCIAS LINKS ÚTEIS FALE CONOSCO

CT PMO PLD > Comunidades > Subcomitê Dados, Processos e Regulação > GT MMGD

GT MICRO E MINI GERAÇÃO DISTRIBUÍDA

GT MMGD

PASTAS

- Dados e Decks**
Rodrigo Azambuja, modificado 1 Dia atrás.
Início > MMGD
- Apresentações**
Test Test, modificado 6 Meses atrás.
Início > MMGD
- Videos**
Test Test, modificado 6 Meses atrás.
Início > MMGD
- Documentos**
Test Test, modificado 5 dias atrás.
Início > MMGD

PASTAS

- DESSEM**
Rodrigo Azambuja, modificado 22 dias atrás.
Início > MMGD > Dados e Decks
- Dados - MMGD**
Rodrigo Azambuja, modificado 1 Mês atrás.
Início > MMGD > Dados e Decks
- NEWAVE**
Rodrigo Azambuja, modificado 1 Mês atrás.
Início > MMGD > Dados e Decks
- DECOMP**
Rodrigo Azambuja, modificado 1 Mês atrás.
Início > MMGD > Dados e Decks

Entrada
PMO Maio/2023 →

PMO Janeiro/2024 →

PASTAS

- Fase 1 - Sem expansão de MMGD**
Gheisa Esteves Esteves, modificado 9 dias atrás.
Início > MMGD > Dados e Decks > Dados - MMGD
- Fase 2 - Com expansão de MMGD**
Rodrigo Azambuja, modificado 9 dias atrás.
Início > MMGD > Dados e Decks > Dados - MMGD

- 1. Carga e Geração_2023-2027_202301_sem_expansão.xlsx
- 2. Carga - Bloco DP_REVO_202301.txt
- 3. Geração - Bloco UNSI_202301_sem_expansão.xlsx
- 4. Geração (2º mês) - Bloco UNSI_202301_sem_expansão.xlsx

MMGD – Carga e Geração

DATE	SOURCE	TYPE	GAUGE	LOAD_Liquida	Base_CGH	Base_EOL	Base_UFV	Base_UTE	Base_MMGD	LOAD_MMGD
01/01/2023	SUDESTE	HIGH	198	47498	35.638	0.037	1246	65.588	1347	48845
01/01/2023	SUDESTE	LOW	347	37274	35.638	0.037	902	65.588	1003	38277
01/01/2023	SUDESTE	MEDIUM	744	41900	35.638	0.037	1259	65.588	1361	43261
01/01/2023	SUDESTE	MIDDLE	199	44396	35.638	0.037	1896	65.588	1997	46393
02/01/2023	SUDESTE	HIGH	171	48470	36.279	0.035	1350	65.772	1452	49922
02/01/2023	SUDESTE	LOW	323	38683	36.279	0.035	1007	65.772	1109	39792
02/01/2023	SUDESTE	MEDIUM	672	43000	36.279	0.035	1362	65.772	1465	44465
02/01/2023	SUDESTE	MIDDLE	178	45580	36.279	0.035	2019	65.772	2121	47701
03/01/2023	SUDESTE	HIGH	207	48069	38.535	0.036	1253	66.347	1358	49427
03/01/2023	SUDESTE	LOW	336	38666	38.535	0.036	834	66.347	938	39605
03/01/2023	SUDESTE	MEDIUM	744	43015	38.535	0.036	1289	66.347	1394	44409
03/01/2023	SUDESTE	MIDDLE	201	45080	38.535	0.036	2089	66.347	2193	47273
04/01/2023	SUDESTE	HIGH	144	48477	38.229	0.031	917	65.986	1022	49499
04/01/2023	SUDESTE	LOW	384	37727	38.229	0.031	1045	65.986	1149	38876
04/01/2023	SUDESTE	MEDIUM	720	41798	38.229	0.031	1297	65.986	1401	43199
04/01/2023	SUDESTE	MIDDLE	192	44931	38.229	0.031	2086	65.986	2191	47121
05/01/2023	SUDESTE	HIGH	154	46040	34.531	0.036	533	66.238	634	46674
05/01/2023	SUDESTE	LOW	356	35316	34.531	0.036	793	66.238	894	36210
05/01/2023	SUDESTE	MEDIUM	744	39587	34.531	0.036	1211	66.238	1312	40899
05/01/2023	SUDESTE	MIDDLE	234	41839	34.531	0.036	2293	66.238	2394	44233
06/01/2023	SUDESTE	HIGH	147	45454	31.340	0.040	514	66.434	612	46066

- 1. Carga e Geração_2023-2027_202301_sem_expansão.xlsx
- 2. Carga - Bloco DP_REVO_202301.txt
- 3. Geração - Bloco UNSI_202301_sem_expansão.xlsx
- 4. Geração (2º mês) - Bloco UNSI_202301_sem_expansão.xlsx

Bloco de Carga considerando a MMGD

				PESADA		MEDIA		LEVE	
				20	30	40	50	60	70
&	5	10	15	+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
&	++	+	+	+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
&	IP	S	PAT	MWmed	Pat_1(h)	MWmed	Pat_2(h)	MWmed	Pat_3(h)
&	++	+	+	+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
DP	1	1	3	47202.0	45.0	44565.0	45.0	36439.0	78.0
DP	1	2	3	15605.0	45.0	14654.0	45.0	11294.0	78.0
DP	1	3	3	12537.0	45.0	12695.0	45.0	11081.0	78.0
DP	1	4	3	6940.0	45.0	6858.0	45.0	6435.0	78.0
DP	1	11	3		45.0		45.0		78.0
&									
DP	2	1	3	48348.0	45.0	46079.0	45.0	38181.0	78.0
DP	2	2	3	16032.0	45.0	15239.0	45.0	11940.0	78.0
DP	2	3	3	12713.0	45.0	12908.0	45.0	11296.0	78.0
DP	2	4	3	6974.0	45.0	6909.0	45.0	6461.0	78.0
DP	2	11	3		45.0		45.0		78.0
&									
DP	3	1	3	49070.0	45.0	46756.0	45.0	38753.0	78.0
DP	3	2	3	16224.0	45.0	15418.0	45.0	12084.0	78.0
DP	3	3	3	12741.0	45.0	12935.0	45.0	11320.0	78.0
DP	3	4	3	6996.0	45.0	6930.0	45.0	6482.0	78.0
DP	3	11	3		45.0		45.0		78.0
&									
DP	4	1	3	49443.0	45.0	47105.0	45.0	39047.0	78.0
DP	4	2	3	16464.0	45.0	15641.0	45.0	12265.0	78.0
DP	4	3	3	12779.0	45.0	12973.0	45.0	11354.0	78.0
DP	4	4	3	7110.0	45.0	7042.0	45.0	6588.0	78.0
DP	4	11	3		45.0		45.0		78.0
&									
DP	5	1	3	49725.0	45.0	47463.0	45.0	39426.0	78.0
DP	5	2	3	16545.0	45.0	15710.0	45.0	12362.0	78.0
DP	5	3	3	12819.0	45.0	13016.0	45.0	11372.0	78.0
DP	5	4	3	7132.0	45.0	7063.0	45.0	6594.0	78.0
DP	5	11	3		45.0		45.0		78.0
&									
DP	6	1	3	50162.0	144.0	47782.0	157.0	39975.0	299.0
DP	6	2	3	16701.0	144.0	15718.0	157.0	12592.0	299.0
DP	6	3	3	13021.0	144.0	13133.0	157.0	11559.0	299.0

- 1. Carga e Geração_2023-2027_202301_sem_expansão.xlsx
- 2. Carga - Bloco DP_REVO_202301.txt
- 3. Geração - Bloco UNSI_202301_sem_expansão.xlsx
- 4. Geração (2º mês) - Bloco UNSI_202301_sem_expansão.xlsx

**Valores de geração de MMGD
Patamares/Semanas operativas
Bloco 9 – UNSI**

subsistema	SO	Patamar	Duracao	carga	DATE	CGH	EOL	UFV	UTE	Carga_MMGD	Estagio	cod_ss	cod_pat
SE/CO	01/06/2023	Leve	78	35449	01/01/2023	35.638	0.037	888	65.588	36439.0	1	1	1
SE/CO	01/06/2023	Média	45	42559	01/01/2023	35.638	0.037	1906	65.588	44565.0	1	1	2
SE/CO	01/06/2023	Pesada	45	45854	01/01/2023	35.638	0.037	1246	65.588	47202.0	1	1	3
SE/CO	01/13/2023	Leve	78	37186	01/01/2023	35.638	0.037	894	65.588	38181.0	2	1	1
SE/CO	01/13/2023	Média	45	44072	01/01/2023	35.638	0.037	1906	65.588	46079.0	2	1	2
SE/CO	01/13/2023	Pesada	45	47001	01/01/2023	35.638	0.037	1246	65.588	48348.0	2	1	3
SE/CO	01/20/2023	Leve	78	37757	01/01/2023	35.638	0.037	894	65.588	38753.0	3	1	1
SE/CO	01/20/2023	Média	45	44749	01/01/2023	35.638	0.037	1906	65.588	46756.0	3	1	2
SE/CO	01/20/2023	Pesada	45	47723	01/01/2023	35.638	0.037	1246	65.588	49070.0	3	1	3
SE/CO	01/27/2023	Leve	78	38052	01/01/2023	35.638	0.037	894	65.588	39047.0	4	1	1
SE/CO	01/27/2023	Média	45	45098	01/01/2023	35.638	0.037	1906	65.588	47105.0	4	1	2
SE/CO	01/27/2023	Pesada	45	48095	01/01/2023	35.638	0.037	1246	65.588	49443.0	4	1	3
SE/CO	02/03/2023	Leve	78	38437	01/01/2023	35.638	0.037	888	65.588	39426.0	5	1	1
SE/CO	02/03/2023	Média	45	45433	01/01/2023	35.638	0.037	1928	65.588	47463.0	5	1	2
SE/CO	02/03/2023	Pesada	45	48377	01/01/2023	35.638	0.037	1247	65.588	49725.0	5	1	3

-  1. Carga e Geração_2023-2027_202301_sem_expansão.xlsx
-  2. Carga - Bloco DP_REVO_202301.txt
-  3. Geração - Bloco UNSI_202301_sem_expansão.xlsx
-  4. Geração (2º mês) - Bloco UNSI_202301_sem_expansão.xlsx

**Valores de geração de MMGD
Patamares/Semanas operativas
Bloco 9 – UNSI**

subsistema	Patamar	Duracao	carga	DATE	CGH	EOL	UFV	UTE	PU	Carga_MMGD	Estagio	cod_ss
SE/CO	Leve	299	38803	02/01/2023	36.279	0.035	1070	65.772	0.785	39975.0	6	1
SE/CO	Média	157	45752	02/01/2023	36.279	0.035	1928	65.772	1.415	47782.0	6	1
SE/CO	Pesada	144	48710	02/01/2023	36.279	0.035	1350	65.772	0.991	50162.0	6	1
S	Leve	299	12016	02/01/2023	6.368	0.103	545	24.291	0.763	12592.0	6	2
S	Média	157	14717	02/01/2023	6.368	0.103	971	24.291	1.359	15718.0	6	2
S	Pesada	144	15885	02/01/2023	6.368	0.103	785	24.291	1.099	16701.0	6	2
NE	Leve	299	11142	02/01/2023	0.120	6.279	405	6.587	0.819	11559.0	6	3
NE	Média	157	12376	02/01/2023	0.120	6.279	744	6.587	1.505	13133.0	6	3
NE	Pesada	144	12602	02/01/2023	0.120	6.279	406	6.587	0.822	13021.0	6	3
N	Leve	299	6562	02/01/2023	0.000	0.006	121	2.291	0.750	6686.0	6	4
N	Média	157	6932	02/01/2023	0.000	0.006	227	2.291	1.401	7161.0	6	4
N	Pesada	144	7113	02/01/2023	0.000	0.006	174	2.291	1.075	7289.0	6	4



GT MMGD

Fase 1

Simulações considerando a MMGD na base de carga (sem expansão)

Entrada prevista para Maio de 2023

Subcomitê Temático para Dados, Processos e Regulação



GT MMGD

Resultados das simulações

NEWAVE – ONS

PMO Janeiro de 2023

Subcomitê Temático para Dados, Processos e Regulação

Geração MMGD Usinas Não Simuladas – SIN

Acréscimos de MMGD no bloco de Não Simuladas no PMO de jan/2023

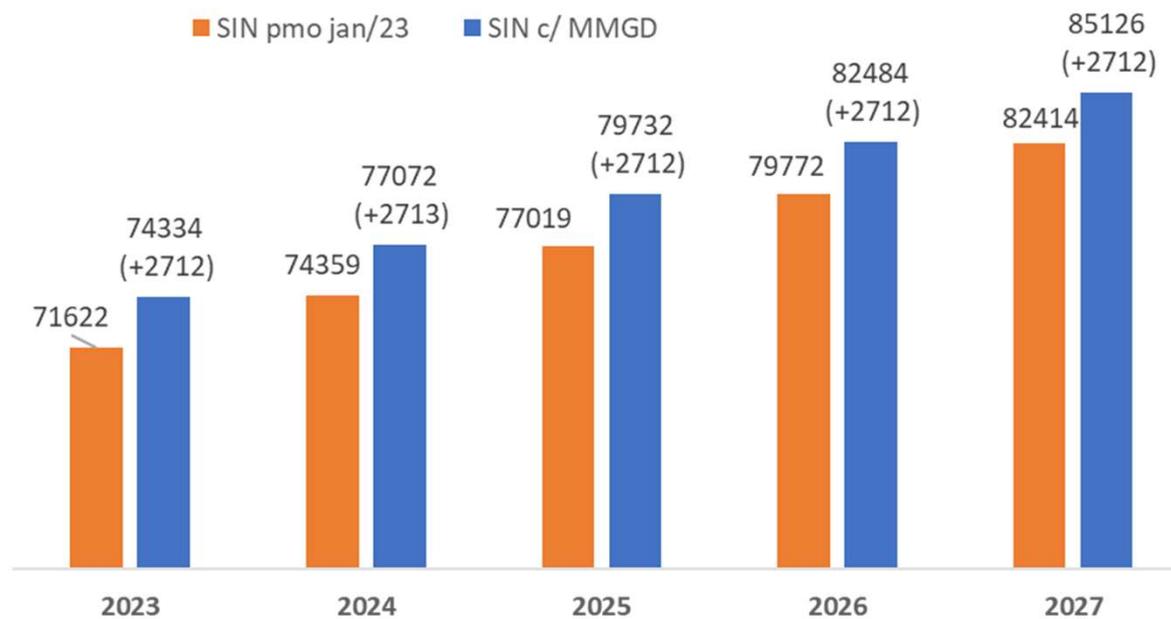
		2023	2024	2025	2026	2027
PCH	SE/CO	28	31	31	31	31
	S	7	7	7	7	7
	NE	0	0	0	0	0
	N	0	0	0	0	0
	SIN	36	38	38	38	38
PCT	SE/CO	66	66	66	66	66
	S	24	24	24	24	24
	NE	7	7	7	7	7
	N	2	2	2	2	2
	SIN	100	100	100	100	100
EOL	SE/CO	0	0	0	0	0
	S	0	0	0	0	0
	NE	9	8	8	8	8
	N	0	0	0	0	0
	SIN	9	8	8	8	8
UFV	SE/CO	1262	1275	1275	1275	1275
	S	596	626	626	626	626
	NE	492	491	491	491	491
	N	181	175	175	175	175
	SIN	2530	2568	2568	2568	2568
TOTAL		2675	2713	2713	2713	2713



Representação da inclusão da MMGD no modelo Newave Representação da MMGD no arquivo SISTEMA.DAT no PMO de jan/2023

GERACAO DE USINAS NAO SIMULADAS													
XXX	XBL	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX										XTE	
		XXXJAN.	XXXFEV.	XXXMAR.	XXXABR.	XXXMAI.	XXXJUN.	XXXJUL.	XXXAGO.	XXXSET.	XXXOUT.	XXXNOV.	XXXDEZ.
1	5	PCH MMGD											
2023		35.6	36.3	38.5	38.2	34.5	31.3	27.1	23.2	21.7	22.3	28.8	35.4
2024		35.6	36.3	38.5	38.2	34.5	31.3	27.1	23.2	21.7	22.3	28.8	35.4
2025		35.6	36.3	38.5	38.2	34.5	31.3	27.1	23.2	21.7	22.3	28.8	35.4
2026		35.6	36.3	38.5	38.2	34.5	31.3	27.1	23.2	21.7	22.3	28.8	35.4
2027		35.6	36.3	38.5	38.2	34.5	31.3	27.1	23.2	21.7	22.3	28.8	35.4
1	6	PCT MMGD											
2023		65.6	65.8	66.3	66.0	66.2	66.4	66.1	66.8	66.7	66.8	66.9	66.0
2024		65.6	65.8	66.3	66.0	66.2	66.4	66.1	66.8	66.7	66.8	66.9	66.0
2025		65.6	65.8	66.3	66.0	66.2	66.4	66.1	66.8	66.7	66.8	66.9	66.0
2026		65.6	65.8	66.3	66.0	66.2	66.4	66.1	66.8	66.7	66.8	66.9	66.0
2027		65.6	65.8	66.3	66.0	66.2	66.4	66.1	66.8	66.7	66.8	66.9	66.0
1	7	EOL MMGD											
2023		0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
2024		0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
2025		0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
2026		0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
2027		0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
1	8	UFV MMGD											
2023		1259.3	1362.5	1289.4	1297.1	1211.2	1191.4	1227.7	1395.3	1315.1	1283.9	1212.4	1260.3
2024		1259.3	1362.4	1289.4	1297.1	1211.3	1191.5	1227.6	1395.3	1315.0	1283.8	1212.4	1260.3
2025		1259.3	1362.5	1289.4	1297.1	1211.3	1191.5	1227.6	1395.4	1315.1	1283.8	1212.4	1260.3
2026		1259.3	1362.5	1289.4	1297.1	1211.3	1191.4	1227.6	1395.4	1315.0	1283.9	1212.4	1260.3
2027		1259.3	1362.5	1289.4	1297.1	1211.3	1191.3	1227.7	1395.3	1315.0	1283.8	1212.4	1260.3

Evolução Carga de Energia – SIN – acréscimo via arquivo C_ADIC.DAT



Diferença média 2.712 MWmed

Representação da inclusão da MMGD no modelo Newave Representação da carga no arquivo C_ADIC.DAT no PMO de jan/2023

XXX	XXXJAN.	XXXFEV.	XXXMAR.	XXXABR.	XXXMAI.	XXXJUN.	XXXJUL.	XXXAGO.	XXXSET.	XXXOUT.	XXXNOV.	XXXDEZ.
1	SUDESTE MMGD											
2023	1361.	1465.	1394.	1401.	1312.	1289.	1321.	1485.	1404.	1373.	1308.	1362.
2024	1361.	1465.	1394.	1401.	1312.	1289.	1321.	1485.	1404.	1373.	1308.	1362.
2025	1361.	1465.	1394.	1401.	1312.	1289.	1321.	1485.	1404.	1373.	1308.	1362.
2026	1361.	1465.	1394.	1401.	1312.	1289.	1321.	1485.	1404.	1373.	1308.	1362.
2027	1361.	1465.	1394.	1401.	1312.	1289.	1321.	1485.	1404.	1373.	1308.	1362.
POS	1361.	1465.	1394.	1401.	1312.	1289.	1321.	1485.	1404.	1373.	1308.	1362.
2	SUL MMGD											
2023	742.	745.	729.	661.	556.	505.	538.	632.	613.	675.	747.	752.
2024	742.	745.	729.	661.	556.	505.	538.	632.	613.	675.	747.	752.
2025	742.	745.	729.	661.	556.	505.	538.	632.	613.	675.	747.	752.
2026	742.	745.	729.	661.	556.	505.	538.	632.	613.	675.	747.	752.
2027	742.	745.	729.	661.	556.	505.	538.	632.	613.	675.	747.	752.
POS	742.	745.	729.	661.	556.	505.	538.	632.	613.	675.	747.	752.
3	NORDESTE MMGD											
2023	500.	507.	515.	488.	464.	449.	468.	525.	558.	548.	536.	510.
2024	500.	507.	515.	488.	464.	449.	468.	525.	558.	548.	536.	510.
2025	500.	507.	515.	488.	464.	449.	468.	525.	558.	548.	536.	510.
2026	500.	507.	515.	488.	464.	449.	468.	525.	558.	548.	536.	510.
2027	500.	507.	515.	488.	464.	449.	468.	525.	558.	548.	536.	510.
POS	500.	507.	515.	488.	464.	449.	468.	525.	558.	548.	536.	510.
4	NORTE MMGD											
2023	160.	164.	166.	167.	172.	183.	186.	203.	198.	186.	175.	163.
2024	160.	164.	166.	167.	172.	183.	186.	203.	198.	186.	175.	163.
2025	160.	164.	166.	167.	172.	183.	186.	203.	198.	186.	175.	163.
2026	160.	164.	166.	167.	172.	183.	186.	203.	198.	186.	175.	163.
2027	160.	164.	166.	167.	172.	183.	186.	203.	198.	186.	175.	163.
POS	160.	164.	166.	167.	172.	183.	186.	203.	198.	186.	175.	163.
999												

Resultados da simulação com o NEWAVE – PMO jan/23

PMO JANEIRO - 2023 - Níveis para 31/12 NW Versao 28.0.3

Custo Total de Operação	R\$ x 10 ⁶	Desvio Padrão
Valor Esperado Total	26.128,74	190,73
Custo de Geração Térmica	24.928,89	53,97
Custo de Déficit	0,00	0,00

CMOs médios anuais (R\$/MWh)

Subsistema	2023	2024	2025	2026	2027
Sudeste	0,58	3,19	7,30	17,81	24,15
Sul	0,58	3,19	7,30	17,83	24,39
Nordeste	0,55	2,46	6,40	16,06	22,19
Norte	0,55	2,52	6,47	16,18	22,28

CMOs médios mensais (R\$/MWh)

Subsistema	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23
Sudeste	0,00	0,00	0,00	0,00
Sul	0,00	0,00	0,00	0,00
Nordeste	0,00	0,00	0,00	0,00
Norte	0,00	0,00	0,00	0,00

PMO JANEIRO - 2023 - Com MMGD sem expansao NW V28.0.3

Custo Total de Operação	R\$ x 10 ⁶	Desvio Padrão
Valor Esperado Total	26.149,34	187,93
Custo de Geração Térmica	24.922,84	53,29
Custo de Déficit	0,00	0,00

CMOs médios anuais (R\$/MWh)

Subsistema	2023	2024	2025	2026	2027
Sudeste	0,47	3,06	6,42	18,19	25,70
Sul	0,47	3,06	6,42	18,23	25,92
Nordeste	0,45	2,21	5,58	16,25	23,56
Norte	0,45	2,35	5,66	16,35	23,66

CMOs médios mensais (R\$/MWh)

Subsistema	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23
Sudeste	0,00	0,00	0,00	0,00
Sul	0,00	0,00	0,00	0,00
Nordeste	0,00	0,00	0,00	0,00
Norte	0,00	0,00	0,00	0,00

Diferença CMOS médios anuais

2023	2024	2025	2026	2027
-0,11	-0,13	-0,88	0,38	1,55
-0,11	-0,13	-0,88	0,40	1,53
-0,10	-0,25	-0,82	0,19	1,37
-0,10	-0,17	-0,81	0,17	1,38

Diferença CMOS médios mensais

jan/23	fev/23	mar/23	abr/23
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00



GT MMGD

Resultados das simulações

DECOMP – ONS

RVO Janeiro de 2023

Subcomitê Temático para Dados, Processos e Regulação

DECOMP: PREMISSAS – RVO Janeiro/2023

➤ Alterações no bloco DP - CARGA

```

-----
&
&          BLOCO 6 *** CARGA DOS SUBSISTEMAS ***
&          (REGISTRO DP)
&
&-----
&          PESADA          MEDIA          LEVE
&          5      10  15  20      30      40      50      60      70
&  ++  +  +  +  +-----+-----+-----+
&  IP  S  PAT  MWmed  Pat_1(h)  MWmed  Pat_2(h)  MWmed  Pat_3(h)
&  ++  +  +  +-----+-----+-----+
&DP
DP 1 1 3      47202.0    45.0  44565.0    45.0  36439.0    78.0
DP 1 2 3      15605.0    45.0  14654.0    45.0  11294.0    78.0
DP 1 3 3      12537.0    45.0  12695.0    45.0  11081.0    78.0
DP 1 4 3      6940.0     45.0  6858.0     45.0  6435.0     78.0
DP 1 11 3
&
DP 2 1 3      48348.0    45.0  46079.0    45.0  38181.0    78.0
DP 2 2 3      16032.0    45.0  15239.0    45.0  11940.0    78.0
DP 2 3 3      12713.0    45.0  12908.0    45.0  11296.0    78.0
DP 2 4 3      6974.0     45.0  6909.0     45.0  6461.0     78.0
DP 2 11 3
&
DP 3 1 3      49070.0    45.0  46756.0    45.0  38753.0    78.0
DP 3 2 3      16224.0    45.0  15418.0    45.0  12084.0    78.0
DP 3 3 3      12741.0    45.0  12935.0    45.0  11320.0    78.0
DP 3 4 3      6996.0     45.0  6930.0     45.0  6482.0     78.0
DP 3 11 3
&
DP 4 1 3      49443.0    45.0  47105.0    45.0  39047.0    78.0
DP 4 2 3      16464.0    45.0  15641.0    45.0  12265.0    78.0
DP 4 3 3      12779.0    45.0  12973.0    45.0  11354.0    78.0
DP 4 4 3      7110.0     45.0  7042.0     45.0  6588.0     78.0
DP 4 11 3
&
DP 5 1 3      49725.0    45.0  47463.0    45.0  39426.0    78.0
DP 5 2 3      16545.0    45.0  15710.0    45.0  12362.0    78.0
DP 5 3 3      12819.0    45.0  13016.0    45.0  11372.0    78.0
DP 5 4 3      7132.0     45.0  7063.0     45.0  6594.0     78.0
DP 5 11 3
&
DP 6 1 3      50162.0    144.0  47782.0    157.0  39975.0    299.0
DP 6 2 3      16701.0    144.0  15718.0    157.0  12592.0    299.0
DP 6 3 3      13021.0    144.0  13133.0    157.0  11559.0    299.0
DP 6 4 3      7289.0     144.0  7161.0     157.0  6686.0     299.0
DP 6 11 3
    
```

PMO Oficial



```

-----
&
&          BLOCO 6 *** CARGA DOS SUBSISTEMAS ***
&          (REGISTRO DP)
&
&-----
&          PESADA          MEDIA          LEVE
&          5      10  15  20      30      40      50      60      70
&  ++  +  +  +  +-----+-----+-----+
&  IP  S  PAT  MWmed  Pat_1(h)  MWmed  Pat_2(h)  MWmed  Pat_3(h)
&  ++  +  +  +-----+-----+-----+
&DP
DP 1 1 3      45854.0    45.0  42559.0    45.0  35449.0    78.0
DP 1 2 3      14771.0    45.0  13585.0    45.0  10784.0    78.0
DP 1 3 3      12124.0    45.0  11890.0    45.0  10708.0    78.0
DP 1 4 3      6769.0     45.0  6619.0     45.0  6328.0     78.0
DP 1 11 3
&
DP 2 1 3      47001.0    45.0  44072.0    45.0  37186.0    78.0
DP 2 2 3      15198.0    45.0  14171.0    45.0  11438.0    78.0
DP 2 3 3      12300.0    45.0  12103.0    45.0  10923.0    78.0
DP 2 4 3      6803.0     45.0  6670.0     45.0  6354.0     78.0
DP 2 11 3
&
DP 3 1 3      47723.0    45.0  44749.0    45.0  37757.0    78.0
DP 3 2 3      15390.0    45.0  14349.0    45.0  11582.0    78.0
DP 3 3 3      12327.0    45.0  12130.0    45.0  10948.0    78.0
DP 3 4 3      6825.0     45.0  6691.0     45.0  6375.0     78.0
DP 3 11 3
&
DP 4 1 3      48095.0    45.0  45098.0    45.0  38052.0    78.0
DP 4 2 3      15630.0    45.0  14573.0    45.0  11762.0    78.0
DP 4 3 3      12366.0    45.0  12167.0    45.0  10981.0    78.0
DP 4 4 3      6939.0     45.0  6803.0     45.0  6481.0     78.0
DP 4 11 3
&
DP 5 1 3      48377.0    45.0  45433.0    45.0  38437.0    78.0
DP 5 2 3      15724.0    45.0  14632.0    45.0  11865.0    78.0
DP 5 3 3      12406.0    45.0  12207.0    45.0  11000.0    78.0
DP 5 4 3      6961.0     45.0  6822.0     45.0  6487.0     78.0
DP 5 11 3
&
DP 6 1 3      48710.0    144.0  45752.0    157.0  38803.0    299.0
DP 6 2 3      15885.0    144.0  14717.0    157.0  12016.0    299.0
DP 6 3 3      12602.0    144.0  12376.0    157.0  11142.0    299.0
DP 6 4 3      7113.0     144.0  6932.0     157.0  6562.0     299.0
DP 6 11 3
    
```

Sensibilidade MMGD

DECOMP: PREMISSAS – RVO Janeiro/2023

➤ Alterações no bloco PQ – Usinas Não Simuladas Individualmente (Sem Expansão)

& PQ				& SUDESTE/CENTRO-OESTE				& SUL				& NORDESTE				& NORTE			
PQ SECO_PCH	1	1	2549 2584 2544	PQ SECO_PCHgd	1	1	35 35 35	PQ S_PCHgd	2	1	7 7 7	PQ NE_PCHgd	3	1	0 0 0	PQ N_PCHgd	4	1	0 0 0
PQ SECO_PCT	1	1	930 905 934	PQ SECO_PCTgd	1	1	65 65 65	PQ S_PCTgd	2	1	24 24 24	PQ NE_PCTgd	3	1	6 6 6	PQ N_PCTgd	4	1	2 2 2
PQ SECO_EOL	1	1	14 13 10	PQ SECO_EOLgd	1	1	0 0 0	PQ S_EOLgd	2	1	0 0 0	PQ NE_EOLgd	3	1	6 6 6	PQ N_EOLgd	4	1	0 0 0
PQ SECO_UFV	1	1	1406 289 439	PQ SECO_UFVgd	1	1	1246 1905 888	PQ S_UFVgd	2	1	802 1037 478	PQ NE_UFVgd	3	1	400 792 360	PQ N_UFVgd	4	1	169 236 104
PQ SECO_PCH	1	6	2807 2859 2835	PQ SECO_PCHgd	1	2	35 35 35	PQ S_PCHgd	2	2	7 7 7	PQ NE_PCHgd	3	2	0 0 0	PQ N_PCHgd	4	2	0 0 0
PQ SECO_PCT	1	6	963 980 997	PQ SECO_PCTgd	1	2	65 65 65	PQ S_PCTgd	2	2	24 24 24	PQ NE_PCTgd	3	2	6 6 6	PQ N_PCTgd	4	2	2 2 2
PQ SECO_EOL	1	6	7 7 6	PQ SECO_EOLgd	1	2	0 0 0	PQ S_EOLgd	2	2	0 0 0	PQ NE_EOLgd	3	2	6 6 6	PQ N_EOLgd	4	2	0 0 0
PQ SECO_UFV	1	6	1404 267 410	PQ SECO_UFVgd	1	2	1246 1905 894	PQ S_UFVgd	2	2	802 1036 471	PQ NE_UFVgd	3	2	400 792 359	PQ N_UFVgd	4	2	169 236 104
&				PQ SECO_PCHgd	1	3	35 35 35	PQ S_PCHgd	2	3	7 7 7	PQ NE_PCHgd	3	3	0 0 0	PQ N_PCHgd	4	3	0 0 0
& SUL				PQ SECO_PCTgd	1	3	65 65 65	PQ S_PCTgd	2	3	24 24 24	PQ NE_PCTgd	3	3	6 6 6	PQ N_PCTgd	4	3	2 2 2
PQ SUL_PCH	2	1	1051 1087 1057	PQ SECO_EOLgd	1	3	0 0 0	PQ S_EOLgd	2	3	0 0 0	PQ NE_EOLgd	3	3	6 6 6	PQ N_EOLgd	4	3	0 0 0
PQ SUL_PCT	2	1	388 393 396	PQ SECO_UFVgd	1	3	1246 1905 894	PQ S_UFVgd	2	3	802 1036 471	PQ NE_UFVgd	3	3	400 792 359	PQ N_UFVgd	4	3	169 236 104
PQ SUL_EOL	2	1	613 681 610	PQ SECO_PCHgd	1	4	35 35 35	PQ S_PCHgd	2	4	7 7 7	PQ NE_PCHgd	3	4	0 0 0	PQ N_PCHgd	4	4	0 0 0
PQ SUL_UFV	2	1	4 1 1	PQ SECO_PCTgd	1	4	65 65 65	PQ S_PCTgd	2	4	24 24 24	PQ NE_PCTgd	3	4	6 6 6	PQ N_PCTgd	4	4	2 2 2
PQ SUL_PCH	2	6	952 976 930	PQ SECO_EOLgd	1	4	0 0 0	PQ S_EOLgd	2	4	0 0 0	PQ NE_EOLgd	3	4	6 6 6	PQ N_EOLgd	4	4	0 0 0
PQ SUL_PCT	2	6	398 403 408	PQ SECO_UFVgd	1	4	1246 1905 894	PQ S_UFVgd	2	4	802 1036 471	PQ NE_UFVgd	3	4	400 792 359	PQ N_UFVgd	4	4	169 236 104
PQ SUL_EOL	2	6	573 617 513	PQ SECO_PCHgd	1	5	35 35 35	PQ S_PCHgd	2	5	7 7 7	PQ NE_PCHgd	3	5	0 0 0	PQ N_PCHgd	4	5	0 0 0
PQ SUL_UFV	2	6	4 1 1	PQ SECO_PCTgd	1	5	65 65 65	PQ S_PCTgd	2	5	24 24 24	PQ NE_PCTgd	3	5	6 6 6	PQ N_PCTgd	4	5	2 2 2
&				PQ SECO_EOLgd	1	5	0 0 0	PQ S_EOLgd	2	5	0 0 0	PQ NE_EOLgd	3	5	6 6 6	PQ N_EOLgd	4	5	0 0 0
& NORDESTE				PQ SECO_UFVgd	1	5	1247 1928 887	PQ S_UFVgd	2	5	789 1046 464	PQ NE_UFVgd	3	5	400 796 358	PQ N_UFVgd	4	5	169 238 104
PQ NE_PCH	3	1	70 70 67	PQ SECO_PCHgd	1	6	36 36 36	PQ S_PCHgd	2	6	6 6 6	PQ NE_PCHgd	3	6	0 0 0	PQ N_PCHgd	4	6	0 0 0
PQ NE_PCT	3	1	465 471 475	PQ SECO_PCTgd	1	6	65 65 65	PQ S_PCTgd	2	6	24 24 24	PQ NE_PCTgd	3	6	6 6 6	PQ N_PCTgd	4	6	2 2 2
PQ NE_EOL	3	1	6773 8544 8197	PQ SECO_EOLgd	1	6	0 0 0	PQ S_EOLgd	2	6	0 0 0	PQ NE_EOLgd	3	6	6 6 6	PQ N_EOLgd	4	6	0 0 0
PQ NE_UFV	3	1	2174 460 700	PQ SECO_UFVgd	1	6	1349 1927 1070	PQ S_UFVgd	2	6	785 970 545	PQ NE_UFVgd	3	6	406 744 404	PQ N_UFVgd	4	6	174 227 121
PQ NE_PCH	3	6	77 78 76	&															
PQ NE_PCT	3	6	396 401 407	& NORTE															
PQ NE_EOL	3	6	5293 6202 5890	PQ N_PCH	4	1	135 136 136												
PQ NE_UFV	3	6	2075 440 666	PQ N_PCT	4	1	186 188 191												
&				PQ N_EOL	4	1	190 185 171												
& NORTE				PQ N_UFV	4	1	2 0 1												
PQ N_PCH	4	1	135 136 136	PQ N_PCH	4	6	154 155 155												
PQ N_PCT	4	1	186 188 191	PQ N_PCT	4	6	187 188 191												
PQ N_EOL	4	1	190 185 171	PQ N_EOL	4	6	139 142 114												
PQ N_UFV	4	1	2 0 1	PQ N_UFV	4	6	2 0 0												
PQ N_PCH	4	6	154 155 155																
PQ N_PCT	4	6	187 188 191																
PQ N_EOL	4	6	139 142 114																
PQ N_UFV	4	6	2 0 0																

Adição na Sensibilidade MMGD

DECOMP: Resultados – RVO Janeiro/2023



DECOMP: Resultados – RVO Janeiro/2023



DECOMP: Resultados – RVO Janeiro/2023



DECOMP: Resultados – RVO Janeiro/2023





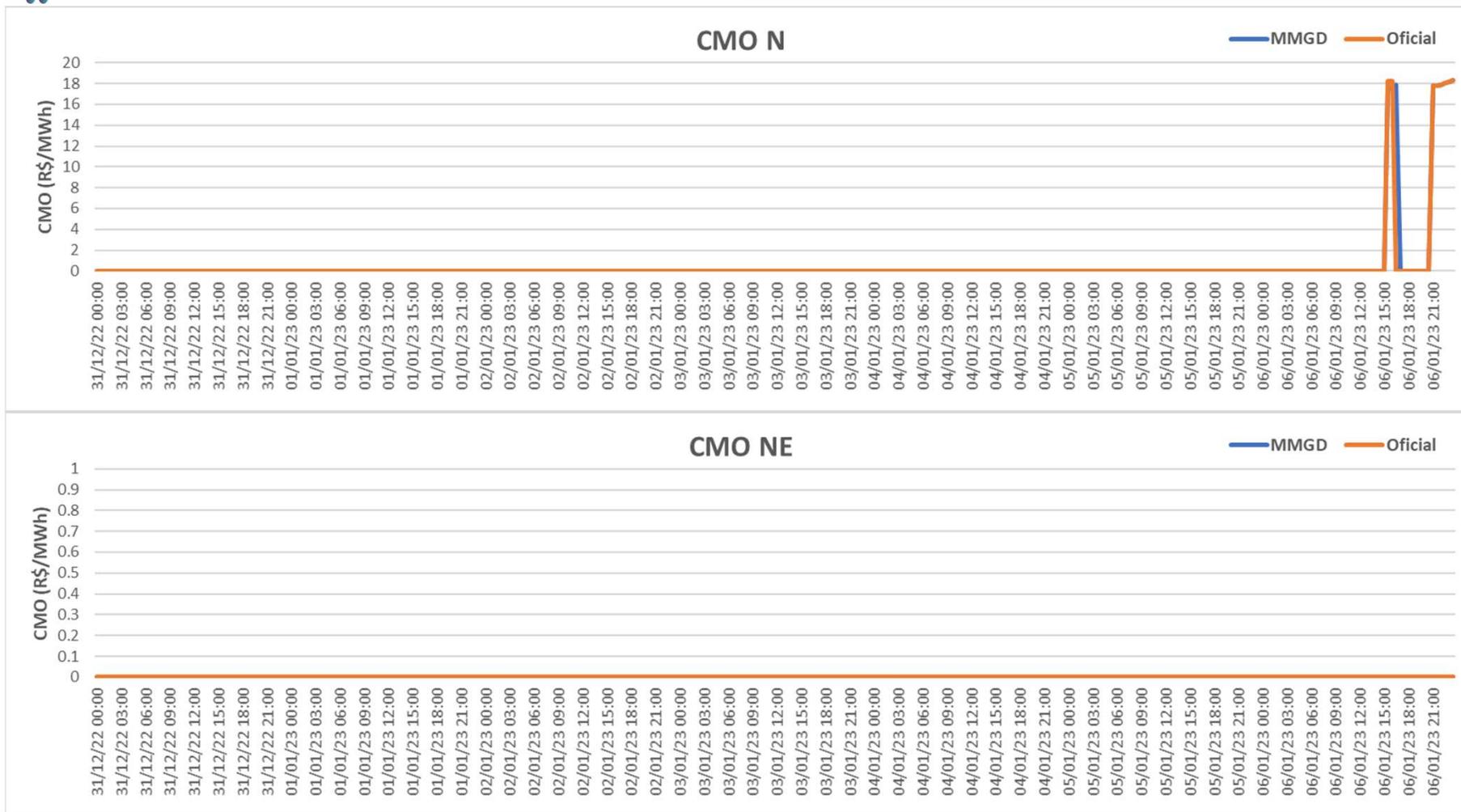
GT MMGD

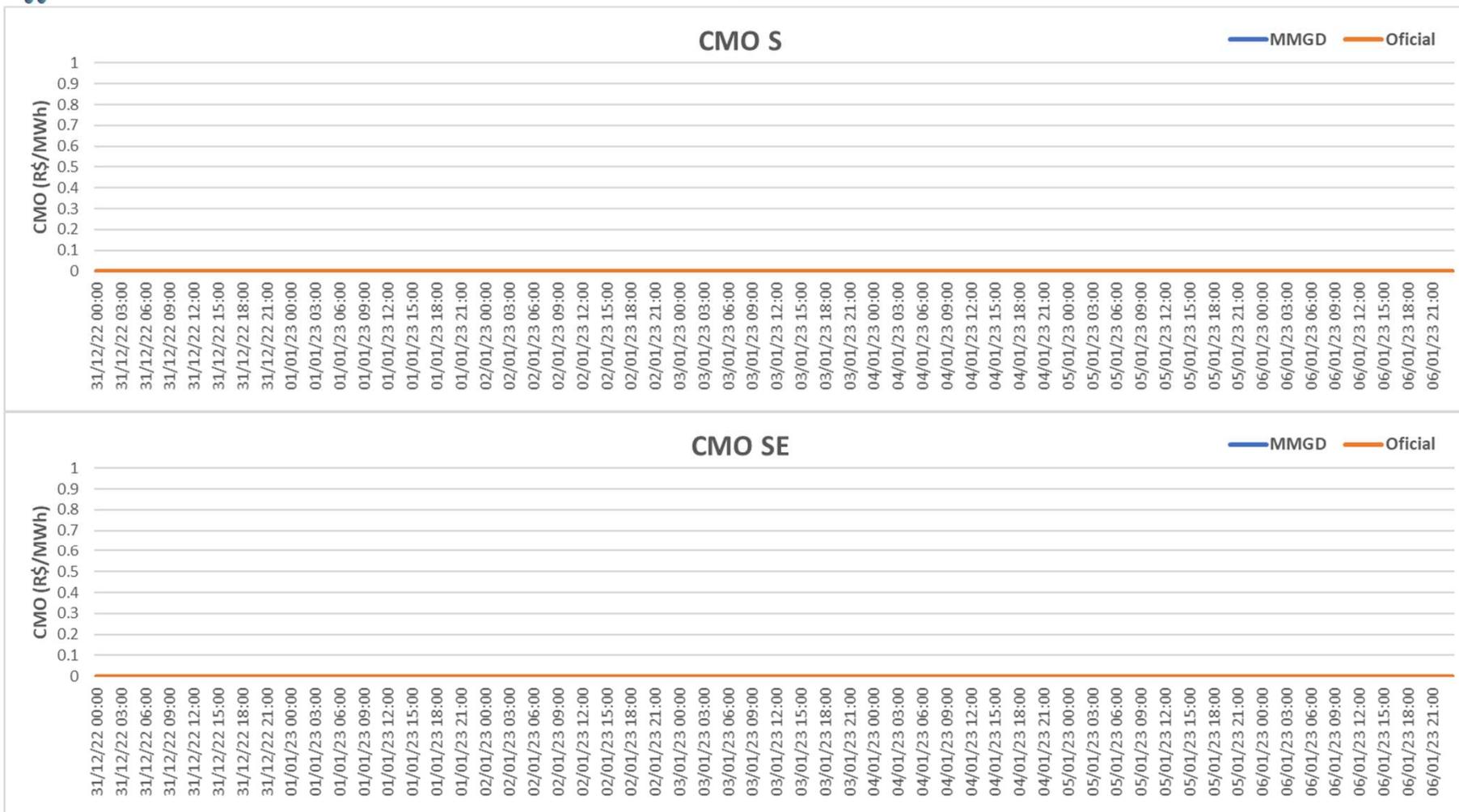
Resultados das simulações

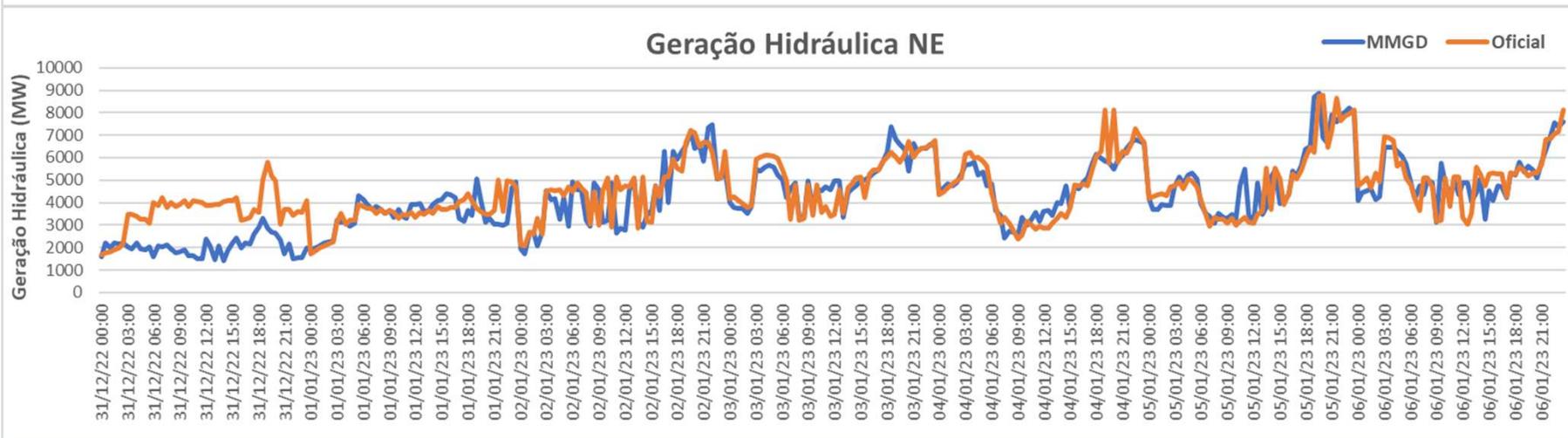
DESSEM – ONS

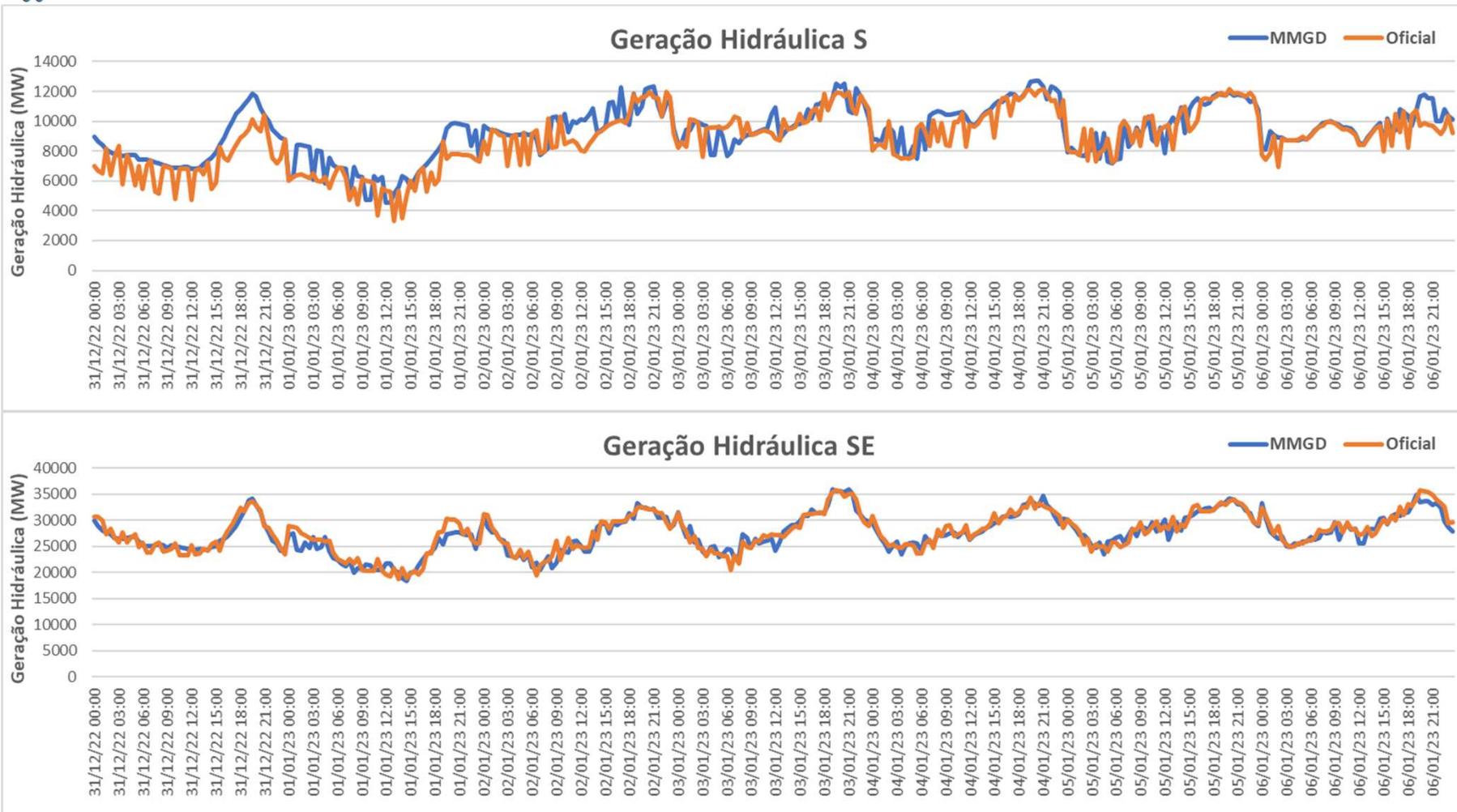
1ª Semana Operativa - Janeiro de 2023

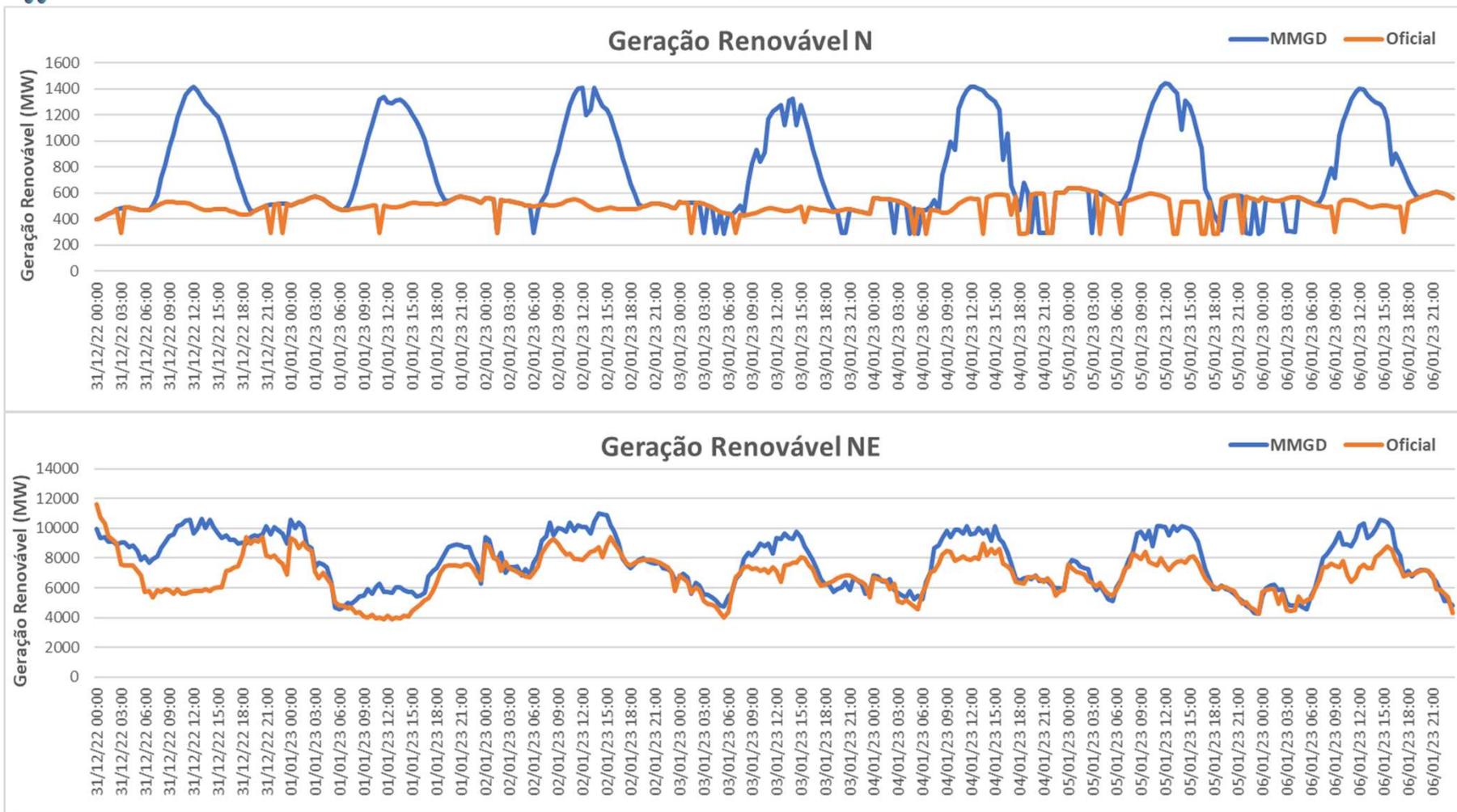
Subcomitê Temático para Dados, Processos e Regulação

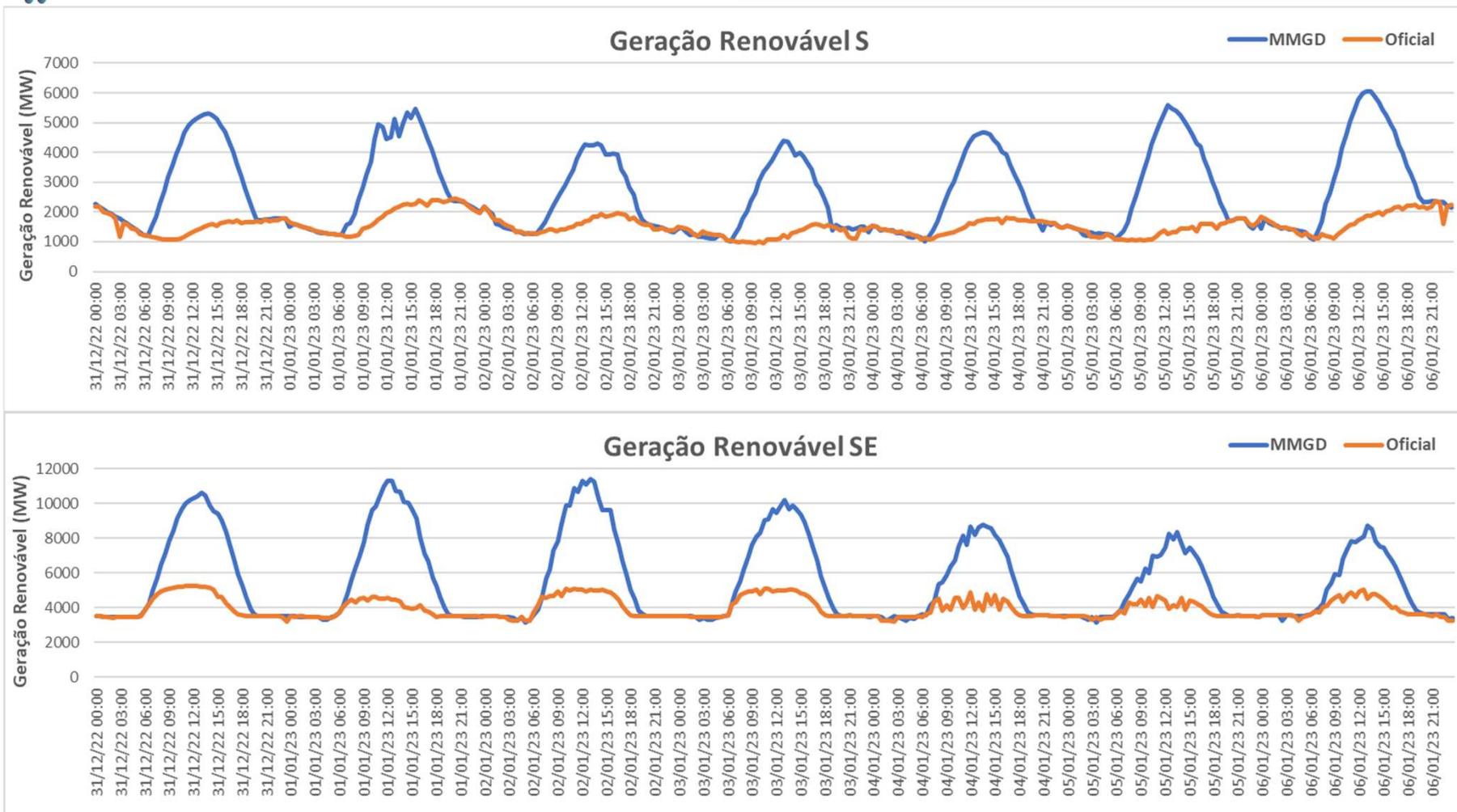


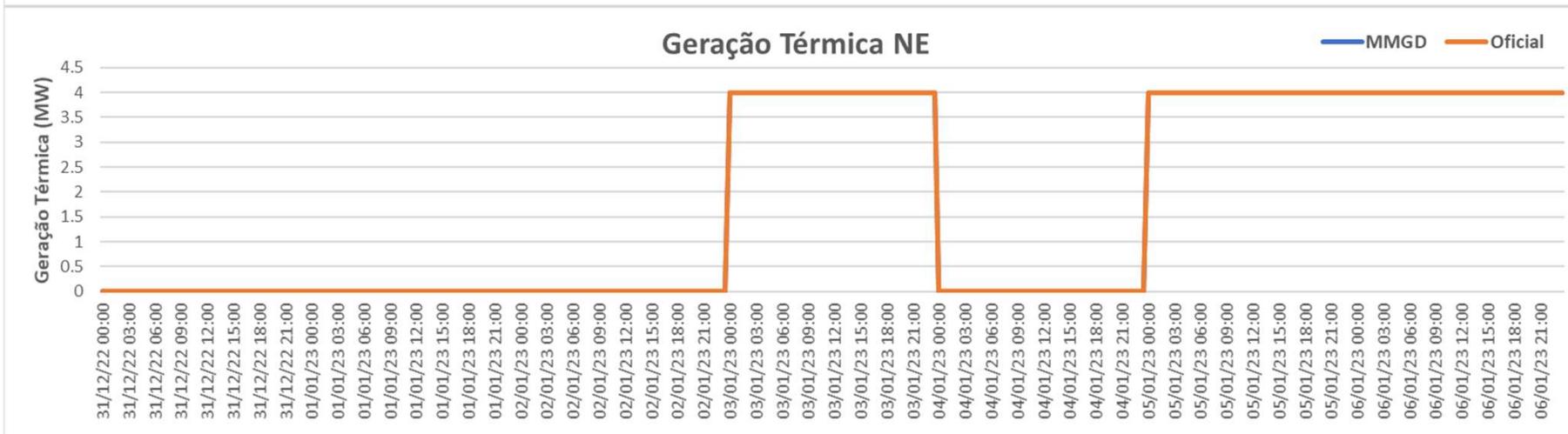
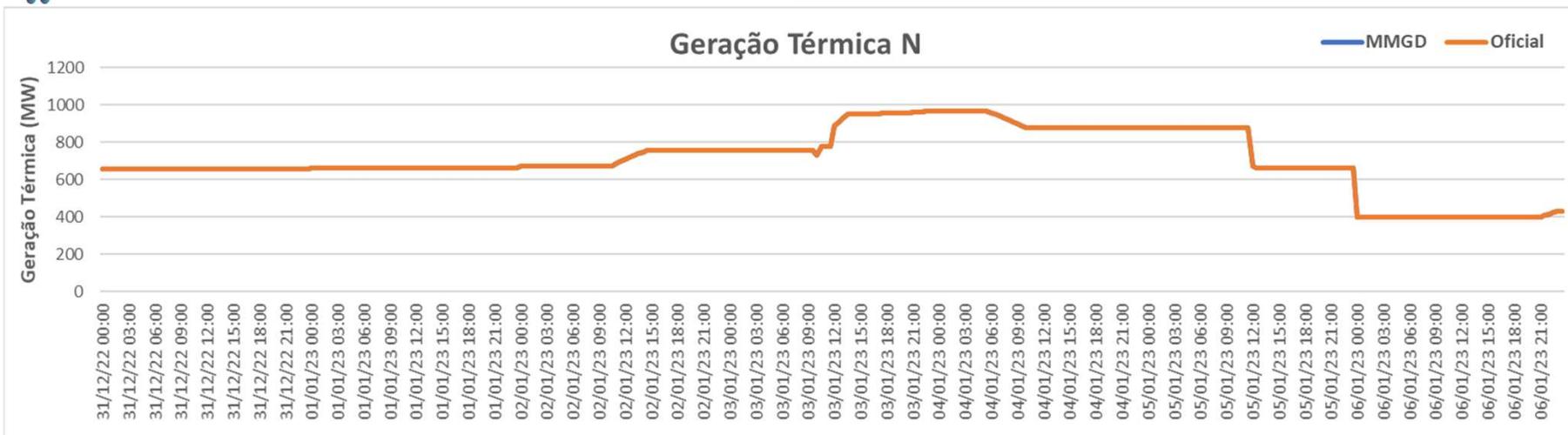


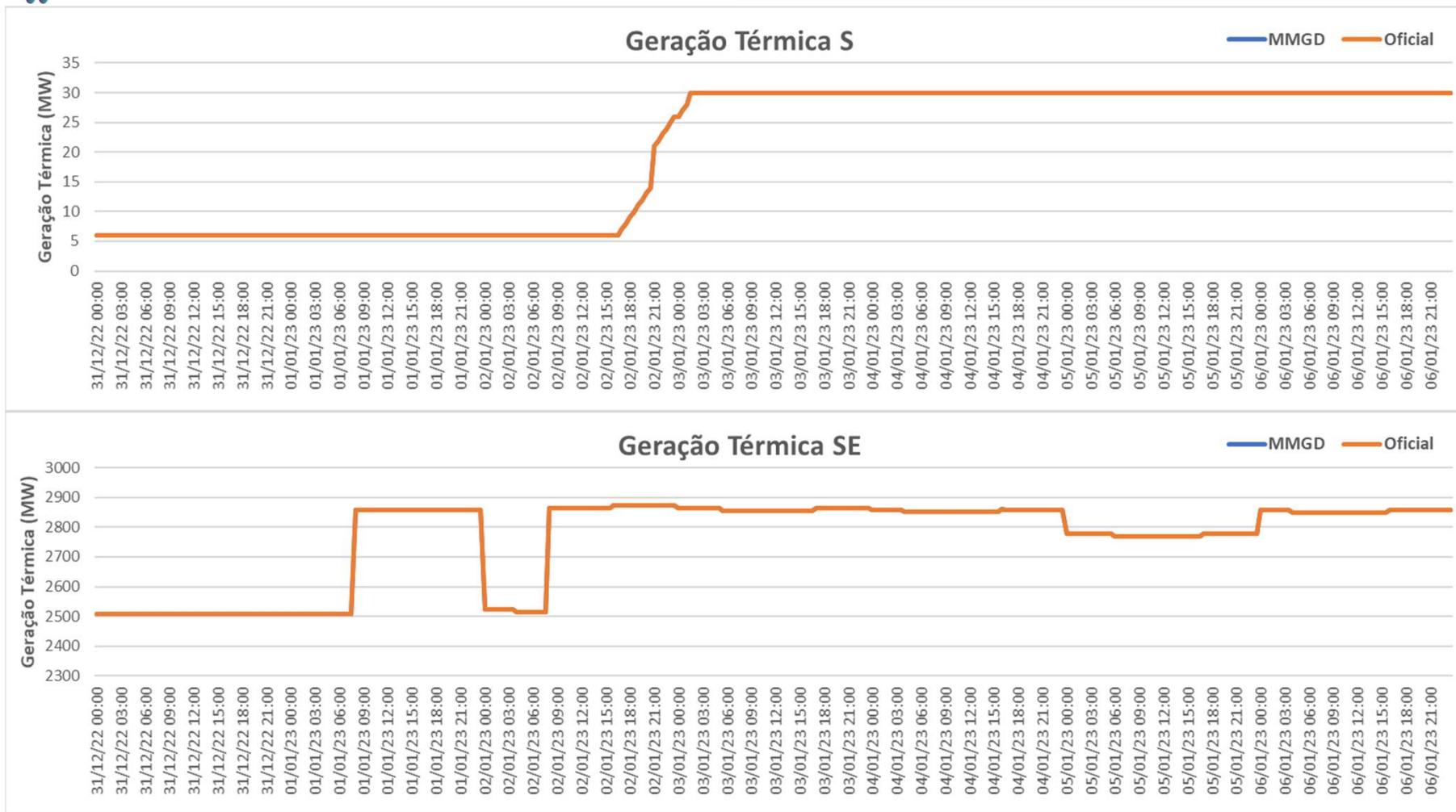


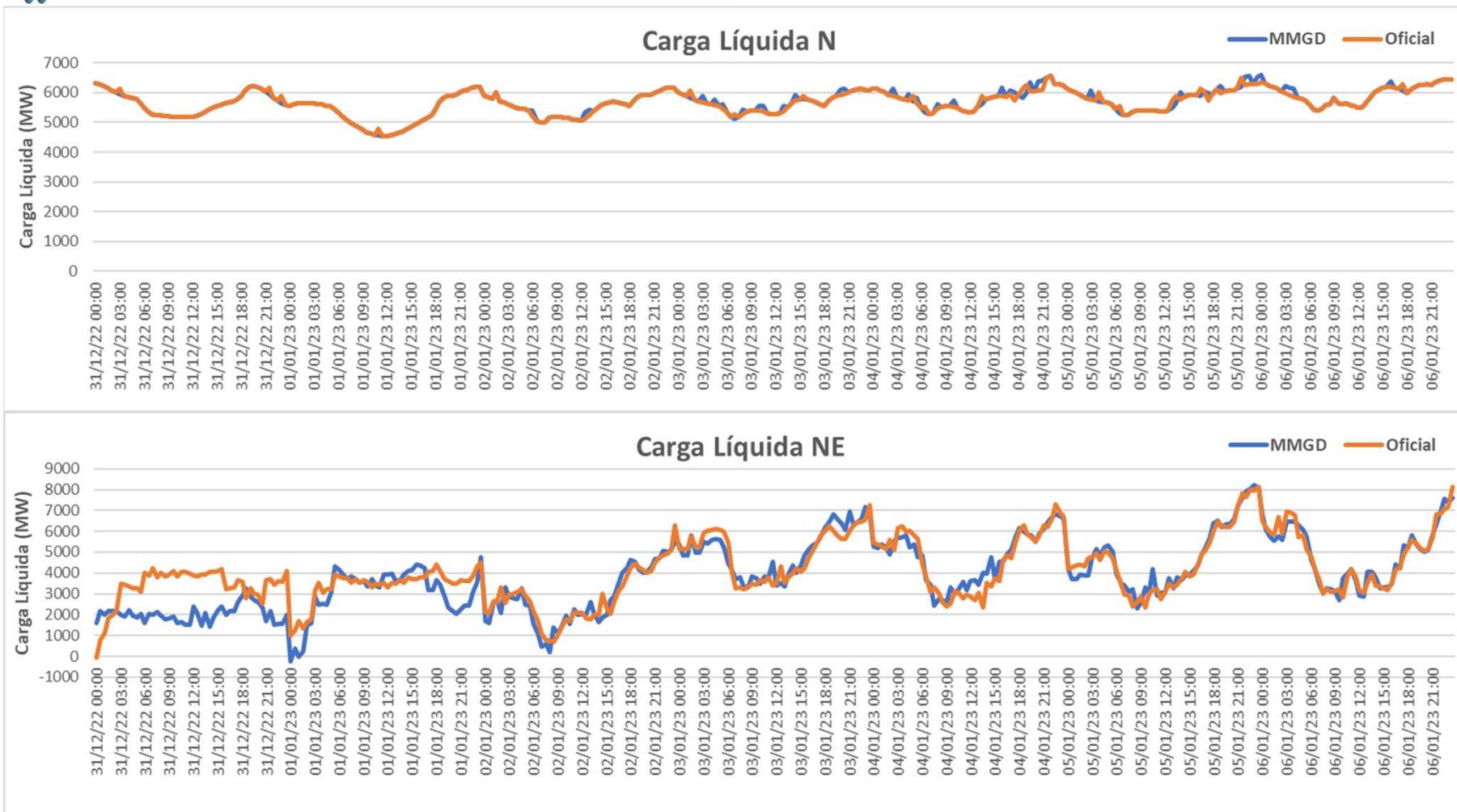


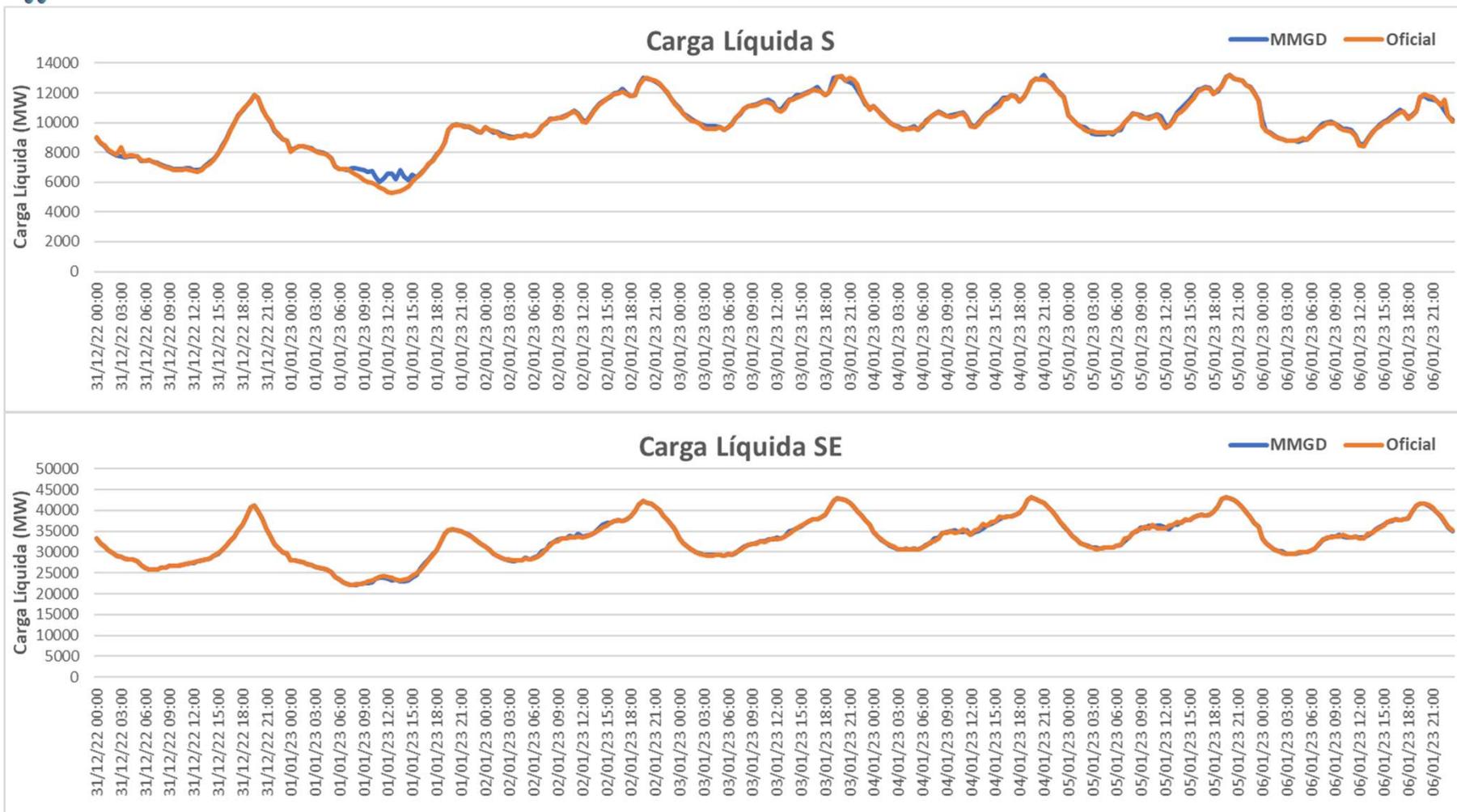


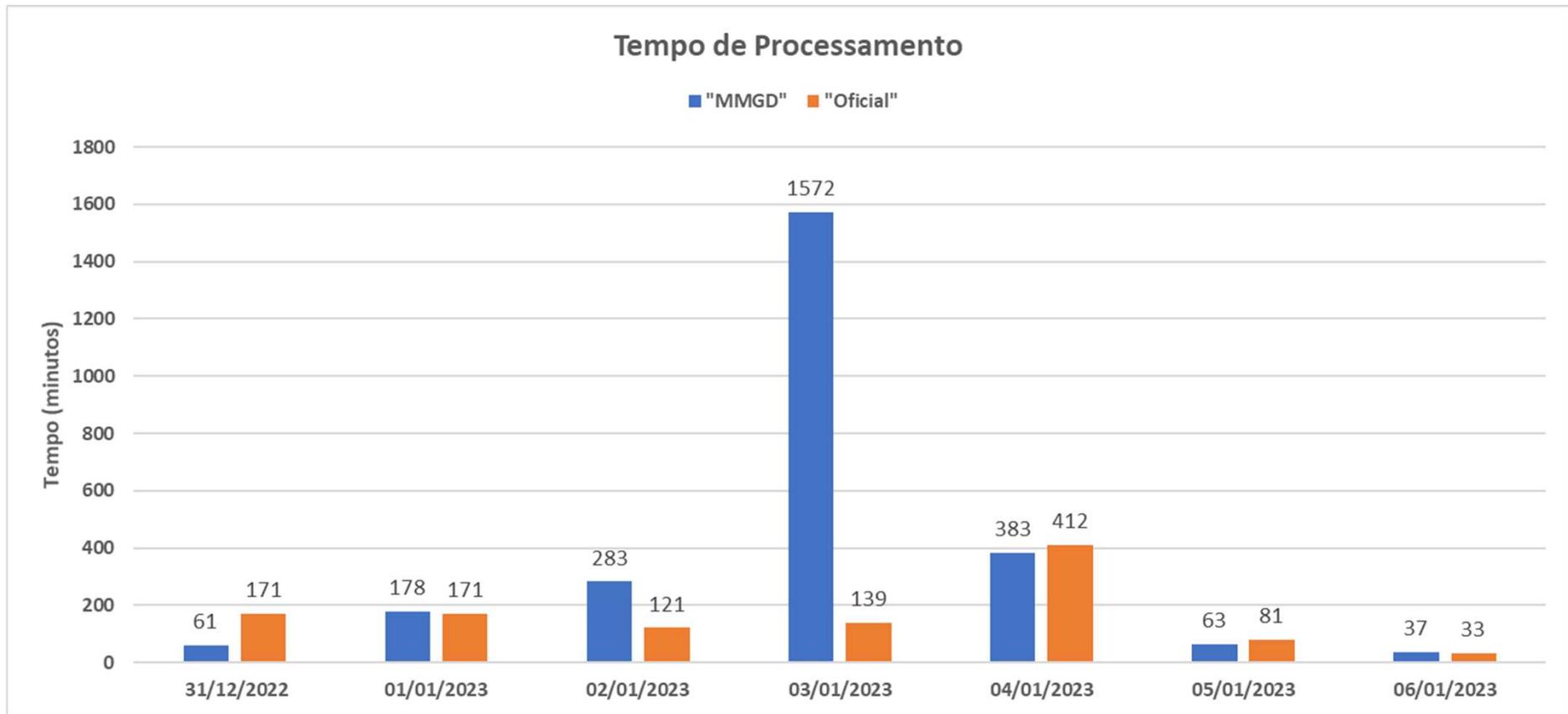












Próximos passos:

- As informações e decks de MMGD (Fase 1 e Fase 2) seguirão sendo divulgados no portal CT PMO/PLD.
- Minuta de relatório – Fase 1 (prazo de contribuições: 10/02)
 - Consolidar relatório até 17/02
- Aprovação da proposta junto a comissão gestora e deliberativa: **fevereiro/2023**
- 8ª Reunião com os agentes – Treinamento Modelo 4MD: **abril de 2023**
- Entrada da MMGD na base de carga (Fase 1): **PMO de maio de 2023**



Obrigado!

<https://ctpmopld.org.br/>



Apoio

Subcomitê Temático para Dados, Processos e Regulação



GT MMGD

Simulações considerando a expansão de MMGD

Entrada prevista para Janeiro de 2024

Subcomitê Temático para Dados, Processos e Regulação



GT MMGD

Resultados das simulações

NEWAVE – ONS

PMO Janeiro de 2023

Subcomitê Temático para Dados, Processos e Regulação

Geração MMGD Usinas Não Simuladas – SIN

Acréscimos de MMGD no bloco de Não Simuladas no PMO de jan/2023

		2023	2024	2025	2026	2027
PCH	SE/CO	31	38	42	46	50
	S	8	9	9	10	11
	NE	0	0	0	0	0
	N	0	0	0	0	0
	SIN	40	47	52	56	61
PCT	SE/CO	143	231	349	496	672
	S	33	41	48	55	62
	NE	8	10	11	12	13
	N	2	2	2	2	2
	SIN	186	284	411	566	749
EOL	SE/CO	0	0	0	0	0
	S	0	0	0	0	0
	NE	17	24	35	48	62
	N	0	0	0	0	0
	SIN	17	25	36	48	62
UFV	SE/CO	1454	1681	1903	2102	2303
	S	649	741	809	875	947
	NE	579	668	753	819	879
	N	211	233	260	280	299
	SIN	2893	3323	3725	4077	4427
TOTAL		3136	3679	4223	4747	5299



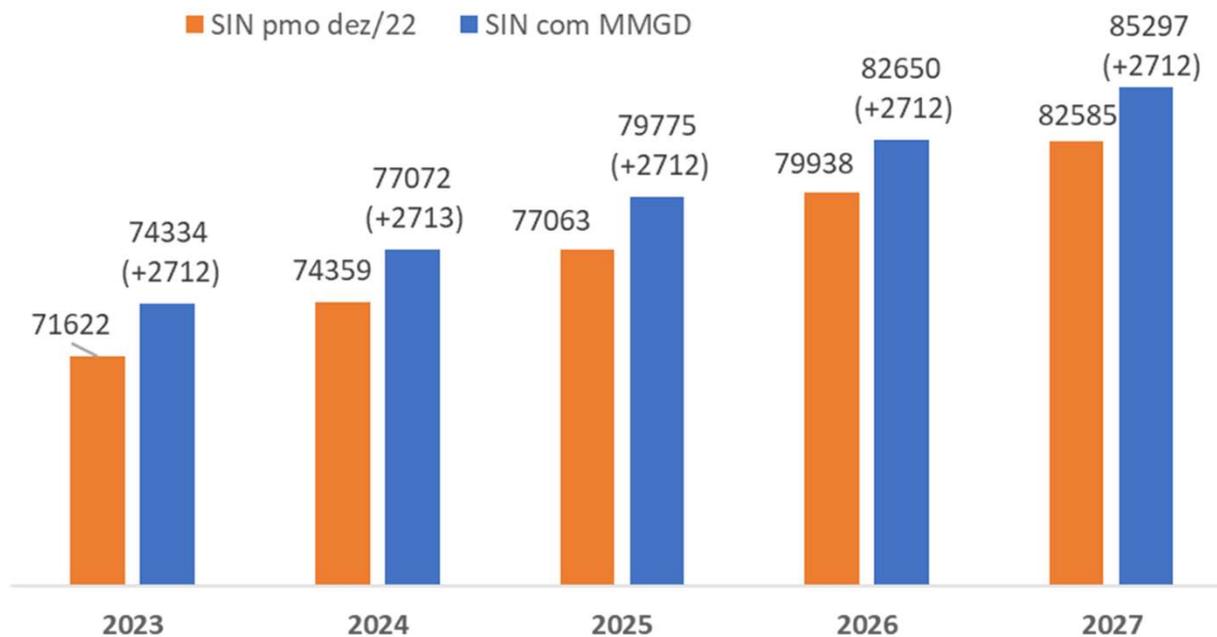
Representação da inclusão da MMGD no modelo Newave Representação da MMGD no arquivo SISTEMA.DAT no PMO de jan/2023

```

GERACAO DE USINAS NAO SIMULADAS
XXX  XBL  XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  XTE
      XXXJAN. XXXFEV. XXXMAR. XXXABR. XXXMAI. XXXJUN. XXXJUL. XXXAGO. XXXSET. XXXOUT. XXXNOV. XXXDEZ.
1    5  PCH MMGD
2023  36.2  37.4  40.2  40.5  37.1  34.1  30.0  25.9  24.5  25.4  33.2  41.6
2024  42.4  43.5  46.5  46.5  42.4  38.7  33.8  29.1  27.4  28.3  36.8  45.8
2025  46.6  47.8  51.0  51.1  46.5  42.5  37.1  31.9  30.1  31.0  40.3  50.3
2026  51.0  52.2  55.7  55.7  50.6  46.2  40.3  34.6  32.6  33.5  43.6  54.3
2027  55.0  56.4  60.2  60.2  54.8  50.0  43.6  37.4  35.3  36.3  47.2  58.9
1    6  PCT MMGD
2023  75.7  84.8  93.3  102.4  112.0  120.5  131.0  139.6  147.1  155.0  162.2  174.0
2024  185.3  194.0  202.0  210.3  219.3  227.3  237.0  245.2  252.2  259.5  266.2  277.0
2025  289.7  300.9  311.4  322.1  333.7  344.1  356.4  367.1  376.1  385.6  394.3  408.0
2026  424.0  437.5  450.4  463.3  477.5  490.1  505.1  518.2  529.1  540.7  551.3  567.7
2027  586.8  602.7  617.8  632.9  649.6  664.4  681.8  697.3  710.1  723.6  736.1  755.2
1    7  EOL MMGD
2023  0.04  0.04  0.04  0.04  0.05  0.05  0.06  0.07  0.07  0.06  0.06  0.07
2024  0.07  0.06  0.07  0.06  0.07  0.08  0.09  0.10  0.10  0.10  0.10  0.10
2025  0.10  0.09  0.10  0.09  0.10  0.12  0.13  0.14  0.14  0.13  0.13  0.14
2026  0.13  0.12  0.13  0.11  0.13  0.15  0.16  0.17  0.17  0.16  0.16  0.17
2027  0.15  0.15  0.15  0.13  0.16  0.17  0.18  0.20  0.20  0.19  0.18  0.19
1    8  UFV MMGD
2023  1285.0  1414.8  1358.7  1392.0  1322.0  1319.8  1387.5  1596.7  1525.2  1508.4  1441.3  1533.4
2024  1559.9  1711.1  1630.9  1662.1  1568.2  1557.8  1629.4  1868.9  1779.6  1754.9  1672.3  1774.6
2025  1796.5  1966.3  1865.9  1895.1  1780.4  1763.2  1838.1  2104.7  1999.9  1969.0  1873.9  1985.8
2026  2004.0  2191.7  2073.7  2101.4  1968.5  1945.8  2024.3  2316.7  2197.9  2162.9  2057.8  2179.8
2027  2204.4  2415.6  2282.3  2310.8  2156.8  2121.3  2204.4  2524.1  2409.1  2365.4  2261.8  2376.8
...
    
```

Evolução Carga de Energia – SIN – acréscimo via arquivo C_ADIC.DAT

Evolução Carga média de energia SIN



Diferença média 2.712 MWmed

Representação da inclusão da MMGD no modelo Newave Representação da carga no arquivo C_ADIC.DAT no PMO de jan/2023

XXX	XXXJAN.	XXXFEV.	XXXMAR.	XXXABR.	XXXMAI.	XXXJUN.	XXXJUL.	XXXAGO.	XXXSET.	XXXOUT.	XXXNOV.	XXXDEZ.
1	SUDESTE		MMGD									
2023	1361.	1465.	1394.	1401.	1312.	1289.	1321.	1485.	1404.	1373.	1308.	1362.
2024	1361.	1465.	1394.	1401.	1312.	1289.	1321.	1485.	1404.	1373.	1308.	1362.
2025	1361.	1465.	1394.	1401.	1312.	1289.	1321.	1485.	1404.	1373.	1308.	1362.
2026	1361.	1465.	1394.	1401.	1312.	1289.	1321.	1485.	1404.	1373.	1308.	1362.
2027	1361.	1465.	1394.	1401.	1312.	1289.	1321.	1485.	1404.	1373.	1308.	1362.
POS	1361.	1465.	1394.	1401.	1312.	1289.	1321.	1485.	1404.	1373.	1308.	1362.
2	SUL		MMGD									
2023	742.	745.	729.	661.	556.	505.	538.	632.	613.	675.	747.	752.
2024	742.	745.	729.	661.	556.	505.	538.	632.	613.	675.	747.	752.
2025	742.	745.	729.	661.	556.	505.	538.	632.	613.	675.	747.	752.
2026	742.	745.	729.	661.	556.	505.	538.	632.	613.	675.	747.	752.
2027	742.	745.	729.	661.	556.	505.	538.	632.	613.	675.	747.	752.
POS	742.	745.	729.	661.	556.	505.	538.	632.	613.	675.	747.	752.
3	NORDESTE		MMGD									
2023	500.	507.	515.	488.	464.	449.	468.	525.	558.	548.	536.	510.
2024	500.	507.	515.	488.	464.	449.	468.	525.	558.	548.	536.	510.
2025	500.	507.	515.	488.	464.	449.	468.	525.	558.	548.	536.	510.
2026	500.	507.	515.	488.	464.	449.	468.	525.	558.	548.	536.	510.
2027	500.	507.	515.	488.	464.	449.	468.	525.	558.	548.	536.	510.
POS	500.	507.	515.	488.	464.	449.	468.	525.	558.	548.	536.	510.
4	NORTE		MMGD									
2023	160.	164.	166.	167.	172.	183.	186.	203.	198.	186.	175.	163.
2024	160.	164.	166.	167.	172.	183.	186.	203.	198.	186.	175.	163.
2025	160.	164.	166.	167.	172.	183.	186.	203.	198.	186.	175.	163.
2026	160.	164.	166.	167.	172.	183.	186.	203.	198.	186.	175.	163.
2027	160.	164.	166.	167.	172.	183.	186.	203.	198.	186.	175.	163.
POS	160.	164.	166.	167.	172.	183.	186.	203.	198.	186.	175.	163.
999												

Resultados da simulação com o NEWAVE – PMO jan/23

PMO JANEIRO - 2023 - Níveis para 31/12 NW Versao 28.0.3

Custo Total de Operação	R\$ x 10 ⁶	Desvio Padrão
Valor Esperado Total	26.128,74	190,73
Custo de Geração Térmica	24.928,89	53,97
Custo de Déficit	0,00	0,00

CMOs médios anuais (R\$/MWh)

Subsistema	2023	2024	2025	2026	2027
Sudeste	0,58	3,19	7,30	17,81	24,15
Sul	0,58	3,19	7,30	17,83	24,39
Nordeste	0,55	2,46	6,40	16,06	22,19
Norte	0,55	2,52	6,47	16,18	22,28

CMOs médios mensais (R\$/MWh)

Subsistema	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23
Sudeste	0,00	0,00	0,00	0,00
Sul	0,00	0,00	0,00	0,00
Nordeste	0,00	0,00	0,00	0,00
Norte	0,00	0,00	0,00	0,00

PMO JANEIRO - 2023 - Com MMGD com expansao NW V28.0.3

Custo Total de Operação	R\$ x 10 ⁶	Desvio Padrão
Valor Esperado Total	25.614,55	181,01
Custo de Geração Térmica	24.475,25	32,42
Custo de Déficit	0,00	0,00

CMOs médios anuais (R\$/MWh)

Subsistema	2023	2024	2025	2026	2027
Sudeste	0,24	1,81	2,43	4,37	5,16
Sul	0,24	1,81	2,43	4,37	5,21
Nordeste	0,22	1,29	1,89	3,82	4,61
Norte	0,22	1,39	1,89	3,84	4,64

CMOs médios mensais (R\$/MWh)

Subsistema	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23
Sudeste	0,00	0,00	0,00	0,00
Sul	0,00	0,00	0,00	0,00
Nordeste	0,00	0,00	0,00	0,00
Norte	0,00	0,00	0,00	0,00

Diferença CMOS médios anuais

2023	2024	2025	2026	2027
-0,34	-1,38	-4,87	-13,44	-18,99
-0,34	-1,38	-4,87	-13,46	-19,18
-0,33	-1,17	-4,51	-12,24	-17,58
-0,33	-1,13	-4,58	-12,34	-17,64

Diferença CMOS médios mensais

jan/23	fev/23	mar/23	abr/23
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00



GT MMGD

Resultados das simulações

DECOMP – ONS

RVO Janeiro de 2023

Subcomitê Temático para Dados, Processos e Regulação

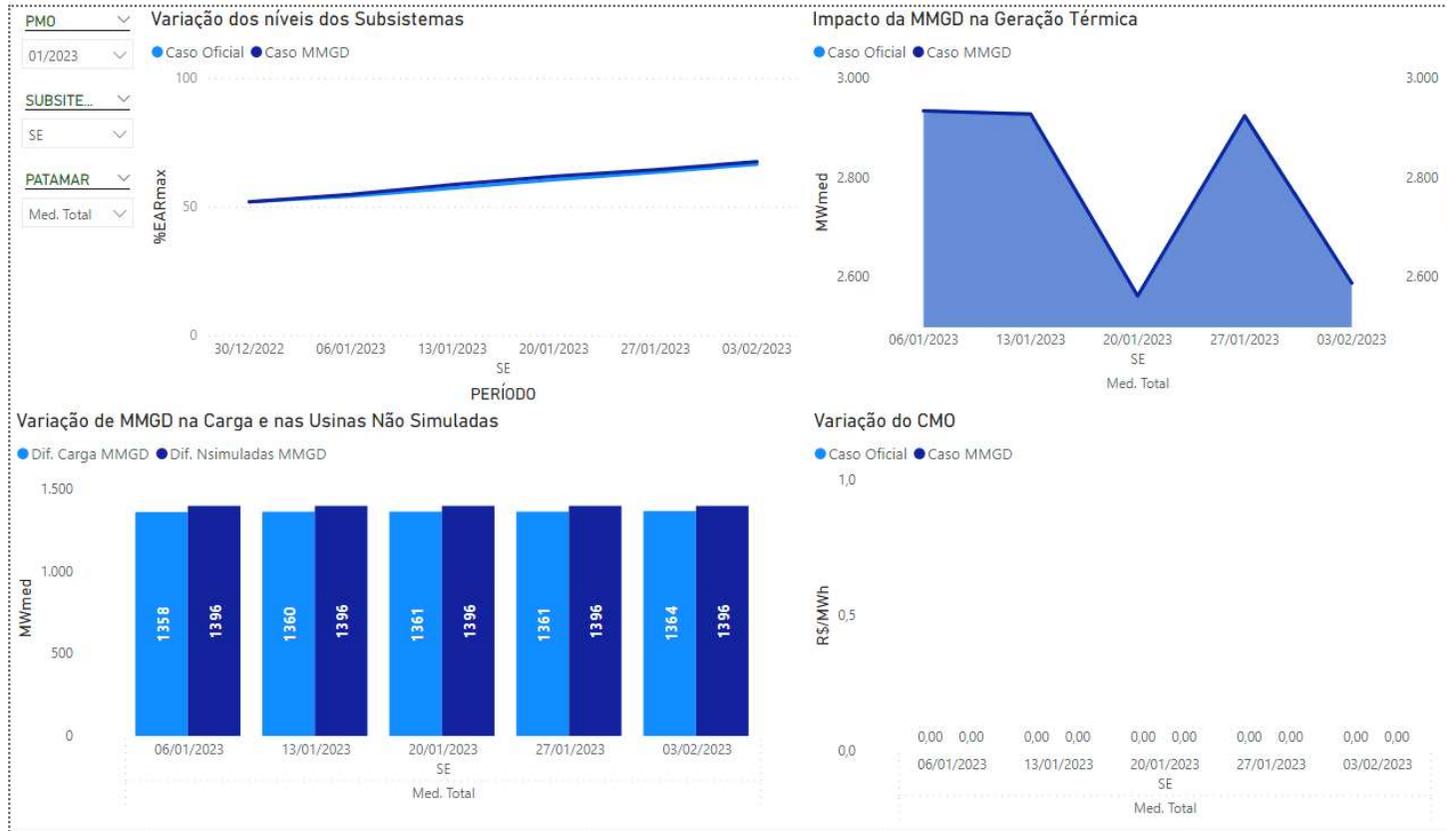
DECOMP: PREMISSAS – RVO Janeiro/2023

➤ Alterações no bloco PQ – Usinas Não Simuladas Individualmente (Com

& PQ					& SUDESTE/CENTRO-OESTE					& SUL					& NORDESTE					& NORTE									
PQ SECO_PCH	1	1	2549	2584	2544	PQ SECO_PCHgd	1	1	36	36	36	PQ S_PCHgd	2	1	7	7	7	PQ NE_PCHgd	3	1	0	0	0	PQ N_PCHgd	4	1	0	0	0
PQ SECO_PCT	1	1	930	905	934	PQ SECO_PCTgd	1	1	75	75	75	PQ S_PCTgd	2	1	25	25	25	PQ NE_PCTgd	3	1	6	6	6	PQ N_PCTgd	4	1	2	2	2
PQ SECO_EOL	1	1	14	13	10	PQ SECO_EOLgd	1	1	0	0	0	PQ S_EOLgd	2	1	0	0	0	PQ NE_EOLgd	3	1	7	7	7	PQ N_EOLgd	4	1	0	0	0
PQ SECO_UFV	1	1	1406	289	439	PQ SECO_UFVgd	1	1	1274	1948	908	PQ S_UFVgd	2	1	806	1042	481	PQ NE_UFVgd	3	1	409	810	368	PQ N_UFVgd	4	1	172	241	107
PQ SECO_PCH	1	6	2807	2859	2835	PQ SECO_PCHgd	1	2	36	36	36	PQ S_PCHgd	2	2	7	7	7	PQ NE_PCHgd	3	2	0	0	0	PQ N_PCHgd	4	2	0	0	0
PQ SECO_PCT	1	6	963	980	997	PQ SECO_PCTgd	1	2	75	75	75	PQ S_PCTgd	2	2	25	25	25	PQ NE_PCTgd	3	2	6	6	6	PQ N_PCTgd	4	2	2	2	2
PQ SECO_EOL	1	6	7	7	6	PQ SECO_EOLgd	1	2	0	0	0	PQ S_EOLgd	2	2	0	0	0	PQ NE_EOLgd	3	2	7	7	7	PQ N_EOLgd	4	2	0	0	0
PQ SECO_UFV	1	6	1404	267	410	PQ SECO_UFVgd	1	2	1271	1944	912	PQ S_UFVgd	2	2	810	1047	475	PQ NE_UFVgd	3	2	409	811	367	PQ N_UFVgd	4	2	172	241	107
&						PQ SECO_PCHgd	1	3	36	36	36	PQ S_PCHgd	2	3	7	7	7	PQ NE_PCHgd	3	3	0	0	0	PQ N_PCHgd	4	3	0	0	0
& SUL						PQ SECO_PCTgd	1	3	75	75	75	PQ S_PCTgd	2	3	25	25	25	PQ NE_PCTgd	3	3	6	6	6	PQ N_PCTgd	4	3	2	2	2
PQ SUL_PCH	2	1	1051	1087	1057	PQ SECO_EOLgd	1	3	0	0	0	PQ S_EOLgd	2	3	0	0	0	PQ NE_EOLgd	3	3	7	7	7	PQ N_EOLgd	4	3	0	0	0
PQ SUL_PCT	2	1	388	393	396	PQ SECO_UFVgd	1	3	1271	1944	912	PQ S_UFVgd	2	3	810	1047	475	PQ NE_UFVgd	3	3	409	811	367	PQ N_UFVgd	4	3	172	241	107
PQ SUL_EOL	2	1	613	681	610	PQ SECO_PCHgd	1	4	36	36	36	PQ S_PCHgd	2	4	7	7	7	PQ NE_PCHgd	3	4	0	0	0	PQ N_PCHgd	4	4	0	0	0
PQ SUL_UFV	2	1	4	1	1	PQ SECO_PCTgd	1	4	75	75	75	PQ S_PCTgd	2	4	25	25	25	PQ NE_PCTgd	3	4	6	6	6	PQ N_PCTgd	4	4	2	2	2
PQ SUL_PCH	2	6	952	976	930	PQ SECO_EOLgd	1	4	0	0	0	PQ S_EOLgd	2	4	0	0	0	PQ NE_EOLgd	3	4	7	7	7	PQ N_EOLgd	4	4	0	0	0
PQ SUL_PCT	2	6	398	403	408	PQ SECO_UFVgd	1	4	1271	1944	912	PQ S_UFVgd	2	4	810	1047	475	PQ NE_UFVgd	3	4	409	811	367	PQ N_UFVgd	4	4	172	241	107
PQ SUL_EOL	2	6	573	617	513	PQ SECO_PCHgd	1	5	36	36	36	PQ S_PCHgd	2	5	7	7	7	PQ NE_PCHgd	3	5	0	0	0	PQ N_PCHgd	4	5	0	0	0
PQ SUL_UFV	2	6	4	1	1	PQ SECO_PCTgd	1	5	75	75	75	PQ S_PCTgd	2	5	25	25	25	PQ NE_PCTgd	3	5	6	6	6	PQ N_PCTgd	4	5	2	2	2
&						PQ SECO_EOLgd	1	5	0	0	0	PQ S_EOLgd	2	5	0	0	0	PQ NE_EOLgd	3	5	7	7	7	PQ N_EOLgd	4	5	0	0	0
& NORDESTE						PQ SECO_UFVgd	1	5	1268	1962	903	PQ S_UFVgd	2	5	801	1062	472	PQ NE_UFVgd	3	5	409	813	367	PQ N_UFVgd	4	5	172	243	106
PQ NE_PCH	3	1	70	70	67	PQ SECO_PCHgd	1	6	37	37	37	PQ S_PCHgd	2	6	6	6	6	PQ NE_PCHgd	3	6	0	0	0	PQ N_PCHgd	4	6	0	0	0
PQ NE_PCT	3	1	465	471	475	PQ SECO_PCTgd	1	6	84	84	84	PQ S_PCTgd	2	6	26	26	26	PQ NE_PCTgd	3	6	7	7	7	PQ N_PCTgd	4	6	2	2	2
PQ NE_EOL	3	1	6773	8544	8197	PQ SECO_EOLgd	1	6	0	0	0	PQ S_EOLgd	2	6	0	0	0	PQ NE_EOLgd	3	6	7	7	7	PQ N_EOLgd	4	6	0	0	0
PQ NE_UFV	3	1	2174	460	700	PQ SECO_UFVgd	1	6	1402	2003	1111	PQ S_UFVgd	2	6	802	991	557	PQ NE_UFVgd	3	6	424	777	423	PQ N_UFVgd	4	6	181	237	126
PQ NE_PCH	3	6	77	78	76																								
PQ NE_PCT	3	6	396	401	407																								
PQ NE_EOL	3	6	5293	6202	5890																								
PQ NE_UFV	3	6	2075	440	666																								
&																													
& NORTE																													
PQ N_PCH	4	1	135	136	136																								
PQ N_PCT	4	1	186	188	191																								
PQ N_EOL	4	1	190	185	171																								
PQ N_UFV	4	1	2	0	1																								
PQ N_PCH	4	6	154	155	155																								
PQ N_PCT	4	6	187	188	191																								
PQ N_EOL	4	6	139	142	114																								
PQ N_UFV	4	6	2	0	0																								

Adição na Sensibilidade MMGD

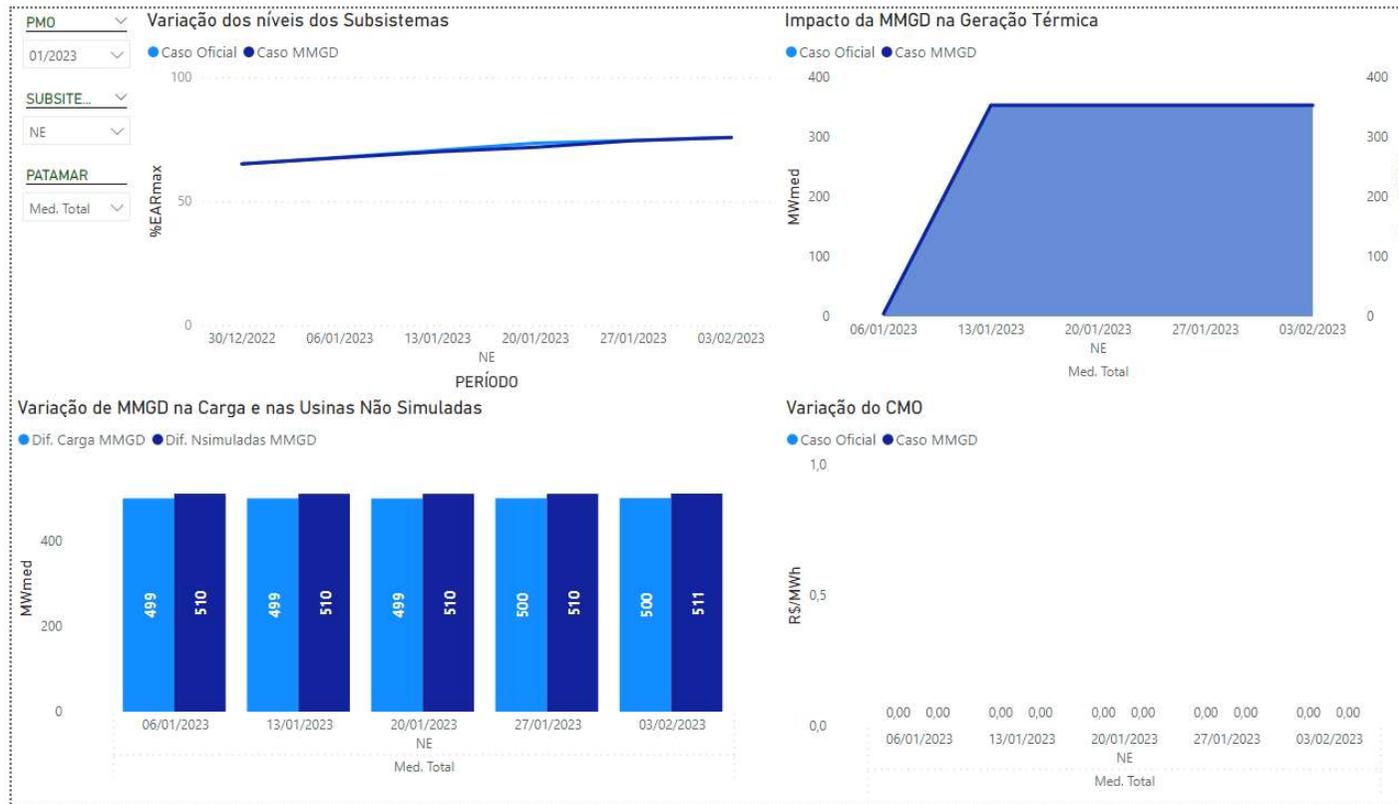
DECOMP: Resultados – RVO Janeiro/2023



DECOMP: Resultados – RVO Janeiro/2023



DECOMP: Resultados – RVO Janeiro/2023



DECOMP: Resultados – RVO Janeiro/2023

