



InfoPLD

Agosto de 2019



Destaques do InfoPLD Agosto/2019

- ⚡ ENA jul → ago (DECOMP)
- ⚡ SE/CO: 85% → 80%
- ⚡ Sul: 62% → 63%
- ⚡ NE: 47% → 46%
- ⚡ N: 86% → 88%

- ⚡ Carga do SIN: Julho/19: realizou **-1.544 MWmed** abaixo do previsto pelo PMO de Julho/19
- ⚡ EArm em 28/juL/2019: SE/CO: 45,4% (-1,8%), Sul: 78,4% (-10,1%), NE: 52,9% (-2,5%) e N: 72,0% (-1,6%)
- ⚡ PLD:

Preços médios de Julho de 2019 (R\$/MWh)			
Sudeste	Sul	Nordeste	Norte
185,52	185,52	177,49	177,49

Preço da 1ª semana de Agosto de 2019 (R\$/MWh)			
Sudeste	Sul	Nordeste	Norte
225,00	225,00	174,61	174,61

- ⚡ Projeção do PLD: - PLD médio anual do SE/CO: 2019: R\$ 175,72/MWh (R\$ 147,28/MWh);
- ⚡ Ajuste do MRE em 2019: 83,3%
 - ⚡ Ajuste do MRE → jul/19: 55,6%; ago/19: 54,3%
 - ⚡ Ajuste do MRE para Repactuação → jul/19: 70,5%; ago/19: 71,4%
 - ⚡ Impacto previsto em **R\$ 10 Bi** para 2019 (ACR: R\$ 8 Bi / ACL: R\$ 2 Bi) (*O Impacto Financeiro refere-se a diferença entre a Energia Alocada do MRE (equivalente ao Total de Energia Gerada do MRE) e Total de Garantia Física do MRE, valorada pelo PLD. O Impacto Financeiro individual depende do montante contratado de cada Agente do MRE.*)
- ⚡ Bandeira Tarifária Vermelho 1 para Agosto de 2019
- ⚡ ESS:
 - ⚡ Jul/19: R\$ 39 MM (R\$ 39 MM RE)
 - ⚡ Ago/19: R\$ 240 mil (R\$ 240 mil RE)

- ⚡ 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);
- ⚡ Estreitar o relacionamento com os agentes;
- ⚡ Abrir espaço para recebimento de sugestões para o aperfeiçoamento do InfoPLD;
- ⚡ Apoiar os agentes em suas análises de mercado, reforçando a transparência e a simetria na divulgação das informações publicadas pela CCEE.

- ⚡ Os agentes que acompanham o InfoPLD por meio da transmissão ao vivo poderão encaminhar suas dúvidas através do 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 InfoPLD deverão ser encaminhadas para a Central de Atendimento da CCEE (pelo e-mail: atendimento@ccee.org.br ou pelo telefone 0800-10-00-08)

RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 843, DE 02 DE ABRIL DE 2019 *

Estabelece critérios e procedimentos para elaboração do Programa Mensal da Operação Energética – PMO e para a formação do Preço de Liquidação de Diferenças – PLD.

Capítulo 4 - DA FORMAÇÃO DO PREÇO DE LIQUIDAÇÃO DAS DIFERENÇAS – PLD

Art. 21. A CCEE deverá realizar reuniões mensais com os agentes para tratar da adequabilidade dos dados, procedimentos e resultados dos modelos de otimização.

Parágrafo único. A reunião de que trata o caput deverá ser realizada após a reunião do PMO, e tratará, no mínimo, dos seguintes temas:

- 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.

* Revoga a Resolução Normativa nº 799, de 19 de dezembro de 2017.

Agenda

- i. Bandeira Tarifária:
 - i. Agosto de 2019
- ii. Pontos de destaque:
 - i. FTs: NEWAVE, DECOMP, DESSEM e GEVAZP
 - iii. Cenário Hidrometeorológico
 - iv. Análise e acompanhamento da Carga
 - xi. Análise das Condições Energéticas do SIN
 - xi. Acompanhamento da Energia Natural Afluente, Energia Armazenada, PLD e Balanço Energético
 - xii. Estimativa do Fator de ajuste do MRE
 - xiii. Previsão de encargos e custos decorrentes do descolamento entre CMO e PLD
 - xiv. Agosto de 2019
 - xi. PLD da primeira semana
 - xii. Análise do Newave: Armazenamento inicial, Tendência hidrológica, Cronograma de Oferta (DMSE)
 - xiii. Análise do Decomp: CVU, Armazenamento inicial, Decomposição da variação do PLD, Carga e Curva de Oferta e Demanda
 - xv. Projeção do PLD (RNA e Percentis)

► Bandeira Tarifária

Agosto de 2019



Sistemática de síntese 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} :

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

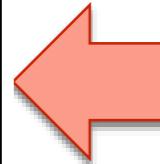
$$PLD_{limsup_pat} = \min \left[PLD_{max}, \max \left[PLD_{min}, \frac{LimSupPat}{\left(1 - \frac{GH_{band}}{GF_{band}} \right)} \right] \right]$$

1. Valor das variáveis:

Variável	Valor
PLD_{max} (R\$/MWh)	513,89
PLD_{min} (R\$/MWh)	42,35
GH_{band} (MWmed)	39.977
GF_{band} (MWmed)	55.028
GSF_{band} (MWmed)	0,73

2. Limites de Acionamento das Bandeiras:

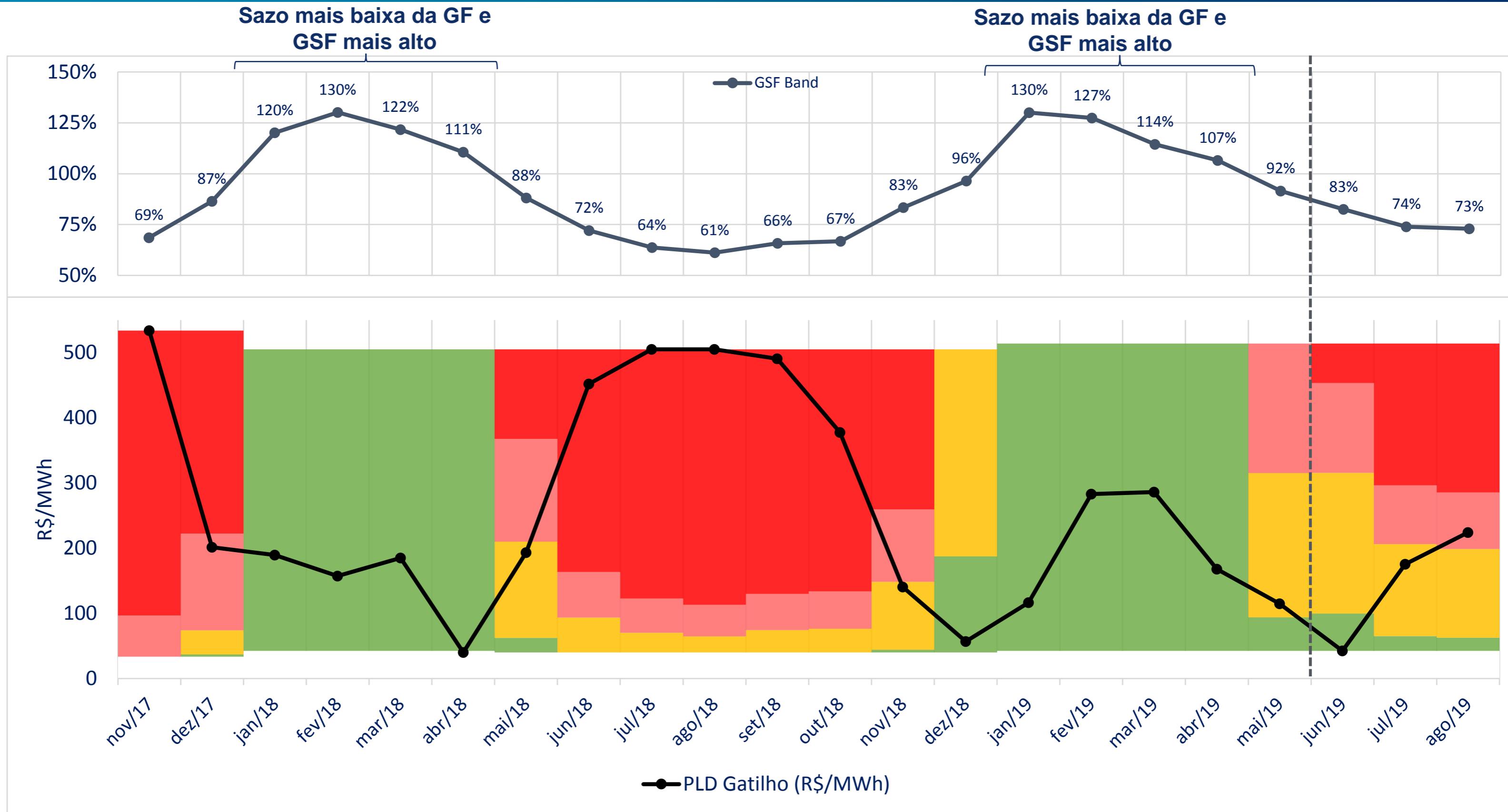
Cor da Bandeira	Valor (R\$/MWh)	Gatilho
Verde	0,00	R\$ 42,35/MWh ≤ PLD ≤ R\$ 62,74/MWh
Amarela	15,00	R\$ 62,75/MWh ≤ PLD ≤ R\$ 198,59/MWh
Vermelho 1	40,00	R\$ 198,60/MWh ≤ PLD ≤ R\$ 285,37/MWh
Vermelho 2	60,00	R\$ 285,38/MWh ≤ PLD ≤ R\$ 513,89/MWh



3. PLD gatilho:

Variável	Valor
$PLD_{gatilho}$ (R\$/MWh)	224,19

Bandeira Tarifária – Histórico



- ⚡ Disponibilizado até o 5º d.u. do mês de referência;
- ⚡ Demonstra:
 - ⚡ Informações e a memória de cálculo que subsidiaram a Aneel na definição da bandeira tarifária do mês, considerando a nova metodologia estabelecida a partir de novembro de 2017.
 - ⚡ O boletim traz:
 - ⚡ dados de previsão de geração hidráulica total do MRE;
 - ⚡ garantia física sazonalizada pelos agentes;
 - ⚡ previsão do Preço de Liquidação das Diferenças médio mensal;
 - ⚡ faixas para acionamento das bandeiras tarifárias.
- ⚡ Disponível no site da CCEE:
- ⚡ O que fazemos\ Contas\ Conta Bandeiras – Bandeiras Tarifárias

InfoBandeiras Tarifárias

O InfoBandeiras Tarifárias disponibiliza informações e a memória de cálculo que subsidiaram a Aneel na definição da bandeira tarifária do mês, considerando a nova metodologia estabelecida a partir de novembro de 2017. O boletim traz os dados de previsão de geração hidráulica total do MRE; garantia física sazonalizada pelos agentes; a previsão do Preço de Liquidação das Diferenças médio mensal; e as faixas para acionamento das bandeiras tarifárias. Acompanhe sua última edição, clique aqui.

► Forças Tarefas:
NEWAVE, DECOMP, DESSEM e GEVAZP



06/06/2019

?

93ª FT NEWAVE

94ª FT NEWAVE

- ⚡ Apresentação dos testes pendentes referentes às funcionalidades centroide, correlação espacial mensal, reamostragem e VMinOp;
- ⚡ Apresentação do Cepel sobre os correções decorrentes dos testes apresentados nas reuniões anteriores da FT-NEWAVE
- ⚡ Apresentação dos resultados dos testes relativos ao VMinOP e VMinP.

26/06/2019

81ª FT DECOMP

- ⚡ Apresentação das alterações realizadas desde a versão 29 do modelo DECOMP;
- ⚡ Apresentação da motivação dos aprimoramentos implementados a partir da versão 29 do modelo Decom;
- ⚡ Deliberação e aprovação do caderno de testes.
- ⚡ Distribuição das atividades dos cadernos de testes.

30/08/2019

82ª FT DECOMP

- ⚡ Apresentação dos testes distribuídos na 81ª reunião;
- ⚡ Distribuição dos testes referentes à implementação: restrições elétricas com carga e capacidade.

06/06/2019

09/08/2019

17ª FT DESSEM

- ⚡ Informativo sobre atividades do SGOP/CPAMP;
- ⚡ Apresentação do CEPEL sobre as propostas aprovadas pelo SGOP para redução do tempo computacional para o caso com rede;
- ⚡ Apresentação do CEPEL sobre a análise de casos reportados com inconsistências;
- ⚡ Apresentação dos agentes sobre análises que foram feitas com o modelo DESSEM.

18ª FT DESSEM

- ⚡ Informativo sobre atividades do SGOP/CPAMP;
- ⚡ Apresentação da representação de segurança elétrica associada ao intercâmbio do submercado Norte e da Reserva de Potência Operativa de importação do submercado Nordeste;
- ⚡ Apresentação do processo de elaboração das execuções diárias do DESSEM, com rede elétrica, no ONS;
- ⚡ Apresentação e distribuição dos testes das funcionalidades de rampa de fluxo, reserva de potência elétrica e RE considerando demandas especiais.

02/08/2019

24/08/2019

29/08/2019

⚡ Envio da massa de teste para os agentes

⚡ Recebimento dos testes realizados

⚡ Compilação dos resultados

30/08/2019

09/2019

10/2019

⚡ Reunião de apresentação dos resultados dos testes, a se realizar no ONS após FT DECOMP (≈ 15:00h)

⚡ Elaboração do relatório de validação
⚡ Contribuições dos agentes ao relatório de validação

⚡ Análise das contribuições dos agentes
⚡ Envio dos documentos para a ANEEL

► Cenário Hidrometeorológico



Geração eólica no Nordeste

Observada em julho/2019 e estimativa para agosto/19

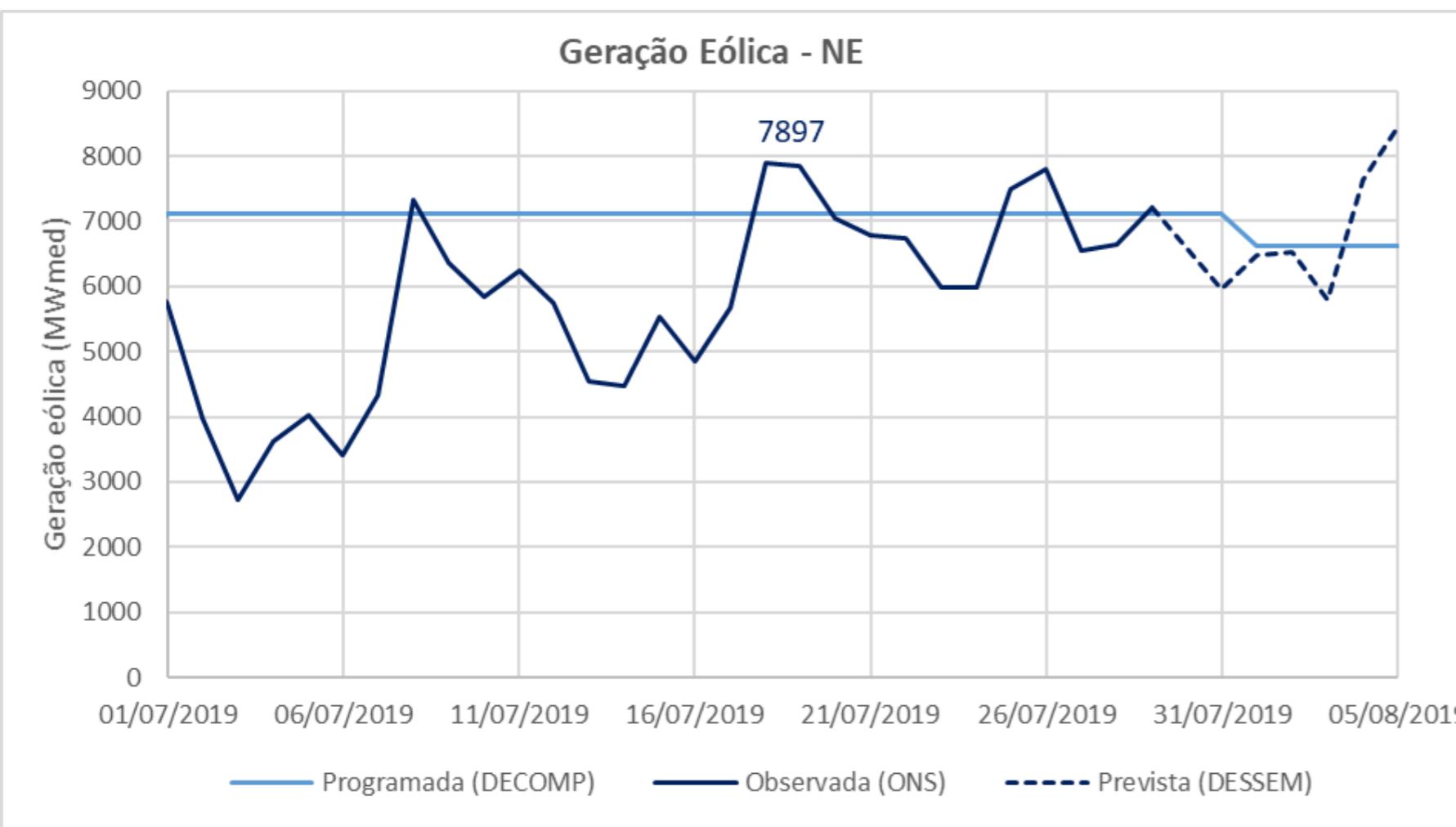


Figura – Percentual da geração eólica mensal observada (BDO/ONS) entre 2013 e 2018.

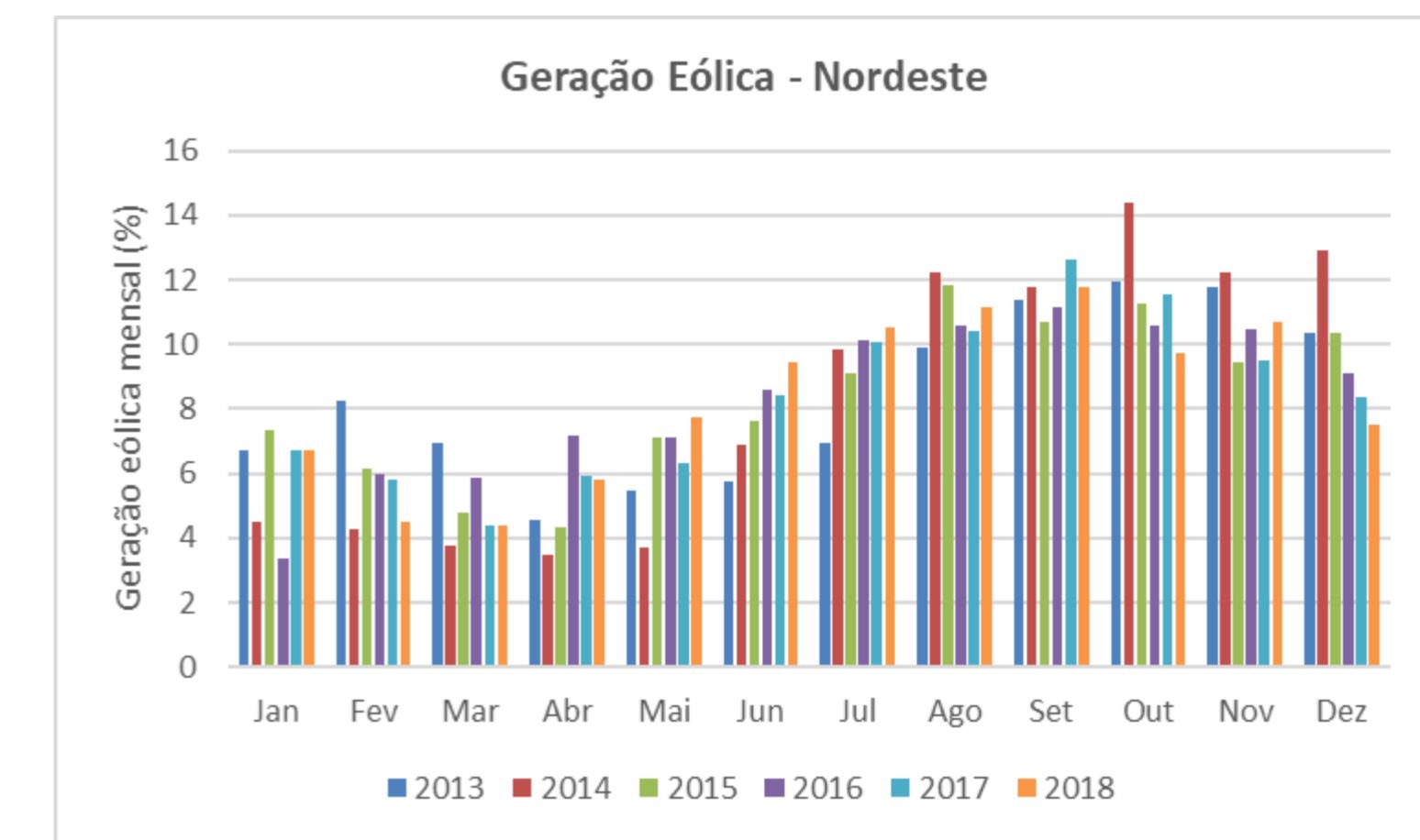
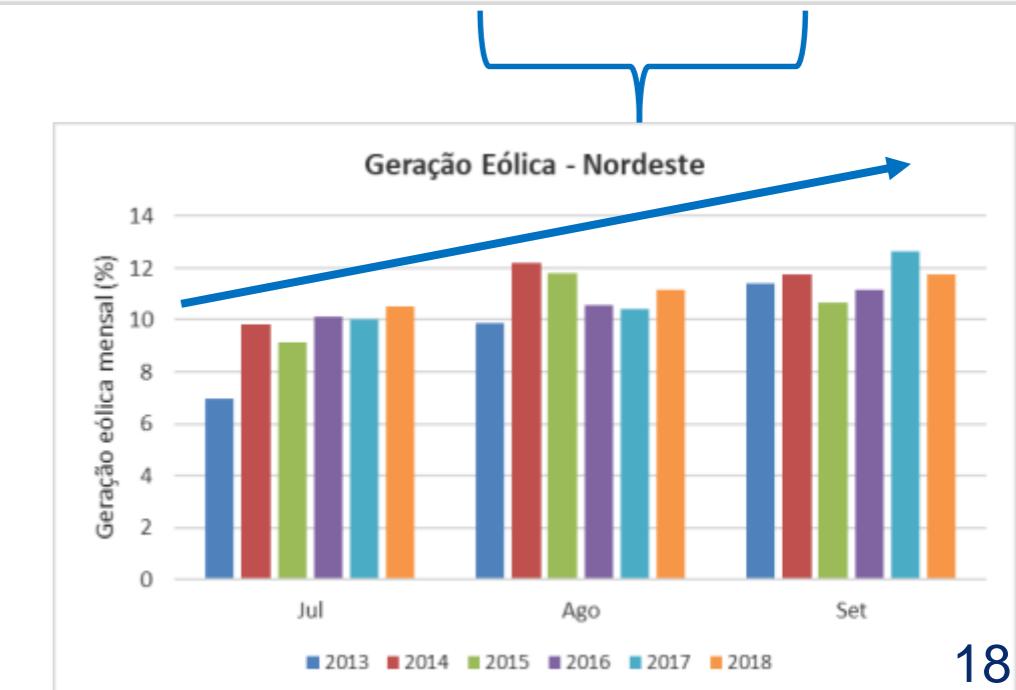


Figura – Geração eólica programada (DECOMP), observada (BDO/ONS) em julho de 2019 e prevista (modelo de previsão eólica ONS/DESSEM) na primeira semana de agosto de 2019.

- Maio/19: 4.300 MWmed
- Junho/19: 6.155 MWmed (+41%)
- **Julho/19: 5.900 MWmed (-4%)**
- Agosto/19: > 5.900 MWmed



Temperatura observada

Anomalia das temperaturas mínimas e máximas observadas em julho/19

Temperatura: Julho/19

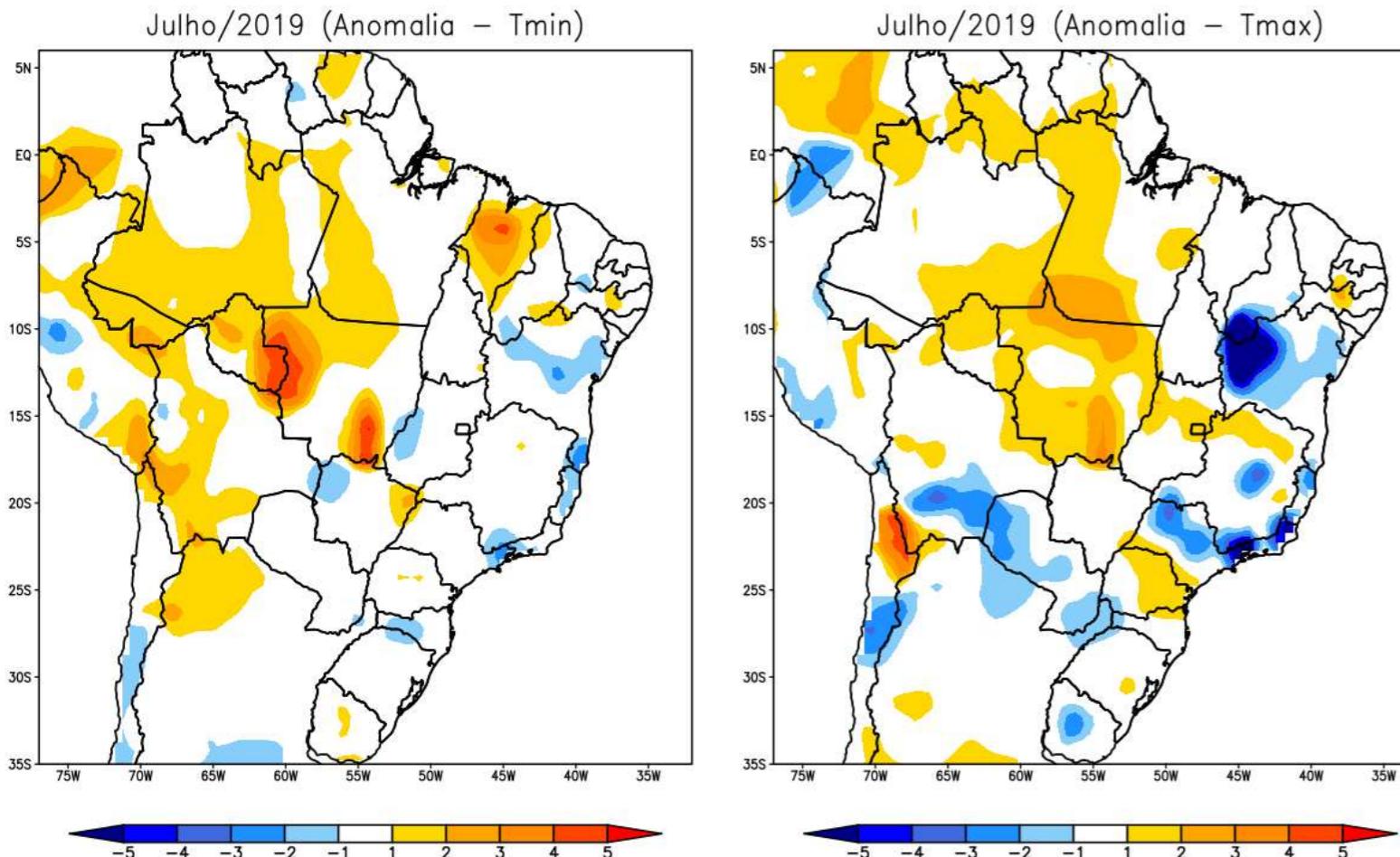


Figura – Anomalia das temperaturas mínimas (esquerda) e máximas (direita) observadas em julho de 2019.

Temperatura: Julho (2019 - 2018)

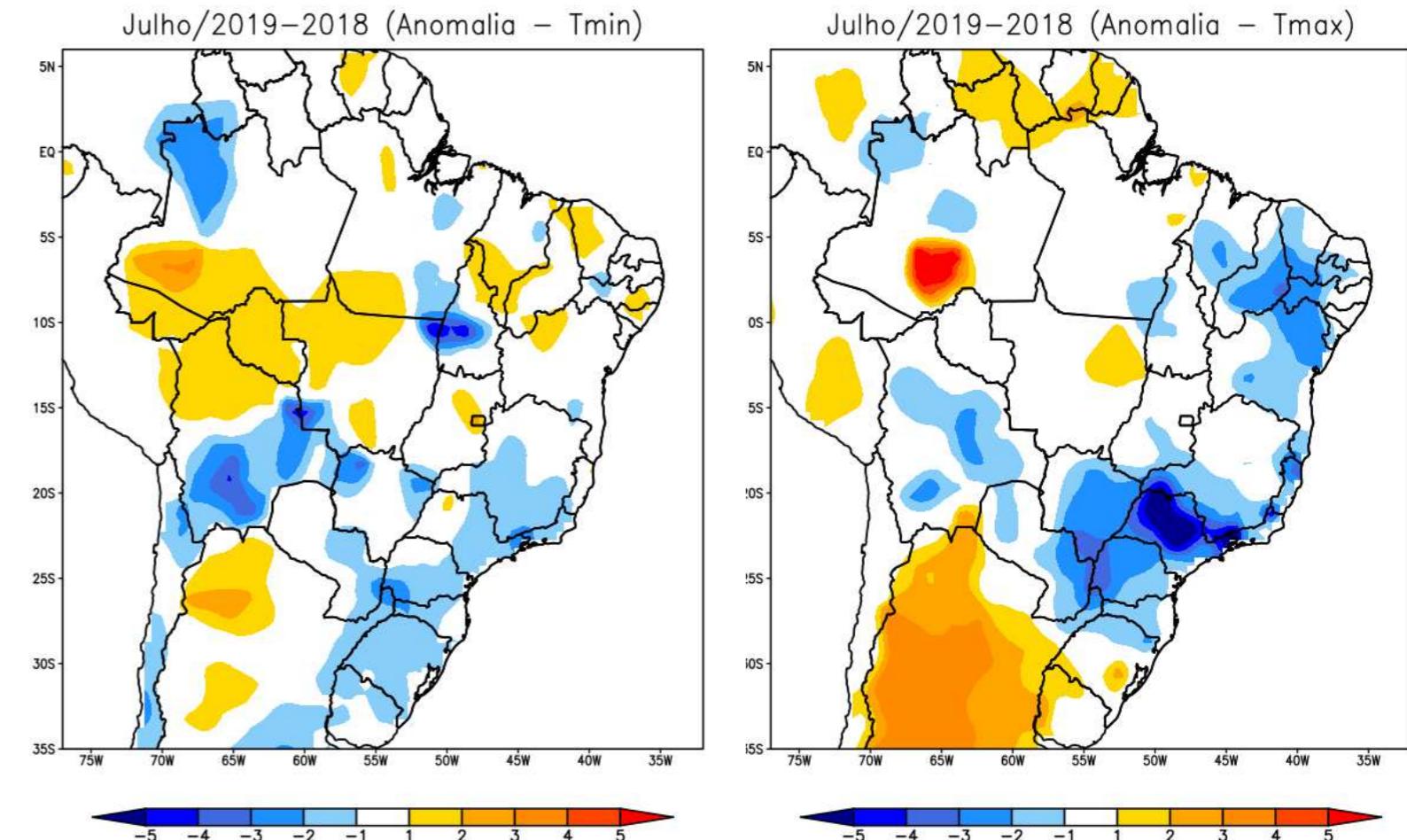
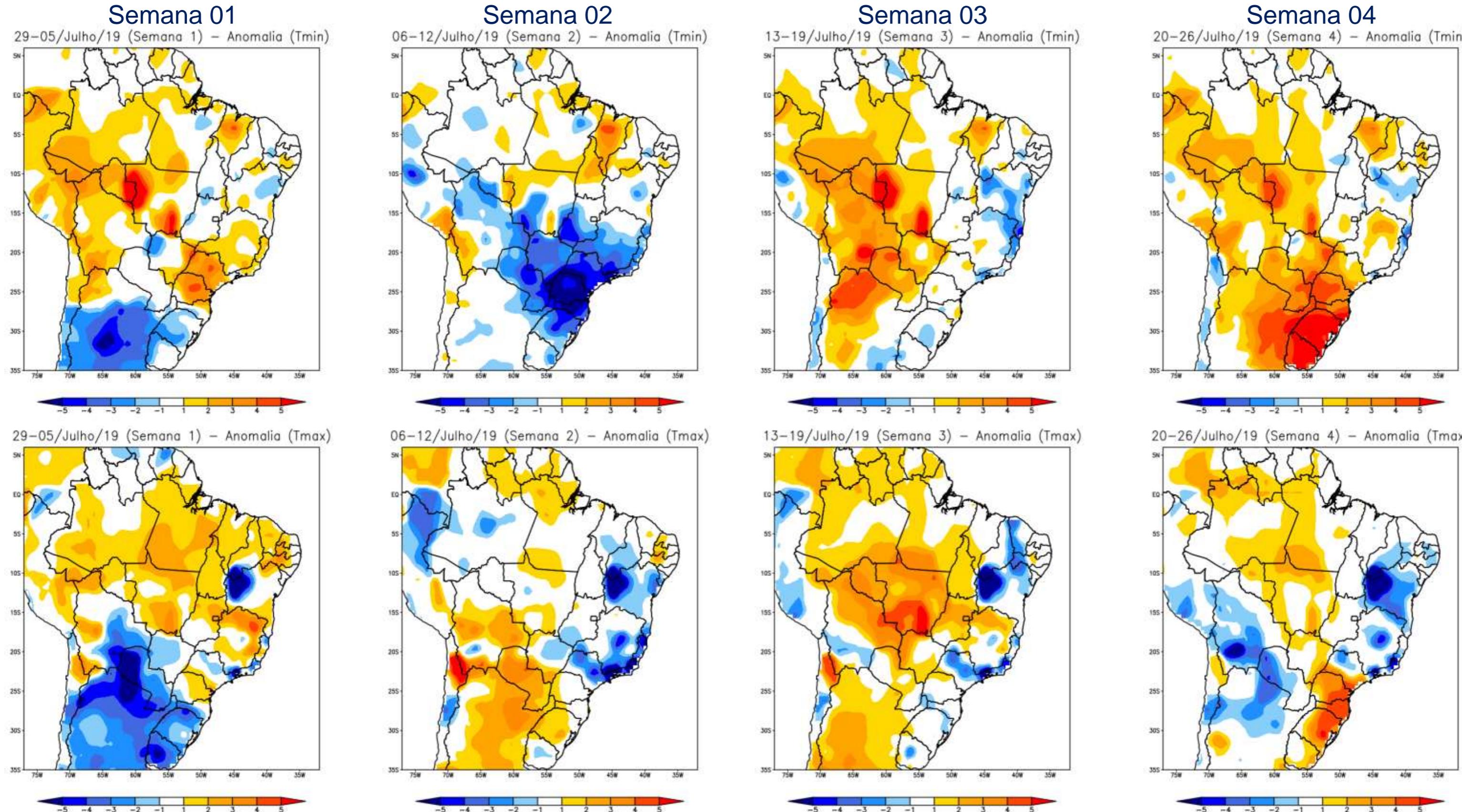


Figura – Diferença entre temperaturas mínimas (esquerda) e máximas (direita) observadas em julho de 2018 e 2019: 2019–2018.

Temperatura observada

Anomalia das temperaturas mínimas e máximas observadas por semanas operativas



Fonte: CPC/NCEP

Figura – Anomalia das temperaturas mínimas (acima) e máximas (abaixo) observadas por semanas operativas de julho de 2019.

Temperatura observada e prevista

Temperatura observada e prevista para 10 dias

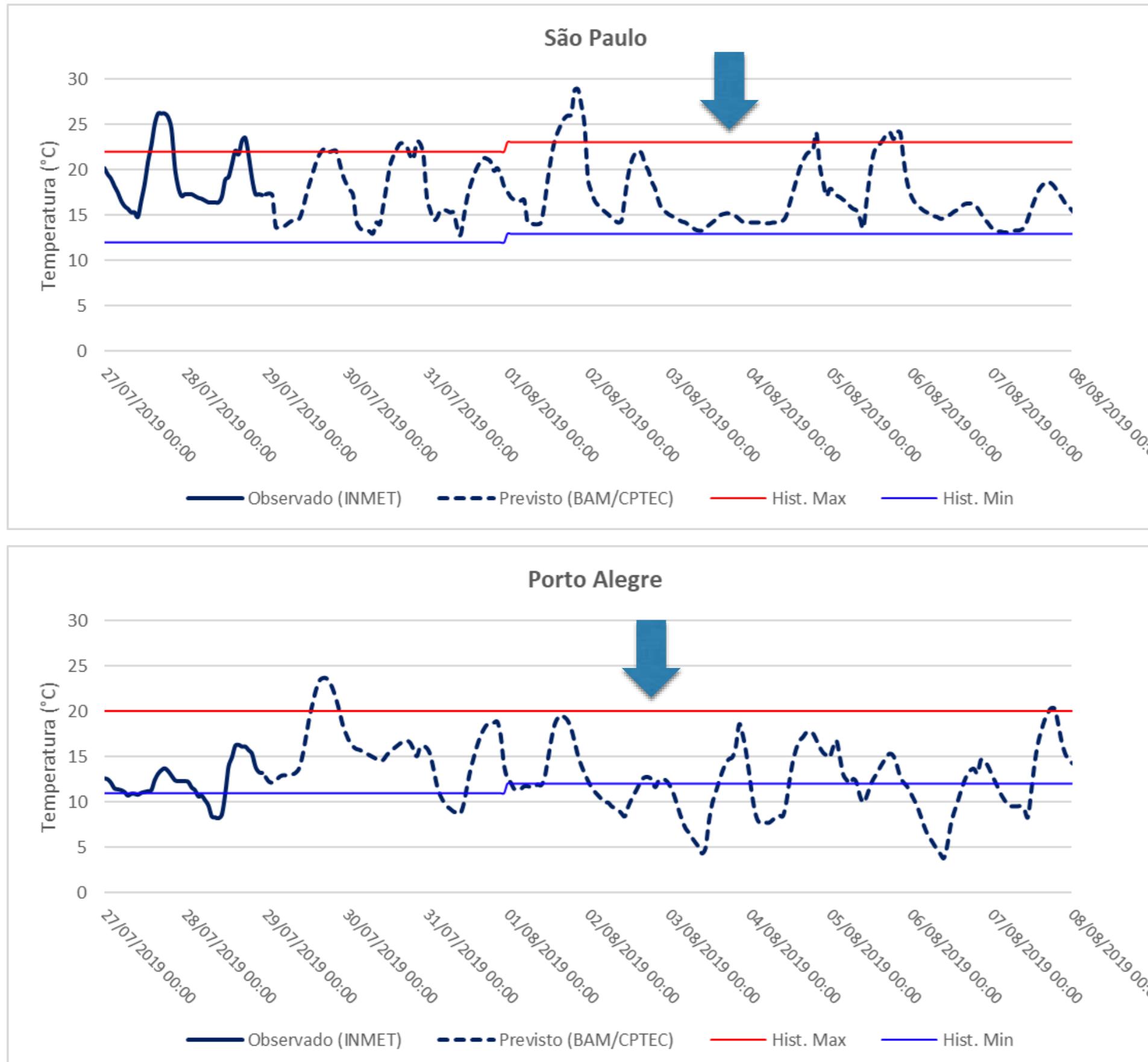


Figura – Temperaturas horárias observadas, previstas (10 dias) e climatologia das temperaturas mínimas e máximas de São Paulo (acima) e Porto Alegre (abaixo).

Temperatura prevista

Semanas operativas de Agosto de 2019

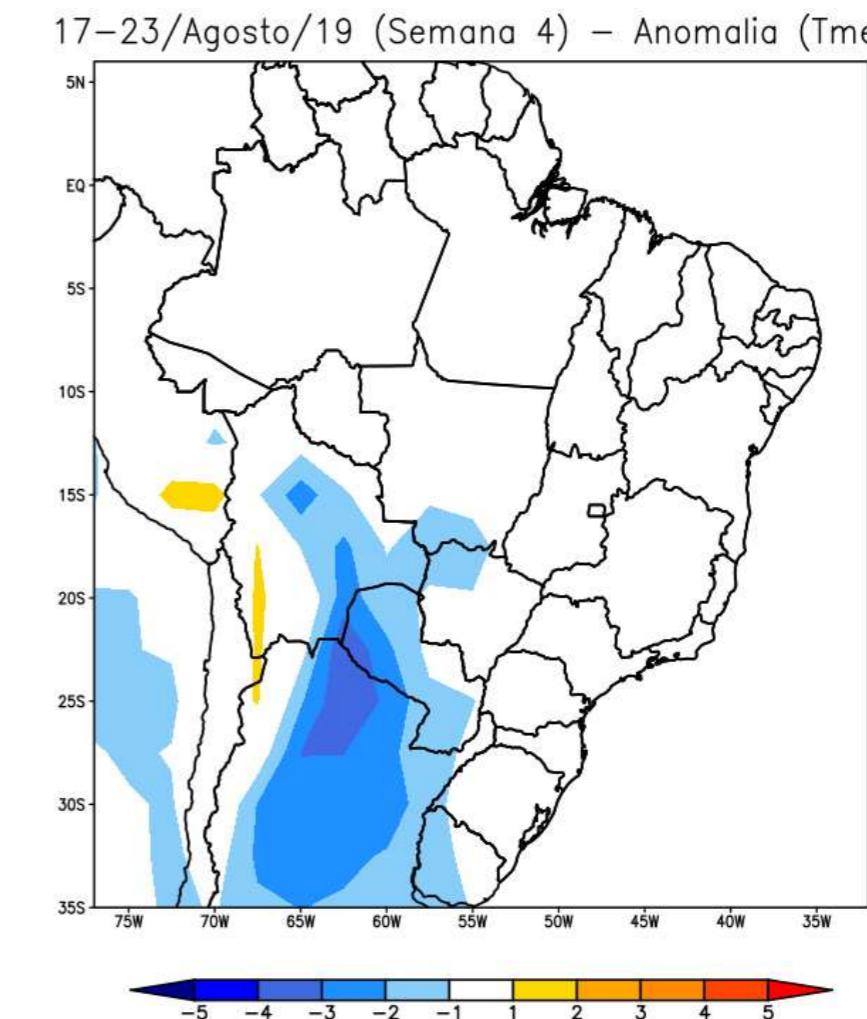
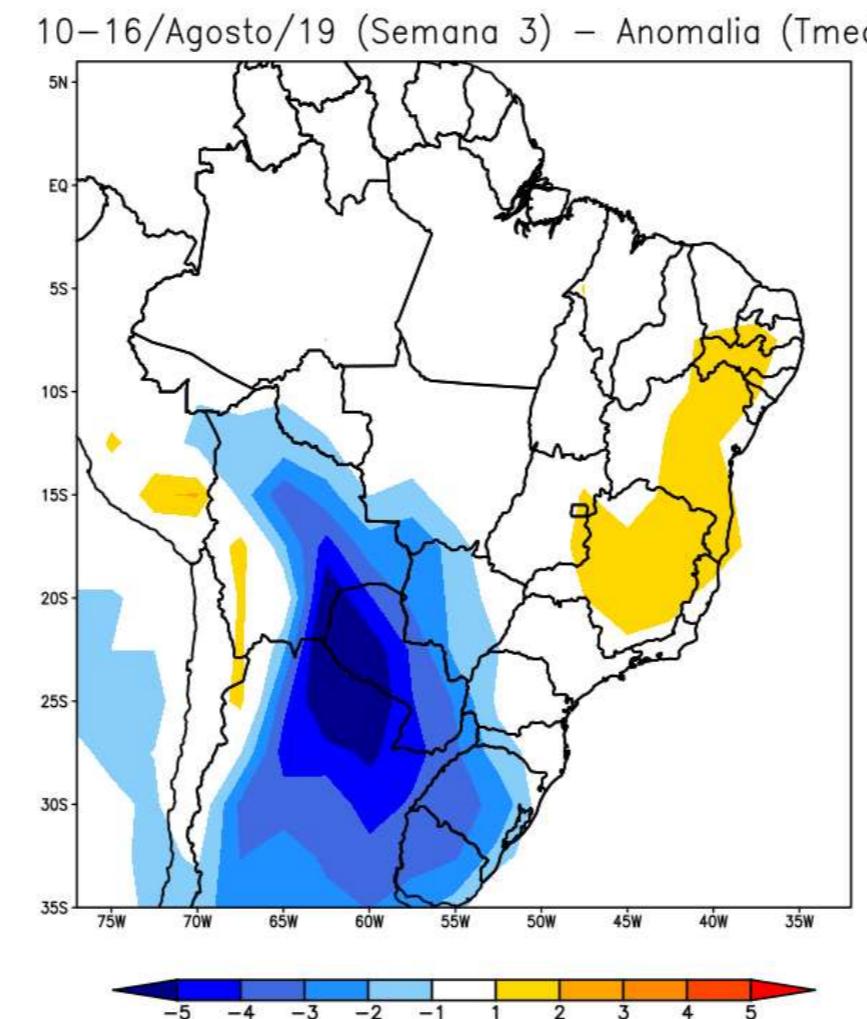
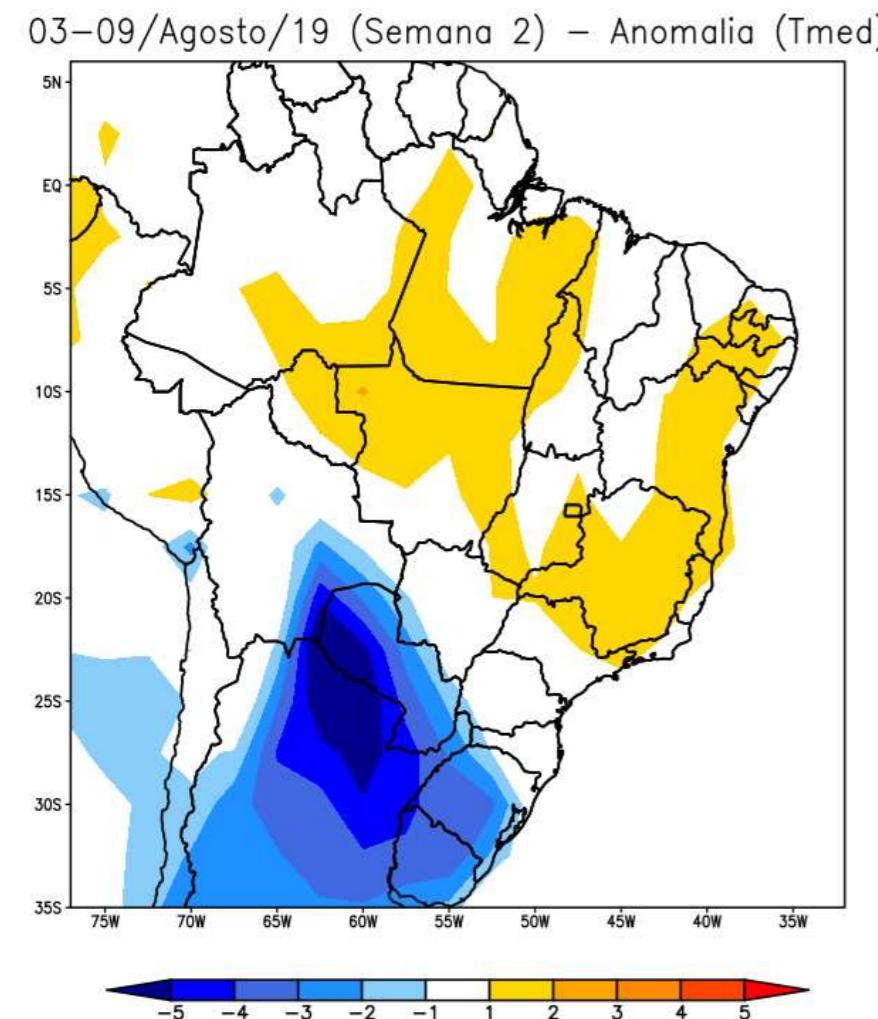


Figura – Anomalia das temperaturas médias previstas para as semanas operativas 02, 03 e 04 de agosto de 2019.

Precipitação observada

Climatologia, acumulada e anomalia – Junho/2019

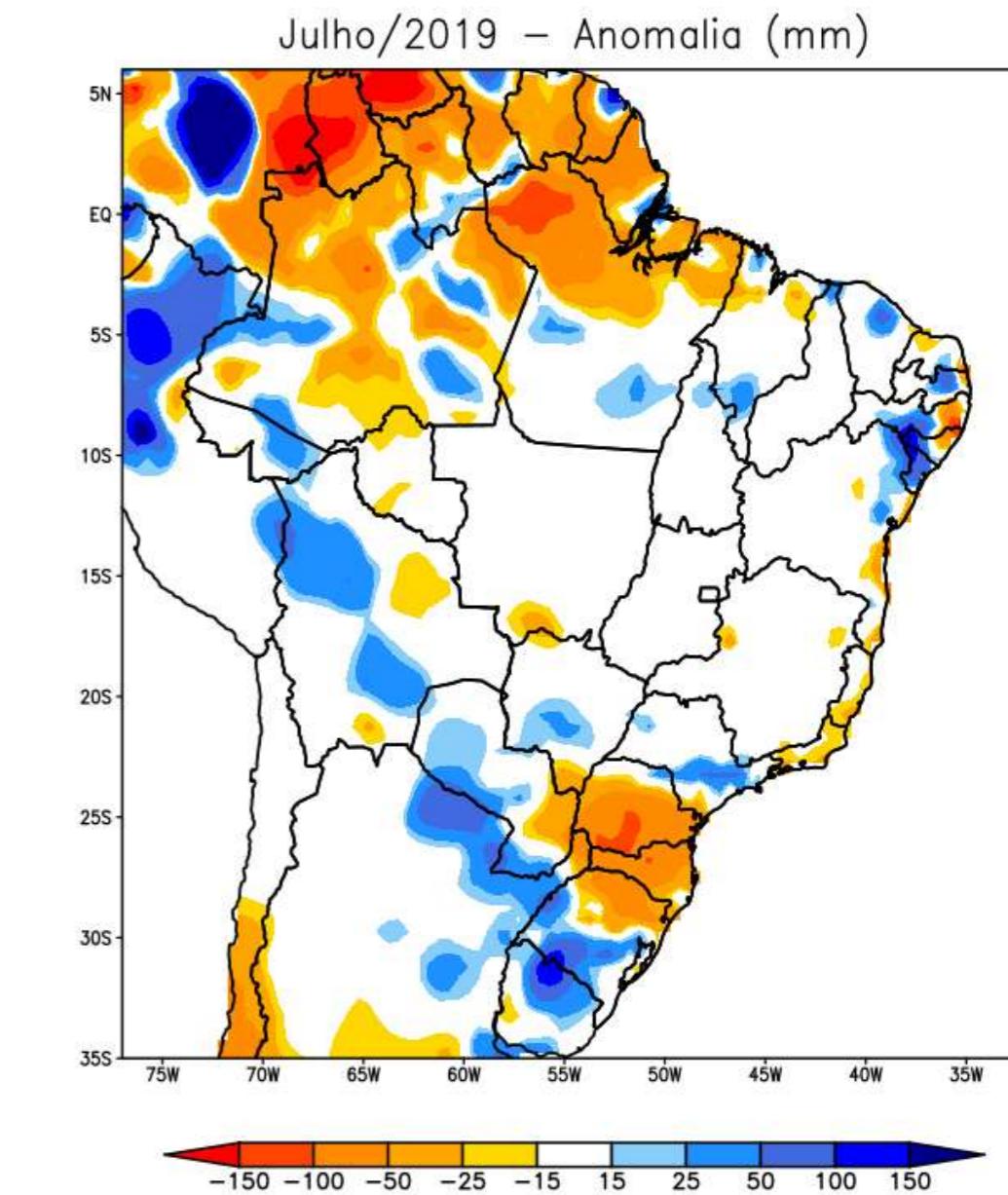
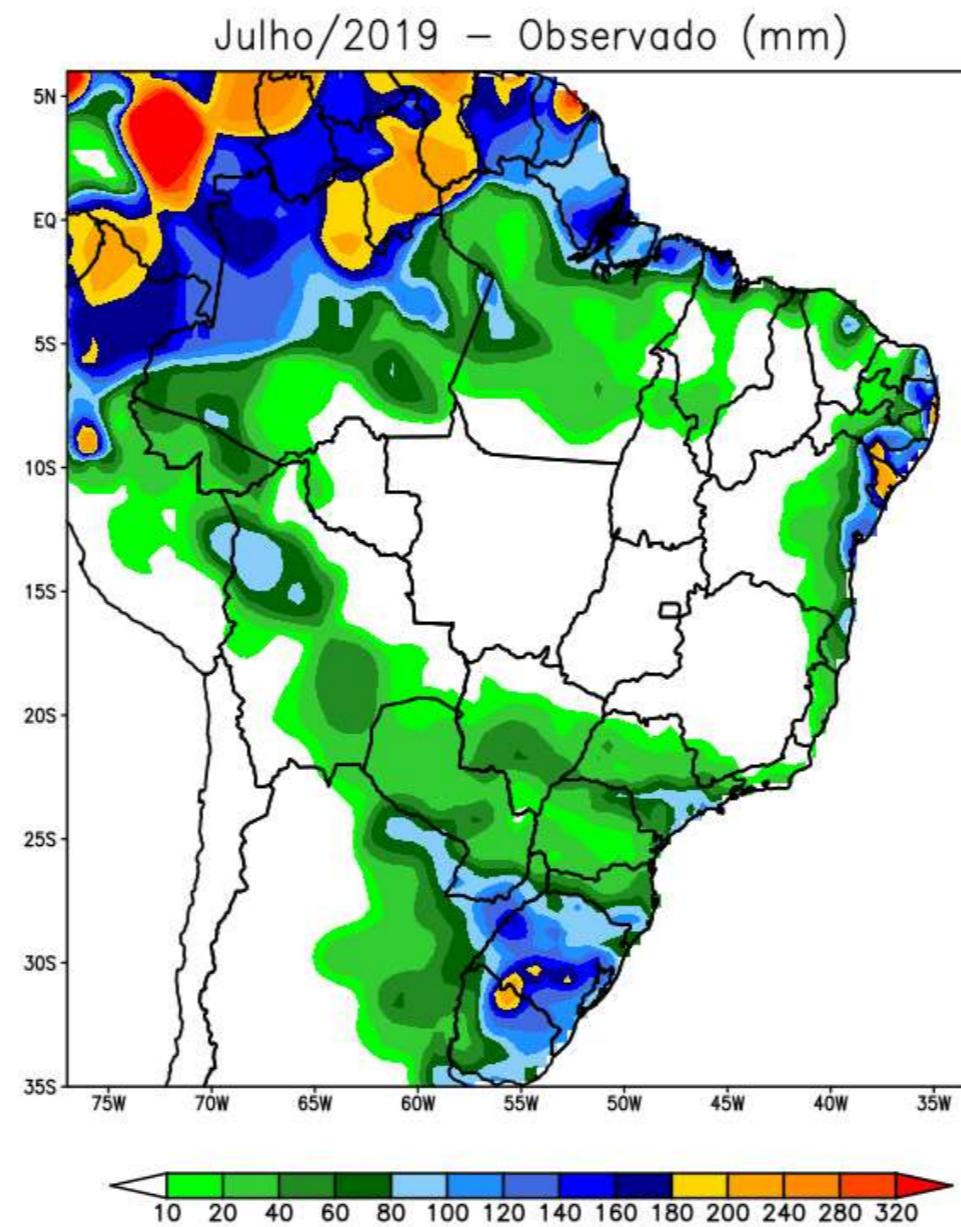
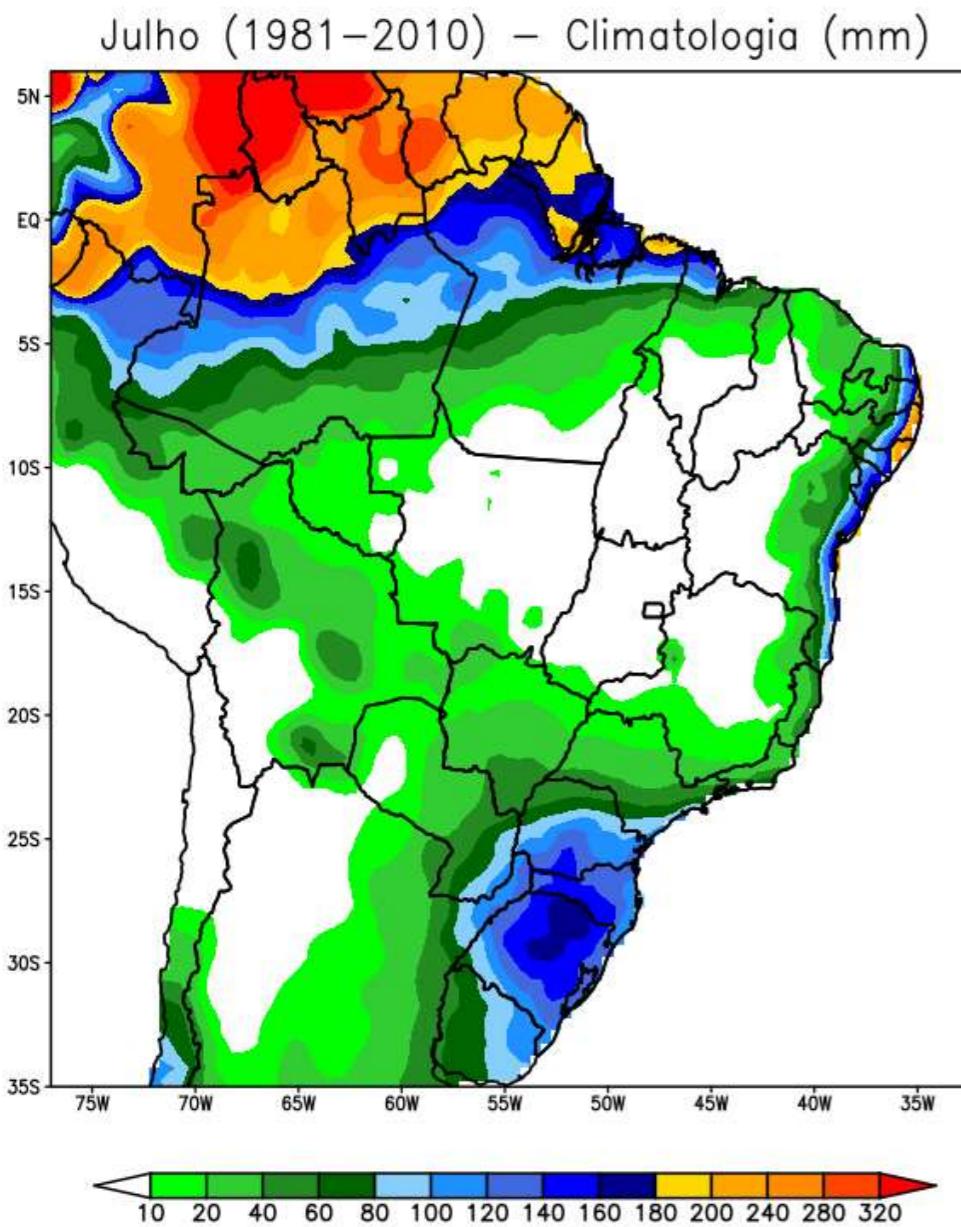


Figura – Precipitação em julho: climatologia, acumulado e anomalia observada em 2019.

Precipitação observada

Anomalia: Julho 2010 – 2019 (10 anos)

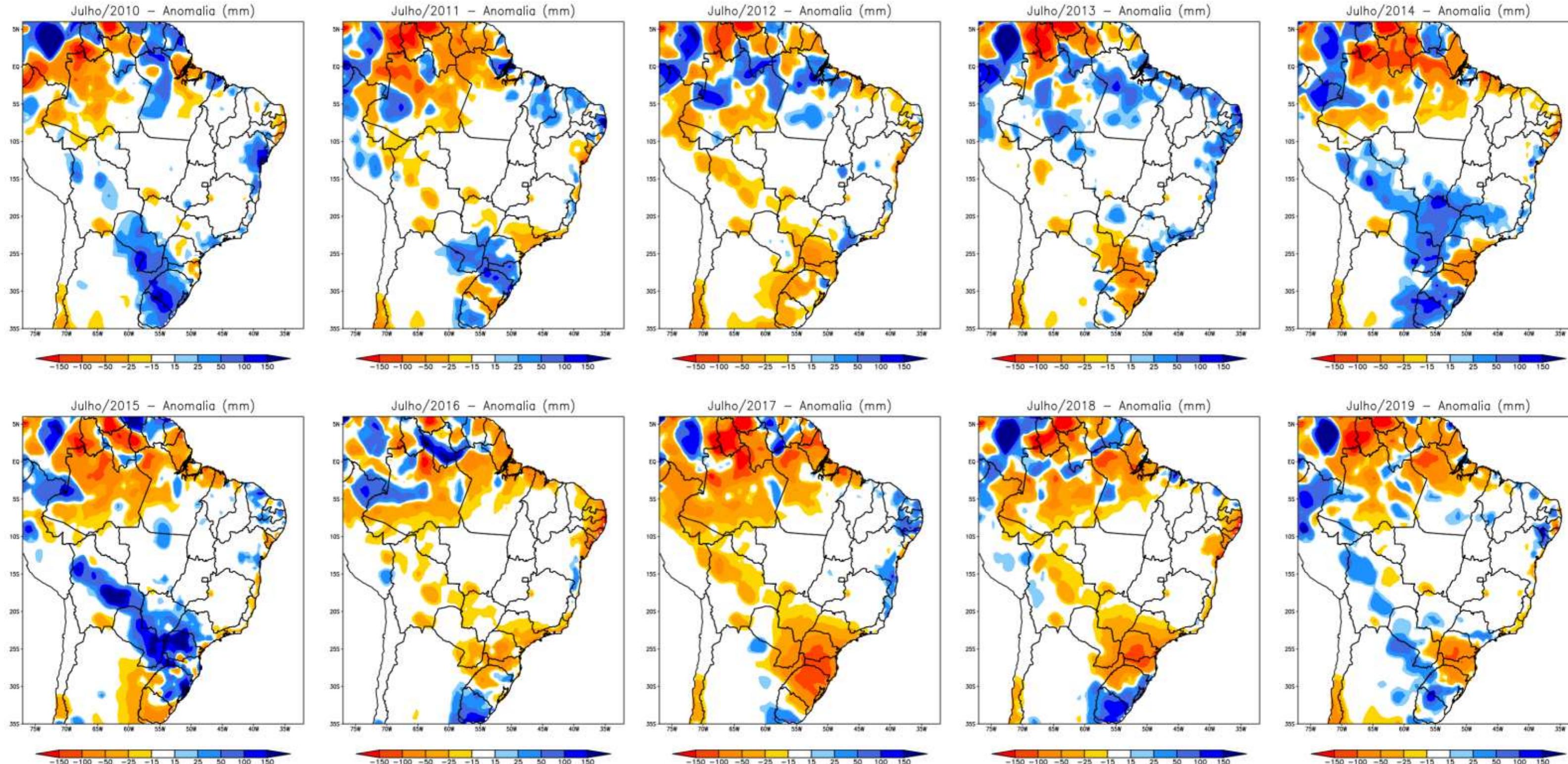


Figura – Anomalia da precipitação observada em julho: 2010 a 2019.

Precipitação observada

Anomalia: Outubro/2018 – Julho/2019

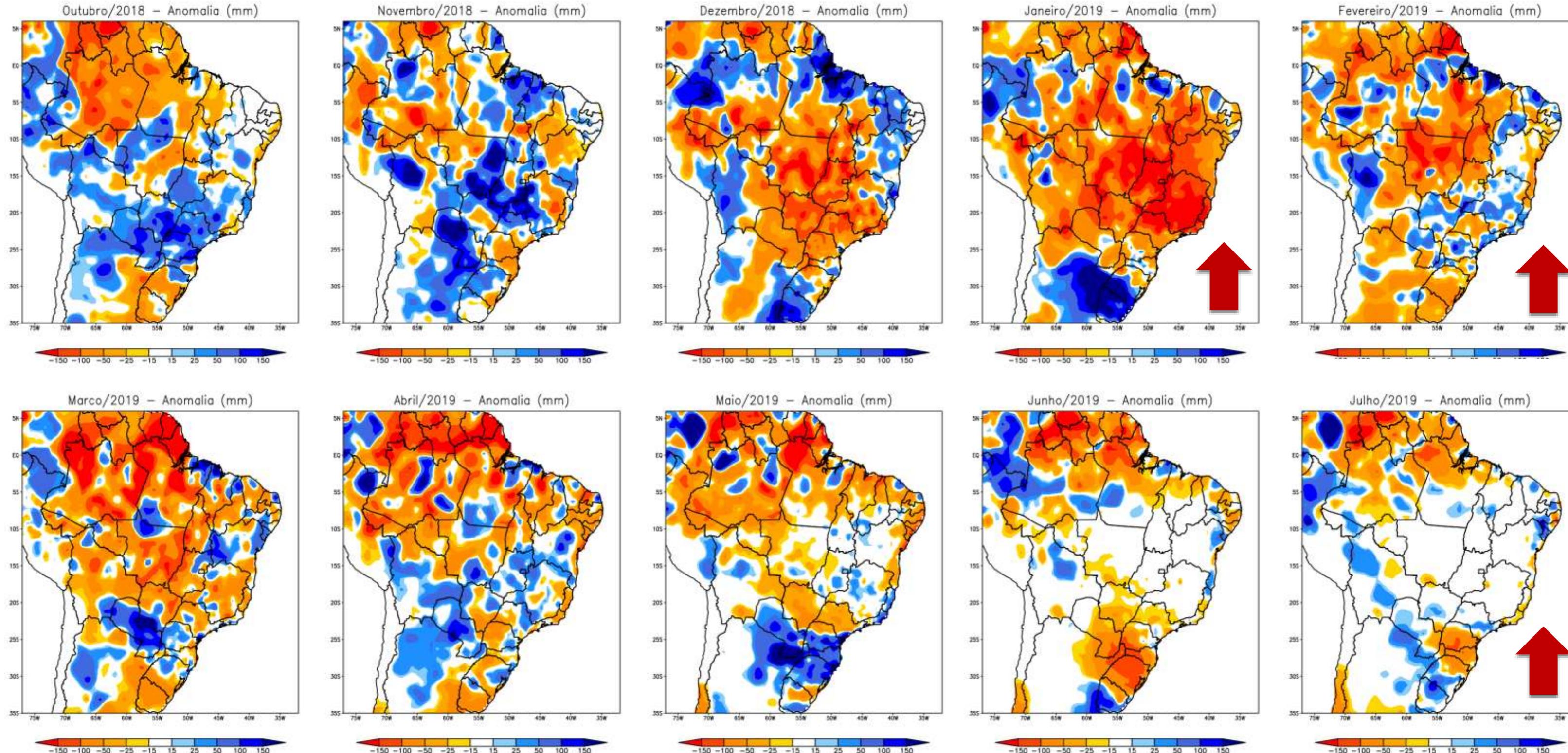


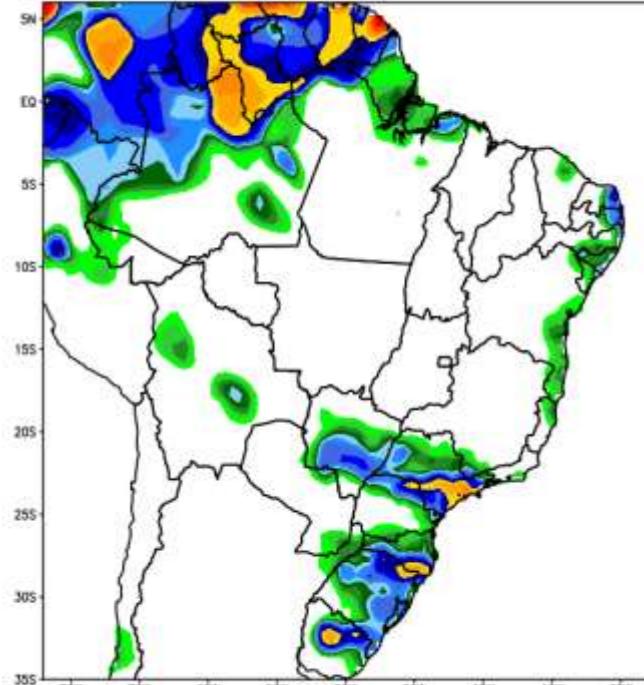
Figura – Anomalia da precipitação observada entre outubro de 2018 e julho de 2019.

Precipitação observada

Acumulado e anomalias observadas por semanas operativas (julho/19)

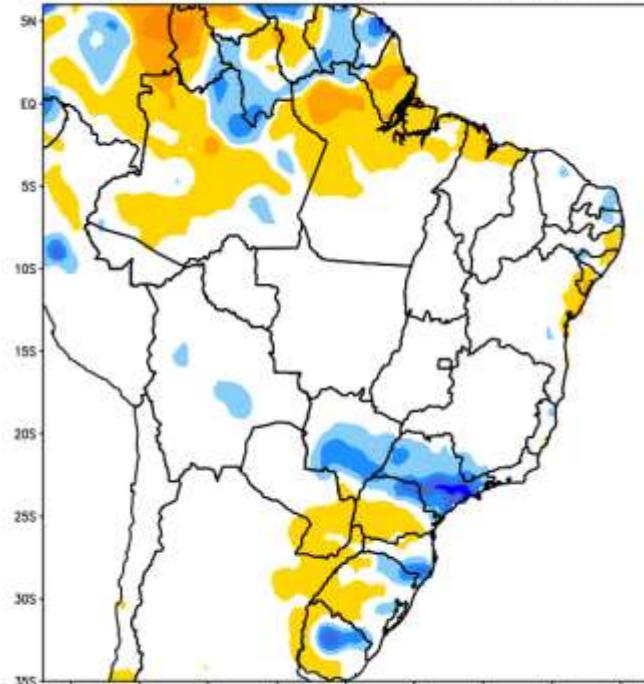
Semana 01

29-05/Julho/19 (Semana 1) – Observado (mm)



10 15 20 25 30 35 40 50 60 70 80 90 100 120

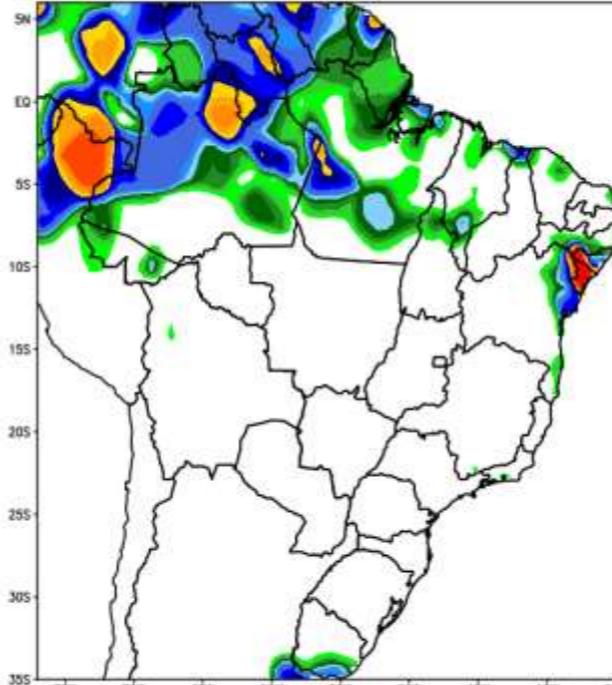
29-05/Julho/19 (Semana 1) – Anomalia (mm)



-100 -75 -50 -30 -10 10 30 50 75 100

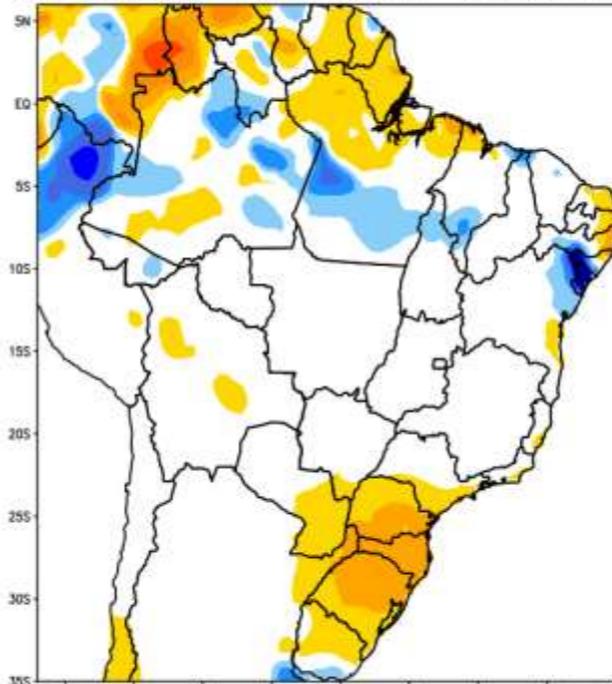
Semana 02

06-12/Julho/19 (Semana 2) – Observado (mm)



10 15 20 25 30 35 40 50 60 70 80 90 100 120

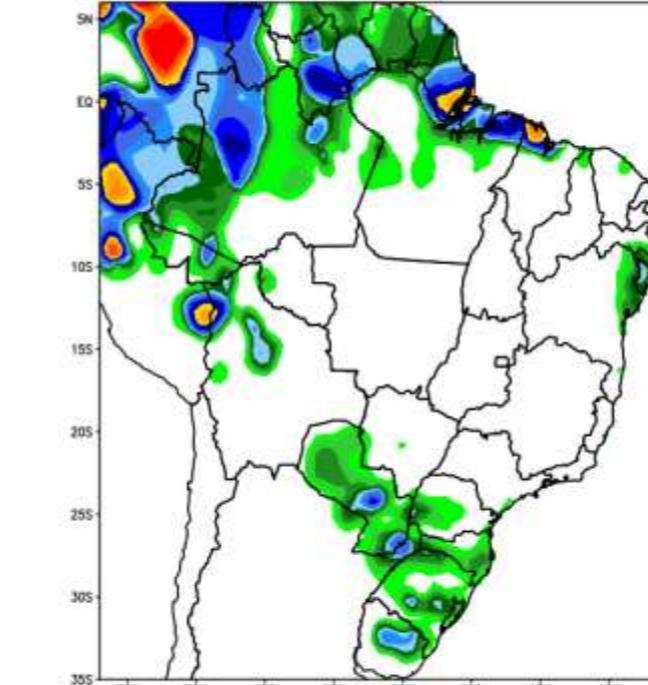
06-12/Julho/19 (Semana 2) – Anomalia (mm)



-100 -75 -50 -30 -10 10 30 50 75 100

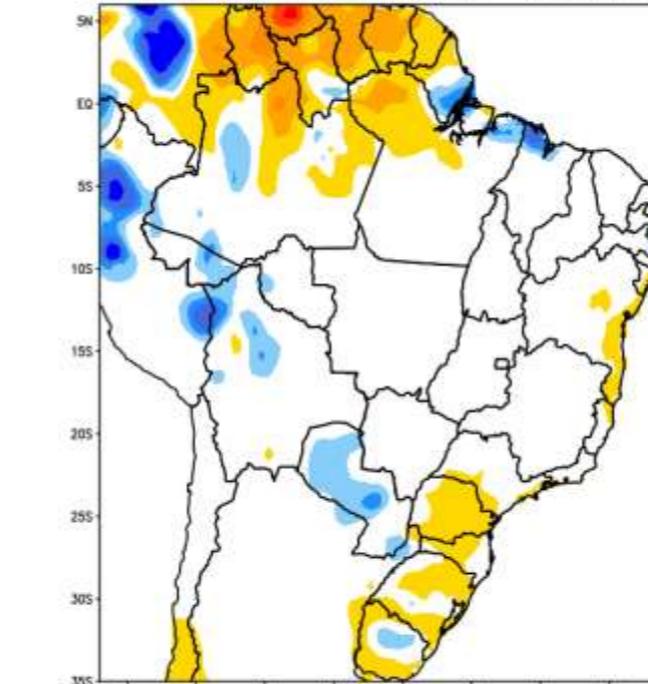
Semana 03

13-19/Julho/19 (Semana 3) – Observado (mm)



10 15 20 25 30 35 40 50 60 70 80 90 100 120

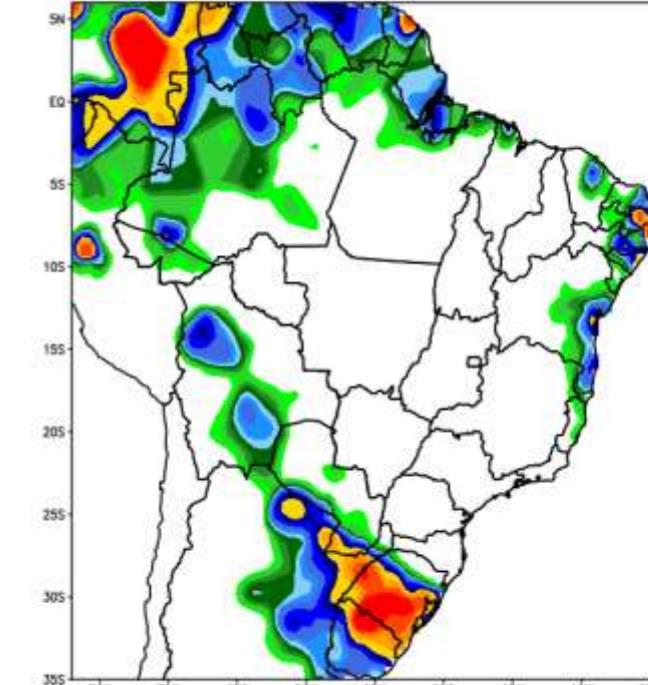
13-19/Julho/19 (Semana 3) – Anomalia (mm)



-100 -75 -50 -30 -10 10 30 50 75 100

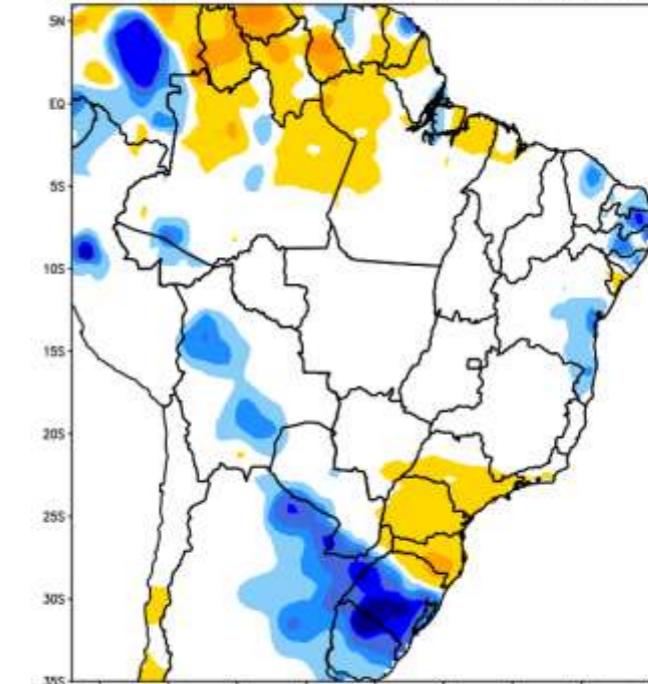
Semana 04

20-26/Julho/19 (Semana 4) – Observado (mm)



10 15 20 25 30 35 40 50 60 70 80 90 100 120

20-26/Julho/19 (Semana 4) – Anomalia (mm)



-100 -75 -50 -30 -10 10 30 50 75 100

Fonte: CPC/NCEP

Figura – Precipitação acumulada e anomalias observadas por semanas operativas de julho de 2019.

Precipitação prevista Acumulado diário (30/jul a 12/ago)

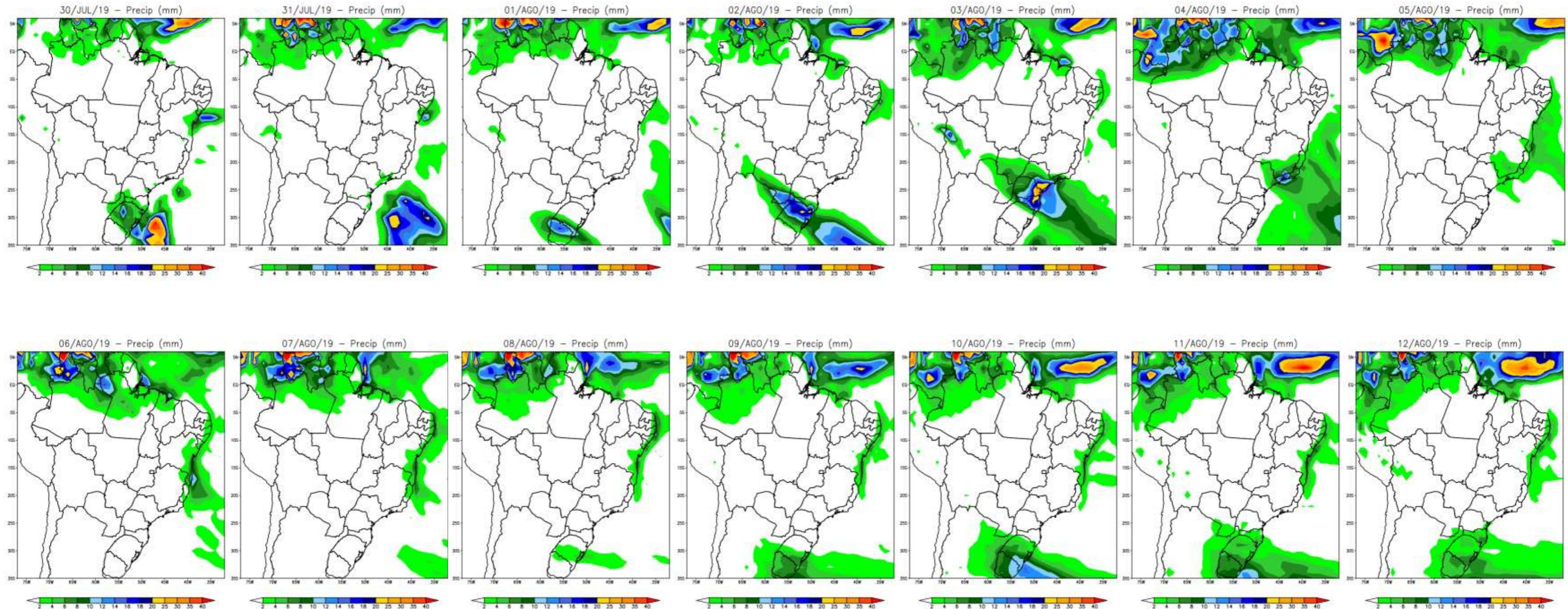


Figura – Precipitação acumulada diária prevista pelo modelo GEFS (média dos 21 cenários). **Previsão do dia 01/07/2019 (00UTC).**

Precipitação prevista

Acumulada em 3, 5, 7 e 10 dias (Eta40 e GEFS)

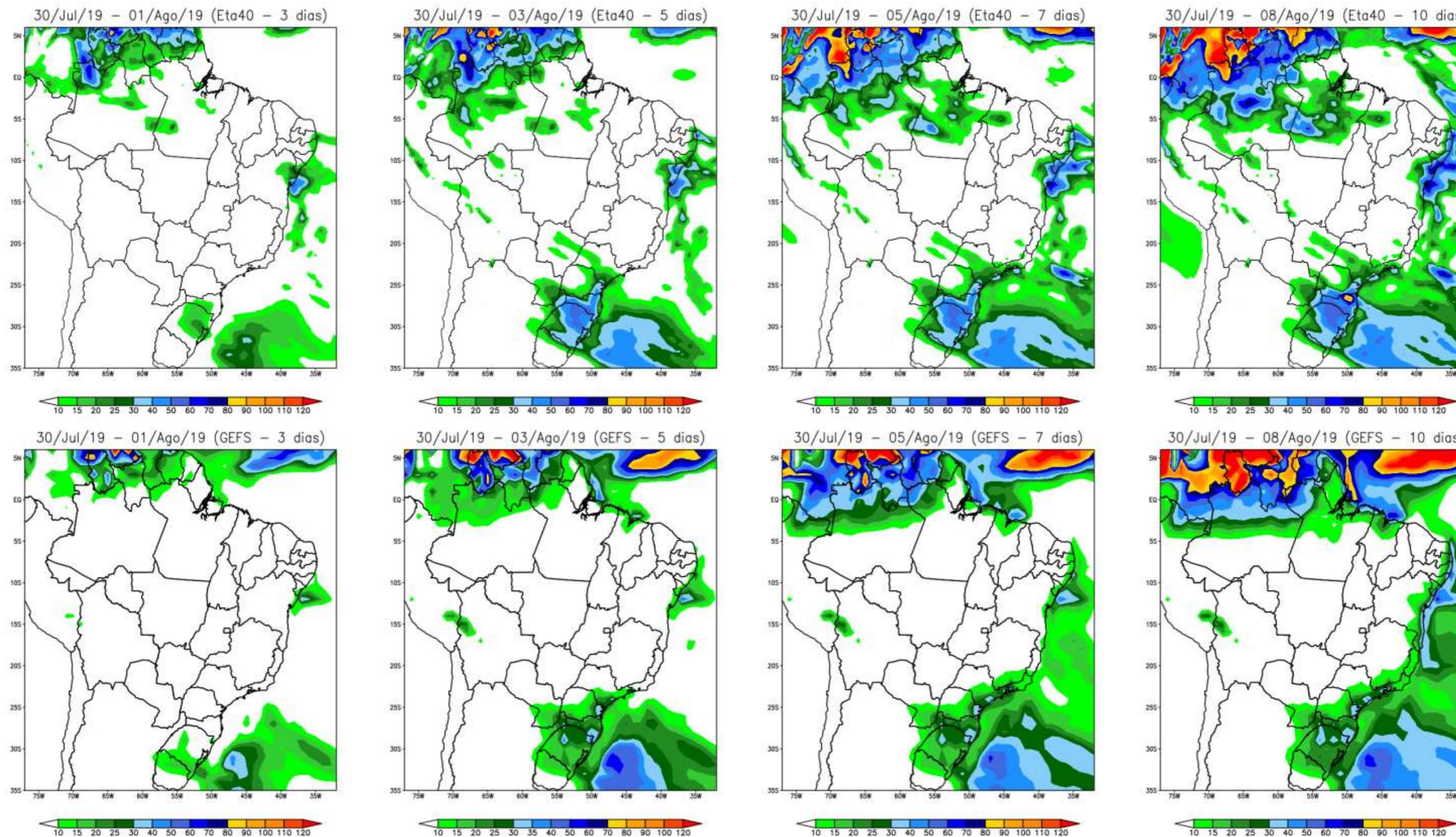
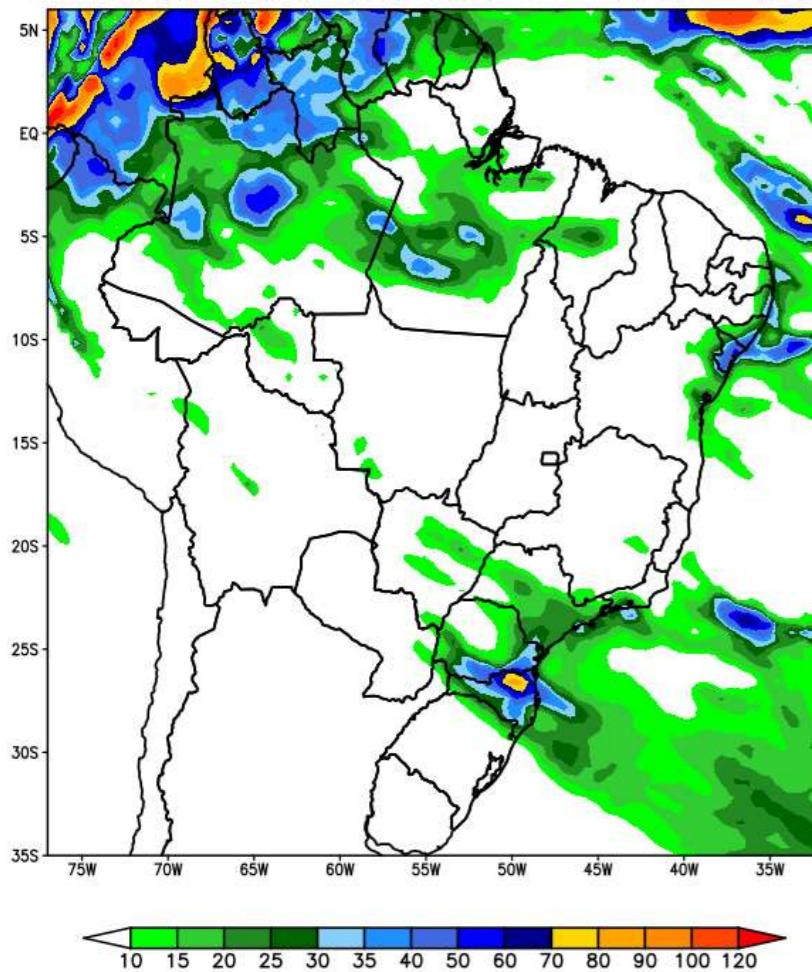


Figura – Precipitação acumulada prevista para 3, 5, 7 e 10 dias: Eta40 e GEFS (média dos 21 cenários). Previsão do dia 01/07/2019 (00UTC).

Precipitação prevista

Semana operativa 02 – 03 a 09/julho/19

03–08/Agosto/19 (Semana 2) – Previsto (mm)



03–09/Agosto/19 (Semana 2) – Previsto (mm)

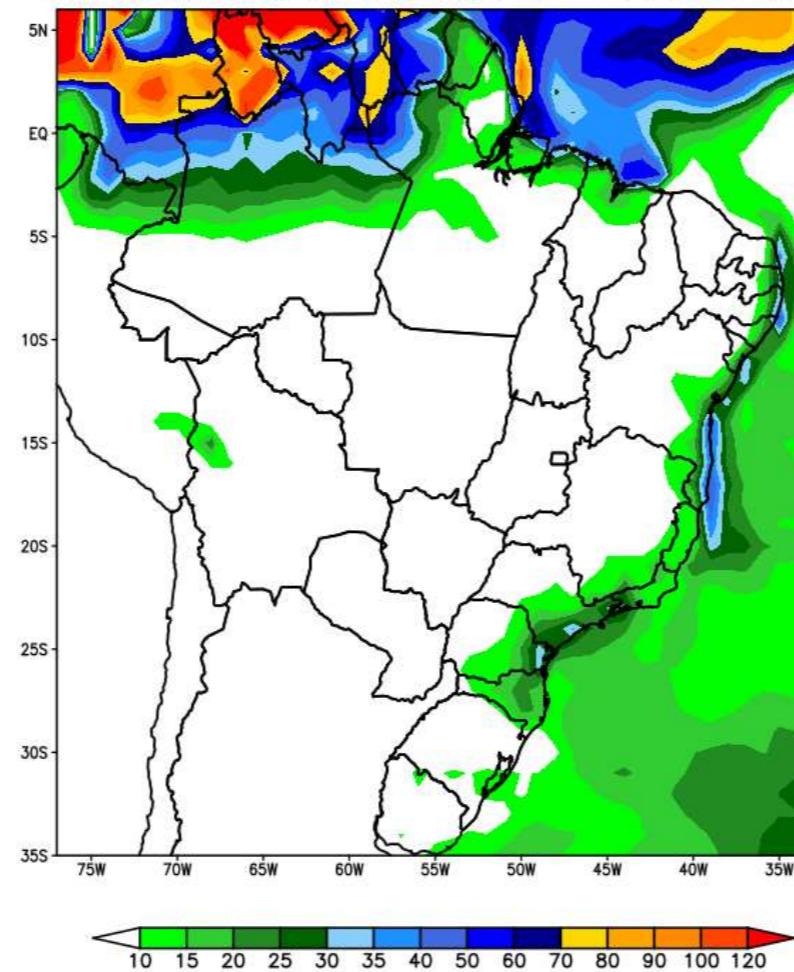


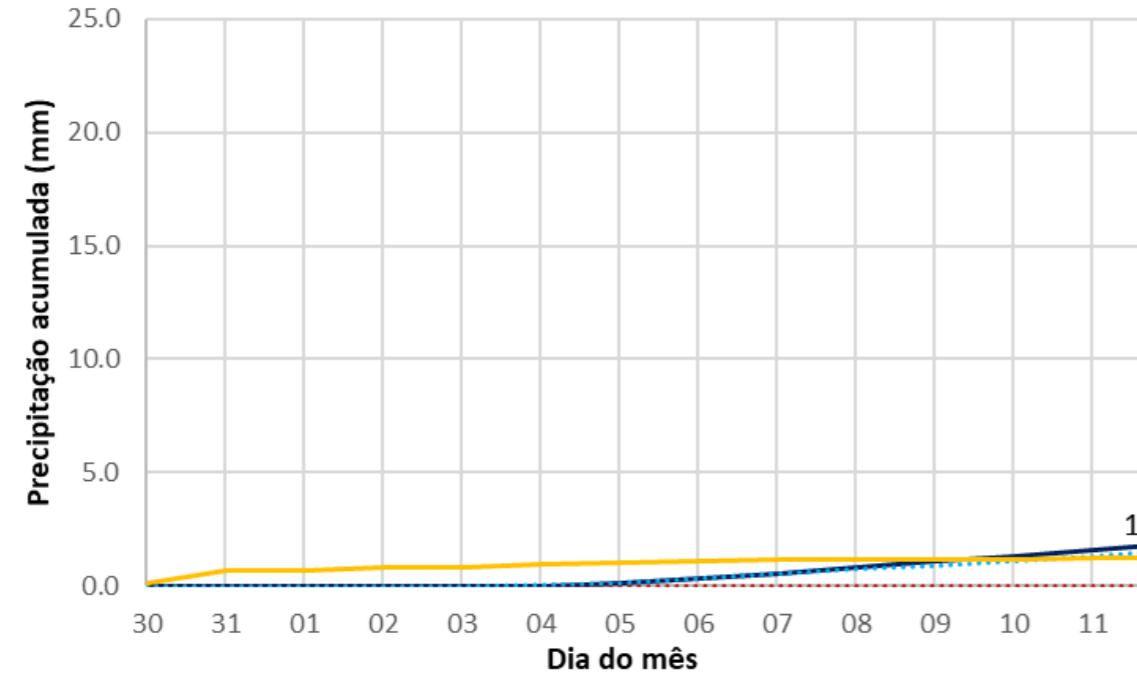
Tabela – Precipitação prevista por conjunto (Eta40 + GEFS) e com remoção de viés
(Revisão). Análise: 29/07/2019 (00UTC).

Bacia	27/Jul-02/Ago	03-08*/Ago
Serra da Mesa	1 mm (0)	2 mm
Três Marias	0 mm (0)	3 mm
Paranaíba	0 mm (0)	1 mm
Grande	1 mm (0)	6 mm
Tietê	1 mm (0)	8 mm
Paranapanema	4 mm (1)	10 mm
Itaipu	3 mm (2)	6 mm
Iguaçu	13 mm (8)	13 mm
Uruguai	18 mm (23)	12 mm

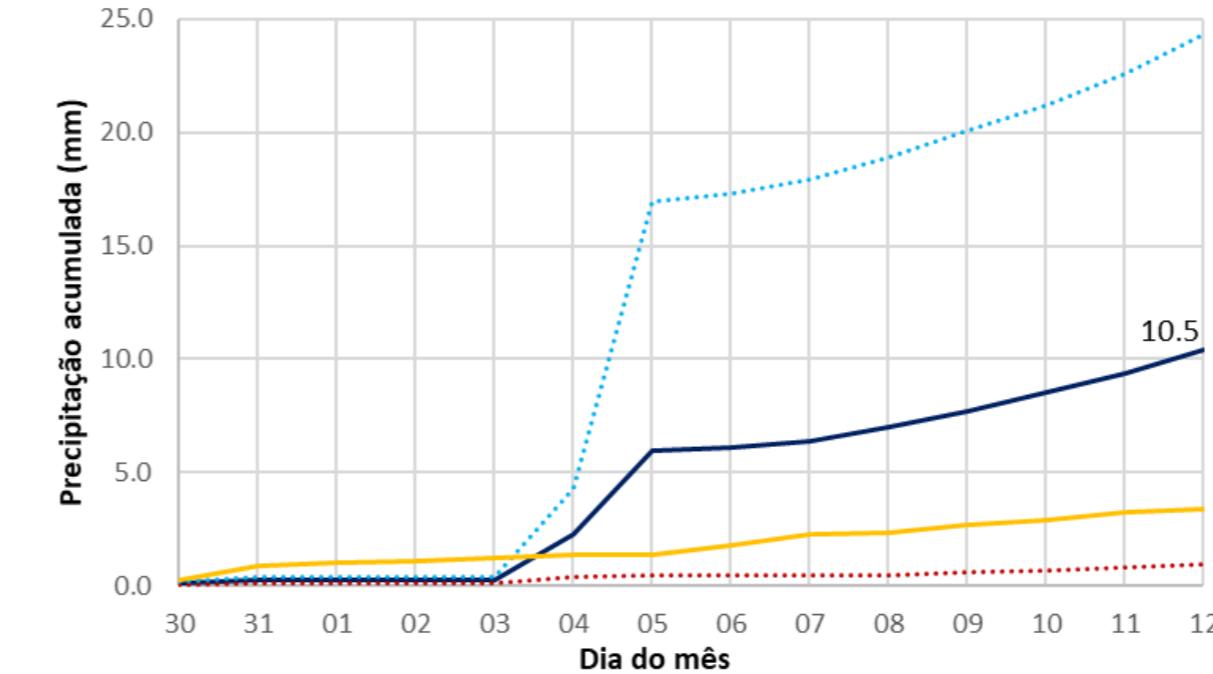
Figura – Precipitação acumulada prevista para a segunda sema operativa de agosto de 2019:
Eta40 e GEFS (média dos 21 cenários). Análise: 29/07/2019 (00UTC).

Precipitação prevista Cenários GEFS (14 dias)

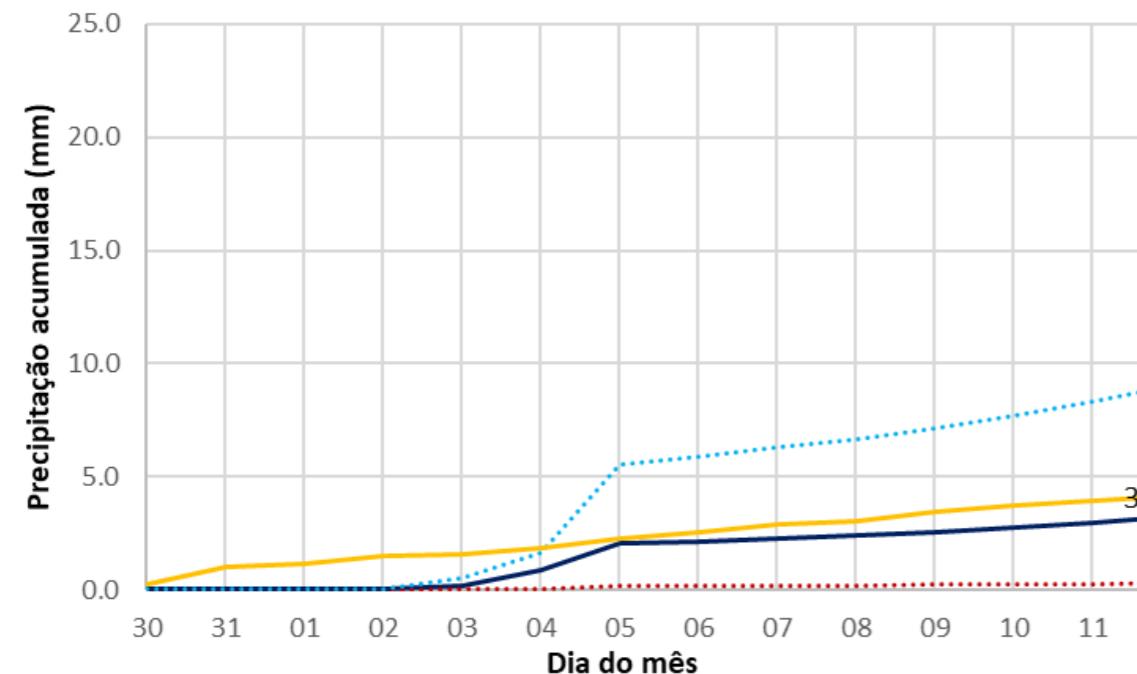
Serra da Mesa



Três Marias



Paranaíba



Grande

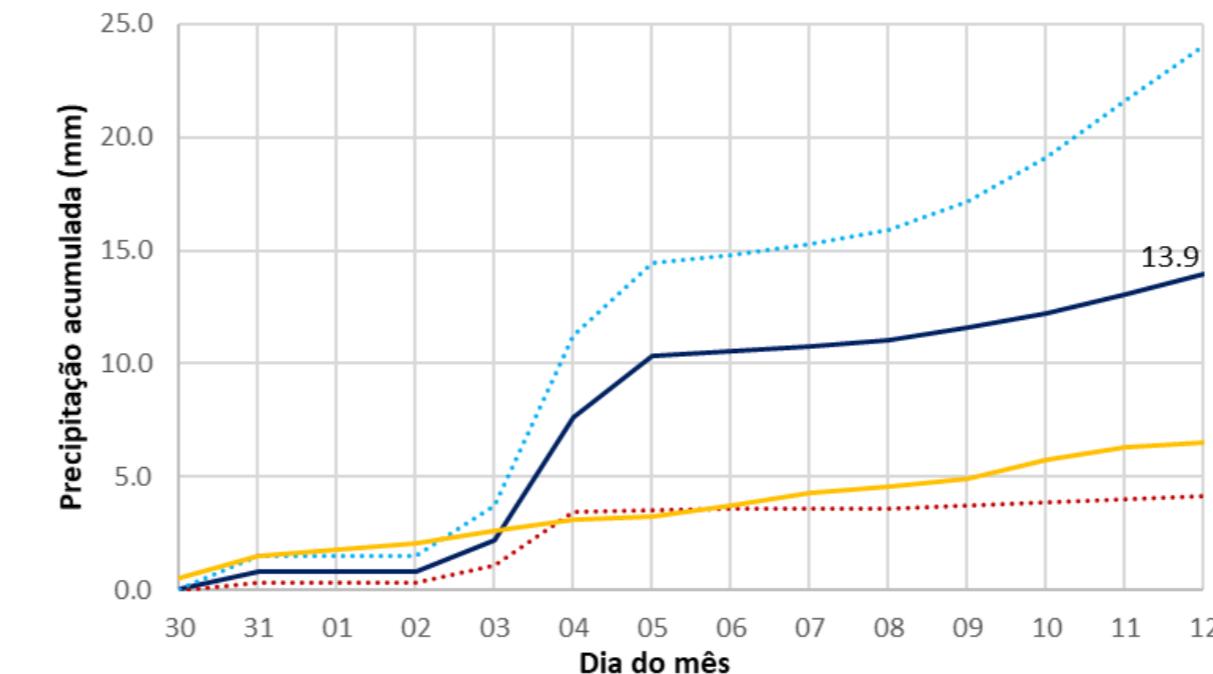
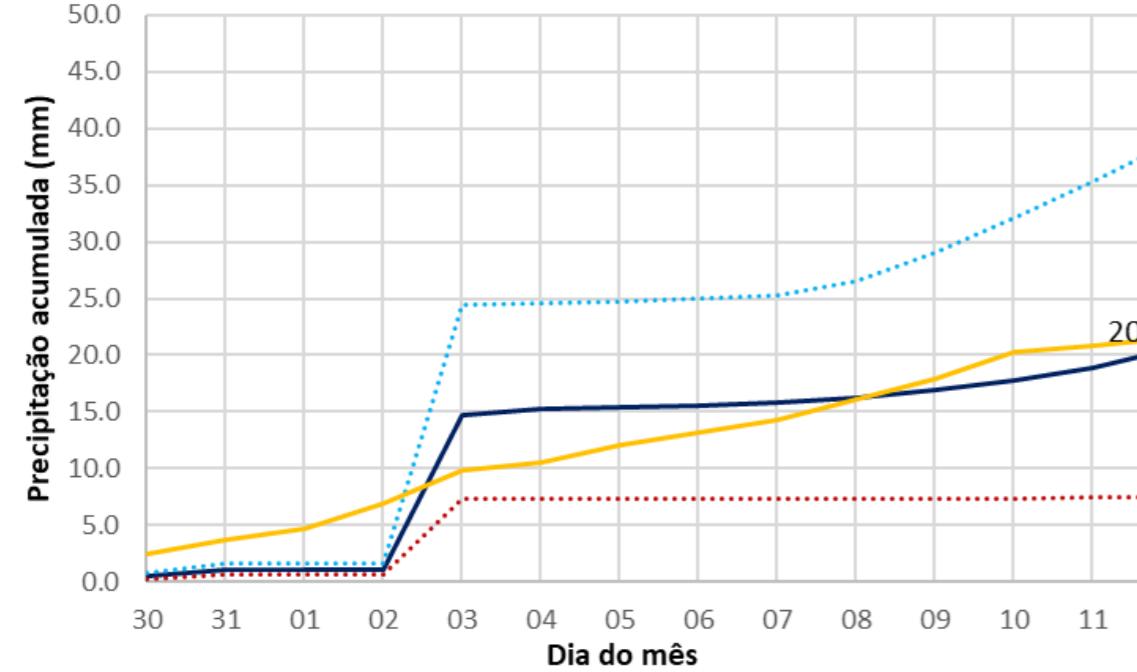


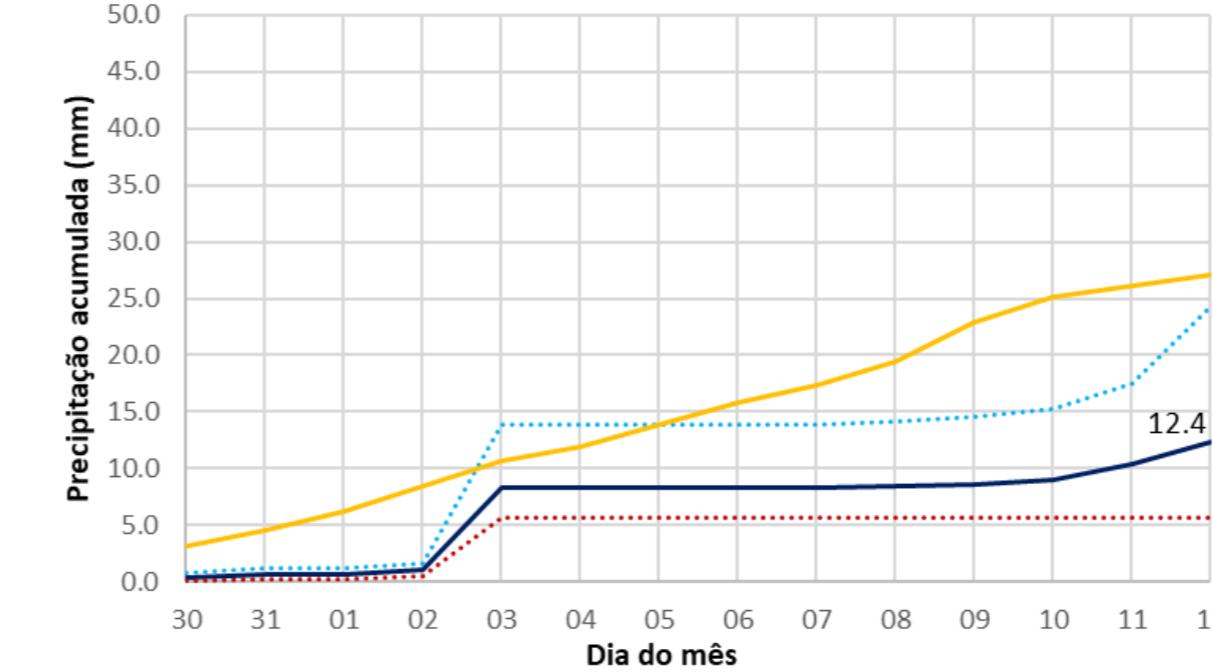
Figura – Precipitação acumulada nas próximas 2 semanas operativas: média das 20 previsões do modelo Global Forecast System (GFS) (azul escuro); chuva histórica para o período (amarelo); expectativa otimista (Percentil 90 – azul claro pontilhado) e pessimista (Percentil 10 – vermelho pontilhado) dos cenários de precipitação prevista.

Precipitação prevista Cenários GEFS (14 dias)

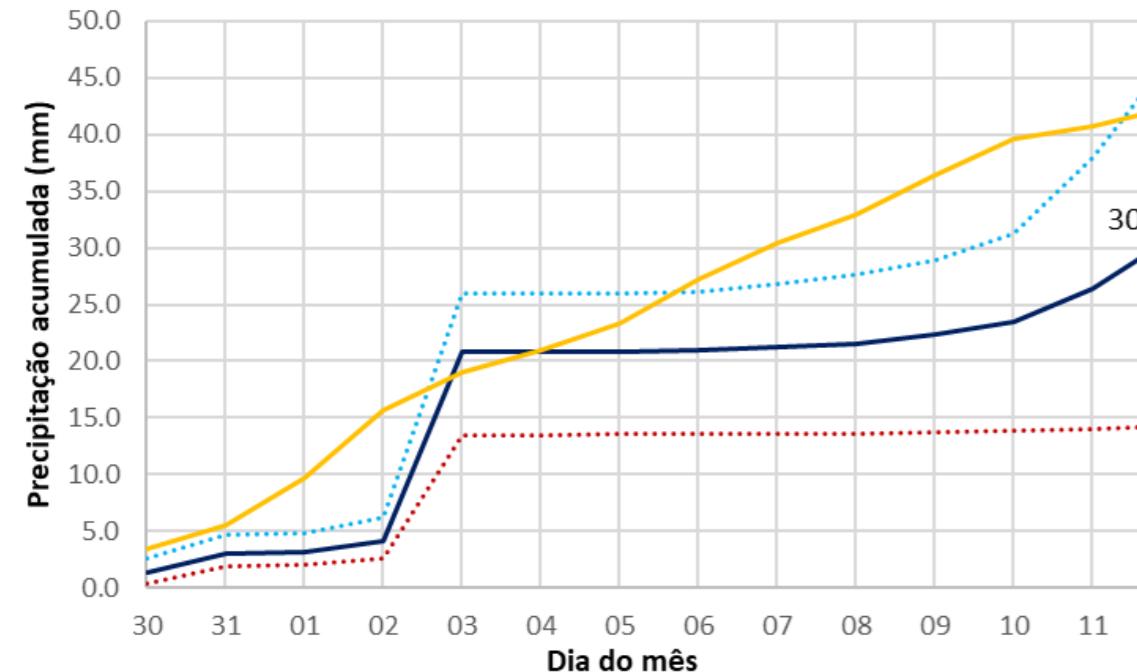
Paranapanema



Itaipu



Iguaçu



Uruguai

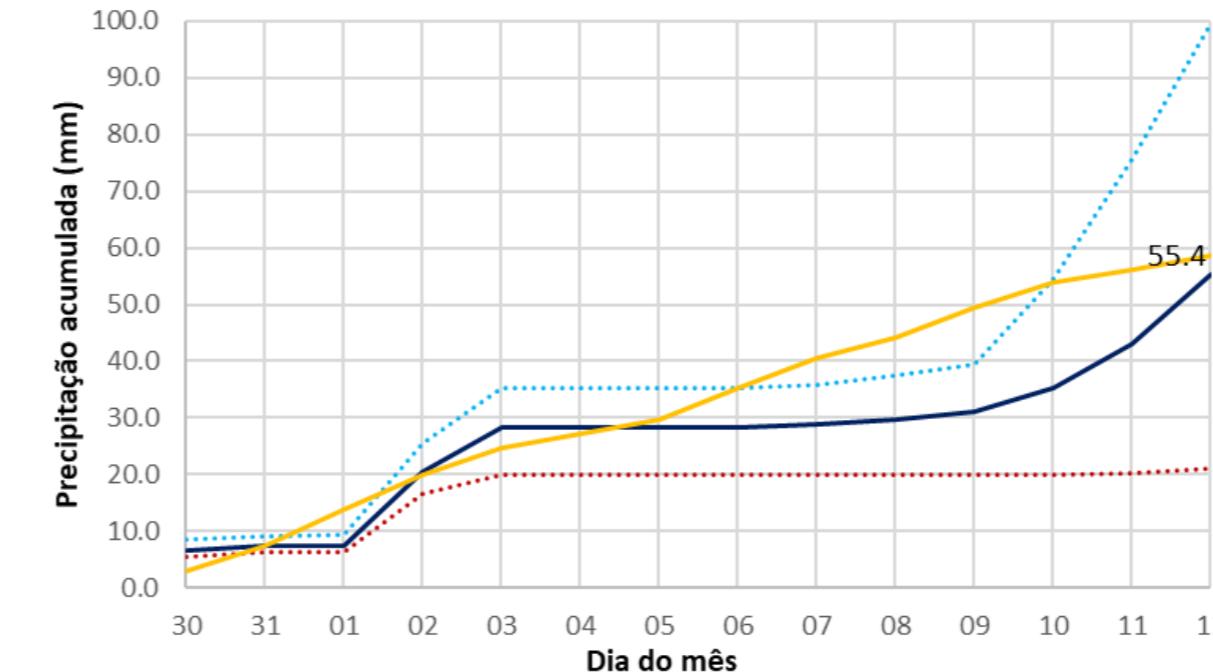


Figura – Precipitação acumulada nas próximas 2 semanas operativas: média das 20 previsões do modelo Global Forecast System (GFS) (azul escuro); chuva histórica para o período (amarelo); expectativa otimista (Percentil 90 – azul claro pontilhado) e pessimista (Percentil 10 – vermelho pontilhado) dos cenários de precipitação prevista.

Precipitação prevista

Climatologia e anomalia prevista nos meses de agosto a outubro de 2019

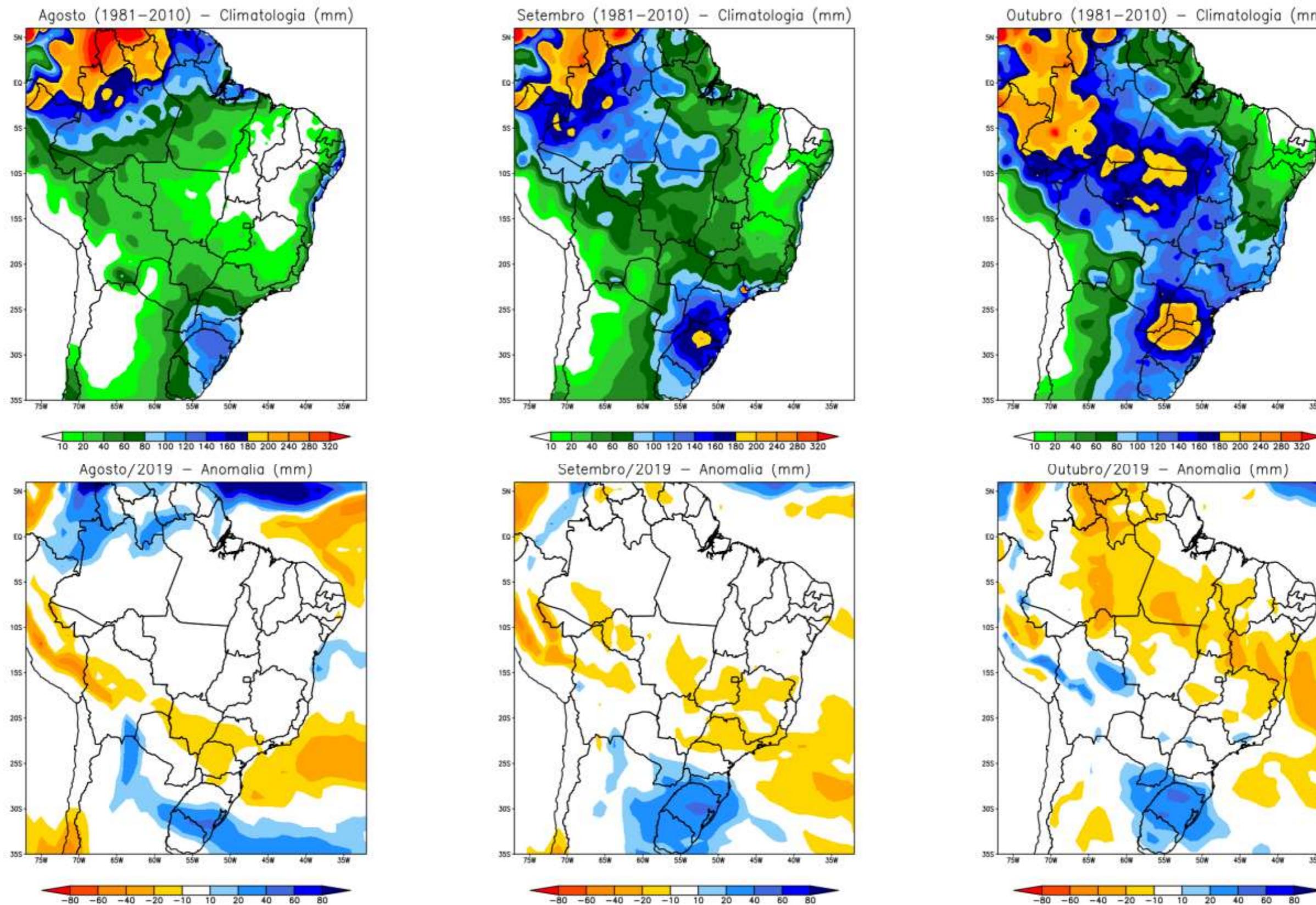
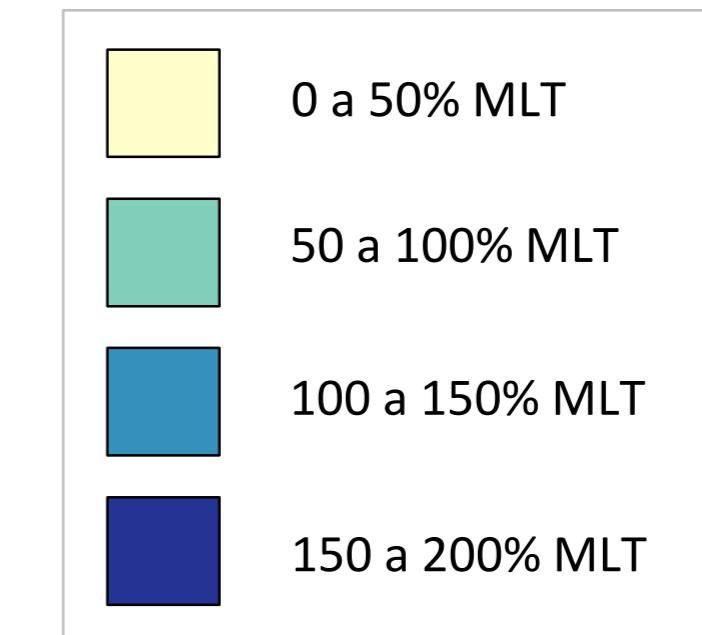
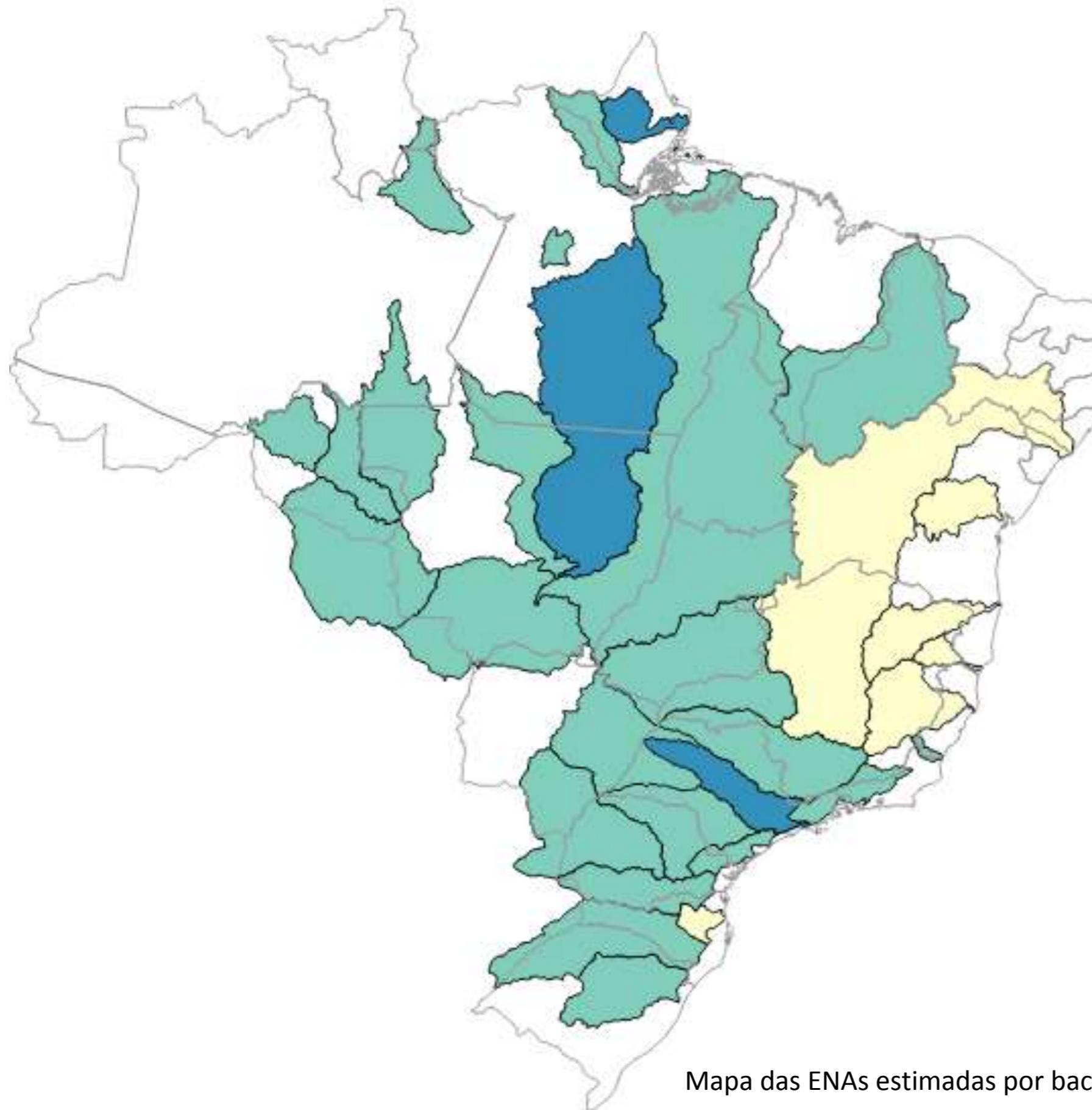


Figura – Climatologia a anomalia das precipitações previstas para os meses de agosto, setembro e outubro de 2019.

Energia Natural Afluente

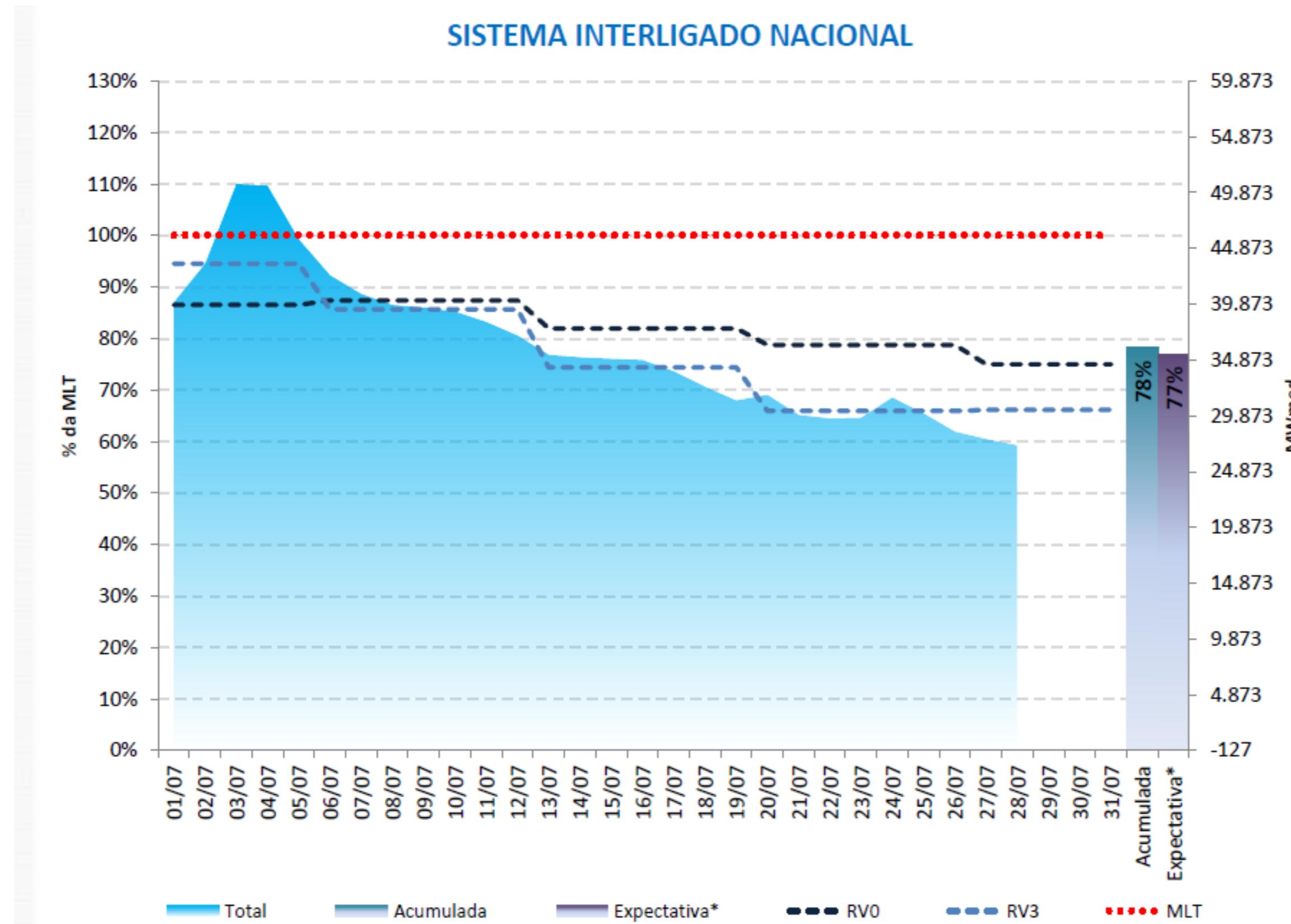
Estimativa para Julho/2019



SUBMERCADO	ENA Prevista PMO Jul/2019		ENA Estimada PMO Ago/2019*	
	% MLT	MWmed	% MLT	
SUDESTE	85%	➡ 21.668	85%	
SUL	86%	⬇ 7.059	63%	
NORDESTE	43%	➡ 1.805	47%	
NORTE	87%	➡ 4.478	86%	

*Média entre a ENA verificada até 25/07 e estimada até o final do mês.

Energia Natural Afluente Verificada em Julho/2019

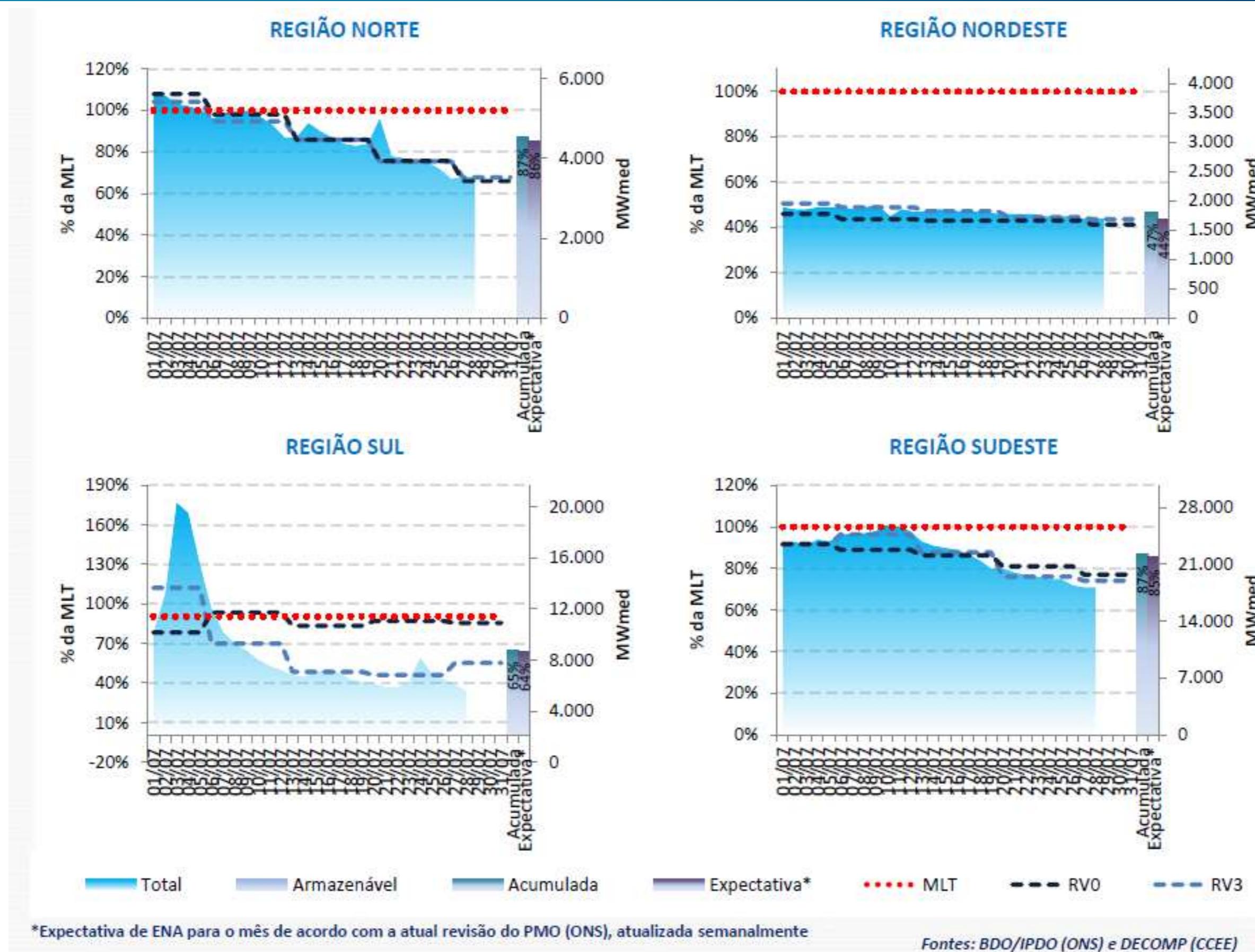


*Expectativa de ENA para o mês de acordo com a atual revisão do PMO (ONS), atualizada semanalmente

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

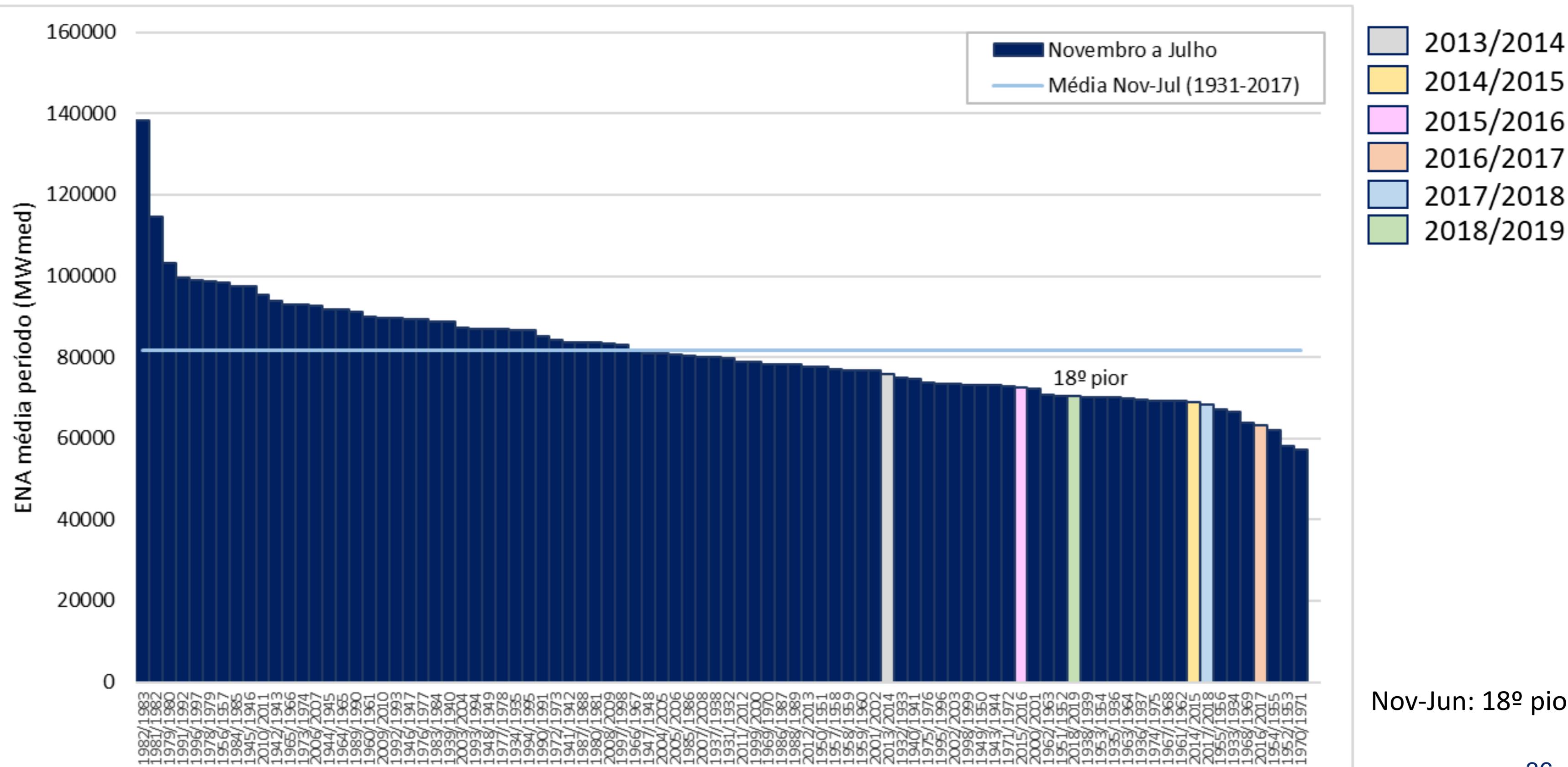
Energia Natural Afluentes

Verificada em Junho/2019



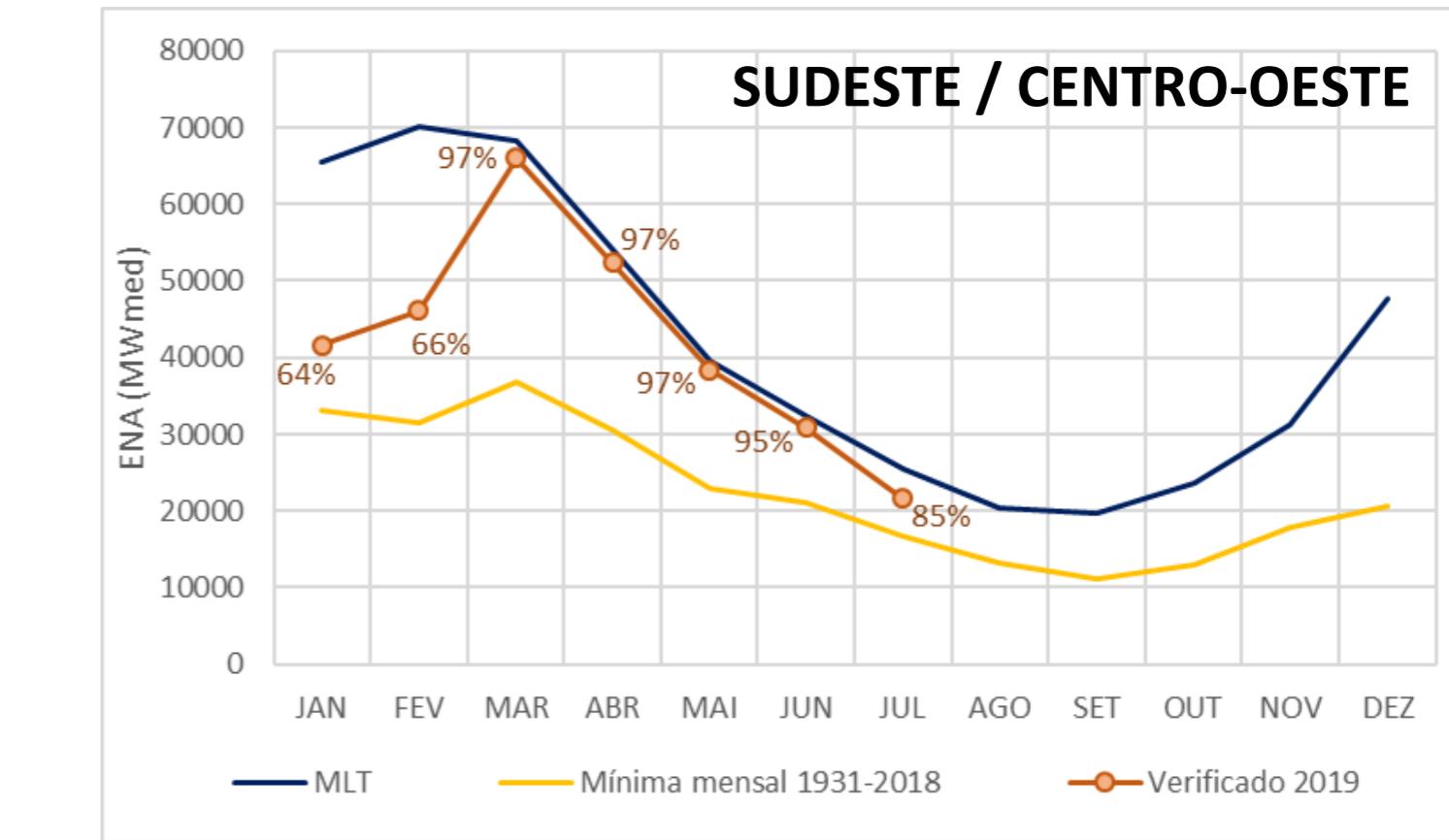
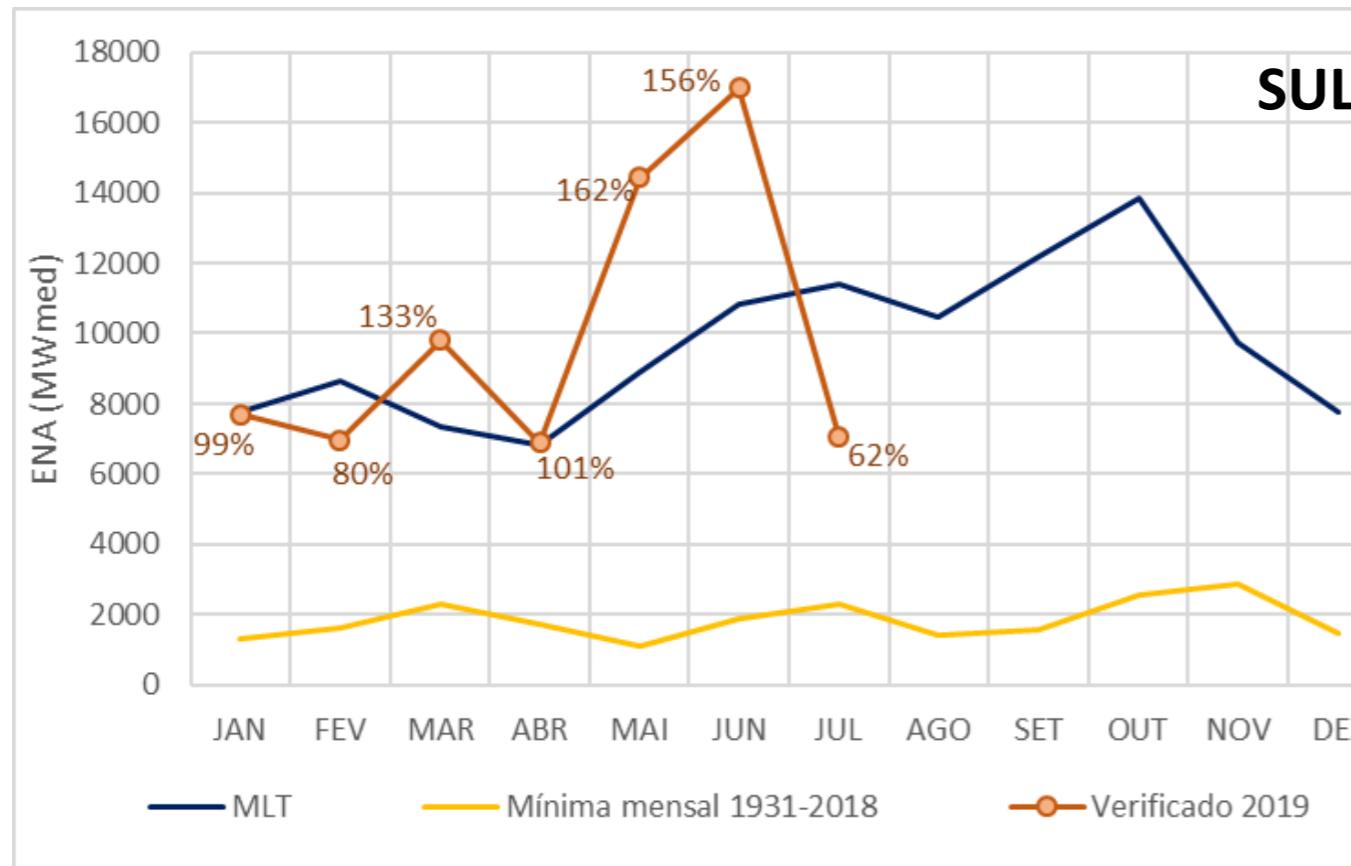
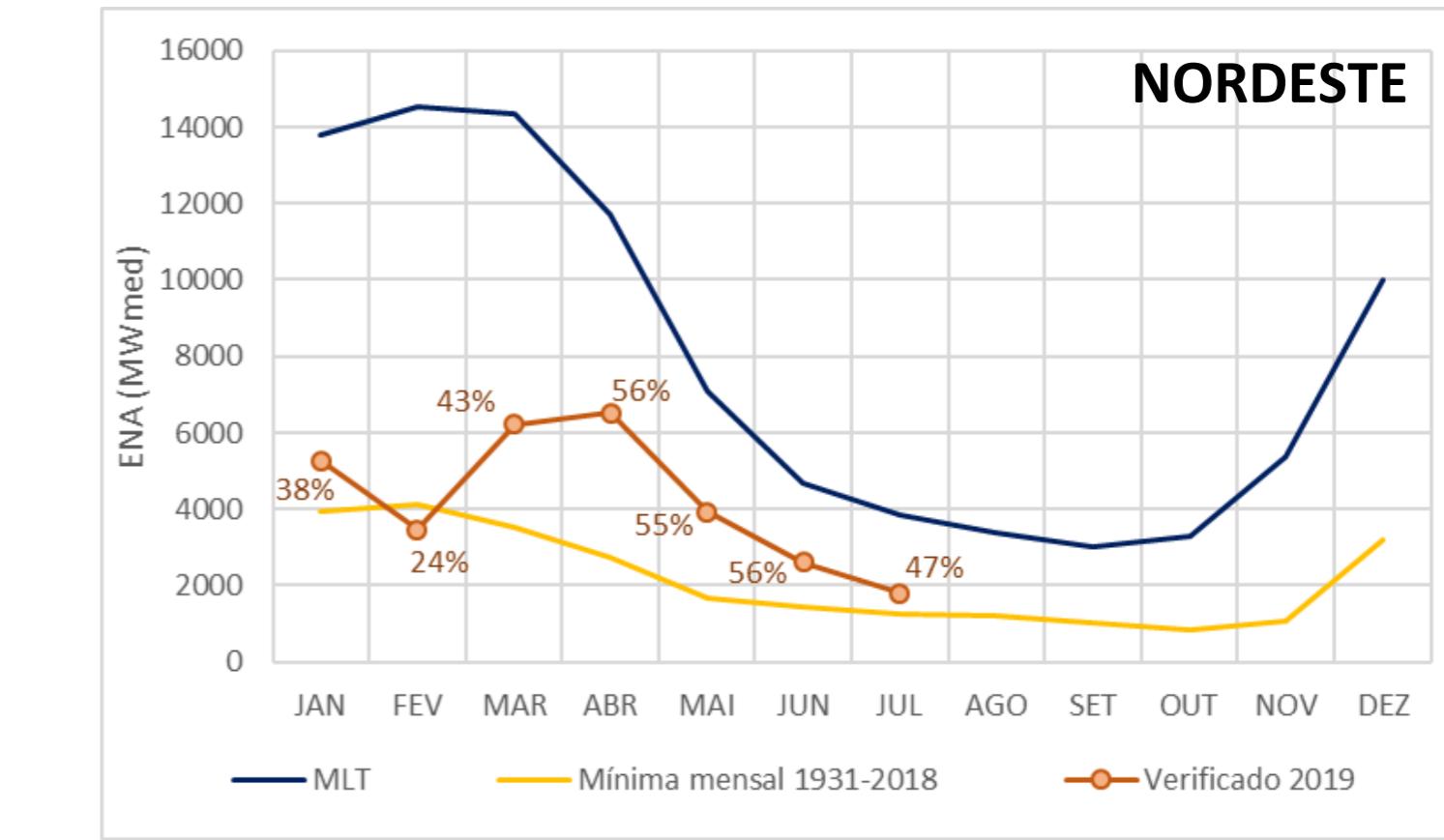
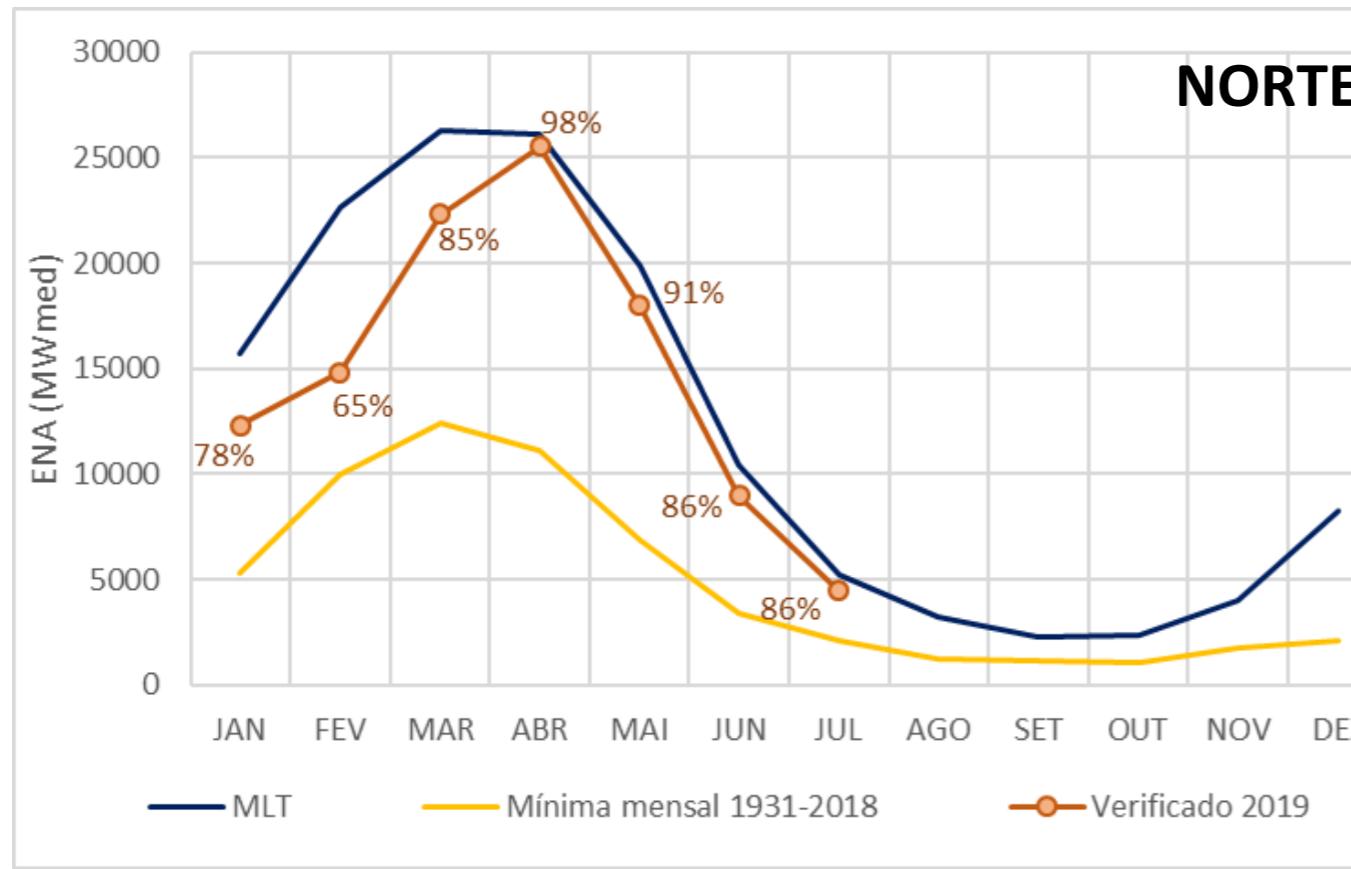
Classificação da ENA no SIN no histórico

Novembro a Julho/2019



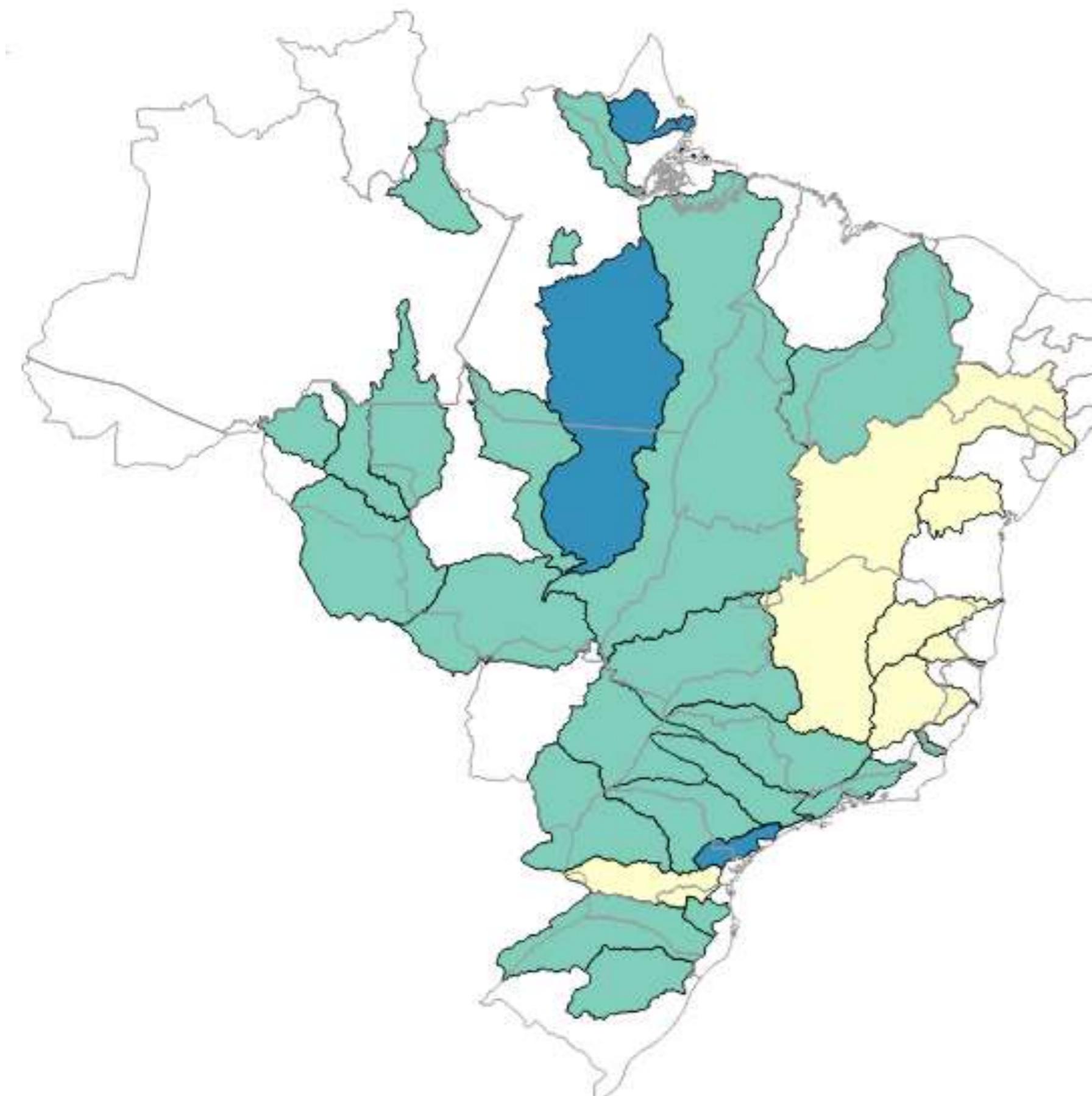
Energia Natural Afluente por submercado

Janeiro a Junho/2019



Energia Natural Afluente

Previsão para Agosto/2019

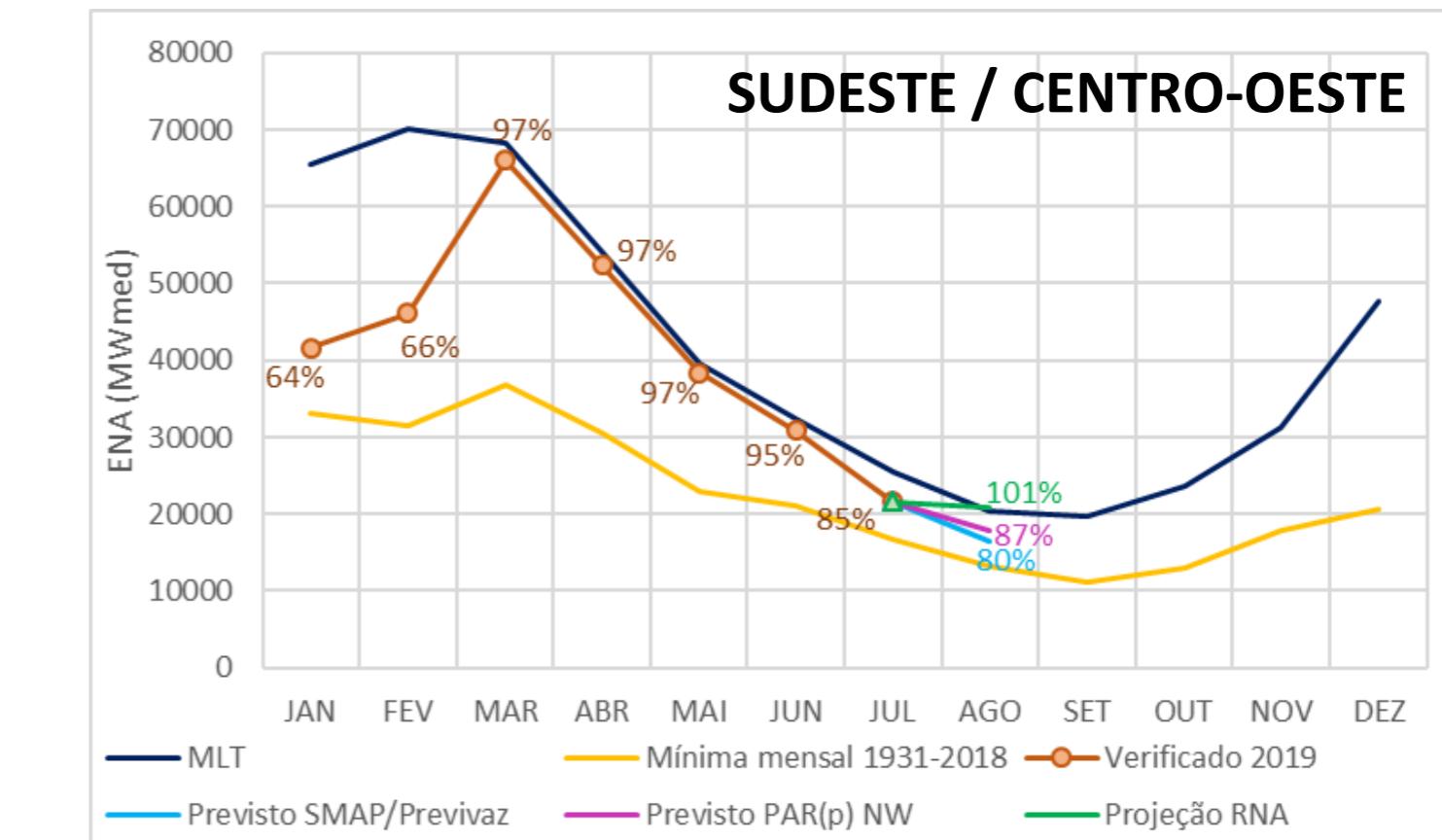
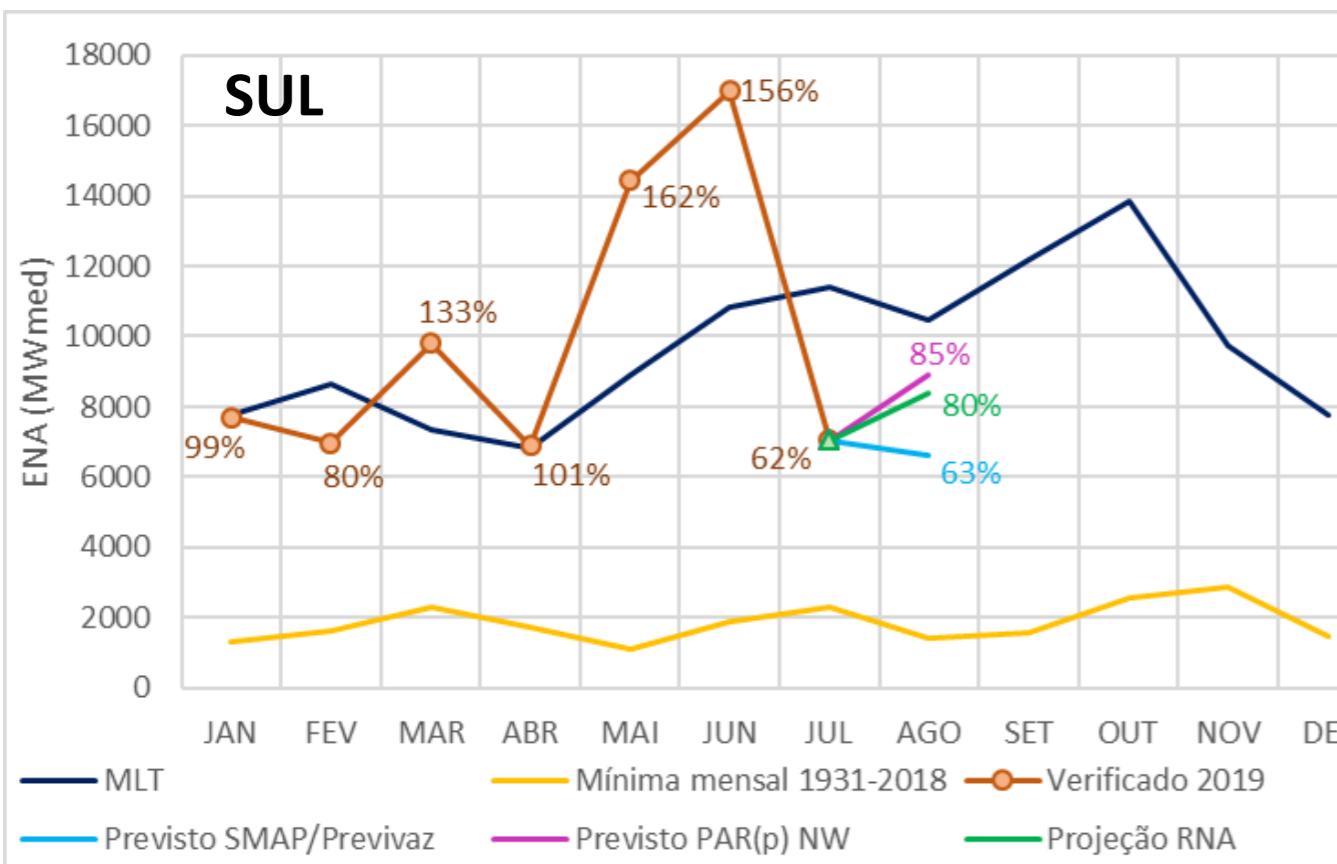
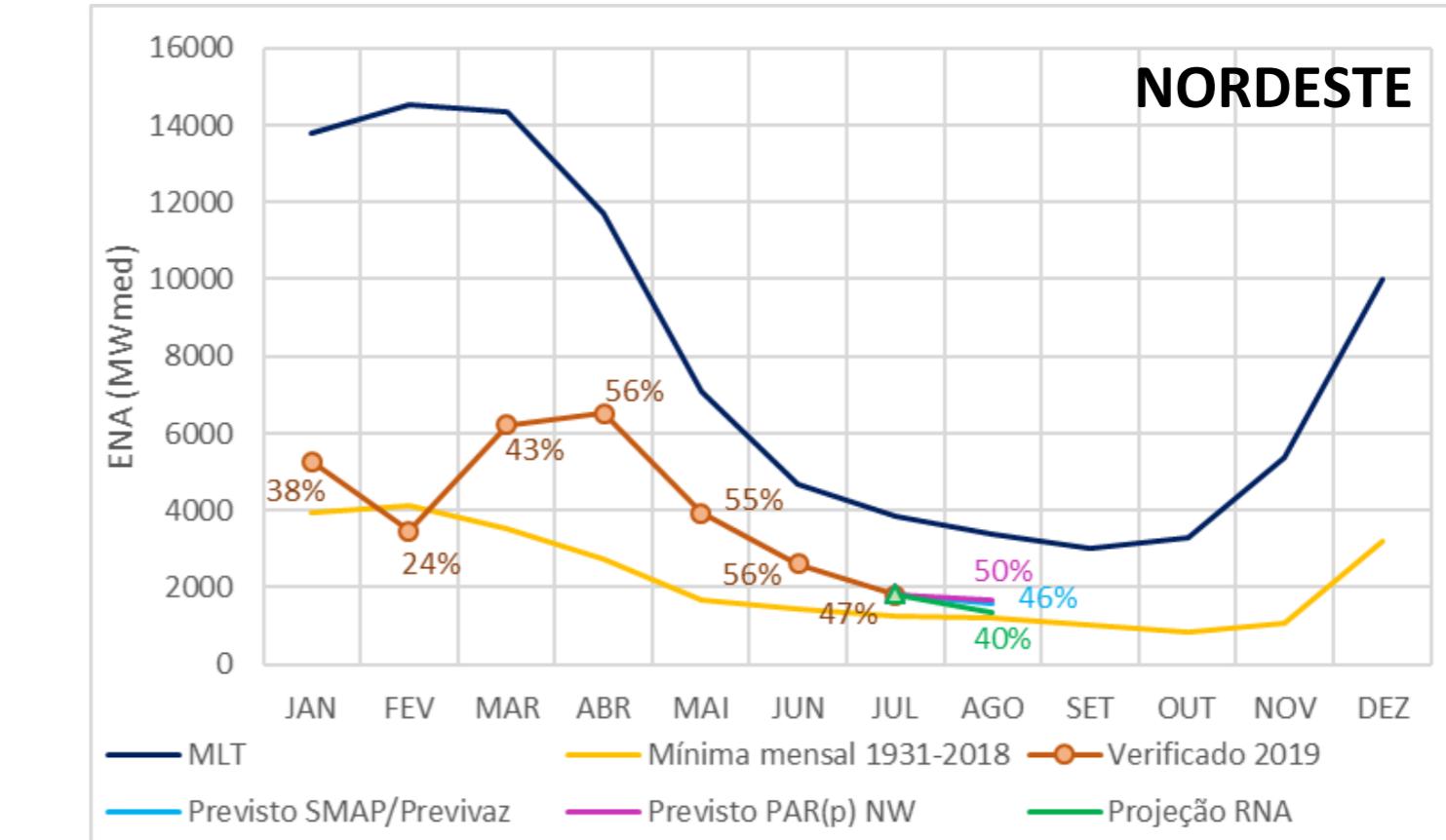
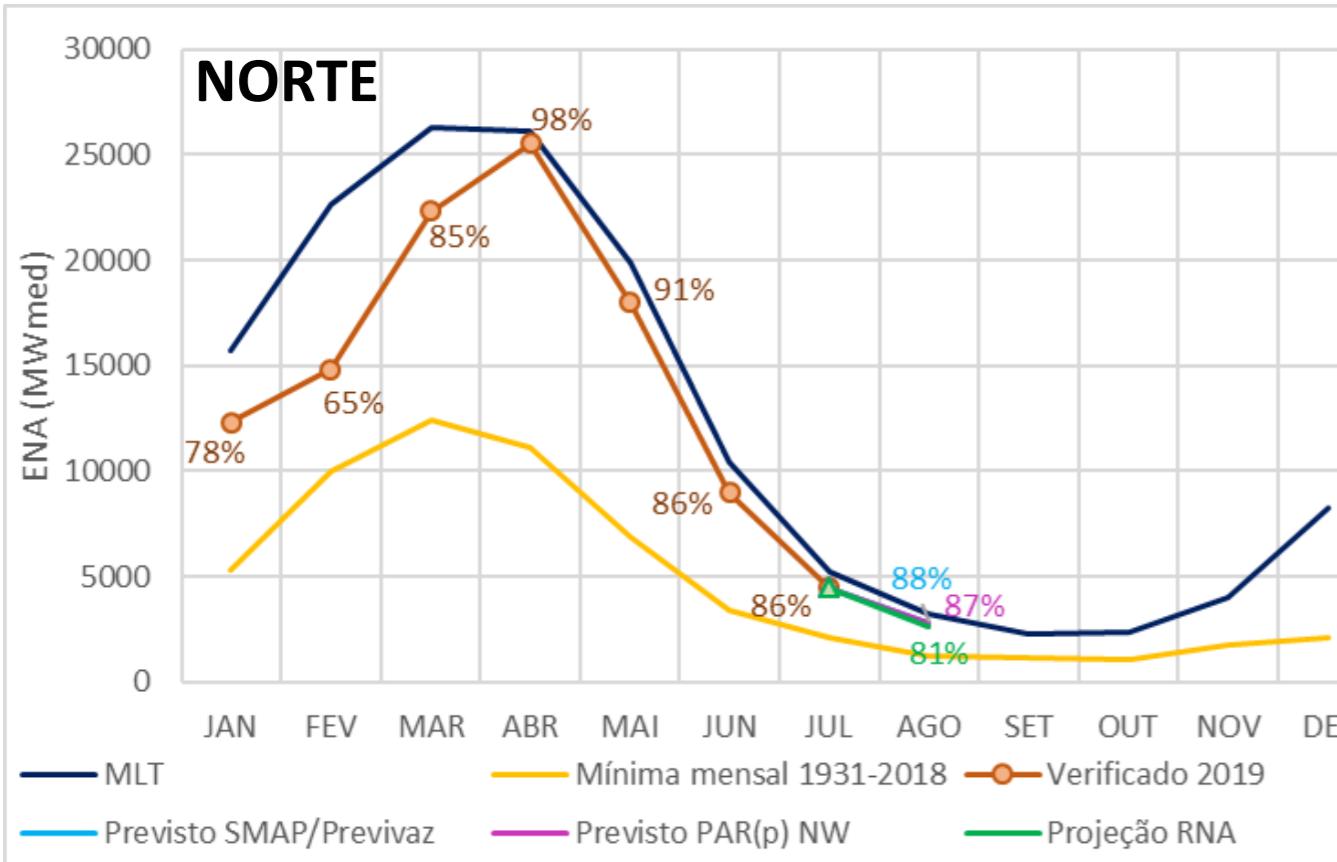


ENA média mensal estimada e prevista
no PMO de Agosto/2019 (MWmed)

Submercado	Jul/19	Ago/19
Sudeste	21.668	16.488
Sul	7.059	6.603
Nordeste	1.805	1.568
Norte	4.478	2.815

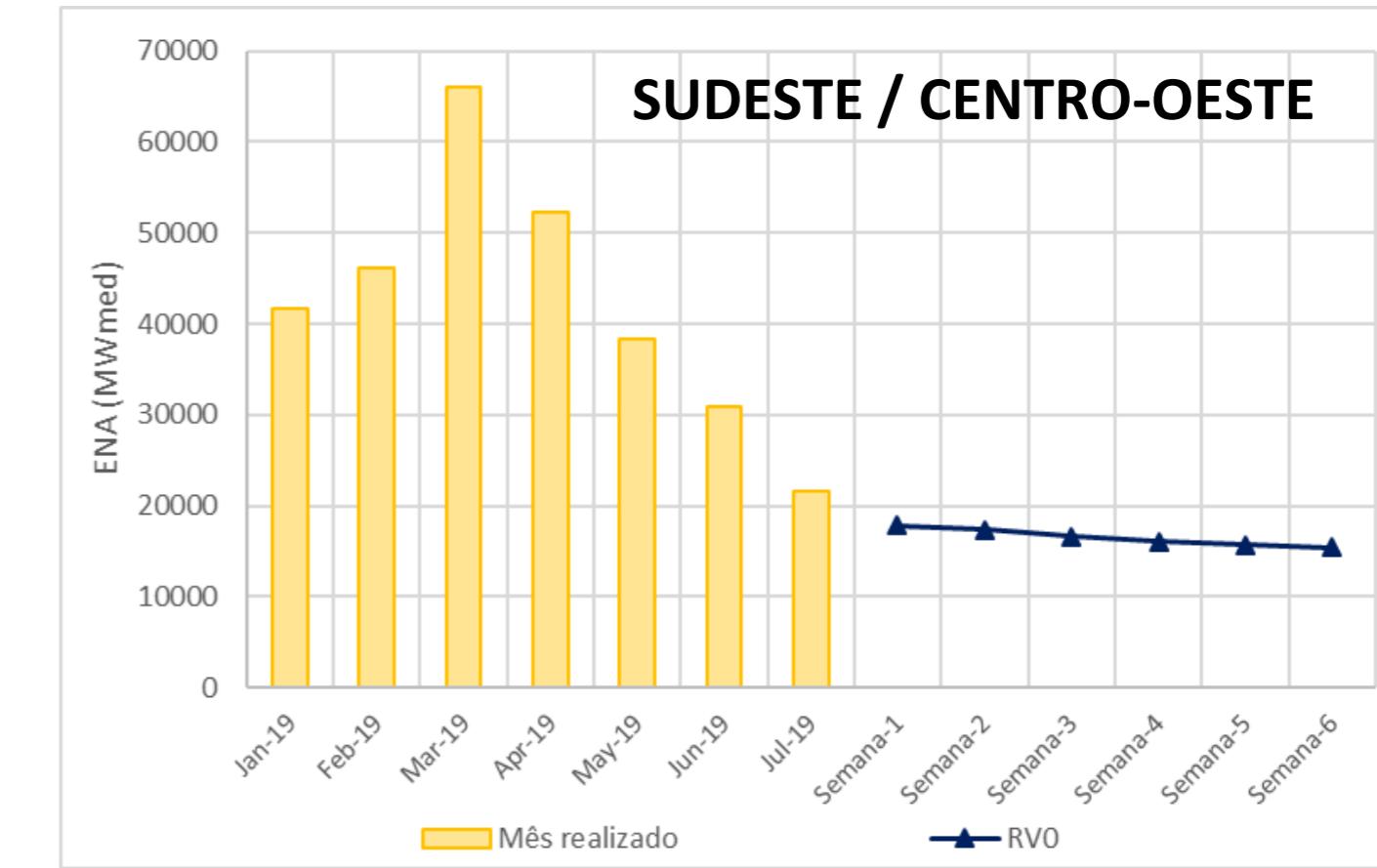
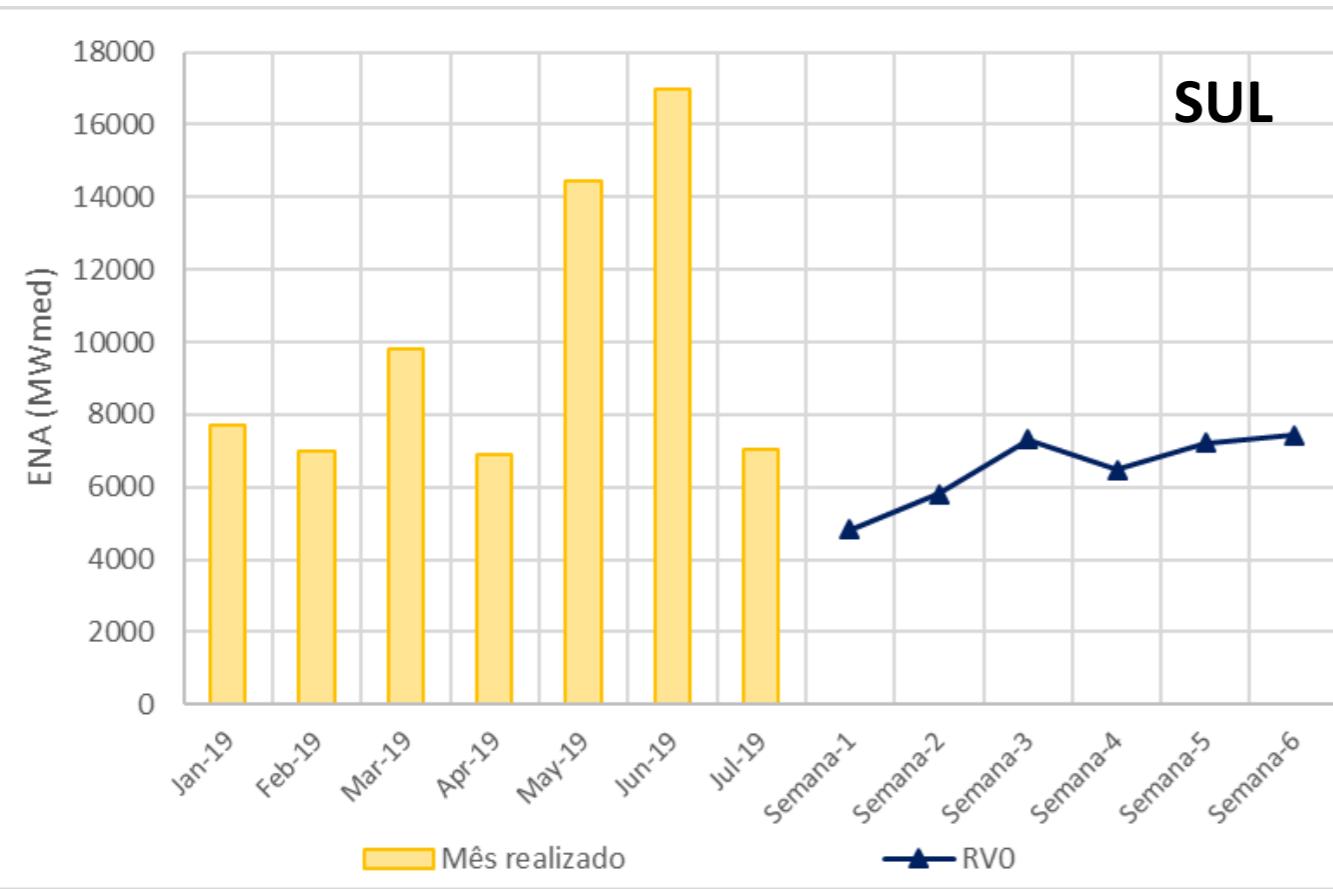
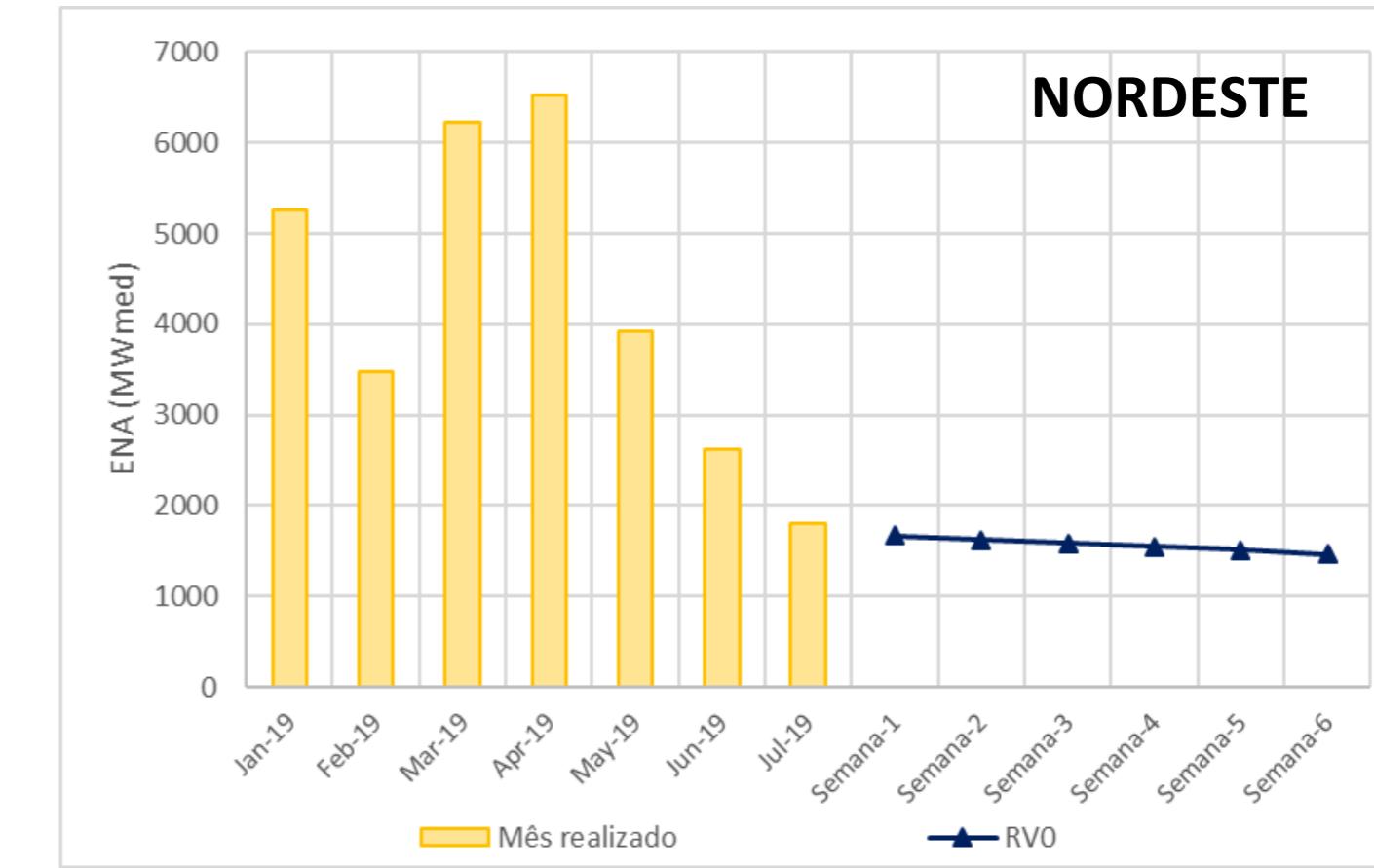
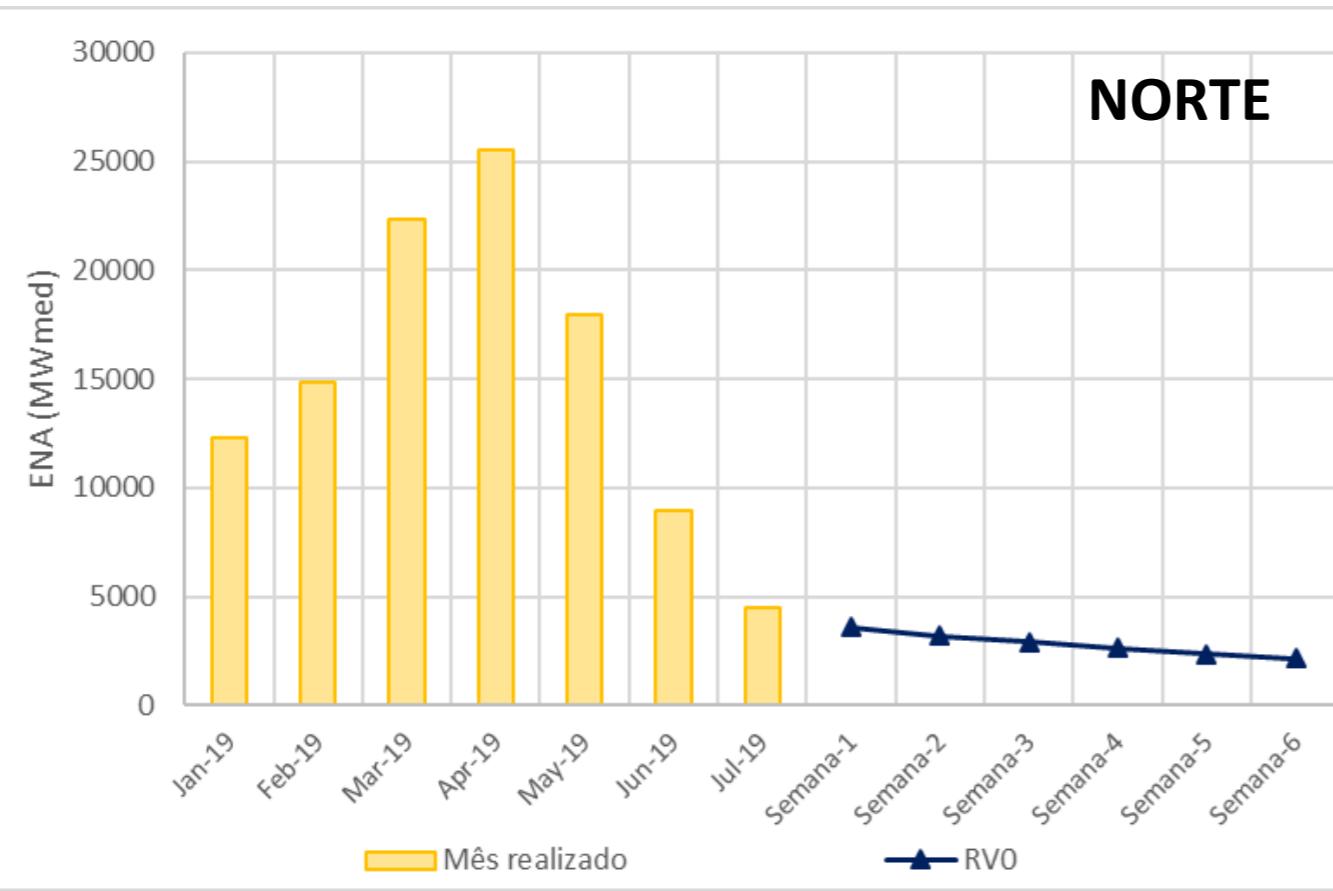
Energia Natural Afluente por submercado

Janeiro a Julho/2019



Energia Natural Afluente por submercado

Janeiro a Julho/2019



⚡ Subgrupo de Hidrologia – 31/05/2019

- ⚡ Versão 2.0.4 do modelo SMAP
- ⚡ Metodologia de Previsão de Precipitação por Conjunto e Remoção de Viés com Histórico de Curto Prazo
- ⚡ Documentação enviada à ANEEL para abertura de Consulta Pública

► Análise e acompanhamento da Carga



► 2ª Revisão Quadrimestral da Carga – PEN 2019-2023



Alterações em relação a 1ª Revisão Quadrimestral

- Recuperação da economia brasileira em ritmo mais lento do que o esperado;
- Por conta disso, a expectativa de crescimento do PIB de 2019 passou para 0,9% e o de 2020 para 2%;
- Cenário macroeconômico pós-2020 foi mantido;
- Em termos setoriais, houve redução das projeções da indústria, por conta dos últimos resultados divulgados;
- Revisão para cima da trajetória de alumínio primário no curto prazo.

Principais premissas

- Situação fiscal pode ser um limitante para o crescimento especialmente no curto prazo;
- Maior confiança propiciará uma retomada mais significativa dos investimentos nos próximos anos, com destaque para o setor de infraestrutura;
- Atividade mais aquecida com melhor desempenho no mercado de trabalho e de crédito impactam positivamente para o consumo das famílias;
- Crescimento mais robusto será limitado pela produtividade.

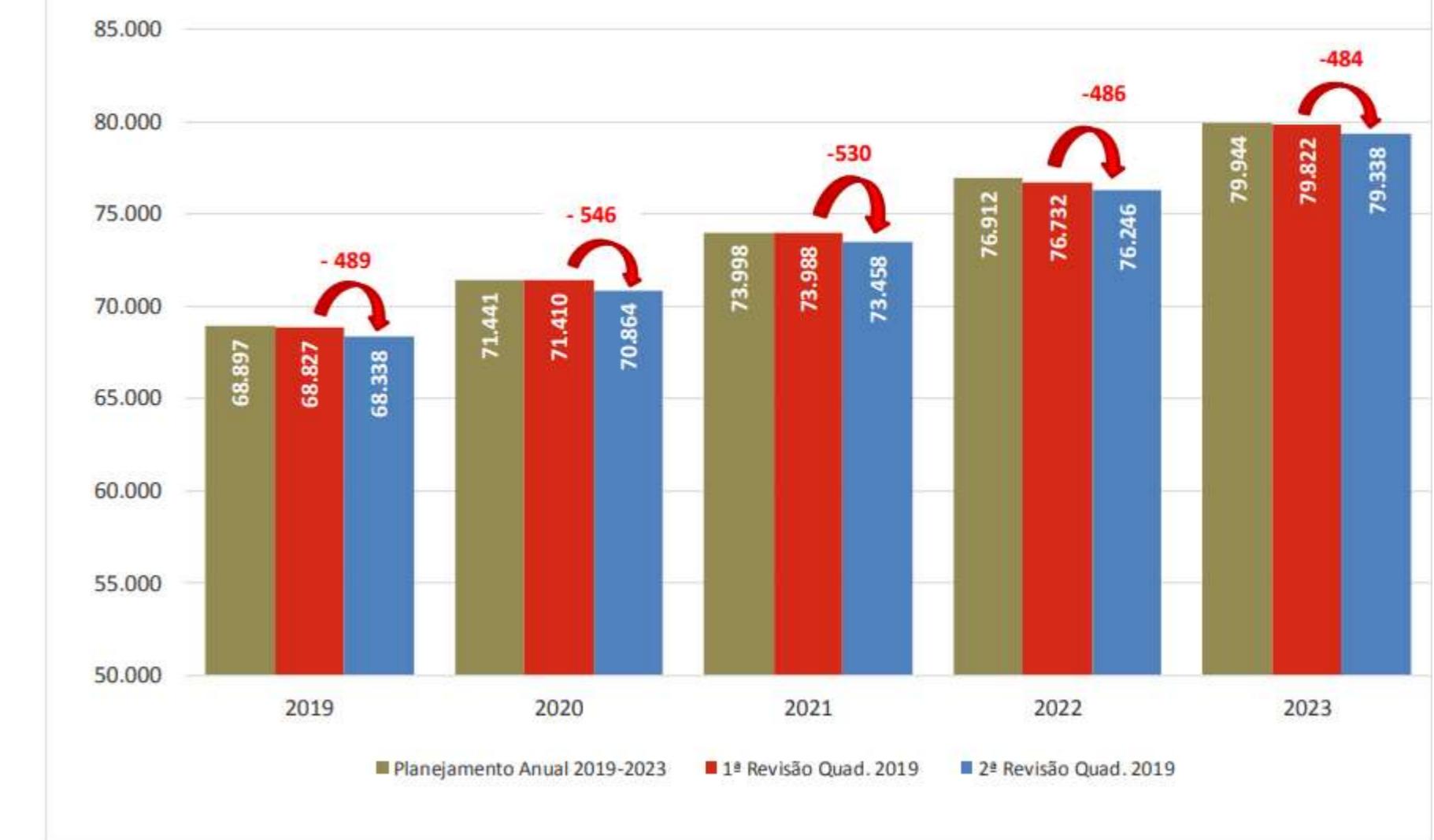
Crescimento econômico

Taxa de Crescimento do PIB (% ao ano)					
Projeção	2019	2020	2021	2022	2023
1ª Revisão Quad. 2019	2,2	2,7	2,8	2,8	2,9
2ª Revisão Quad. 2019	0,9	2,0	2,8	2,8	2,9

Previsão de carga 2019-2023

Projeção	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1ª Revisão Quad. 2019 [A]	66.559	68.827	71.410	73.988	76.732	79.822
Variação (% a.a.)	1,5%	3,4%	3,8%	3,6%	3,7%	4,0%
2ª Revisão Quad. 2019 [B]	66.559	68.338	70.864	73.458	76.246	79.338
Variação (% a.a.)	1,5%	2,7%	3,7%	3,7%	3,8%	4,1%
[B] – [A]	-	-489	-546	-530	-486	-484

SIN. Carga de energia (MWmédio)



► Análise da Carga – jul/19 e ago/19



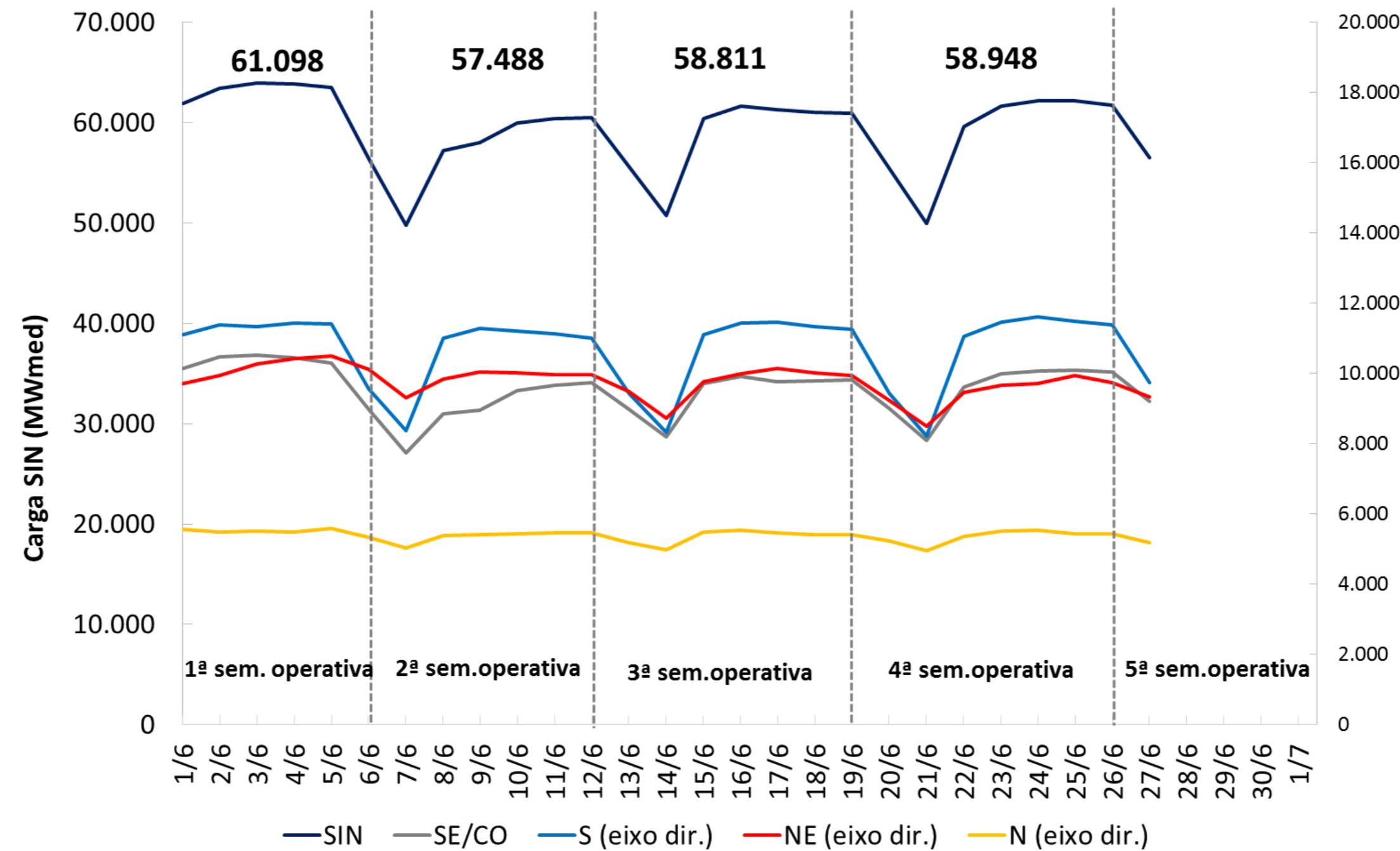
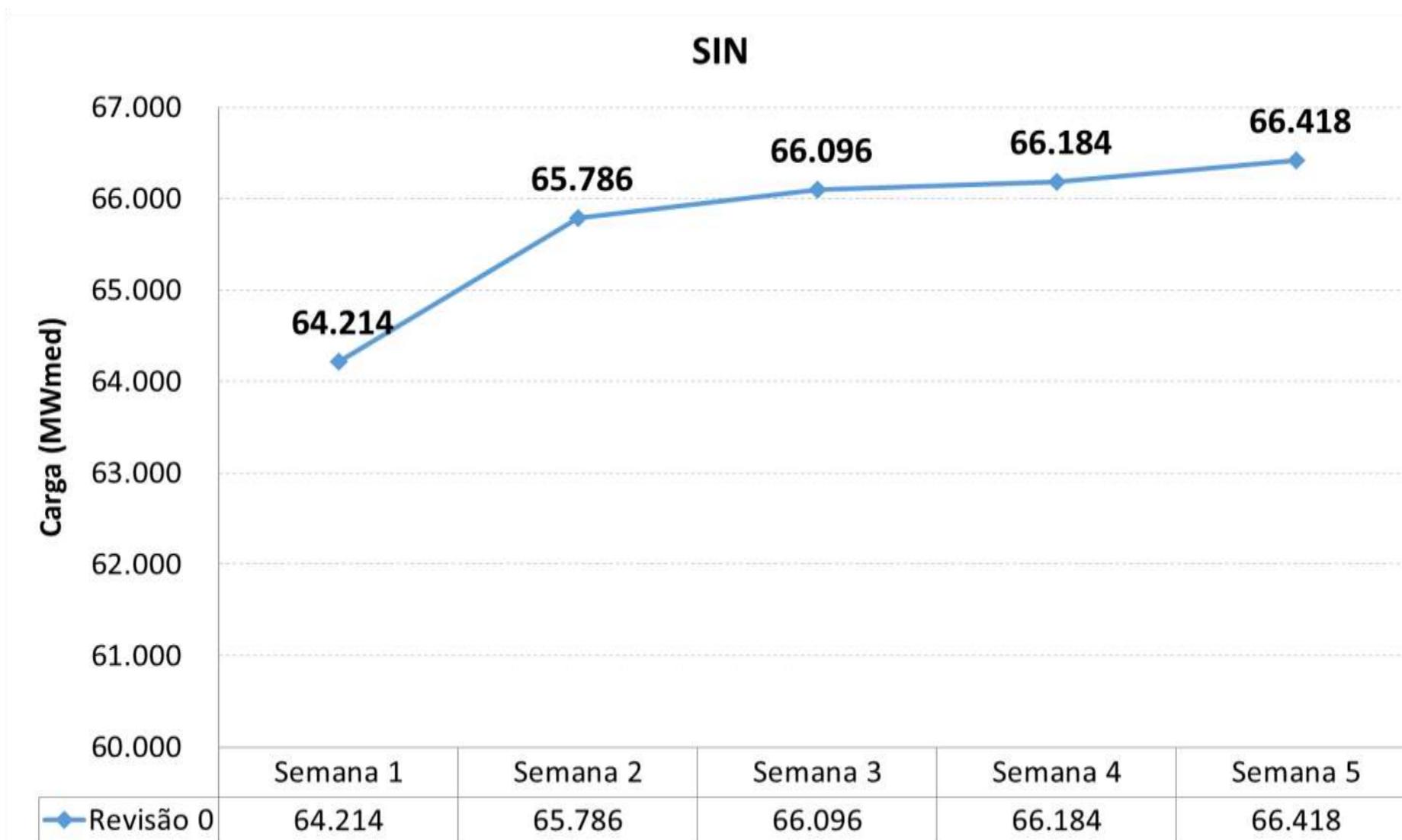


Figura 1 – Carga diária observada, por submercado em Jul/19.

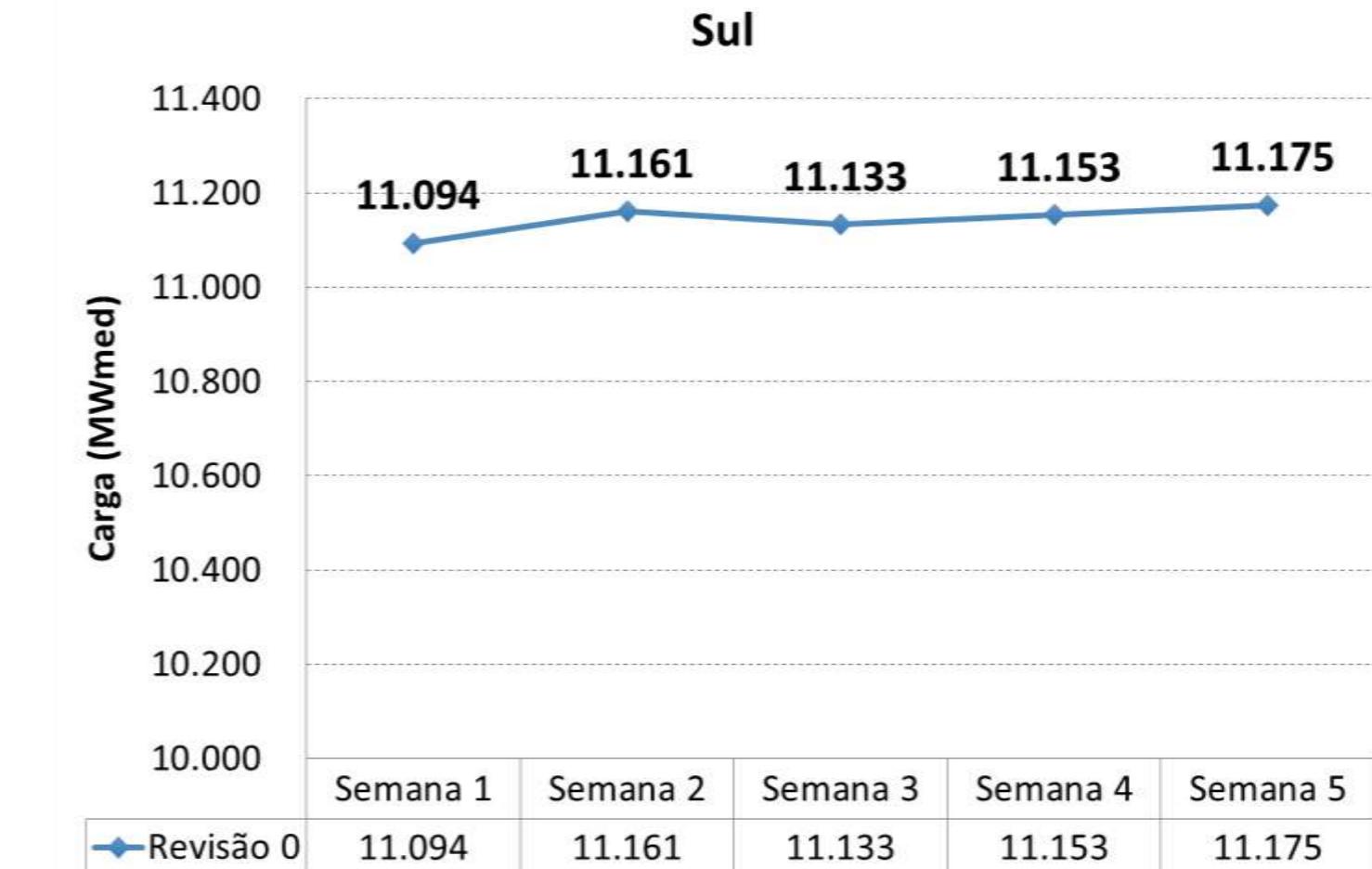
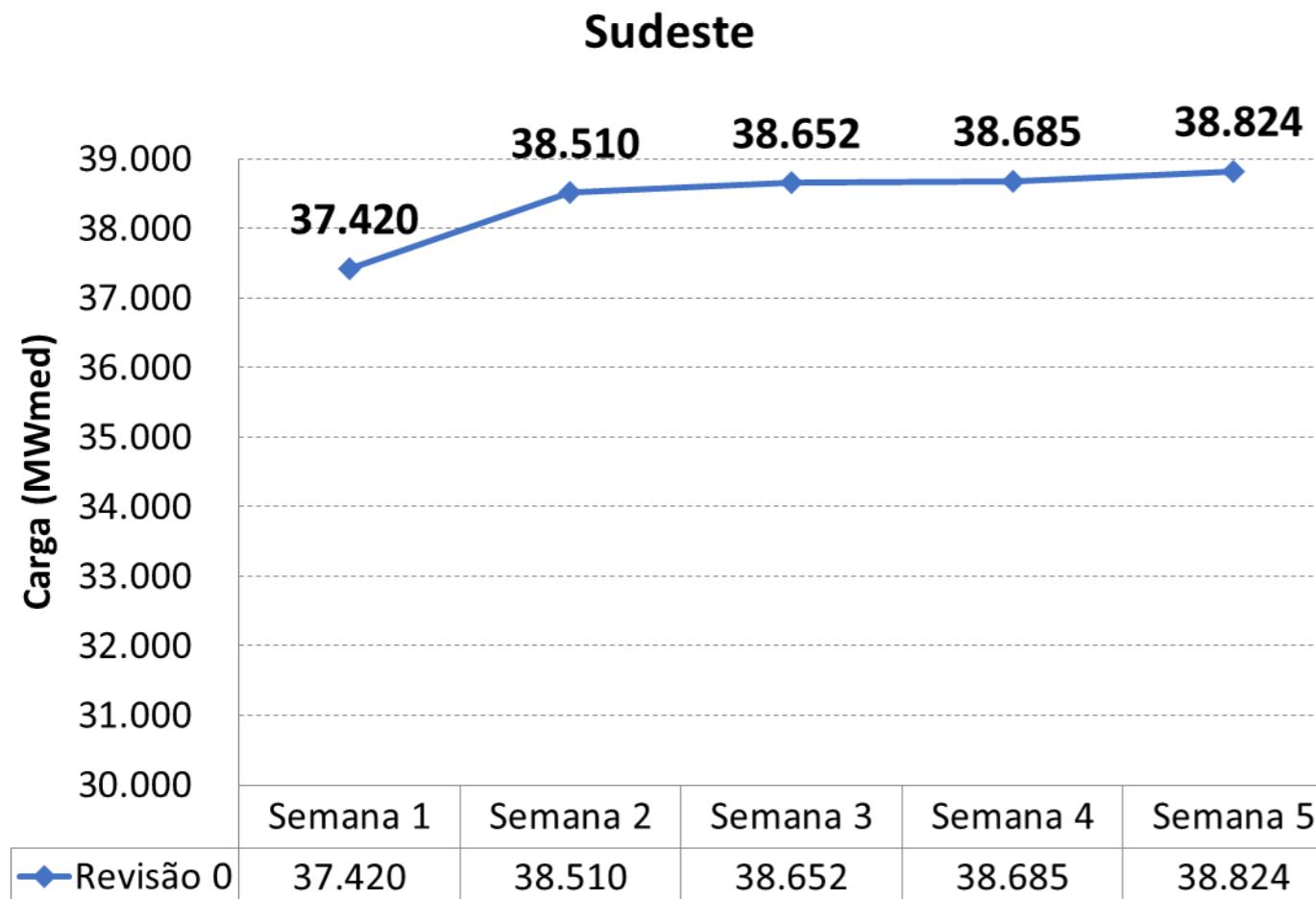
Destaques da carga PMO Ago/2019 - SIN

Revisões (MWmed)	Carga Ago/2019	Variação ante PEN	Carga Ago/2018	Δ % (2019 x 2018)
PMO Ago/19	66.044		64.451	2,5%
PEN (2019-23) - 1ª Rev.	67.255	1,8%	64.451	4,4%

Ago/19: **+1.593 MWmed (ante Ago/18)**



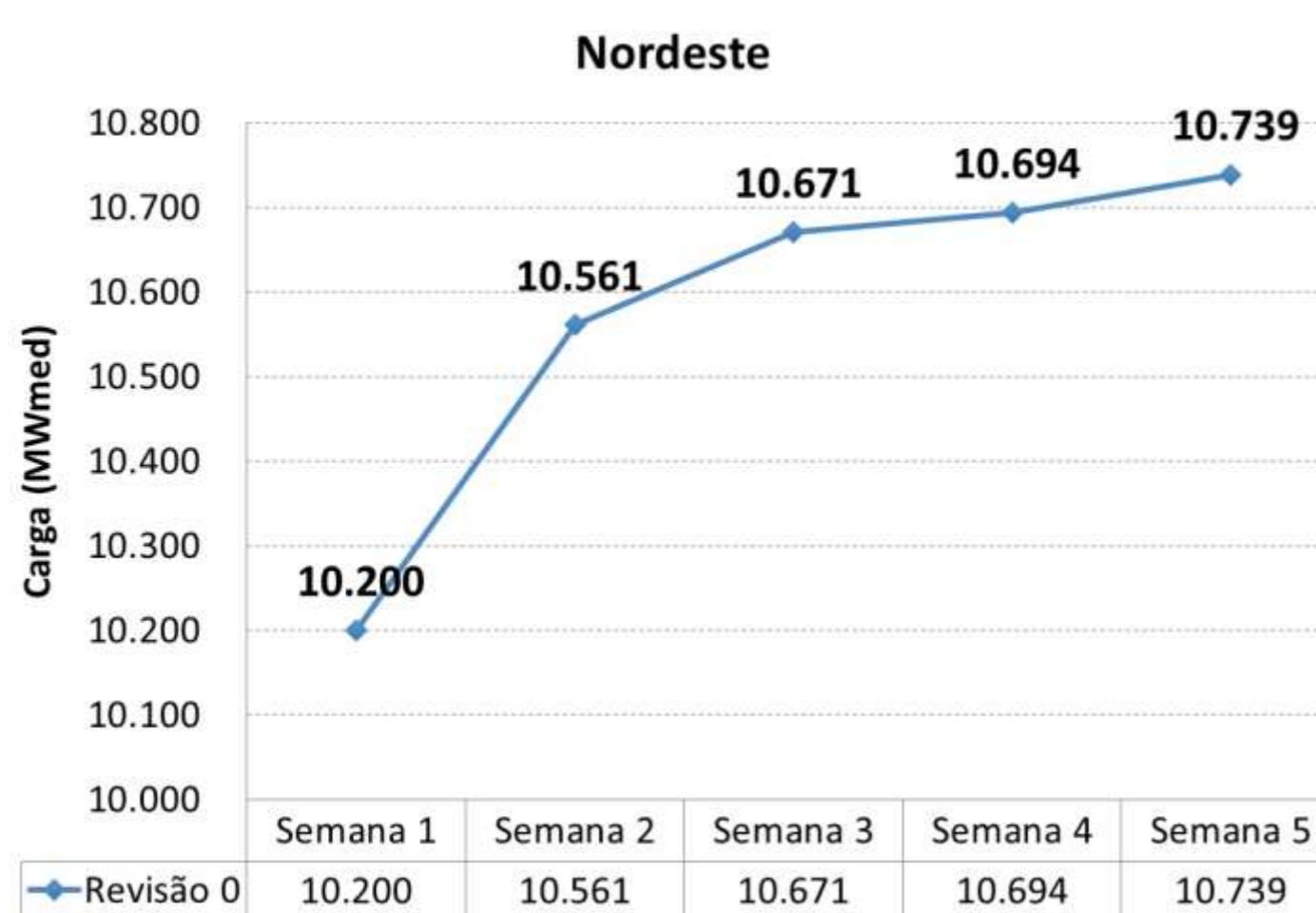
Destaques da carga PMO Ago/2019 - Submercados



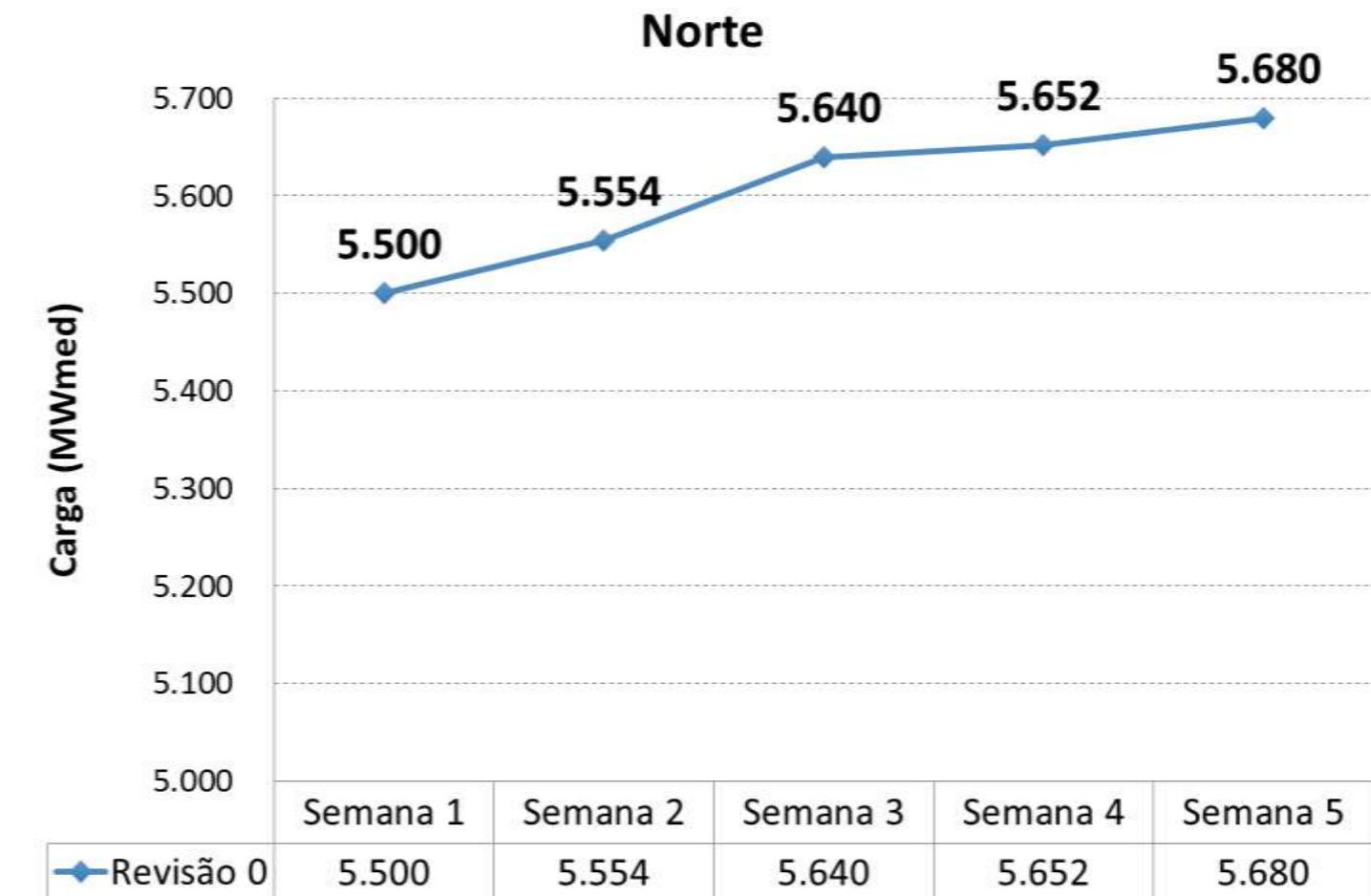
Ago/19: **+1237 MWmed (+3,3% ante Ago/18)**

Ago/19: **+127 MWmed (+1,2% ante Ago/18)**

Destaques da carga PMO Ago/2019 - Submercados



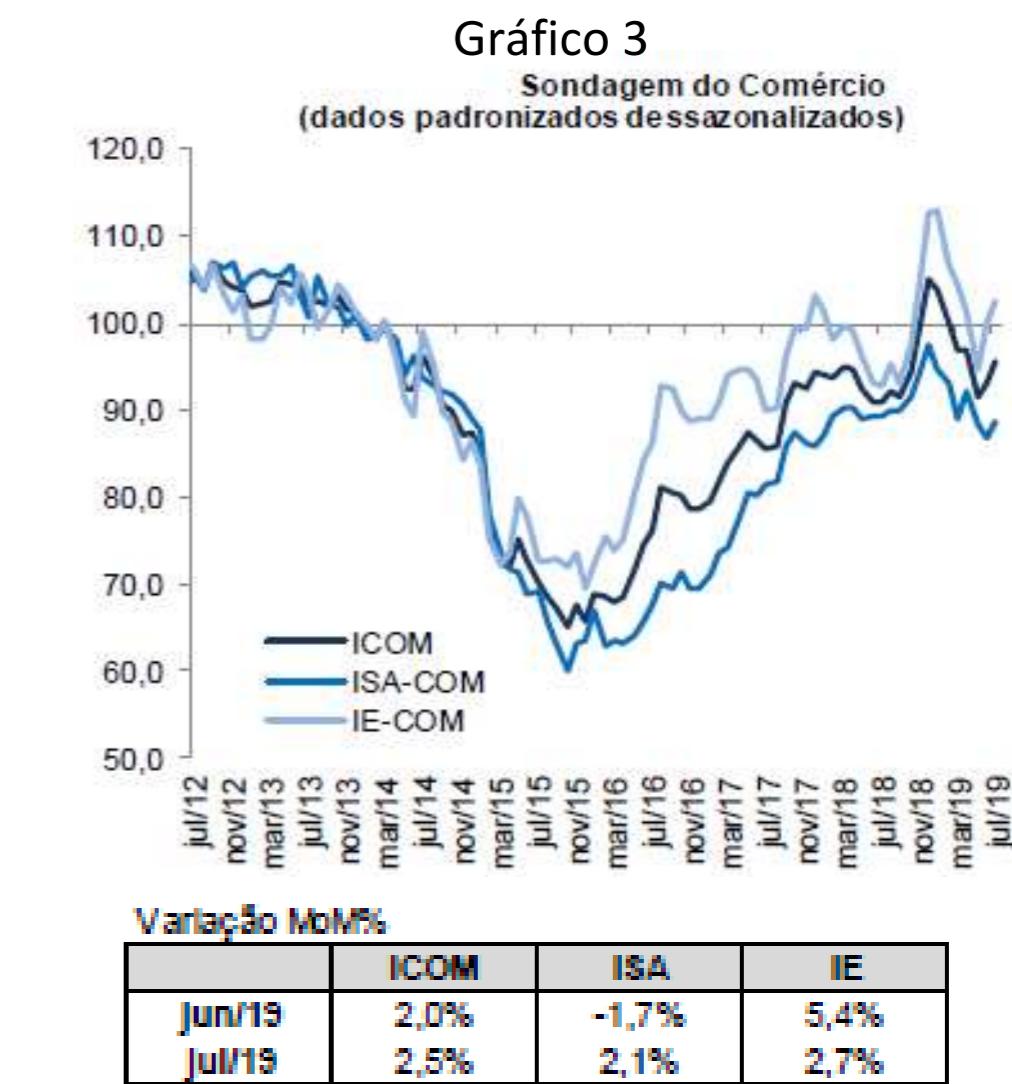
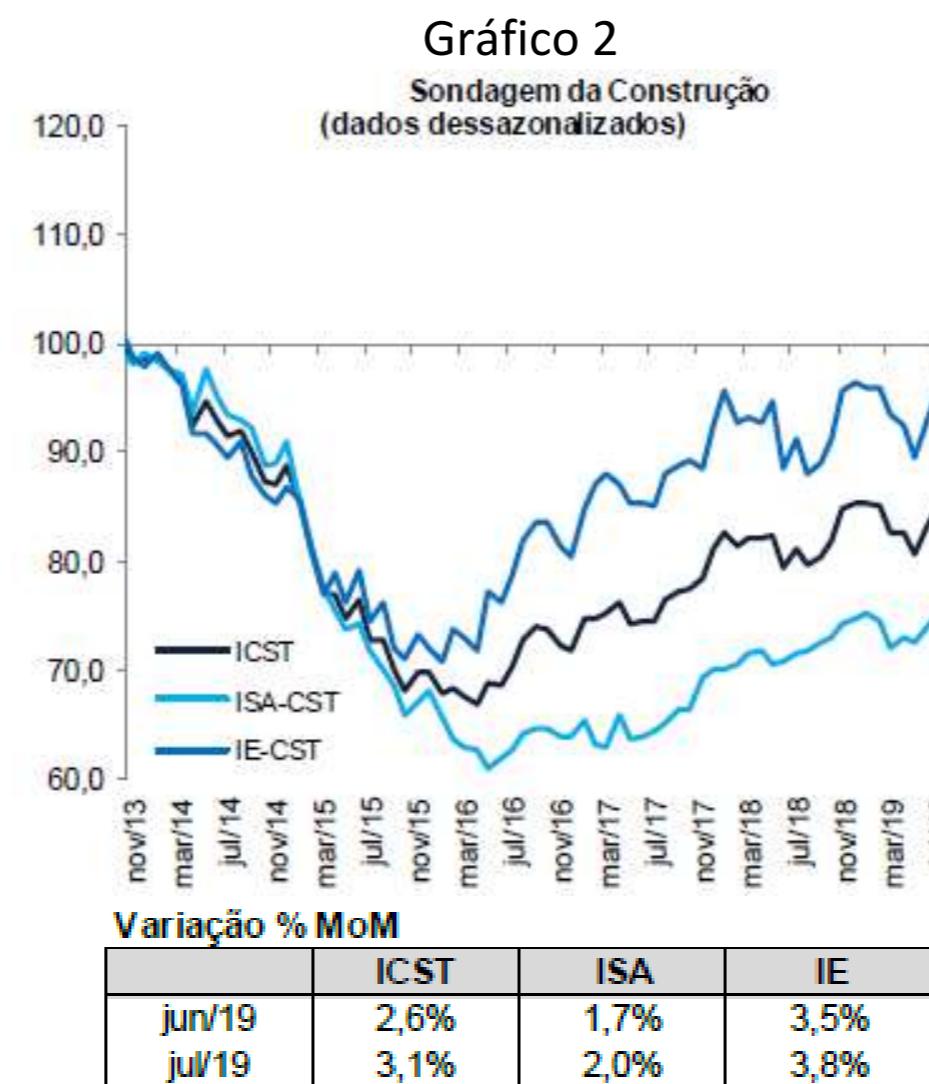
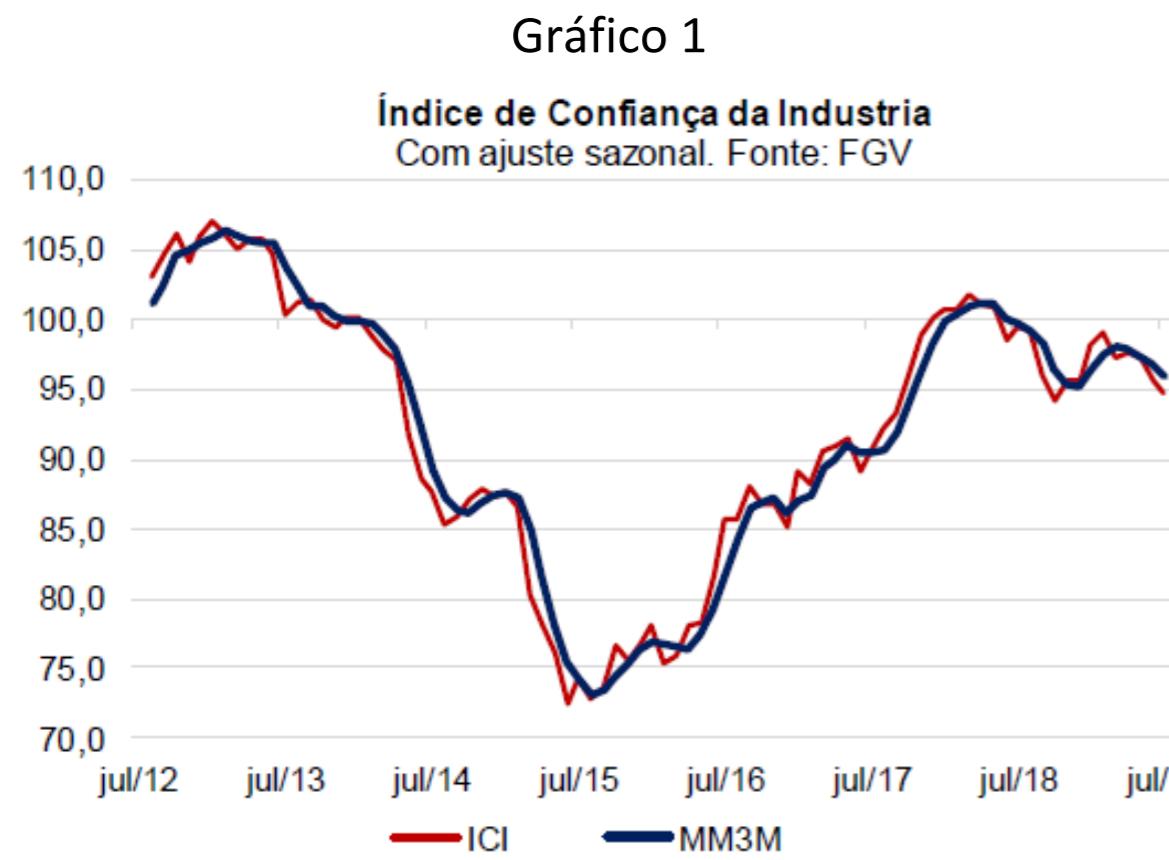
Ago/19: **-36** MWmed (**-0,3%** ante Ago/18)



Ago/19: **+266** MWmed (**+5%** ante Ago/18)

Índices de confiança (FGV) apresentam movimentos distintos em julho: indústria em queda e comércio e construção civil em alta

- Confiança na indústria recuou 0,9 ponto para 94,80, em julho (gr.1).
- Confiança da Construção subiu 3,1% MoM em julho na série com ajuste sazonal (gr.2). O setor de construção iniciou o 2º sem/19 com uma consistente elevação da confiança, impulsionada pela aprovação da reforma da previdência em primeiro turno na Câmara.



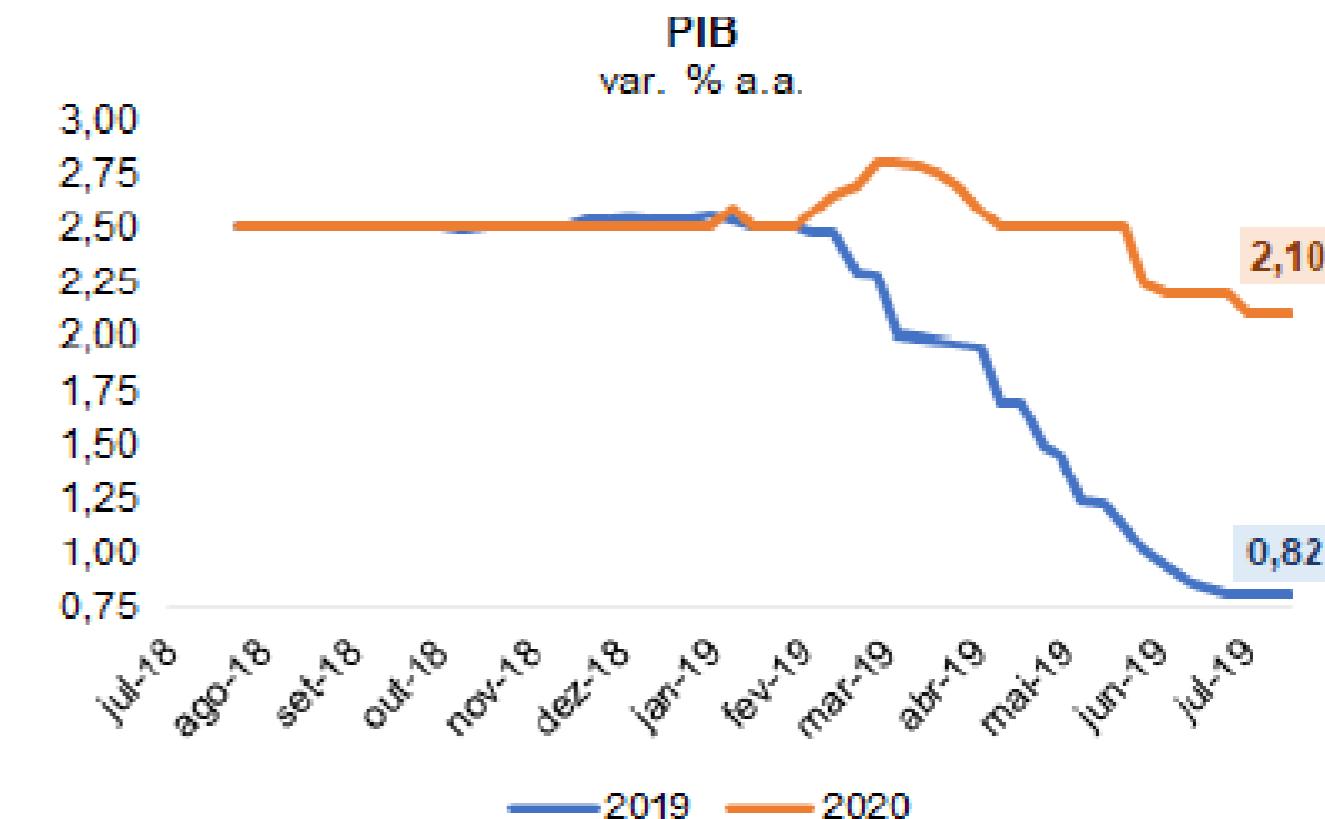
- Confiança da Construção subiu 3,1% MoM em julho na série com ajuste sazonal (gr.3). O setor iniciou o 2º sem/19 com uma consistente elevação da confiança, impulsionada pela aprovação da reforma da previdência em primeiro turno na Câmara.

FOCUS: mercado reduz expectativas para a taxa Selic ao final de 2020. Estimativas para o PIB de 2019 se mantêm pela segunda semana

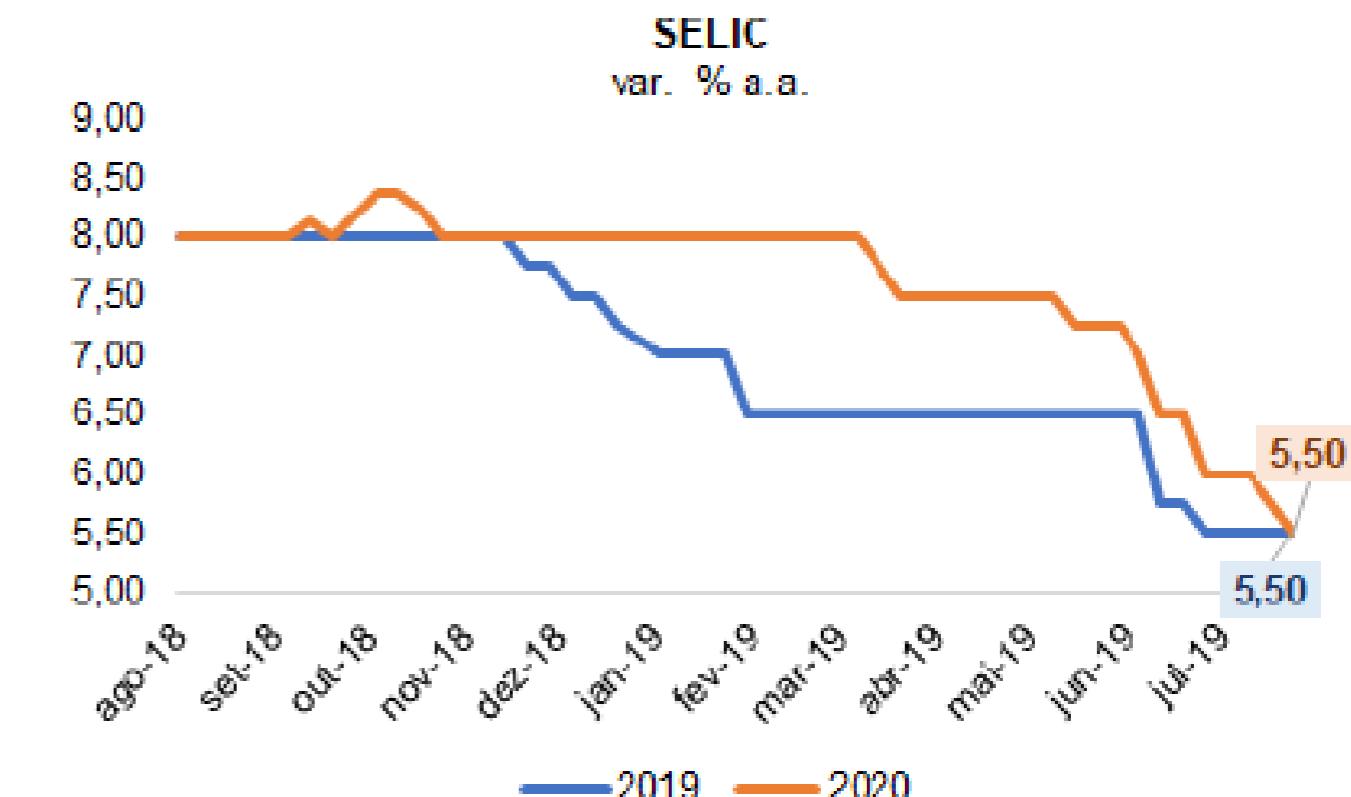
Mediana	Unidade	2019		2020		LCA**	
		19/7/19	26/7/19	19/7/19	26/7/19	2019	2020
PIB	% ao ano	+0,82	+0,82	+2,10	+2,10	+1,0	+2,5
Produção industrial	% ao ano	+0,66	+0,50	-	+3,00	+0,3	+3,3
Câmbio (fim de período)	R\$/US\$	3,75	3,75	3,80	3,80	3,80	3,78
Balança Comercial (saldo)	US\$ Bilhões	+51,0	+52,0	+46,5	+46,4	+53,8	+53,8
Selic (fim de período)	% ao ano	5,50	5,50	5,75	5,50	5,25	5,25
IPCA	% ao ano	3,78	3,80	3,90	3,90	3,8	3,7
IGP-M	% ao ano	6,63	6,65	4,11	4,09	6,5	4,6
Preços Administrados	% ao ano	4,94	4,90	4,43	4,42	4,8	4,7
Preços Livres*	% ao ano	3,37	3,41	3,71	3,71	3,4	3,4

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

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



- O destaque do relatório FOCUS desta semana fica por conta da **nova redução das expectativas para a taxa Selic em 2020** cuja mediana agora aponta para uma taxa de juros de +5,50% ao fim ano que vem.
- A projeção para o IPCA de 2019 subiu de 3,78% para 3,80%** (a 1ª semana de alta), e a projeção para 2020 permaneceu em 3,90% (a 2ª semana de estabilidade).
- Já as **projeções** para a taxa de crescimento do PIB de 2019 permaneceram em 0,82% e para o PIB de 2020 em 2,10%.

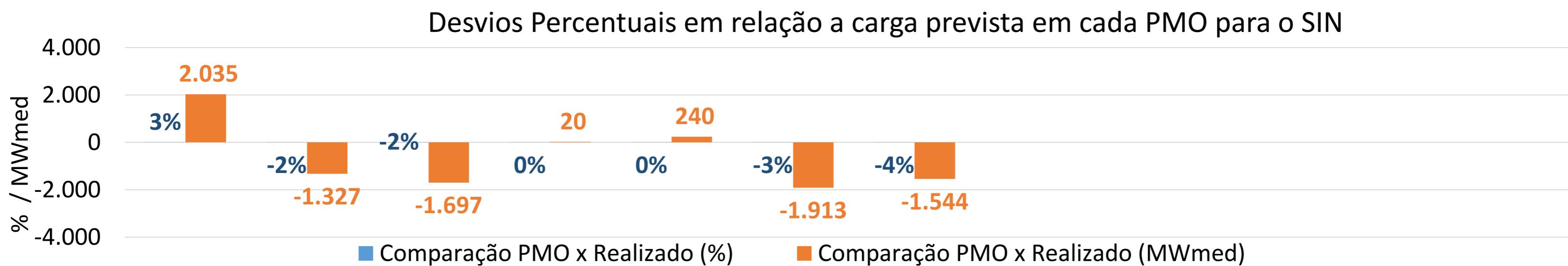
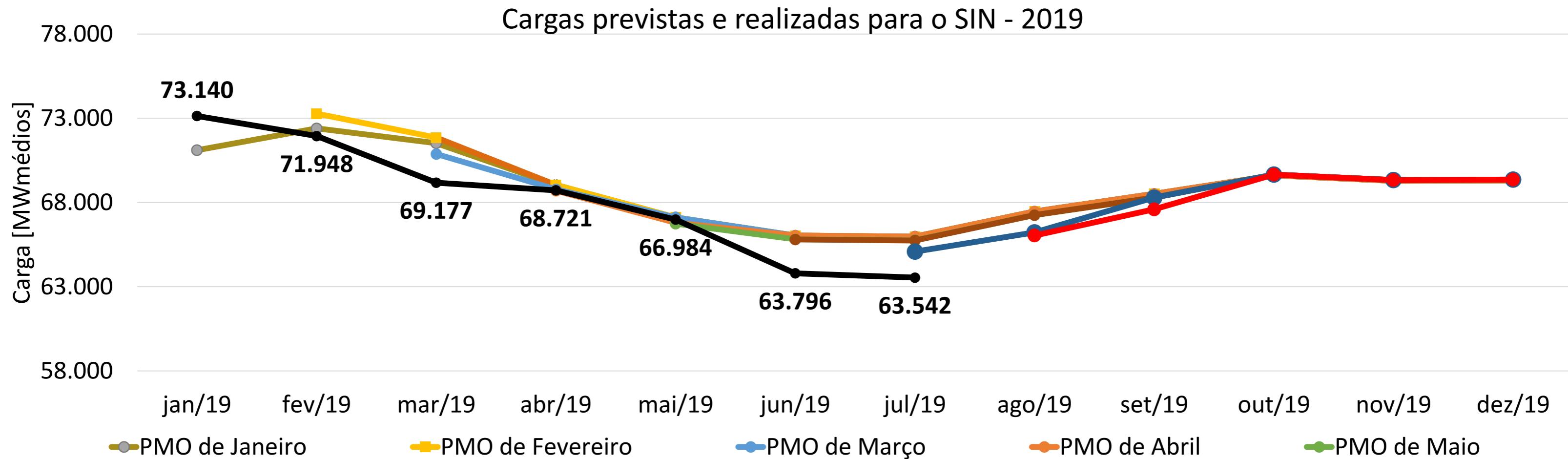


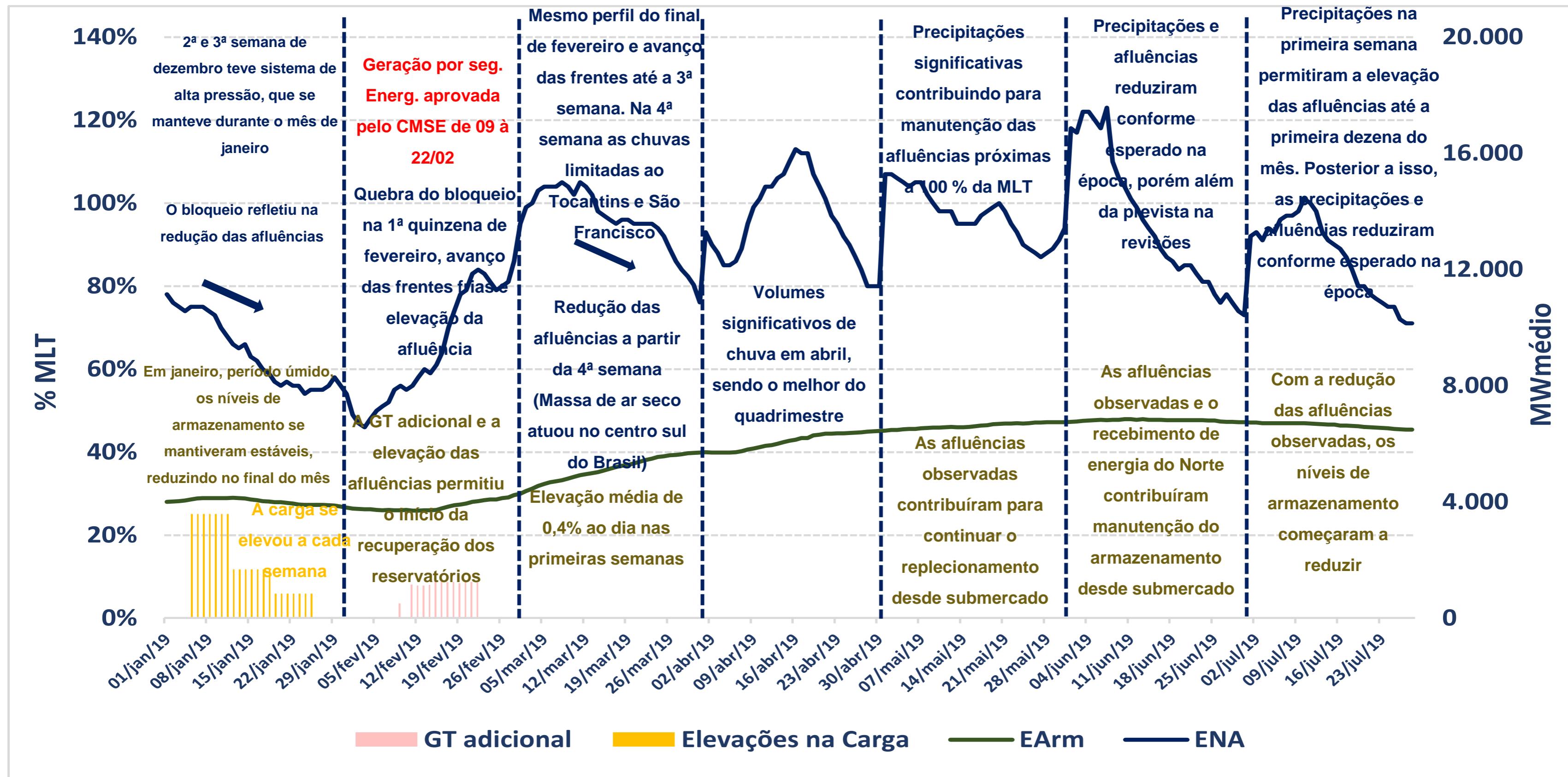
► Análise das condições energéticas e
impacto no PLD

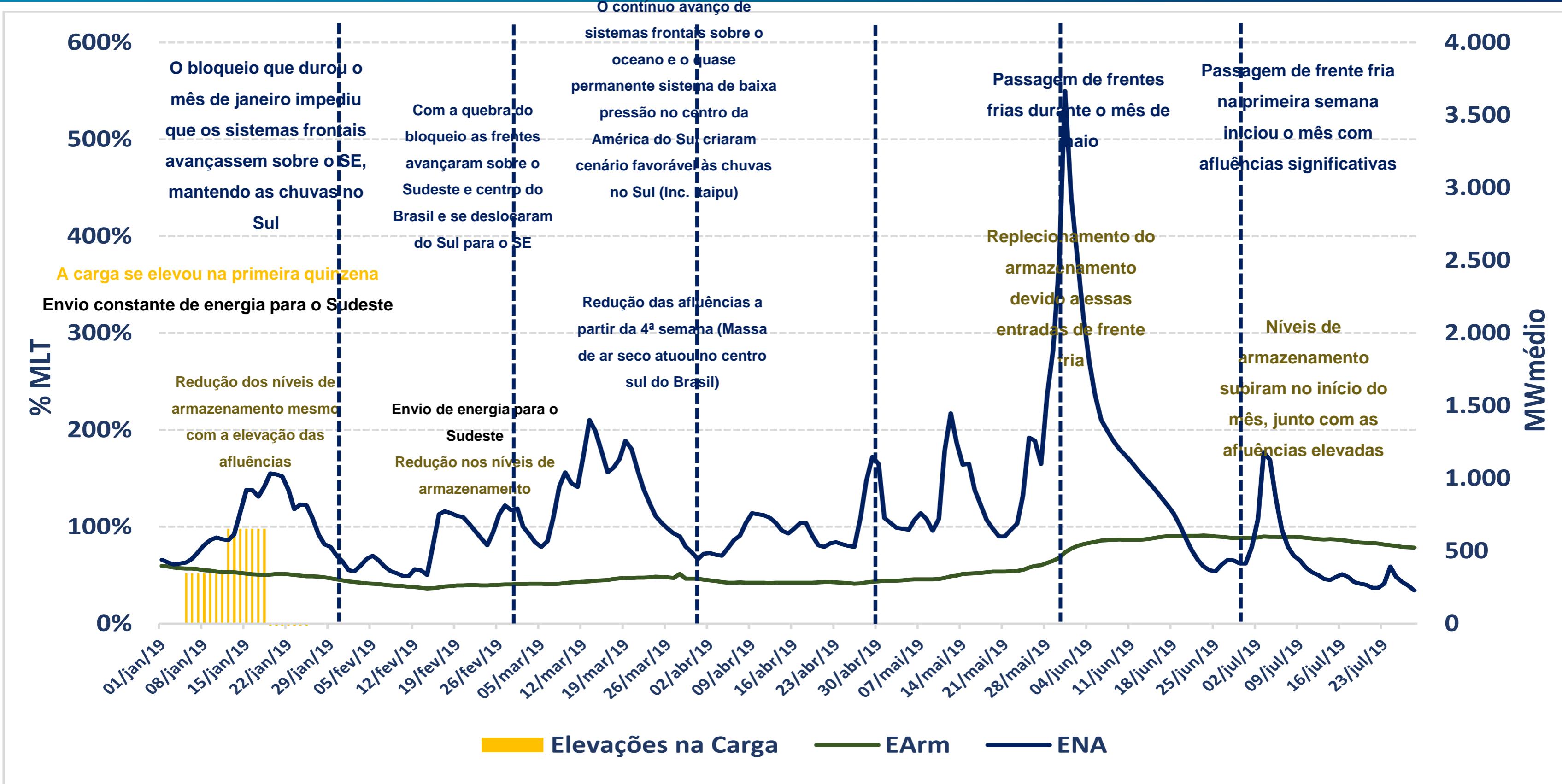


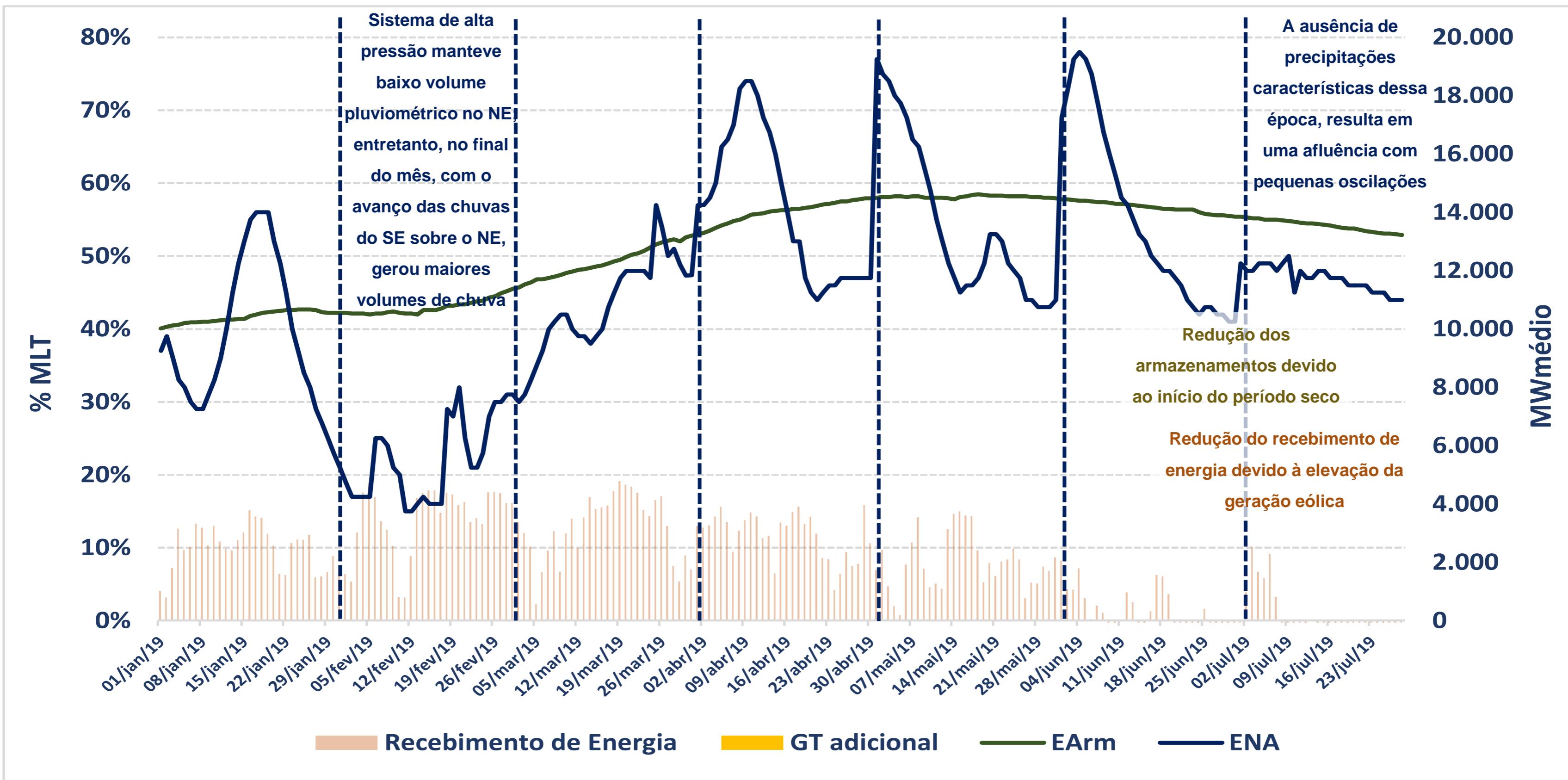
Carga do SIN para cálculo do PLD

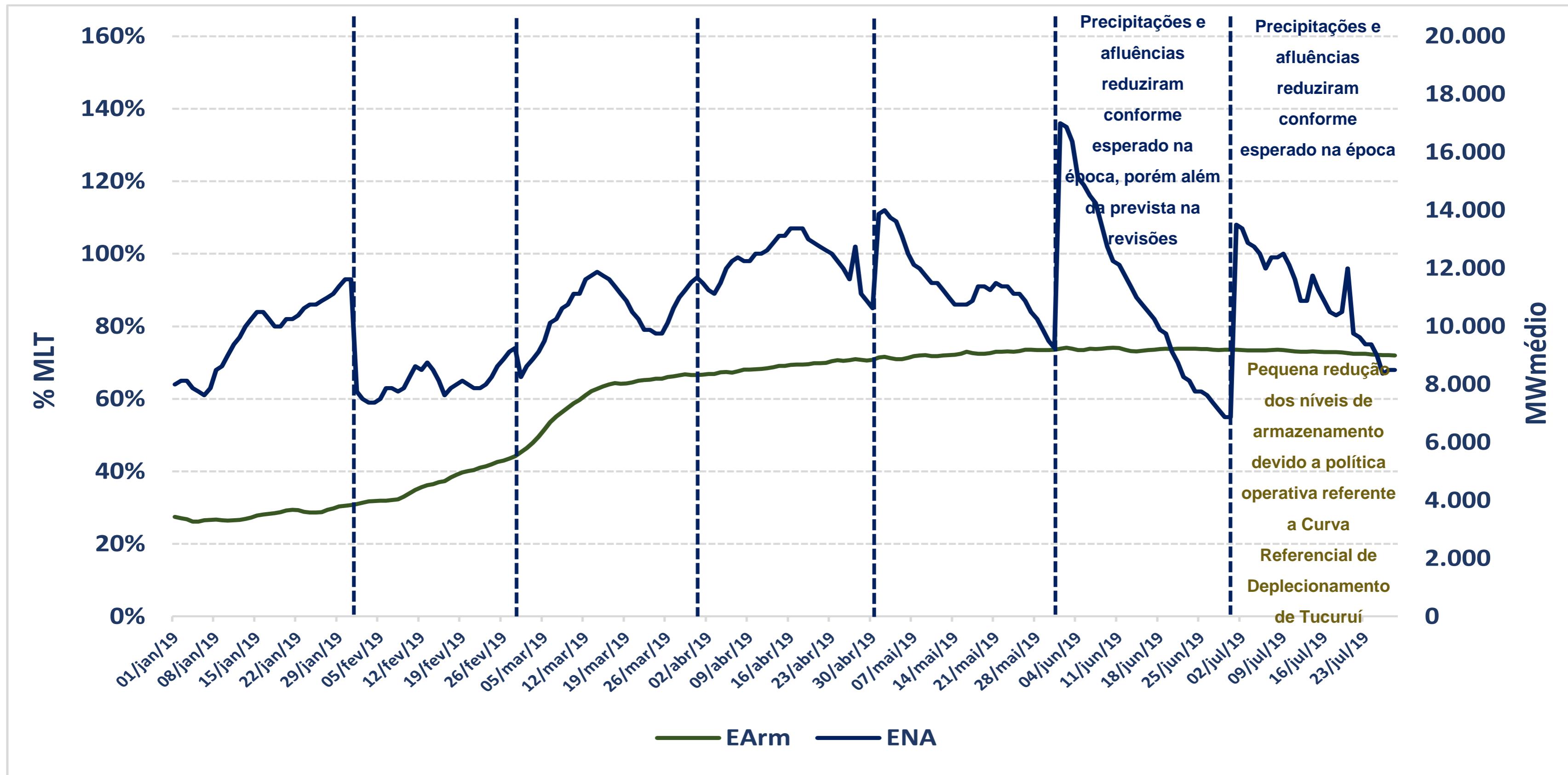
Comparações com o previsto no PMO



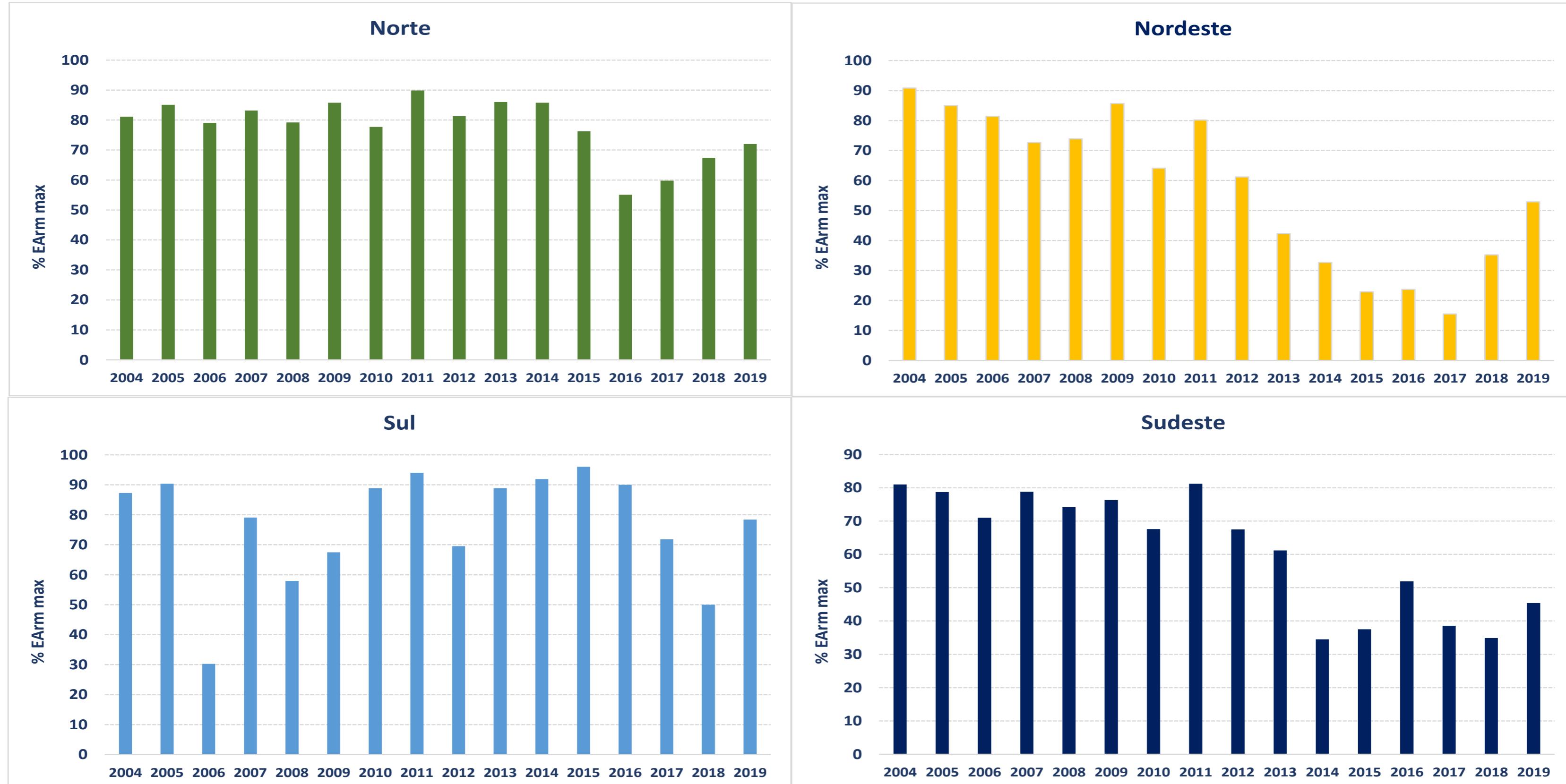


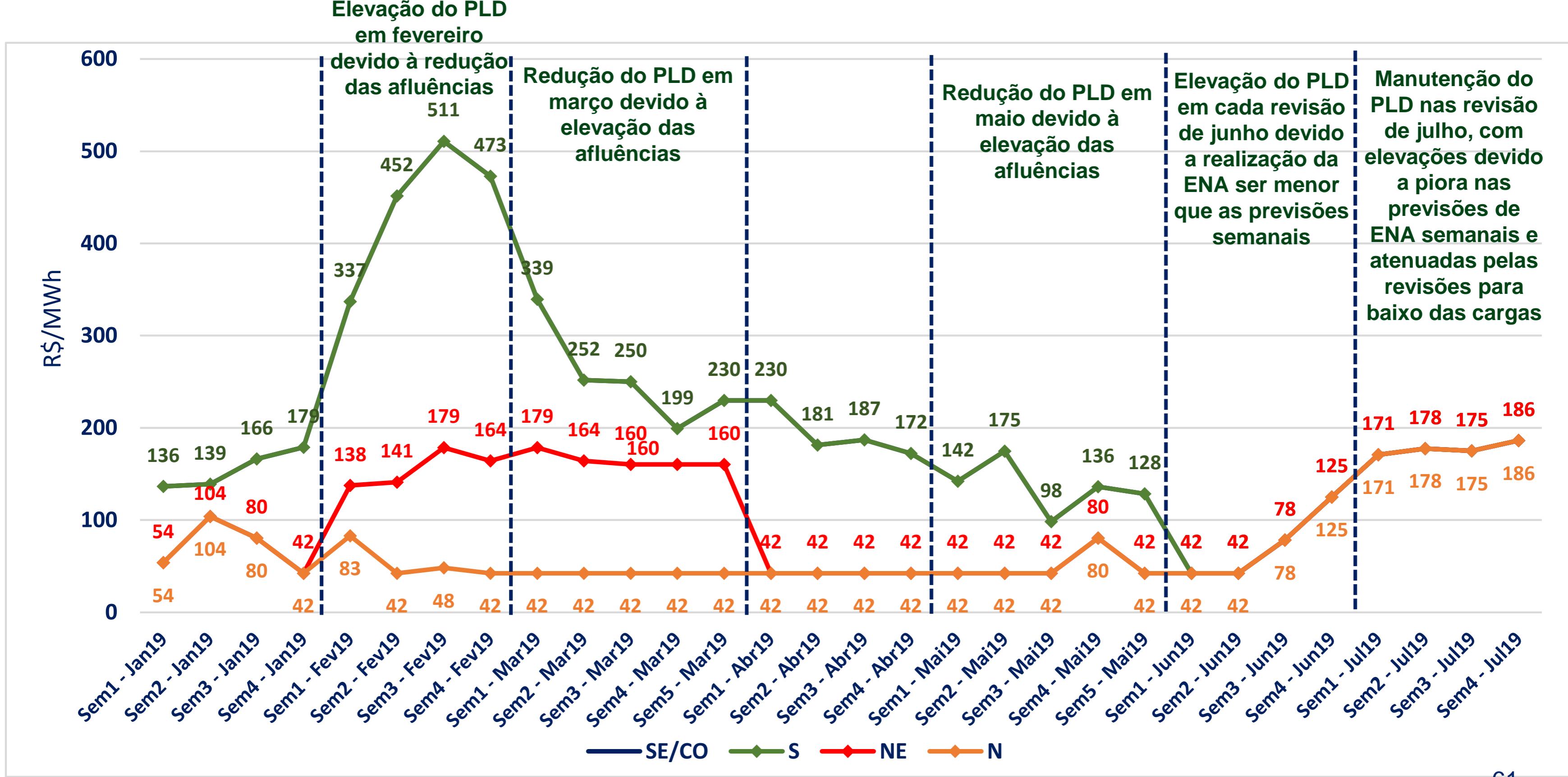






Níveis de Armazenamento em 28 de julho





Comportamento do Preço – Julho de 2019 – Semana 1

Restrição na geração da UHE Belo Monte

A restrição elétrica (RE) 654 é uma restrição imposta a geração máxima da UHE Belo Monte, para formação de preço essa restrição deve ser considerada quando a manutenção ocorre no que é considerado a rede interna a usina. A medição da CCEE para fins contábeis ocorre na SE Xingu, então a limitação deve ser considerada quando a intervenção ocorre no LT da UHE até a SE Xingu ou na própria subestação.

Nesse caso, a restrição ocorre em LTs que não são da usina hidrelétrica, e portanto, foram desconsideradas na formação do preço.

Deck ONS:

```
&***** REPRESENTACAO DA RESTRICAO DA UHE BELO MONTE *****  
&  
& LT 500 kV Gurupi / Miracema C2 (SGI 28.257-19)  
& LT 500 kV Colinas / Miracema C2 (SGI 28.577-19)  
  
RE 654 1 1  
LU 654 1 8555.5 8555.5 8069.6  
FU 654 1 288 1
```

Externo a UHE

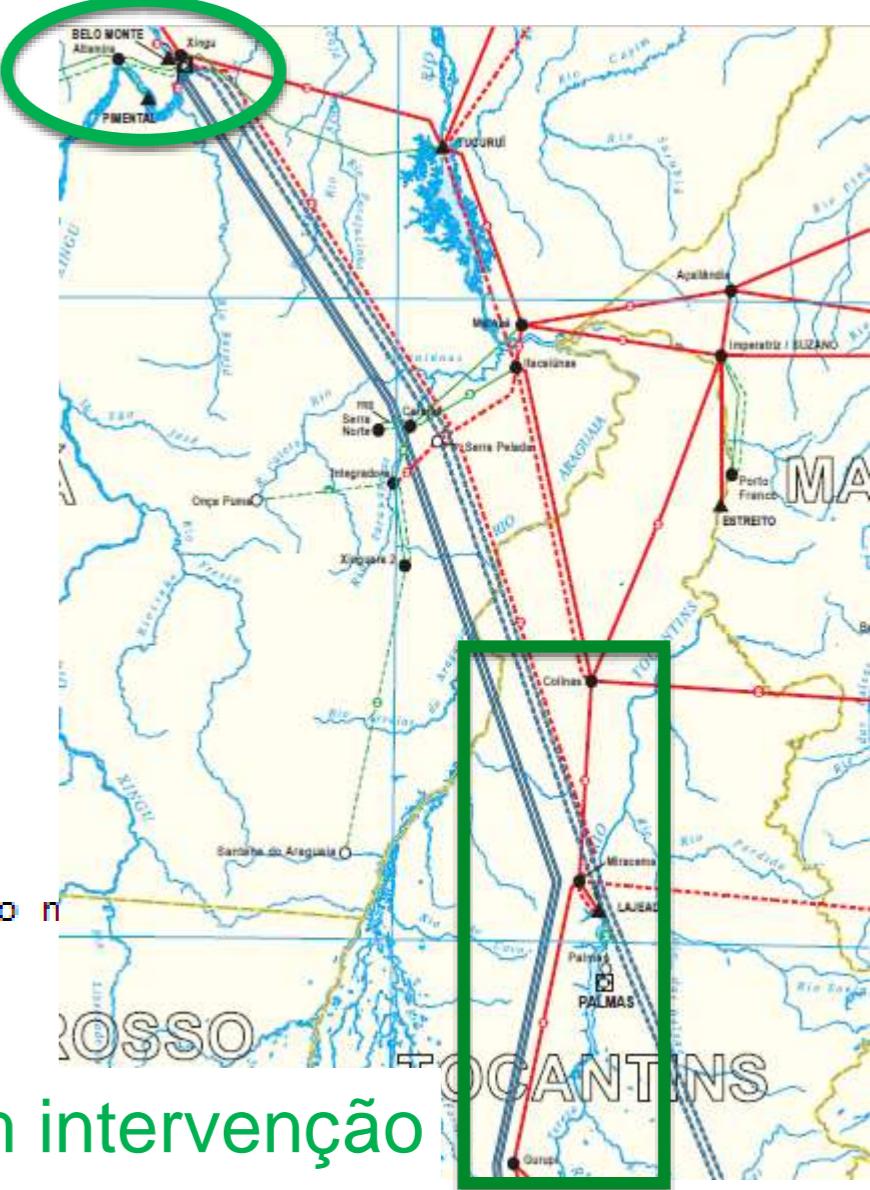
Deck CCEE:

```
&***** REPRESENTACAO DA RESTRICAO DA UHE BELO MONTE *****  
&  
& LT 500 kV Gurupi / Miracema C2 (SGI 28.257-19)  
& LT 500 kV Colinas / Miracema C2 (SGI 28.577-19)  
& Desconsideracao da restricao devido a manutencao ocorrer em uma linha da rede basica interna ao submercado n  
& ou linha interna a usina (medicao da CCEE ocorre na subestacao Xingu)  
&RE 654 1 1  
&LU 654 1 8555.5 8555.5 8069.6  
&FU 654 1 288 1
```



Não considera no preço

Trecho com intervenção



Comportamento do Preço – Julho de 2019 – Semana 3

Restrição na geração da UHE Belo Monte

A restrição elétrica (RE) 654 é uma restrição imposta a geração máxima da UHE Belo Monte, para formação de preço essa restrição deve ser considerada quando a manutenção ocorre no que é considerado a rede interna a usina. A medição da CCEE para fins contábeis ocorre na SE Xingu, então a limitação deve ser considerada quando a intervenção ocorre no LT da UHE até a SE Xingu ou na própria subestação.

Nesse caso, a restrição ocorre em LTs que não são da usina hidrelétrica, e portanto, foram desconsideradas na formação do preço.

UHE Belo Monte



Deck ONS:

```
&***** REPRESENTACAO DA RESTRICAO DA UHE BELO MONTE *****
&
&LT 500kV Miracema - Gurupi C1 (SGI 25.839-19 e 25.214-19)
RE 654 1 1
LU 654 1 8555.5 7208.7 5074.1
FU 654 1 288 1
```

Externo a UHE

Deck CCEE:

```
&***** REPRESENTACAO DA RESTRICAO DA UHE BELO MONTE *****
&
&LT 500kV Miracema - Gurupi C1 (SGI 25.839-19 e 25.214-19)
&RE 654 1 1
&LU 654 1 8555.5 7208.7 5074.1
&FU 654 1 288 1
```



Não considera no preço

Trecho com intervenção

Comportamento do Preço – Julho de 2019 – Semana 4

Restrição na geração da UHE Belo Monte

A restrição elétrica (RE) 654 é uma restrição imposta a geração máxima da UHE Belo Monte, para formação de preço essa restrição deve ser considerada quando a manutenção ocorre no que é considerado a rede interna a usina. A medição da CCEE para fins contábeis ocorre na SE Xingu, então a limitação deve ser considerada quando a intervenção ocorre no LT da UHE até a SE Xingu ou na própria subestação.

Nesse caso, **a restrição ocorre em LTs que são da usina hidrelétrica**, e portanto, foram **consideradas** na formação do preço.

Deck ONS:

***** REPRESENTACAO DA RESTRICAO DA UHE BELO MONTE *****						
&						
& SB B 500 kV de Xingu (SGI 31010-19)						
& LT 500 kV UHE Belo Monte - Xingu C3 (SGI 32037-19)						
&						
RE	654	1	1			
LU	654	1		8555.5	8555.5	7287.4
FU	654	1	288		1	

Interno a UHE

Deck CCEE:

***** REPRESENTACAO DA RESTRICAO DA UHE BELO MONTE *****						
&						
& SB B 500 kV de Xingu (SGI 31010-19)						
& LT 500 kV UHE Belo Monte - Xingu C3 (SGI 32037-19)						
& A RE 654 foi considerada na formacao do preco por tratar-se de uma restricao interna a usina						
& (a medicao contabil da UHE Belo Monte e realizada na SE Xingu, seu ponto de conexao comercial)						
RE	654	1	1			
LU	654	1		8555.5	8555.5	7287.4
FU	654	1	288		1	

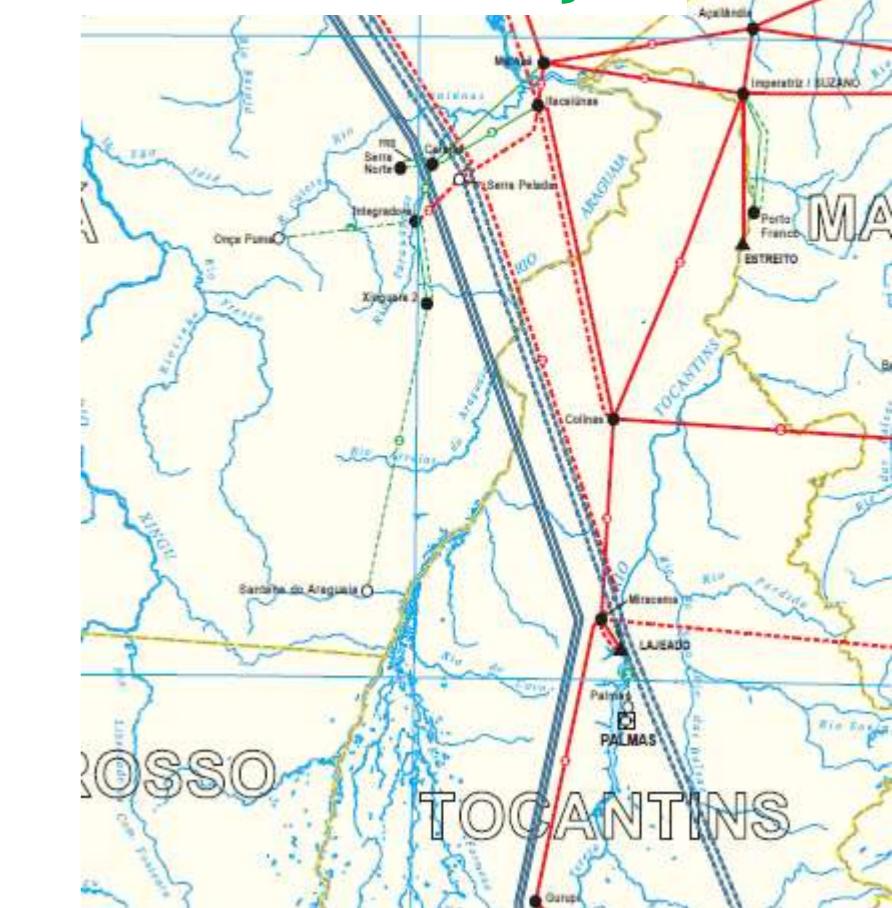


Considera no preço

UHE Belo Monte



Trecho com intervenção



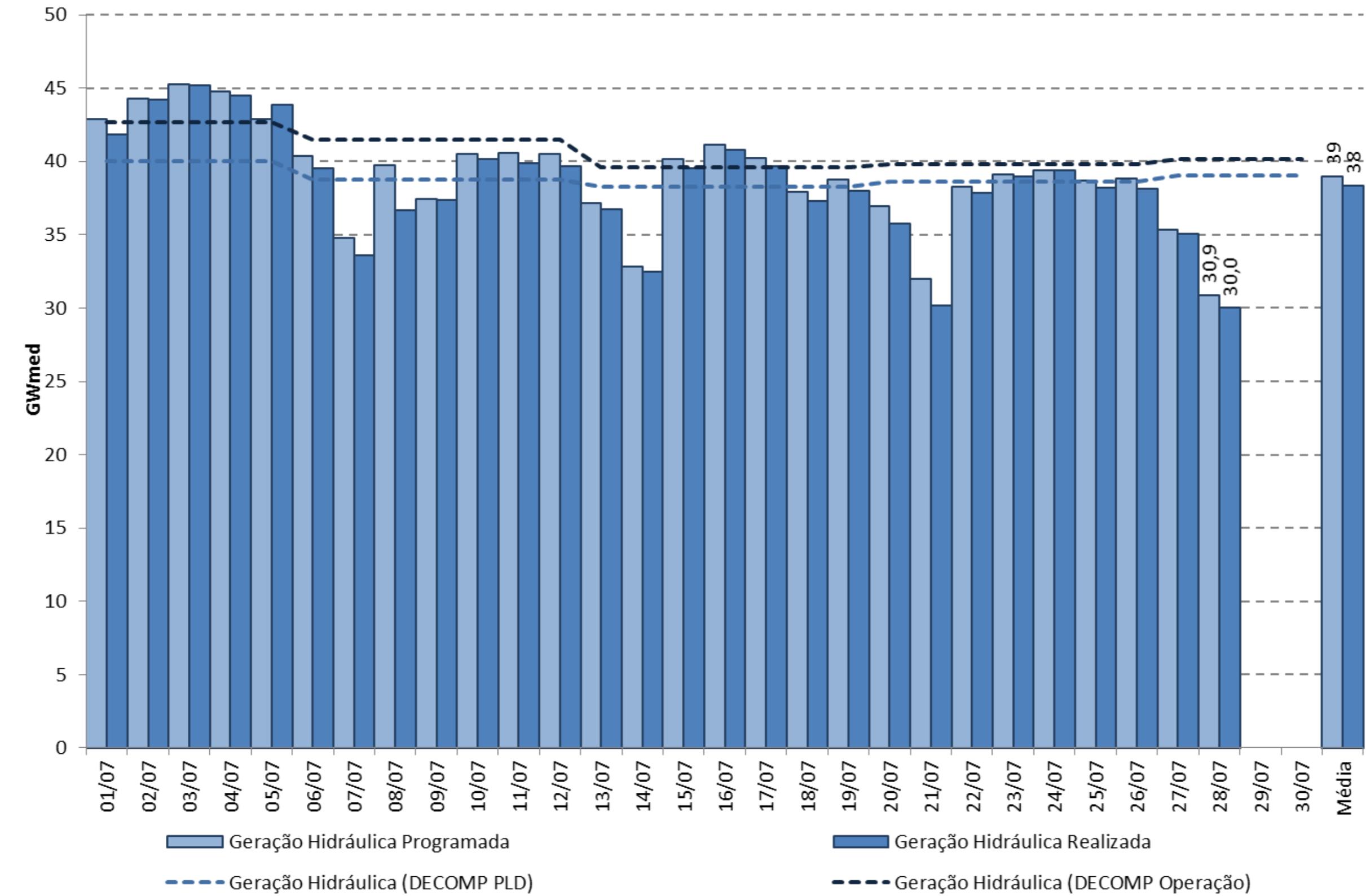
► Acompanhamento das condições do SIN

Julho de 2019

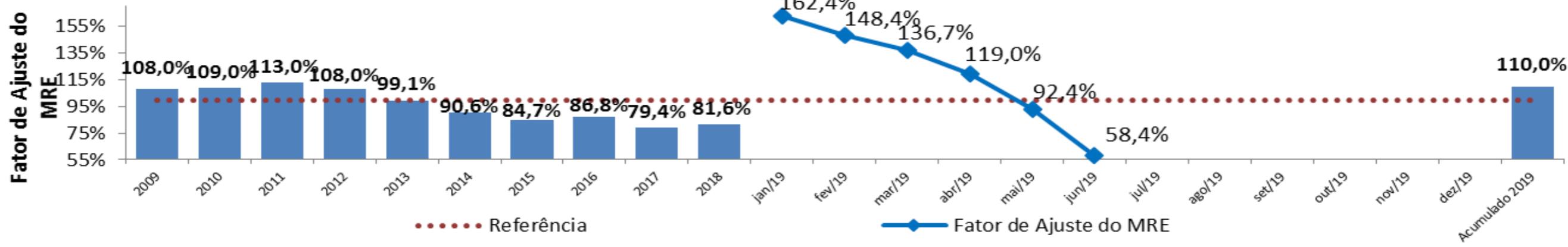
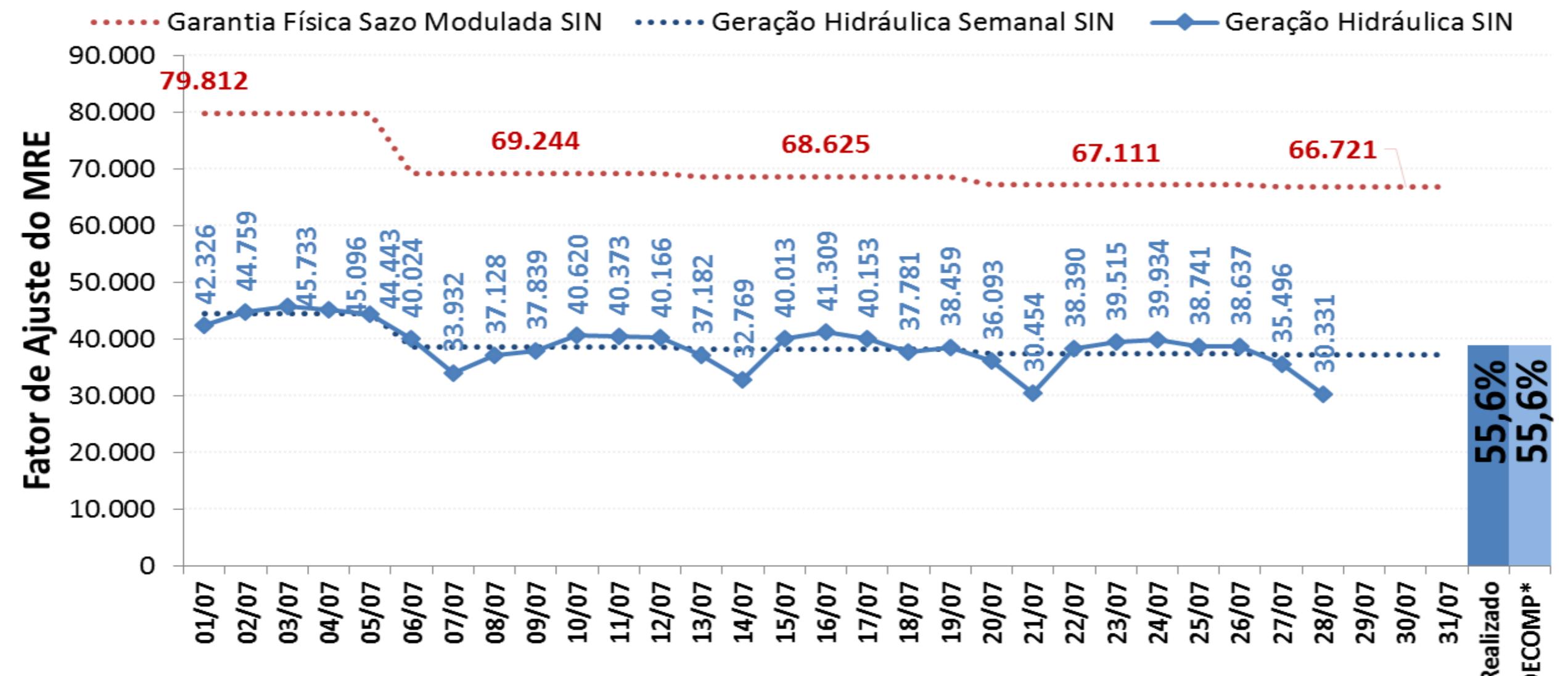


Acompanhamento da Geração Hidráulica - SIN

SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL



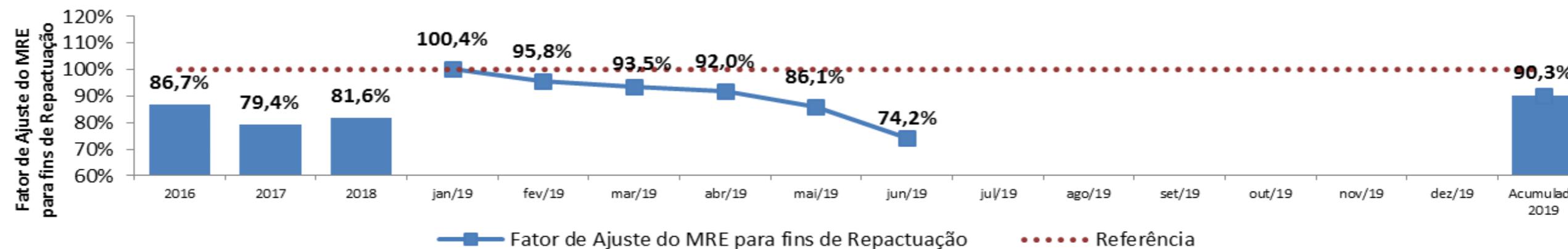
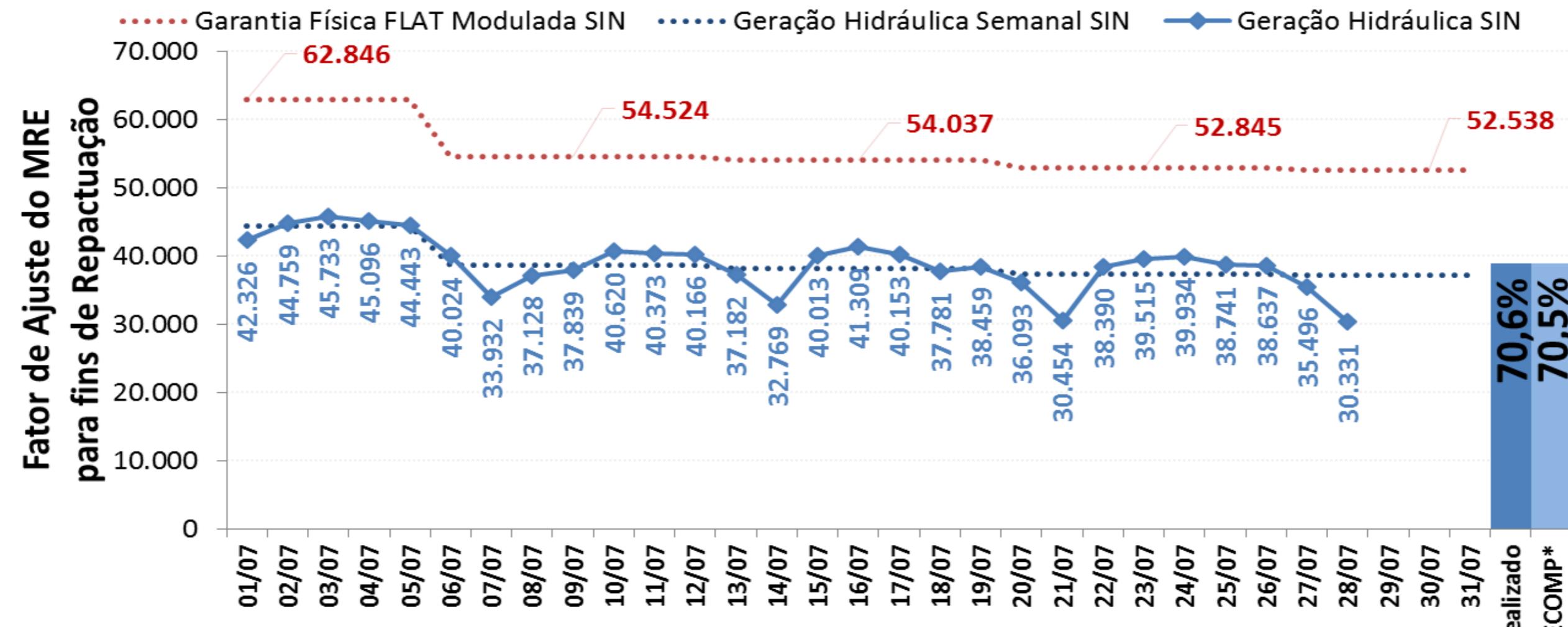
Acompanhamento do Fator de Ajuste do MRE



*Expectativa de fator de ajuste para o mês, de acordo com a geração verificada + geração prevista pelo DECOMP

Fonte: CCEE

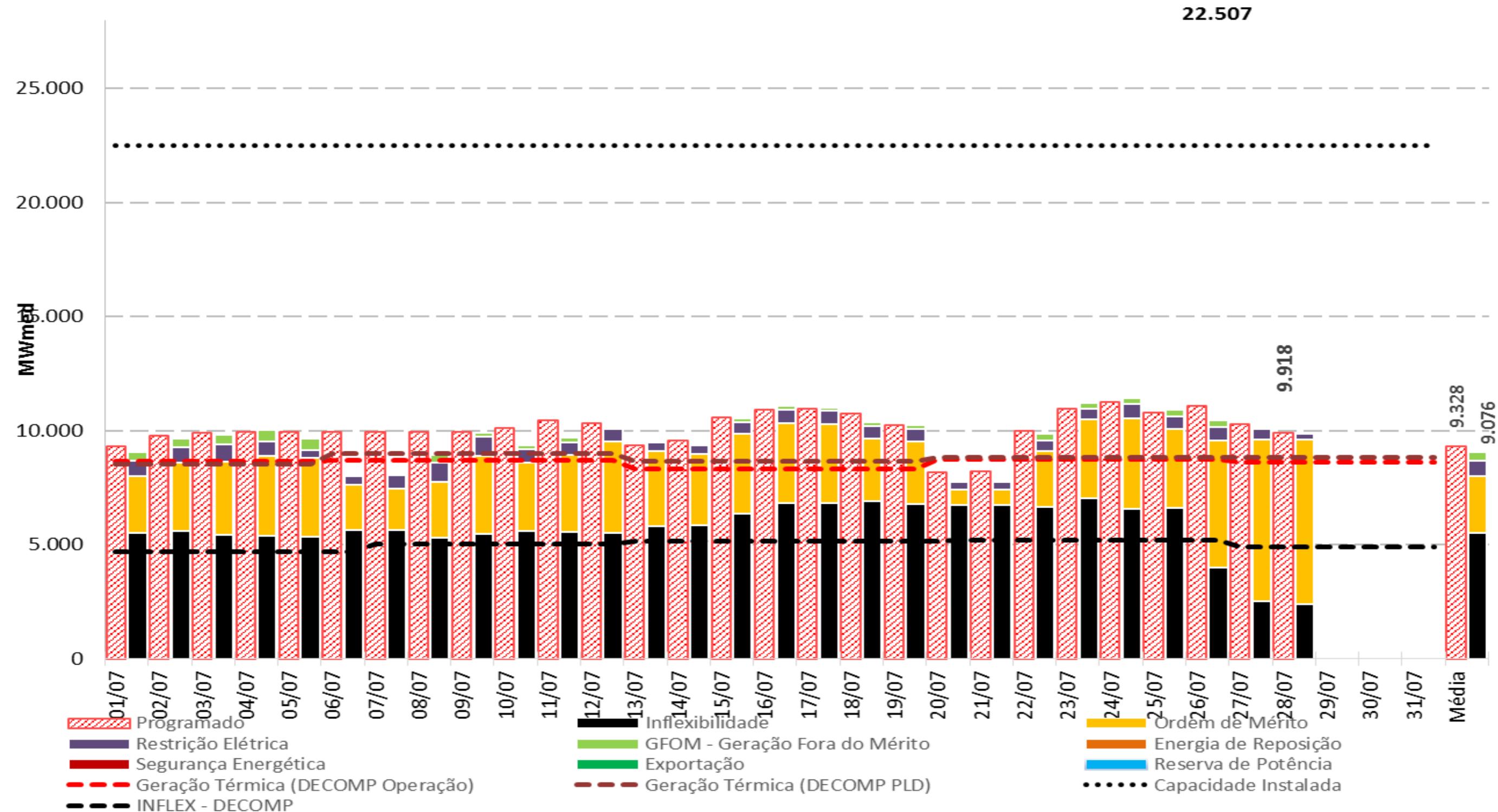
Acompanhamento do Fator de Ajuste do MRE para fins de Repactuação do Risco Hidrológico



*Expectativa de fator de ajuste para o mês, de acordo com a geração verificada + geração prevista pelo DECOMP

Acompanhamento do Despacho Térmico (MWmed)

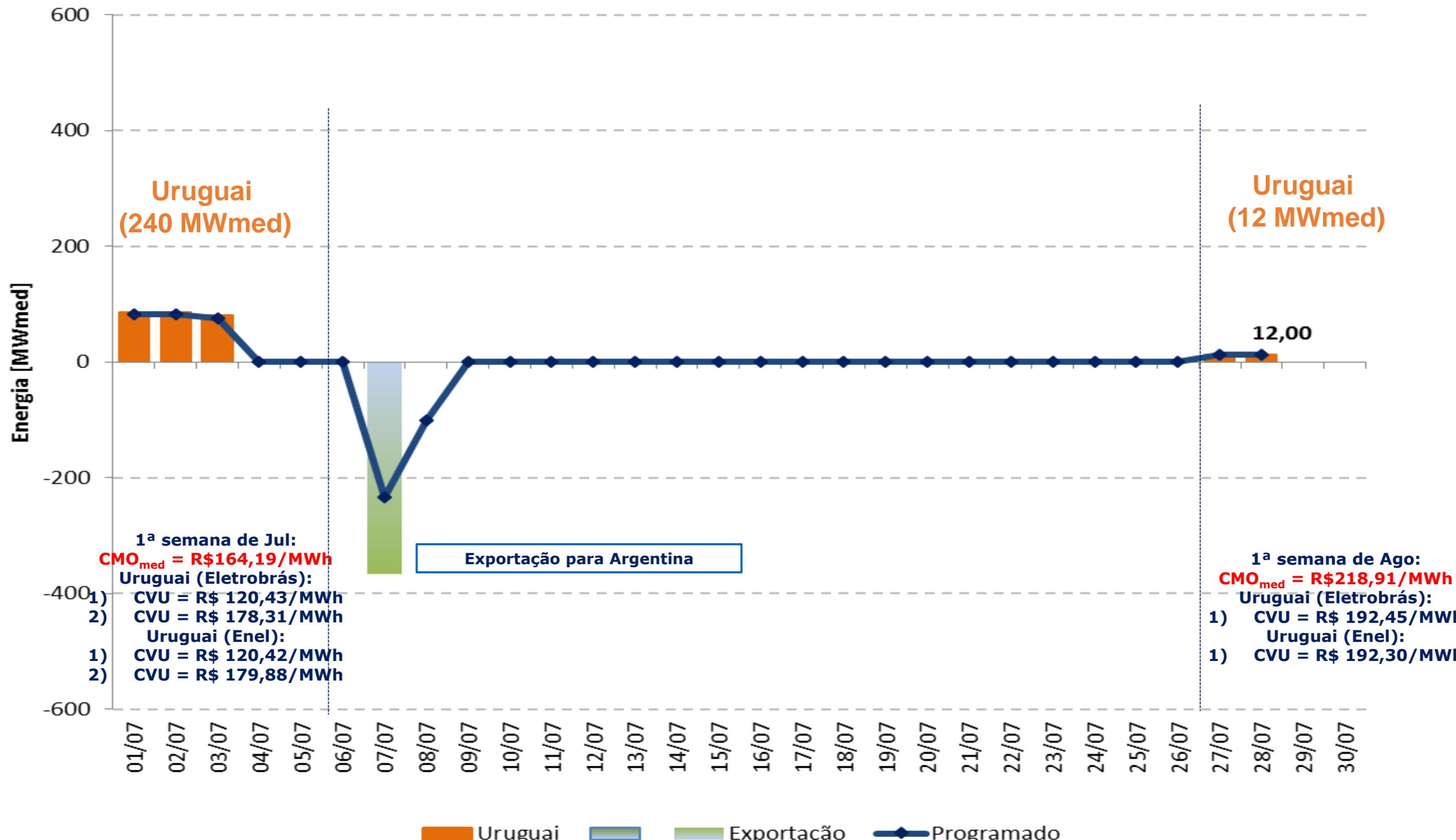
SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL



Acompanhamento da Importação (MWmed)

Obs: Portaria nº 399/2018 Os montantes e preços ofertados para importação não serão considerados nos processos de PMO e PLD; Os montantes de importação deverão substituir o despacho flexível de térmicas do SE/S no mérito com custo mais alto (mas seguindo decisão do CMSE em reunião de 08/02, esta geração será adicional).

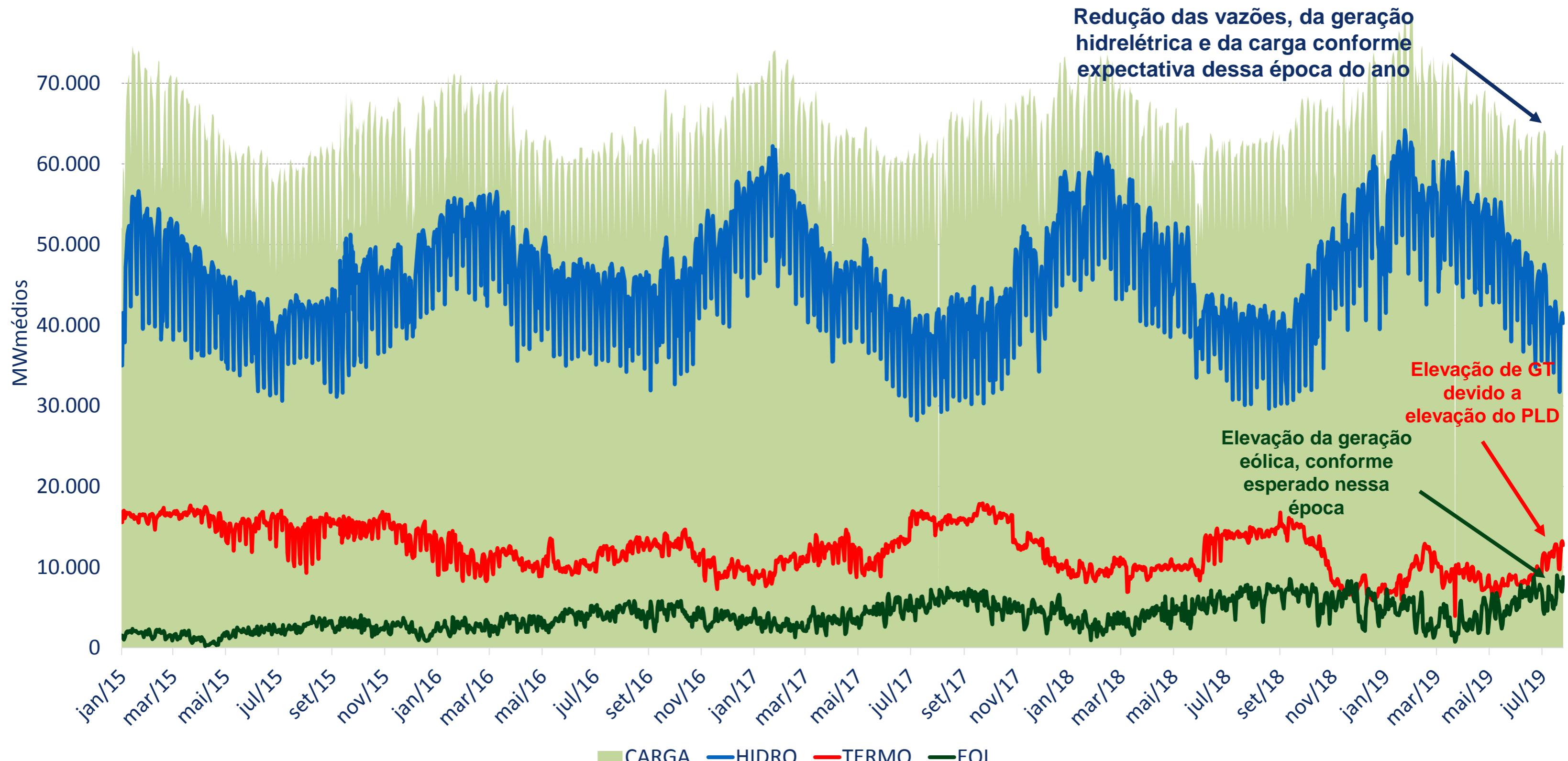
SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL



► Balanço energético

Julho de 2019

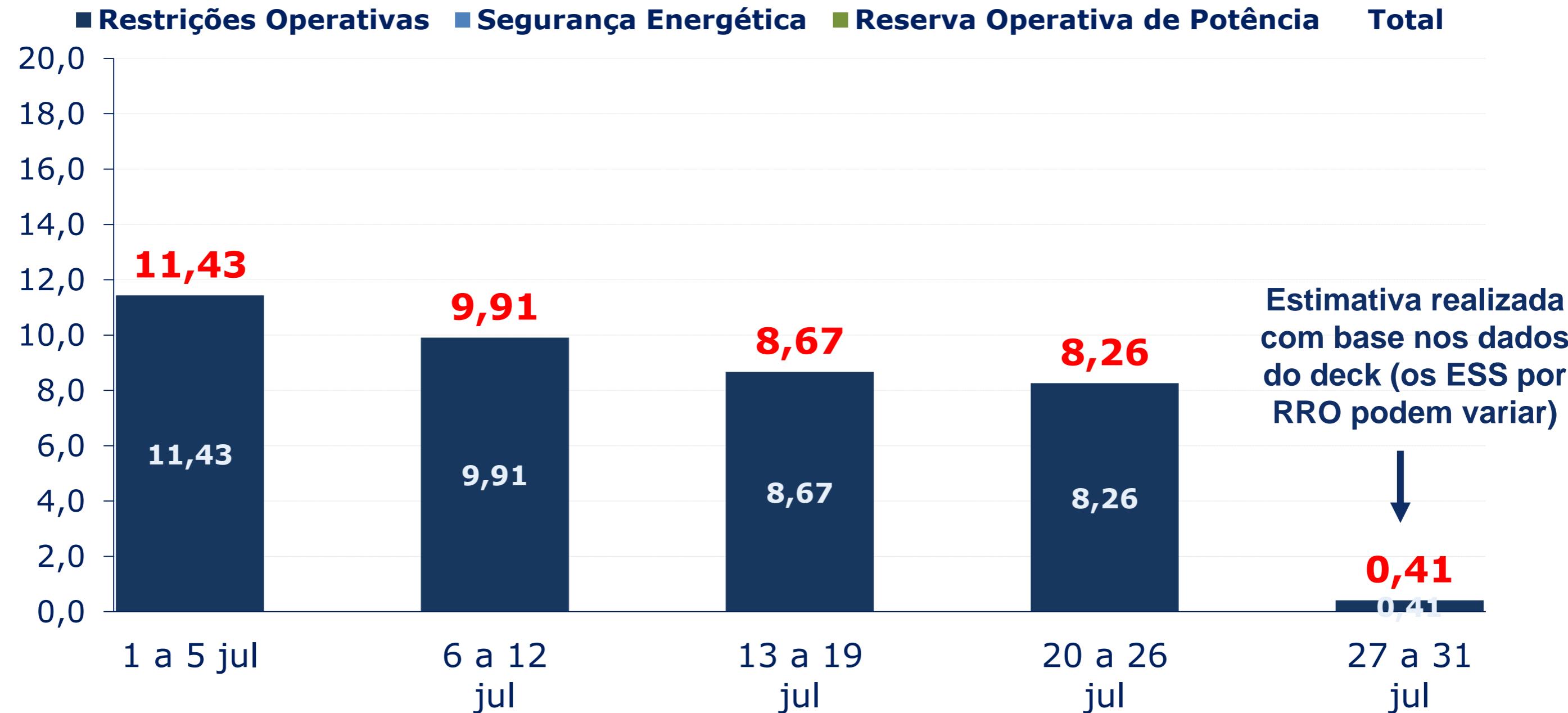




► Estimativa dos ESS e Custos devido ao
descolamento entre CMO e PLD

Julho de 2019





Encargos estimados para o mês de Julho de 2019 - TOTAL R\$ 39 milhões

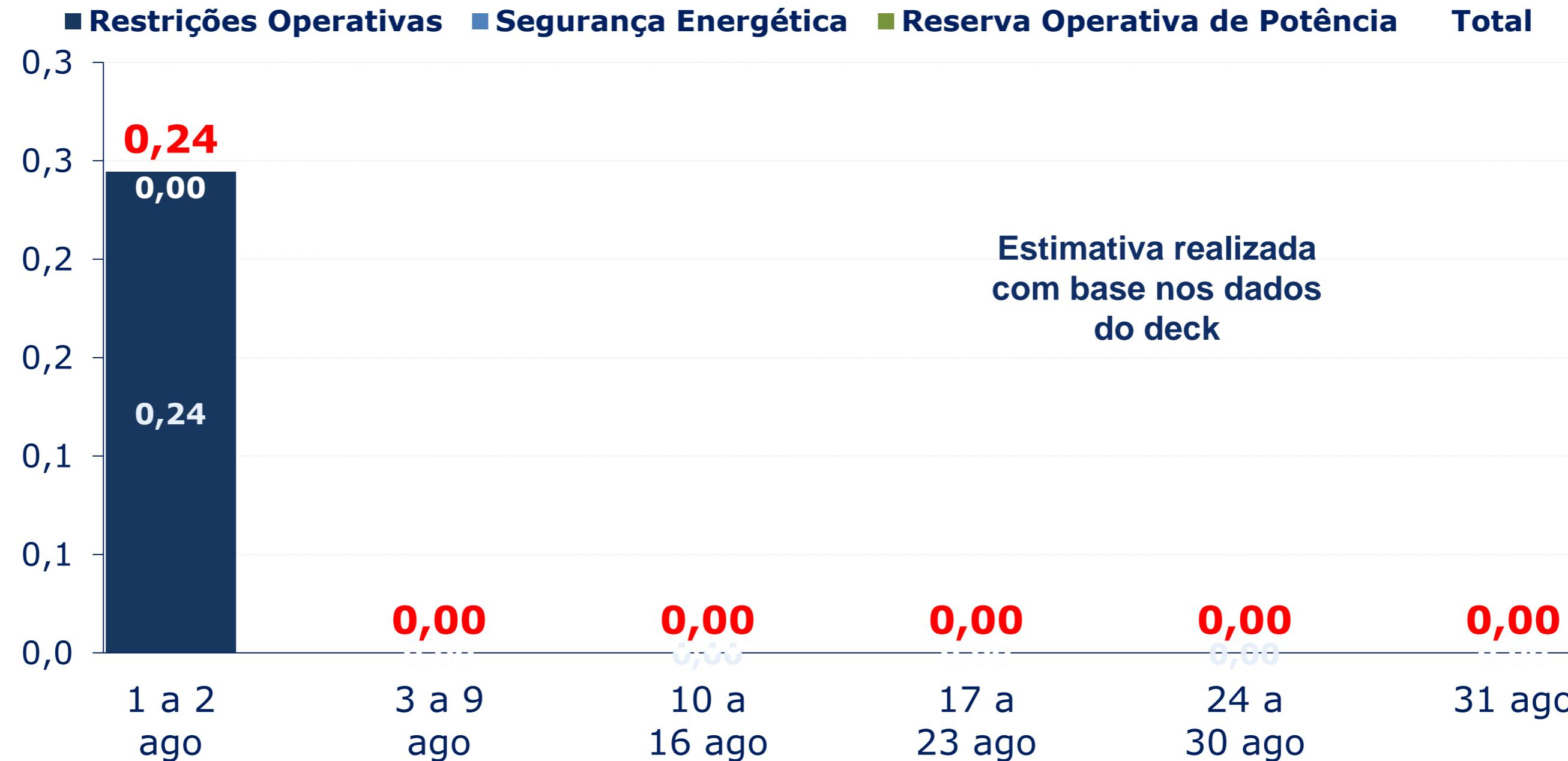
Restrição Operativa – R\$ 39 milhões

Reserva Operativa de Potência – R\$ 0 milhões

Segurança Energética – R\$ 0 milhões

Custo de descolamento – R\$ 0 milhões

Observação – Dados do BDO e IPDO

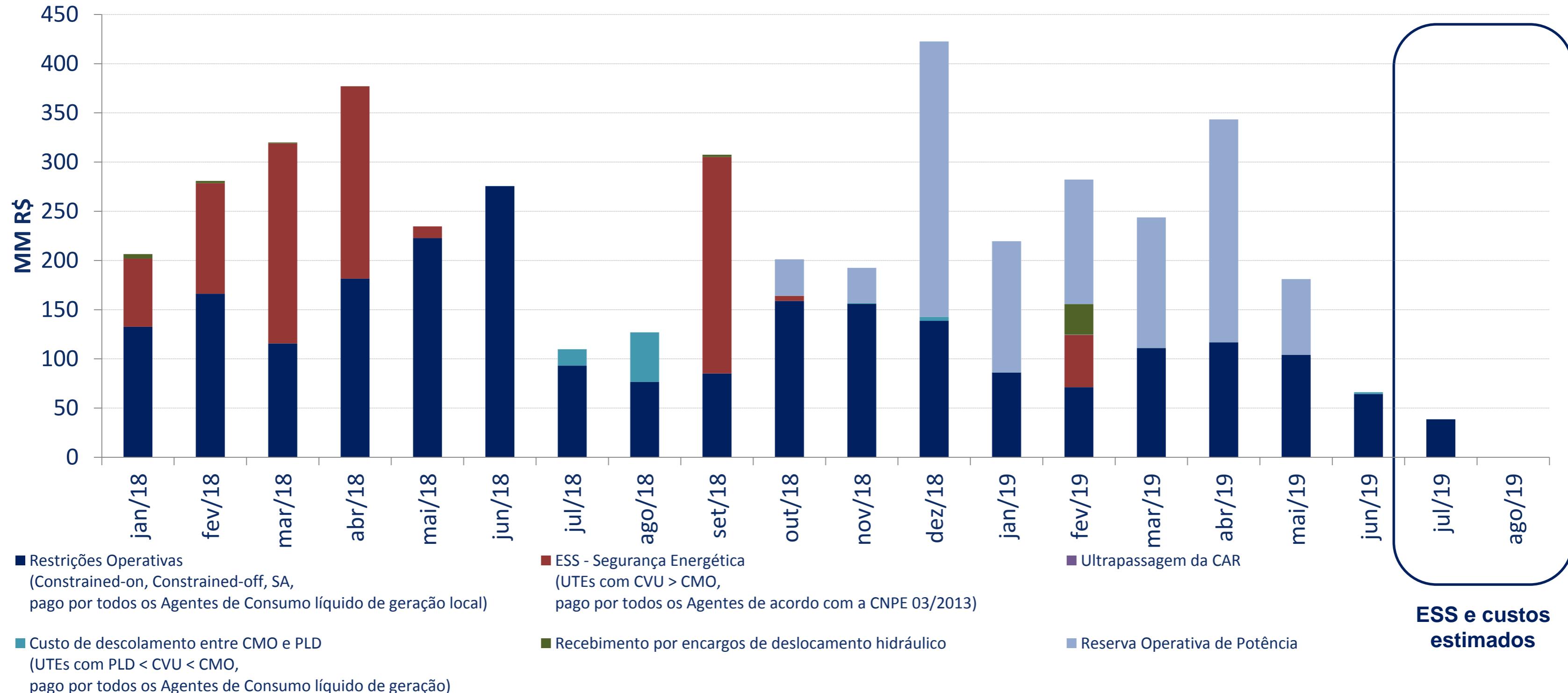


Encargos estimados para o mês de Agosto de 2019 – TOTAL R\$ 240 mil

Restrição Operativa – R\$ 240 mil

Reserva Operativa de Potência – R\$ 0 mil

Custo de descolamento – R\$ 0 mil



* Os valores contabilizados de Reserva Operativa de Potência não consideram os valores declarados de CVU pelos agentes, no qual o CVU da usina pode alcançar valores até 30% maiores que o CVU da UTE.

► Agosto de 2019



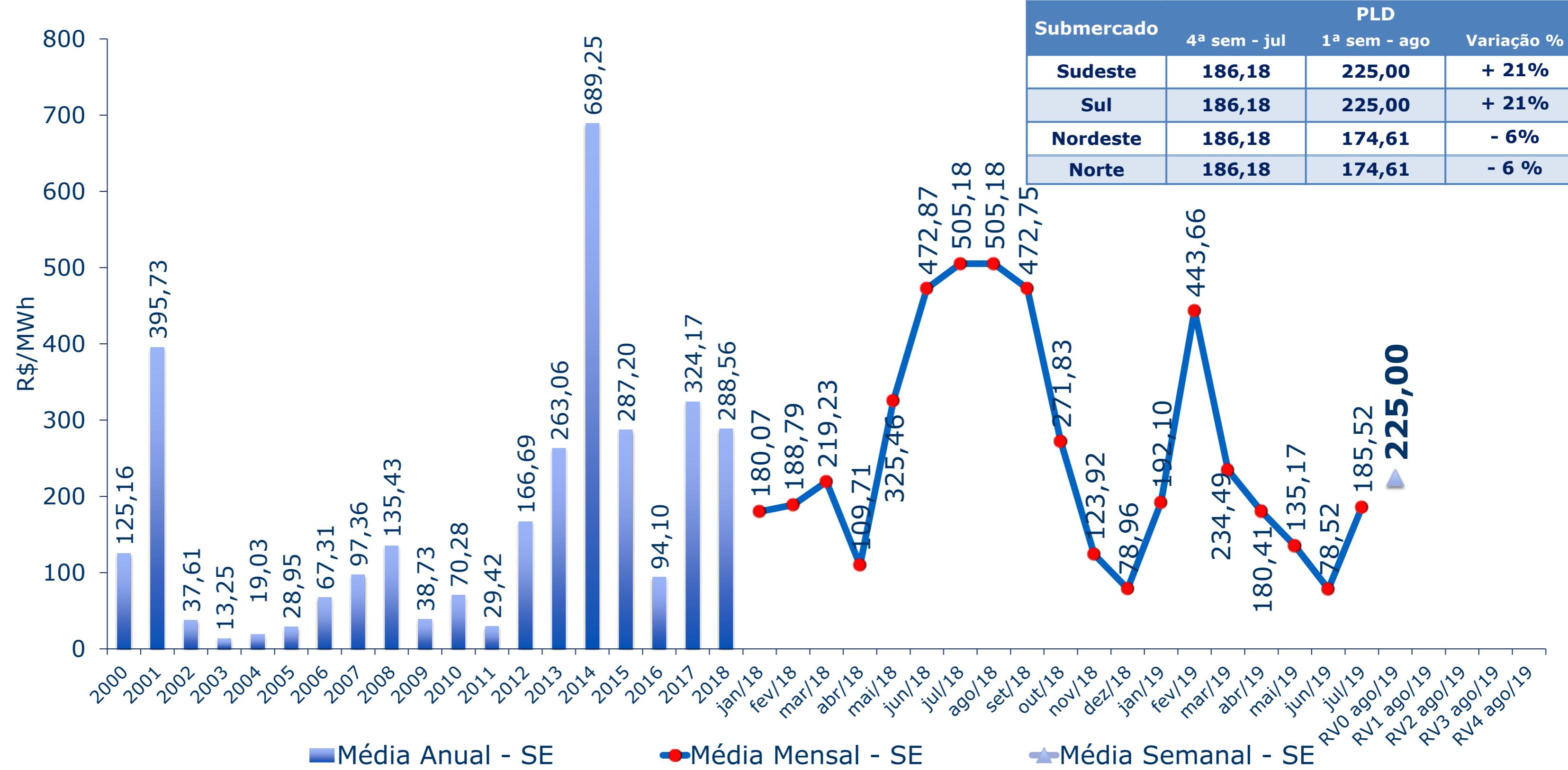
Comportamento do Preço – Agosto de 2019

Patamar de carga	PLD			
	SE/CO	S	NE	N
Pesada	229,33	229,33	174,61	174,61
Media	229,33	229,33	174,61	174,61
Leve	219,68	219,68	174,61	174,61
Média Semanal	225,00	225,00	174,61	174,61

Submercado	PLD		
	4ª sem – jul	1ª sem - ago	Variação %
Sudeste	186,18	225,00	+ 21 %
Sul	186,18	225,00	+ 21 %
Nordeste	186,18	174,61	- 6 %
Norte	186,18	174,61	- 6 %

Comportamento do Preço – Agosto de 2019

PLD SE/CO



► Agosto de 2019

Restrições elétricas



- ⚡ O limite para geração na UHE Colíder é definido pelo desempenho dinâmico do sistema do Mato Grosso quando de ocorrência de perdas duplas nos trechos entre as SEs 500 kV de Paranaíta até Ribeirãozinho. Se faz necessária a limitação até que seja possível a adequação do SEP já instalado, que deve ocorrer quando da entrada em operação da primeira unidade da UHE Sinop, prevista para outubro de 2019.
- ⚡ Restrição elétrica interna ao submercado, que não impacta os limites de intercâmbio, e portanto, desconsiderada do cálculo do PLD.

NEWAVE (RE.DAT)		ONS		CCEE	
RES	MM/AAAAA MM/AAAAA P	RESTRICAO			
XXX	XX XXXX XX XXXX X	XXXXXXXXXXXXXX			
6	8 2019 11 2019 0	867.68	XINGO		
7	8 2019 11 2019 0	193.55	TRES MARIAS		
8	8 2019 9 2019 0	140.00	COLIDER		
999					
DECOMP (DADGER.DAT)					
&***** COPEL *****					
&	--- PATAMAR 1 ----- --- PATAMAR 2 ----- --- PATAMAR 3 -----				
& RE EST GMIN GMAX GMIN GMAX GMIN GMAX					
& xx XX xxx					
&-228- COLIDER					
& Informacao do Agente					
& Problemas na usina em caso perda dupla da LT Paranaíta-Claudia					
RE 276 1 6					
LU 276 1 140	140	140	140	140	140
FU 276 1 228	1				
					O I

- ⚡ 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.

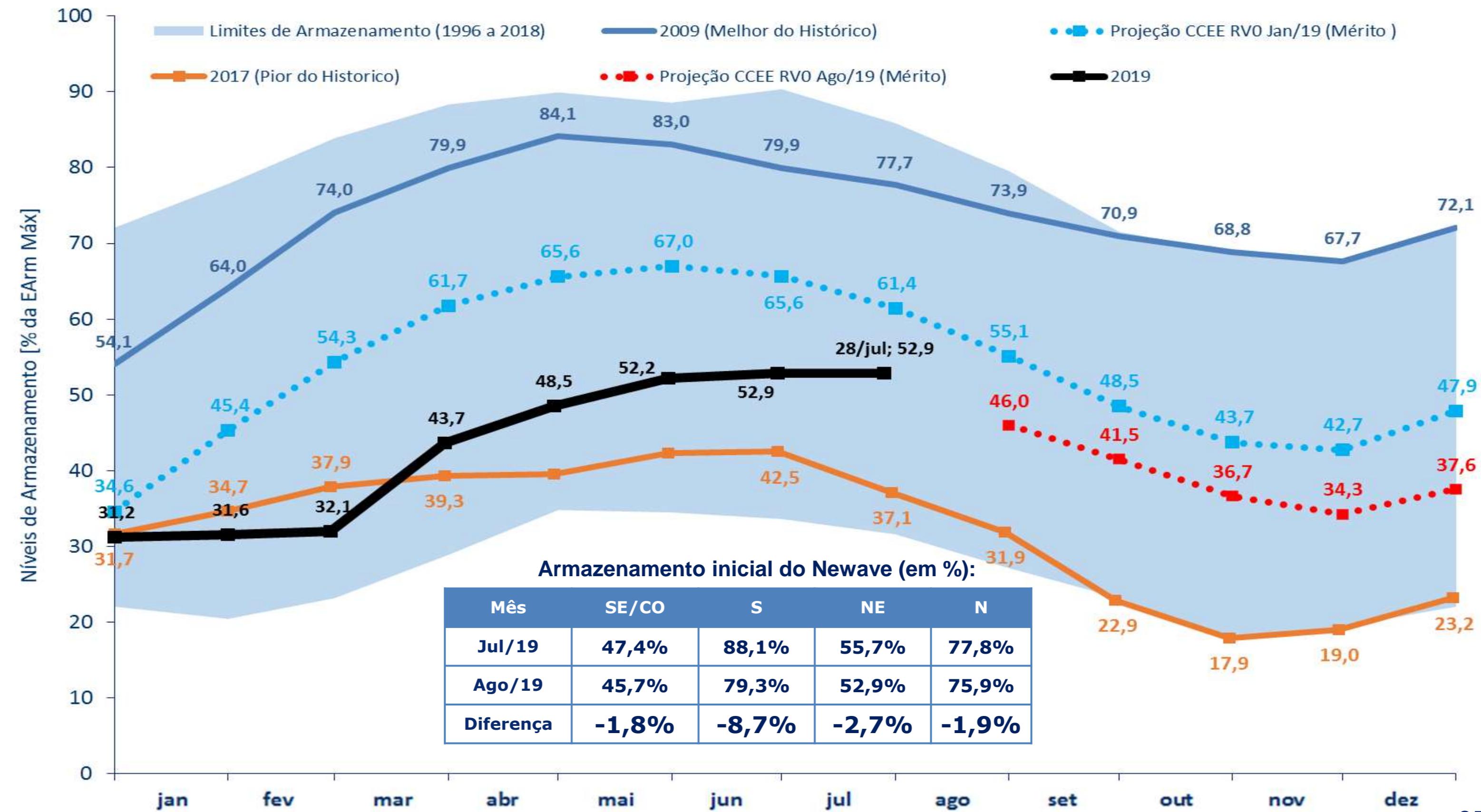
NEWAVE (EXPT.DAT)		ONS		CCEE	
NUM	TIPO	MODIF	MI	ANOI	MF
XXXX	XXXXXX	XXXXXXX	XX	XXXX	XX
107	POTEF	345.00	8	2019	PAMPA SUL
107	FCMAX	93.62	8	2019	8 2019
107	GTMIN	170.00	8	2019	
107	FCMAX	100.00	9	2019	
DECOMP (DADGER.DAT)					
&-107- PAMPA SUL					
& Prioridade de importacao de energia do Uruguai via conversora de Melo					
&					
RE	272	1	1		
LU	272	1		0.0	0.0
FT	272	1	107	2	1
&RE 272 1 1					
&LU 272 1					
&FT 272 1 107 2					

► NEWAVE

20 ANOS
COM ENERGIA
PARA MAIS 20

- Na segunda-feira que precede o PMO o deck preliminar do NEWAVE é divulgado (22/07).
- O deck é divulgado no site do ONS e no site da CCEE.
- Por premissa, uma vez que as restrições elétricas são recebidas pela CCEE junto com o deck definitivo, o deck publicado no site da CCEE é exatamente o mesmo deck do ONS.
- Esta premissa é adotada, para evitar tratamento equivocado nas restrições elétricas.

Armazenamento (SIN)



* O critério para escolha do melhor e do pior ano do histórico foi o nível de armazenamento ao final de novembro de cada ano (final do período seco)

Fontes: ONS e CCEE (projeção)

Destaques do Newave: ENAs Passadas

Submercado	Jun	Previsão Jul % da MLT
SE/CO	95%	97%
S	164%	165%
NE	54%	60%
N	88%	91%

103%

110%

Submercado	Jul	Previsão Ago % da MLT
SE/CO	85%	87%
S	62%	85%
NE	47%	50%
N	86%	87%

76%

83%

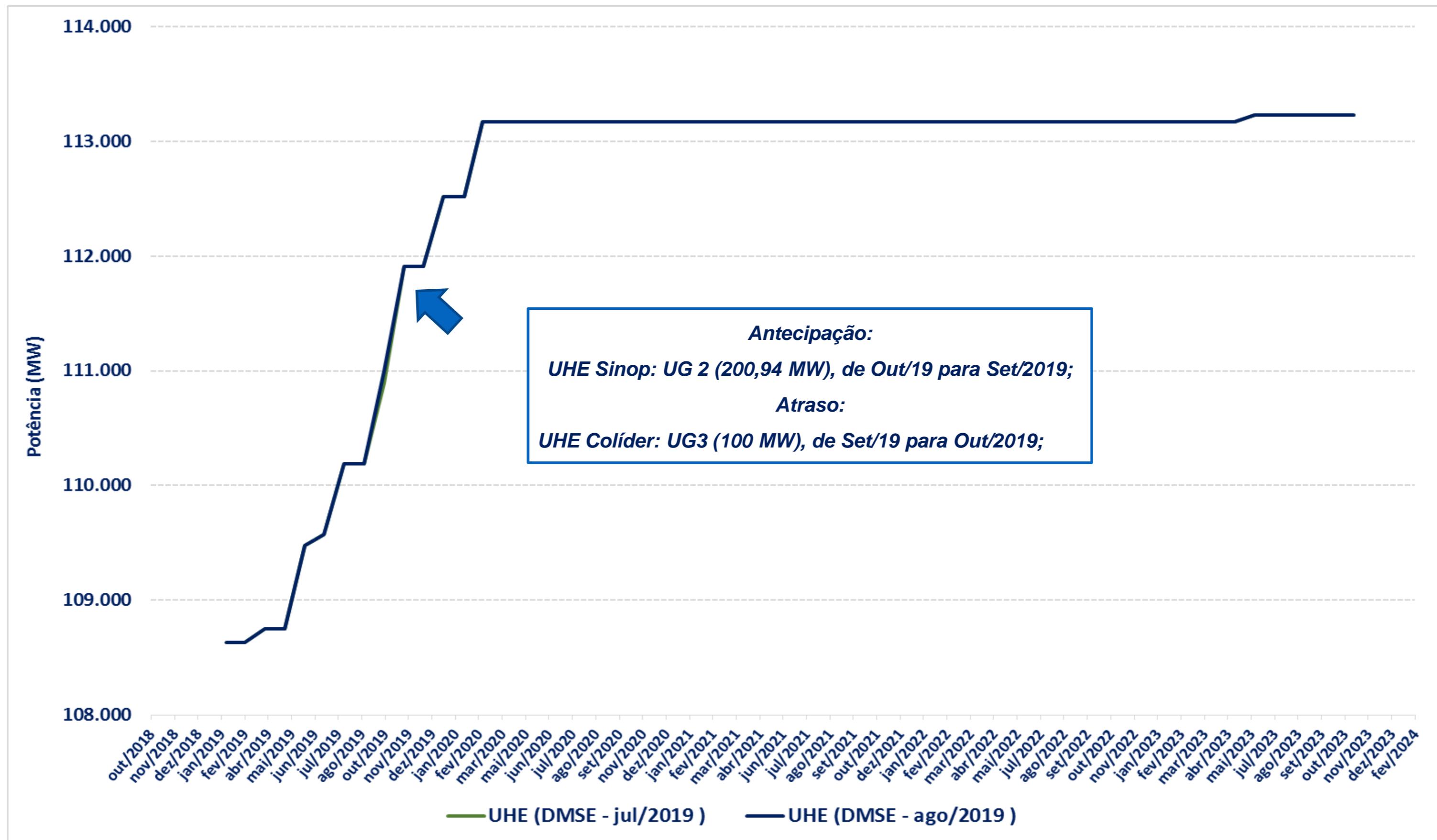
Tendência Hidrológica – REE (% Média de Longo Termo - MLT)

REE	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Ordem	Previsão Julho % da MLT
Sudeste					82	71	2	77
Madeira					111	117	2	120
Teles Pires					106	87	2	81
Itaipu				124	134	138	3	132
Parana					90	77	2	85
Paranapanema						128	1	113
Sul		144	90	192	115		4	164
Iguaçu					200		1	165
Nordeste					55	55	2	61
Norte				99	80	71	3	81
Belo Monte		95	98	93	93		4	93
Manaus					109		1	107

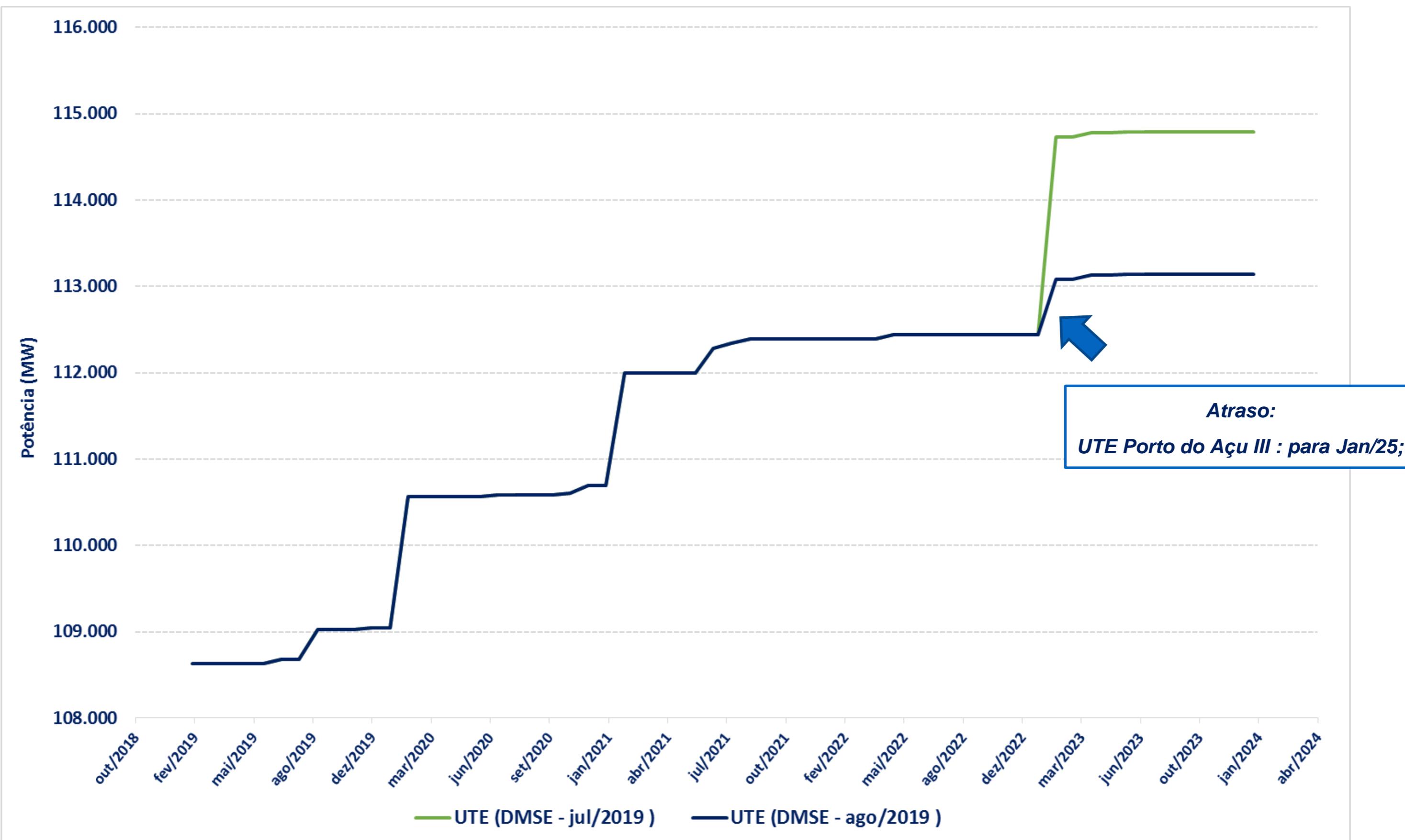


REE	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ordem	Previsão Agosto % da MLT
Sudeste						74	1	76
Madeira						99	1	99
Teles Pires					90	84	2	81
Itaipu			124	134	137	105	4	115
Parana						80	1	82
Paranapanema				72	131	77	3	76
Sul						71	1	88
Iguaçu						52	1	81
Nordeste						47	1	50
Norte					71	69	2	68
Belo Monte						103	1	103
Manaus	138	74	88	135	109	103	6	115

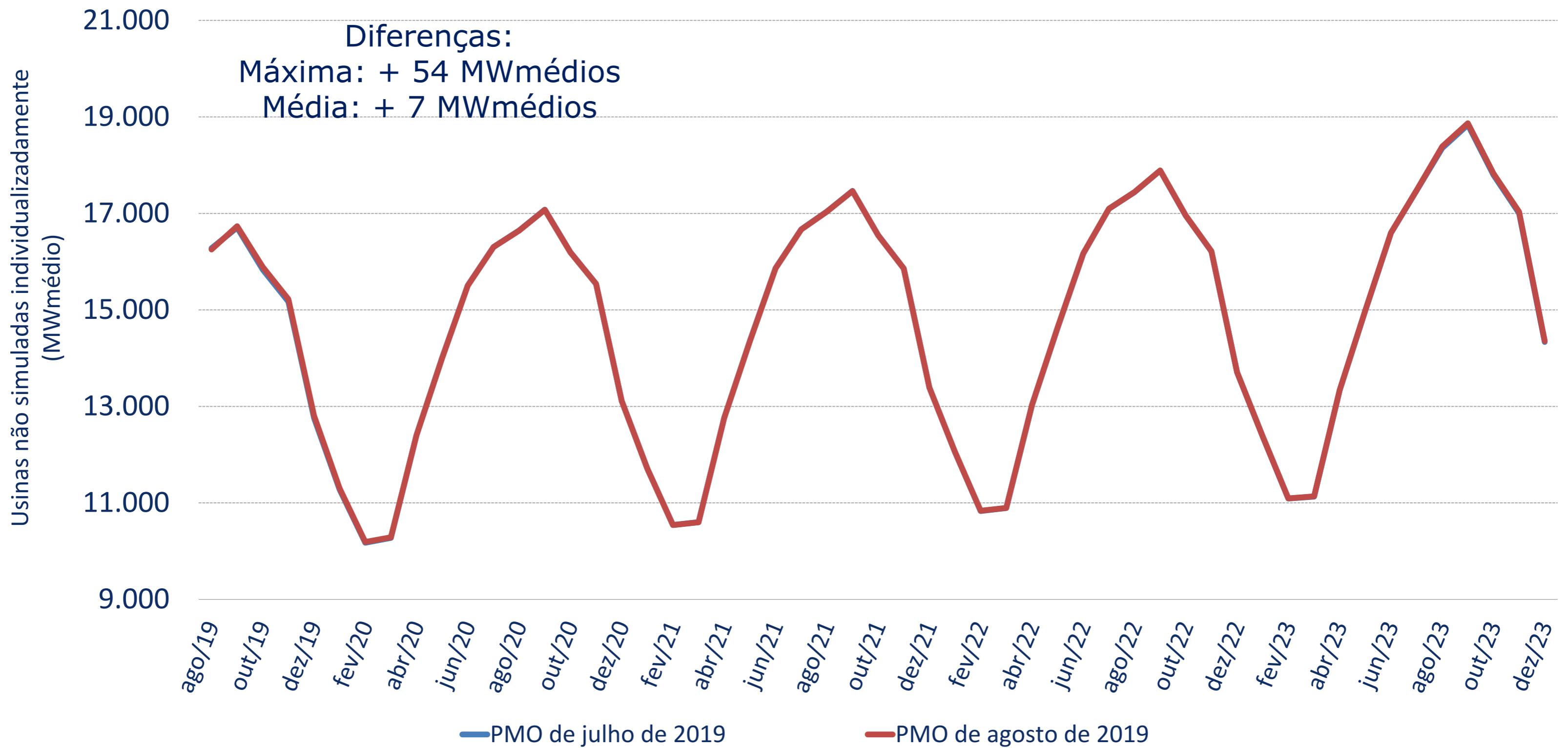
Cronograma de Expansão (DMSE G) – UHEs

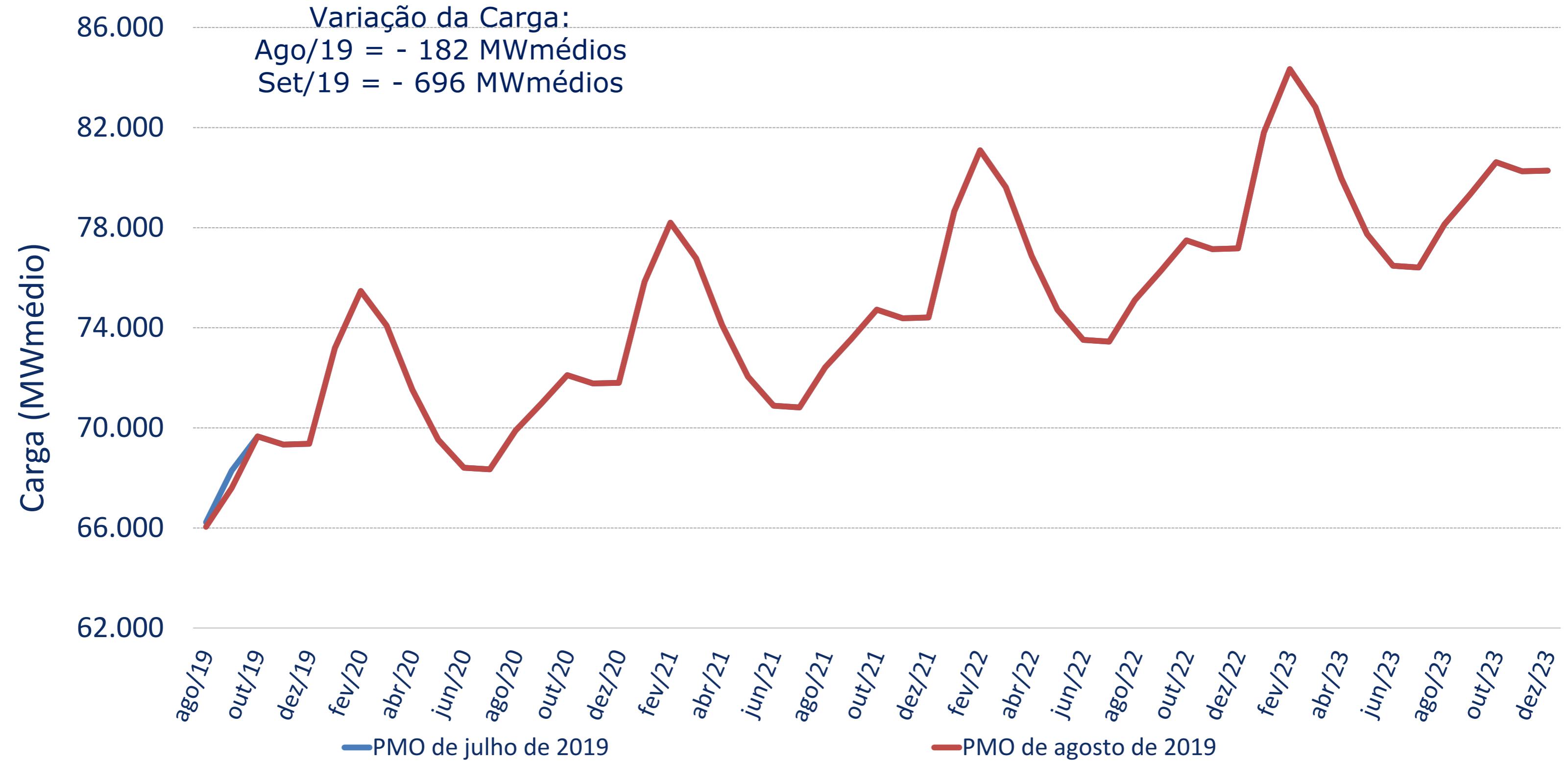


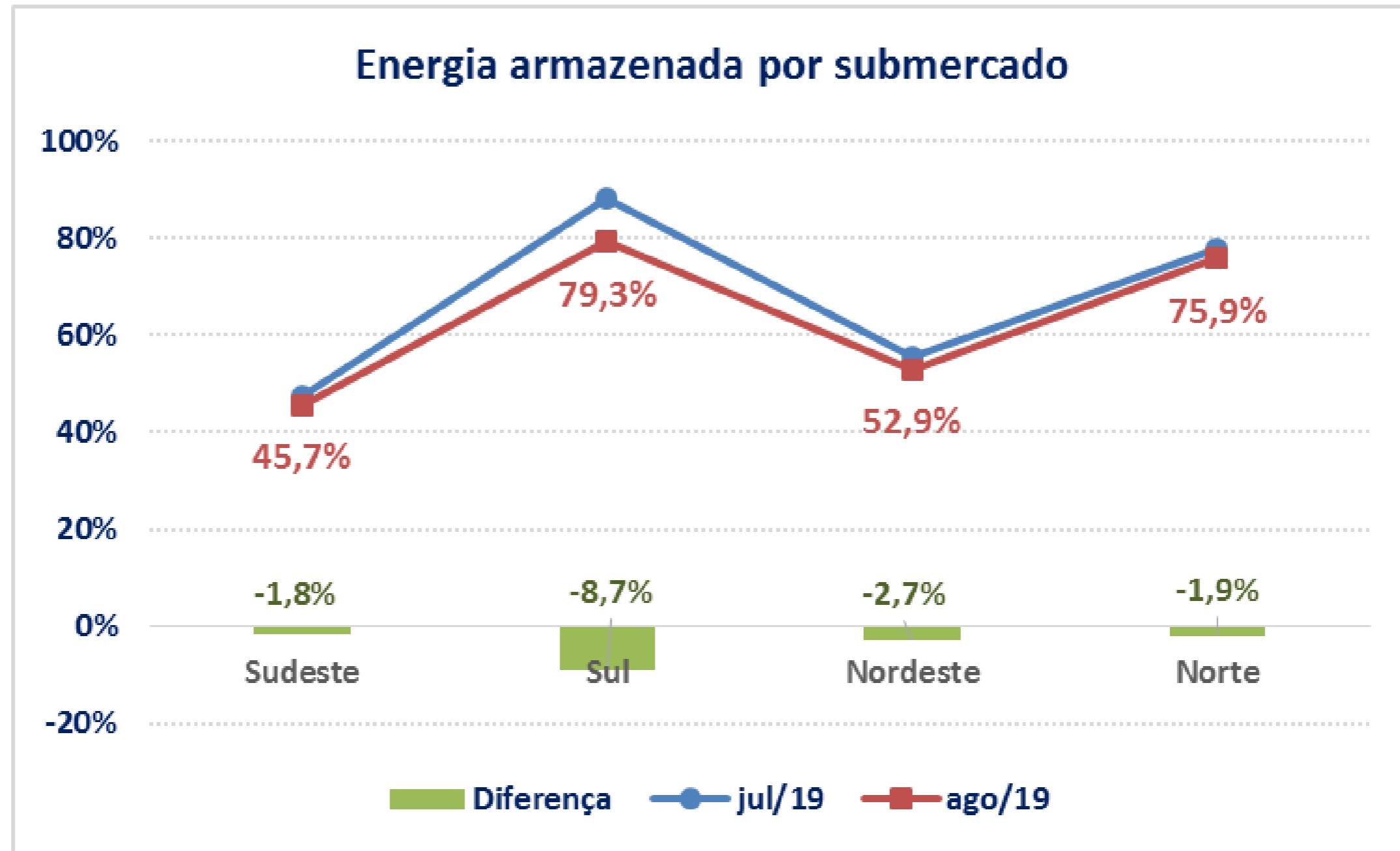
Cronograma de Expansão (DMSE G) – UTEs



Usinas não simuladas individualizadamente - SIN







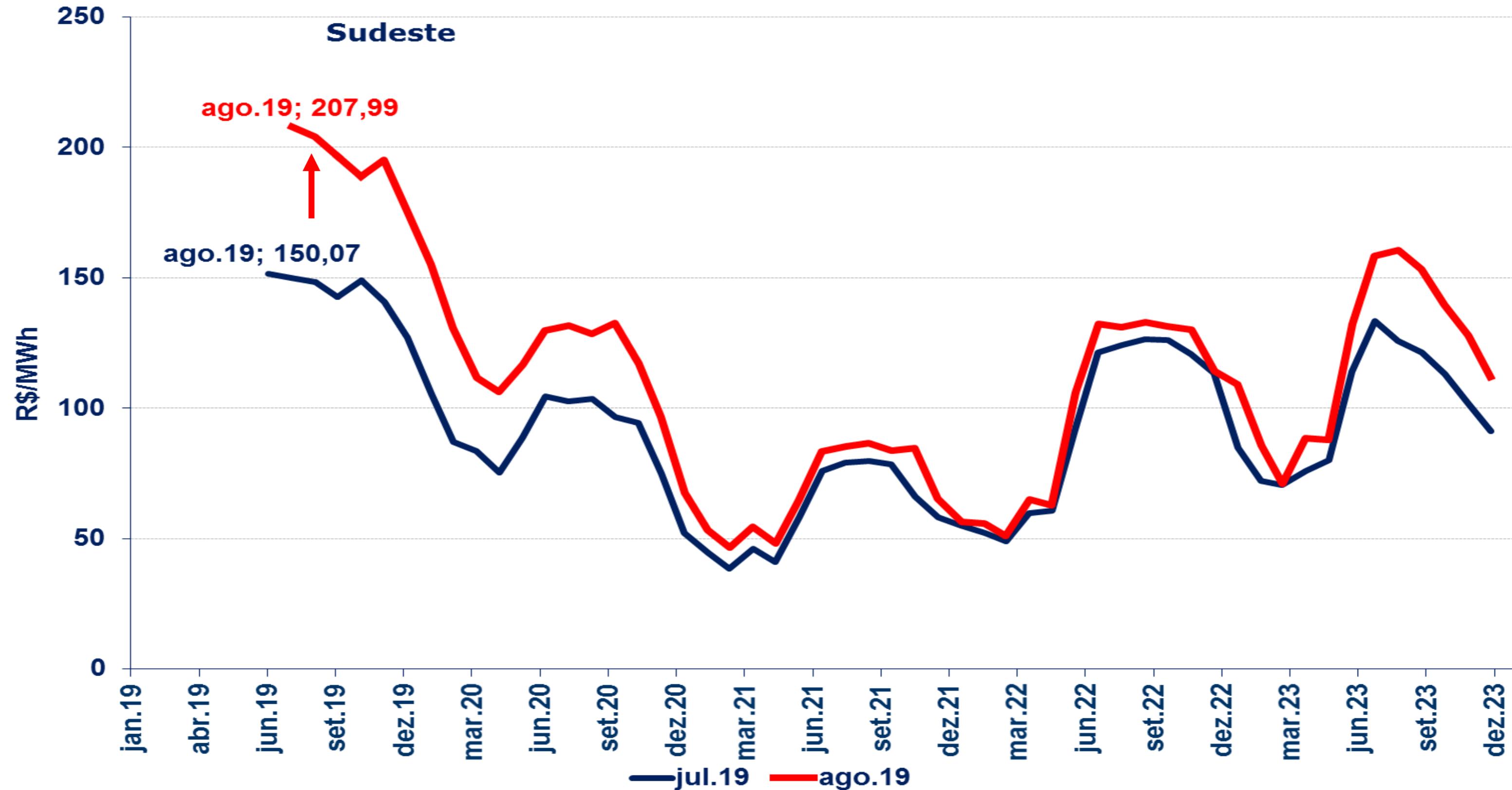
CVU Estrutural

UTE	COMB	Julho RV0 CVU [R\$/MWh]	Agosto RV0 CVU [R\$/MWh]	DIF
NORTEFLU-4	Gas	463,97	413,63	-10,85%
P. PECEM I	Carvao	196,33	181,15	-7,73%
PORTE ITAQUI	Carvao	199,15	184,85	-7,18%
P. PECEM II	Carvao	204,69	190,32	-7,02%
LINHARES	GNL	237,48	224,85	-5,32%
ST.CRUZ NOVA	GNL	157,49	149,57	-5,03%
TERMOPE	Gas	132,66	125,99	-5,03%
MARANHAO IV	Gas	146,05	138,9	-4,90%
MARANHAO V	Gas	146,05	138,9	-4,90%
PECEM II	Diesel	1747,13	1667,98	-4,53%
CAMACARI MII	Diesel	1729,13	1650,83	-4,53%
SUAPE II	Oleo	711,14	683,03	-3,95%
PERNAMBU_III	Oleo	600,82	577,29	-3,92%
MARACANAU I	Oleo	680,13	653,94	-3,85%
VIANA	Oleo	702,07	675,58	-3,77%
CAMPINA GDE	Oleo	702,08	675,59	-3,77%
GERAMAR I	Oleo	702,05	675,57	-3,77%
GERAMAR II	Oleo	702,05	675,57	-3,77%
TERMOCABO	Oleo	693,58	667,43	-3,77%
GLOBAL I	Oleo	796,17	766,26	-3,76%
GLOBAL II	Oleo	796,17	766,26	-3,76%
TERMONE	Oleo	698,06	672,11	-3,72%
TERMOPB	Oleo	698,06	672,11	-3,72%
FLORES LT1	Diesel	962	945,14	-1,75%
IRANDUBA	Oleo	948,42	931,87	-1,75%
FLORES LT2	Diesel	977,5	960,51	-1,74%
NORTEFLU-3	Gas	142,2	140,05	-1,51%
NORTEFLU-1	Gas	63,97	63,19	-1,22%
NORTEFLU-2	Gas	74,6	73,82	-1,05%
DO ATLANTICO	Residuos I	186,5	187,15	0,35%
CCBS	Gas	323,3	324,44	0,35%
CCBS_L1	Gas	323,3	324,44	0,35%
CANDIOTA 3	Carvao	83,77	84,07	0,36%
CISFRAMA	Biomassa	298,71	299,91	0,40%

CVU Conjuntural

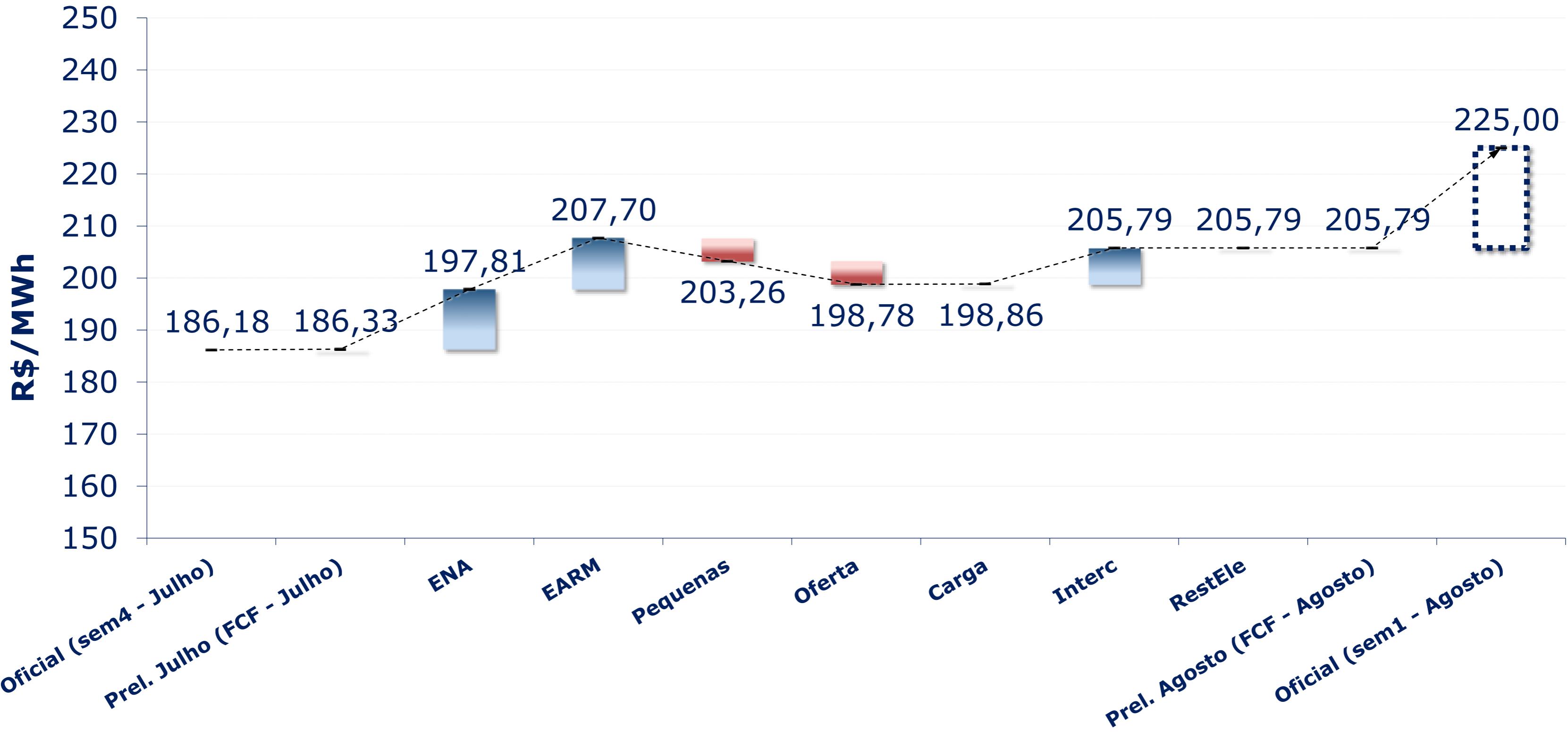
UTE	COMB	Julho RV0 CVU [R\$/MWh]	Agosto RV0 CVU [R\$/MWh]	DIF
P. PECEM1	Carvao	137,12	113,86	-16,96%
LUIZORMELO	GNL	203,38	171,26	-15,79%
P. ITAQUI	Carvao	143,37	121,47	-15,28%
BAIXADA FL	Gas	120,45	102,6	-14,82%
P. PECEM2	Carvao	148,64	126,62	-14,81%
SANTA CRUZ	GNL	136,11	115,96	-14,80%
MARANHAO V	Gas	126,76	108,59	-14,33%
MARANHAOIV	Gas	126,76	108,59	-14,33%
EUZEBI_L13	Gas	405,08	352,53	-12,97%
LCPRES_L13	Gas	404,9	353,37	-12,73%
GLBRIZ_L13	Gas	404,59	355,02	-12,25%
BLSOBR_L13	Gas	404,42	355,86	-12,01%
NORTEFLU 4	Gas	463,97	413,63	-10,85%
UTE MAUA 3	Gas	70,89	63,24	-10,79%
APARECIDA	Gas	70,89	63,24	-10,79%
SUAPE II	Oleo	710,45	653,23	-8,05%
PERNAMBU_3	Oleo	600,24	552,34	-7,98%
MARACANAU	Oleo	679,48	626,17	-7,85%
CAMPINA_GR	Oleo	701,43	647,51	-7,69%
GERAMAR2	Oleo	701,4	647,49	-7,69%
GERAMAR1	Oleo	701,4	647,49	-7,69%
VIANA	Oleo	701,41	647,5	-7,69%
TERMOCABO	Oleo	692,93	639,72	-7,68%
GLOBAL I	Oleo	795,42	734,56	-7,65%
GLOBAL II	Oleo	795,42	734,56	-7,65%
TERMONE	Oleo	697,42	644,6	-7,57%
TERMOPB	Oleo	697,42	644,6	-7,57%
TERMOPE	Gas	132,66	125,99	-5,03%
FLORES LT1	Diesel	962	945,14	-1,75%
IRANDUBA	Oleo	948,42	931,87	-1,75%
FLORES LT2	Diesel	977,5	960,51	-1,74%
NORTEFLU 3	Gas	142,2	140,05	-1,51%
NORTEFLU 1	Gas	63,97	63,19	-1,22%
NORTEFLU 2	Gas	74,6	73,82	-1,05%
ATLANTICO	Residuos I	186,5	187,15	0,35%
EROCHA_L1	Gas	323,3	324,44	0,35%
CANDIOTA_3	Carvao	83,77	84,07	0,36%
MADEIRA	Biomassa	298,71	299,91	0,40%

Média das 2.000 séries de CMO – Agosto de 2019



Comportamento do Preço – Maio de 2019

Decomposição do PLD – NEWAVE

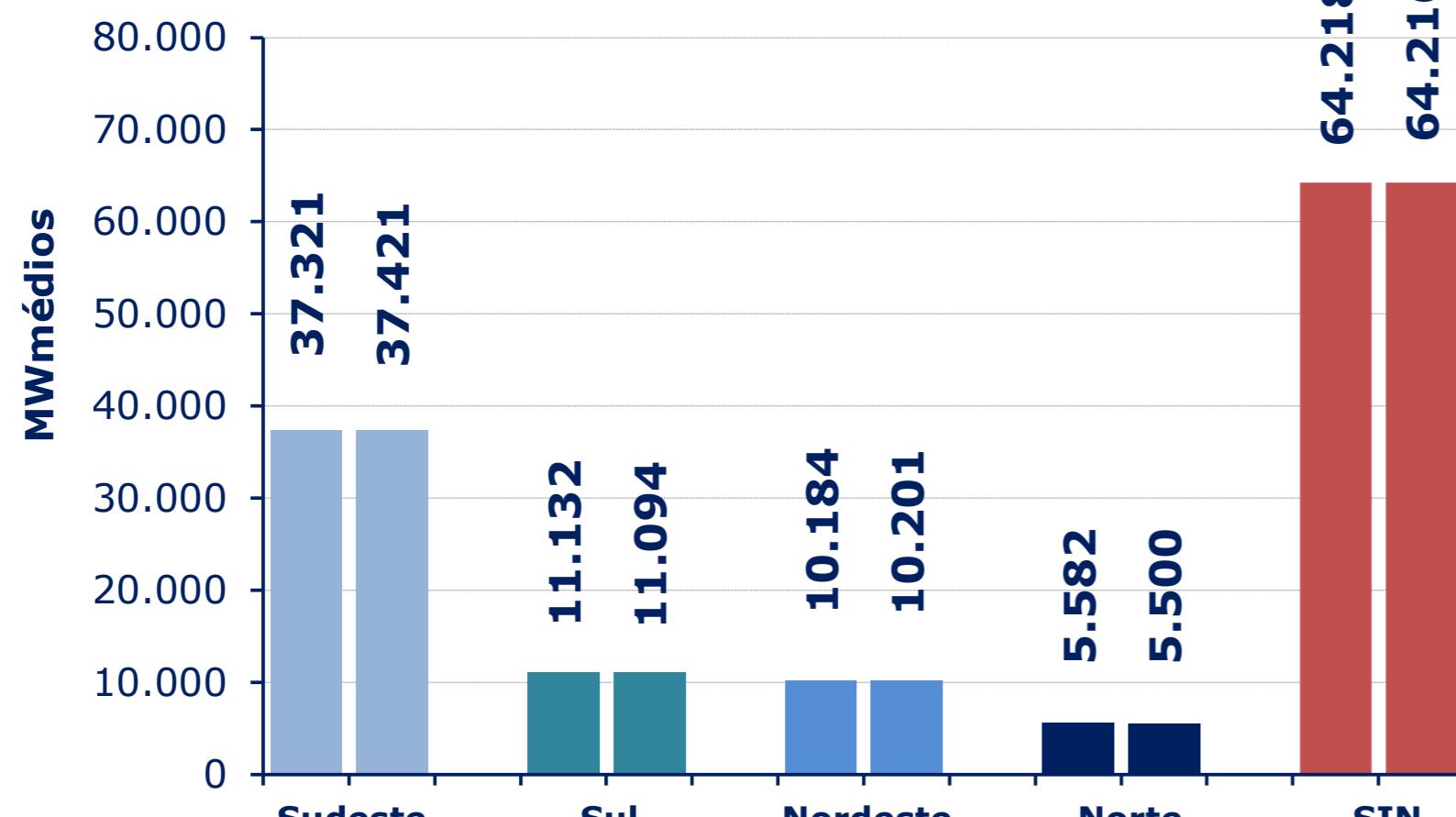


► DECOMP

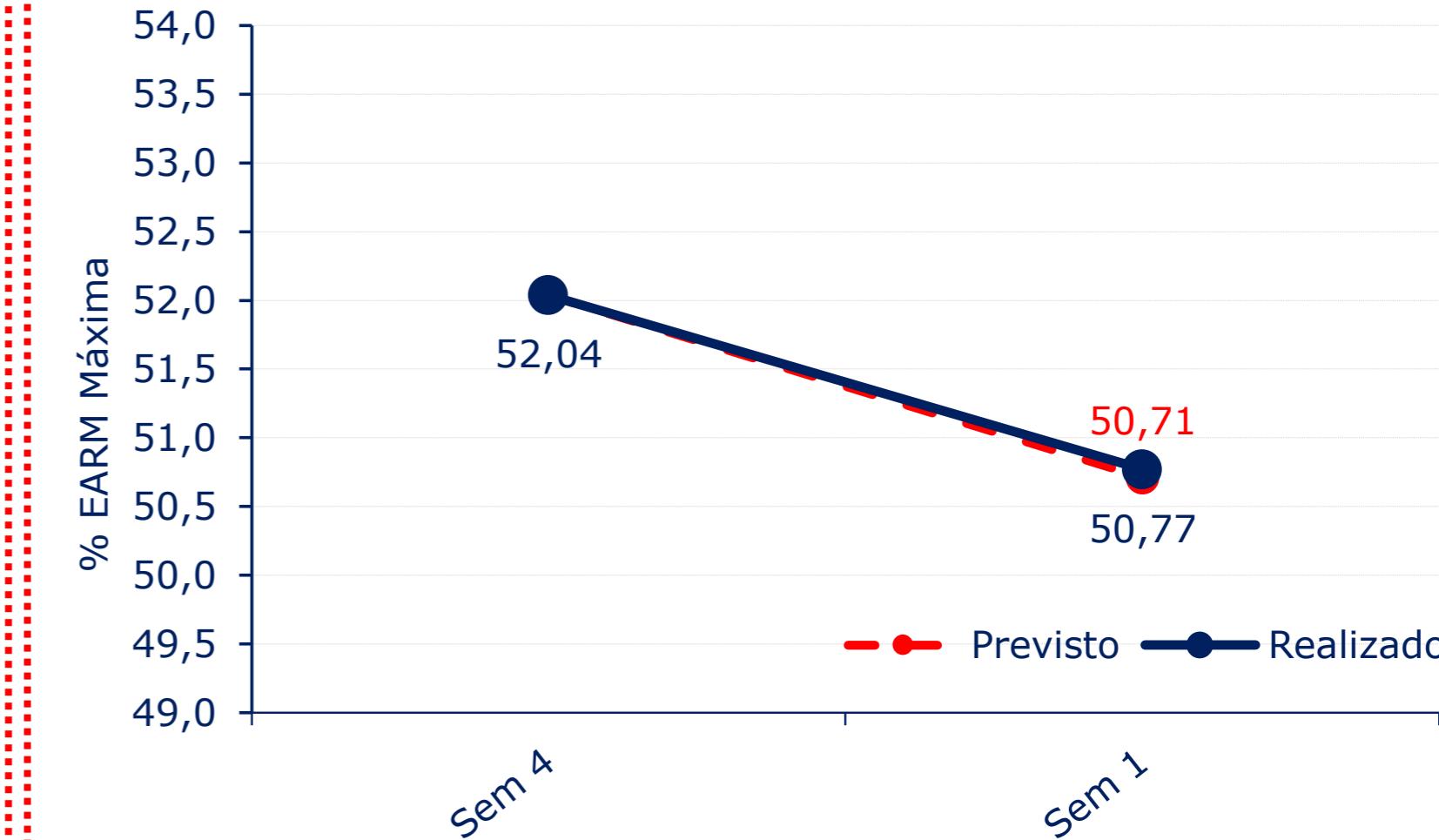
20 ANOS
COM ENERGIA
PARA MAIS 20

Variação da Carga

1ª semana:

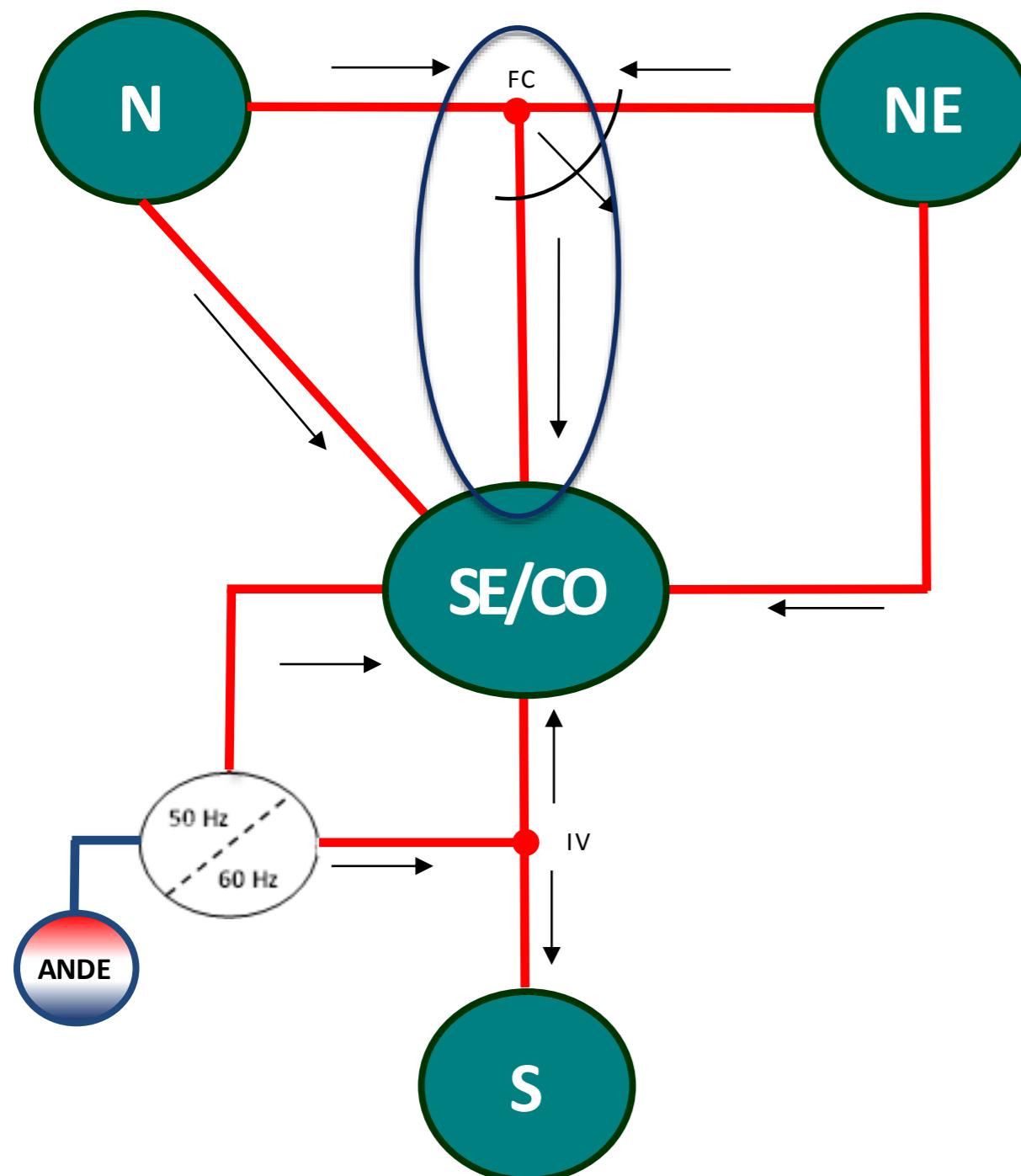


Nível inicial de armazenamento – Previsto x Verificado



SE/CO	S	NE	N	SIN
+100	-37	+17	-82	-3

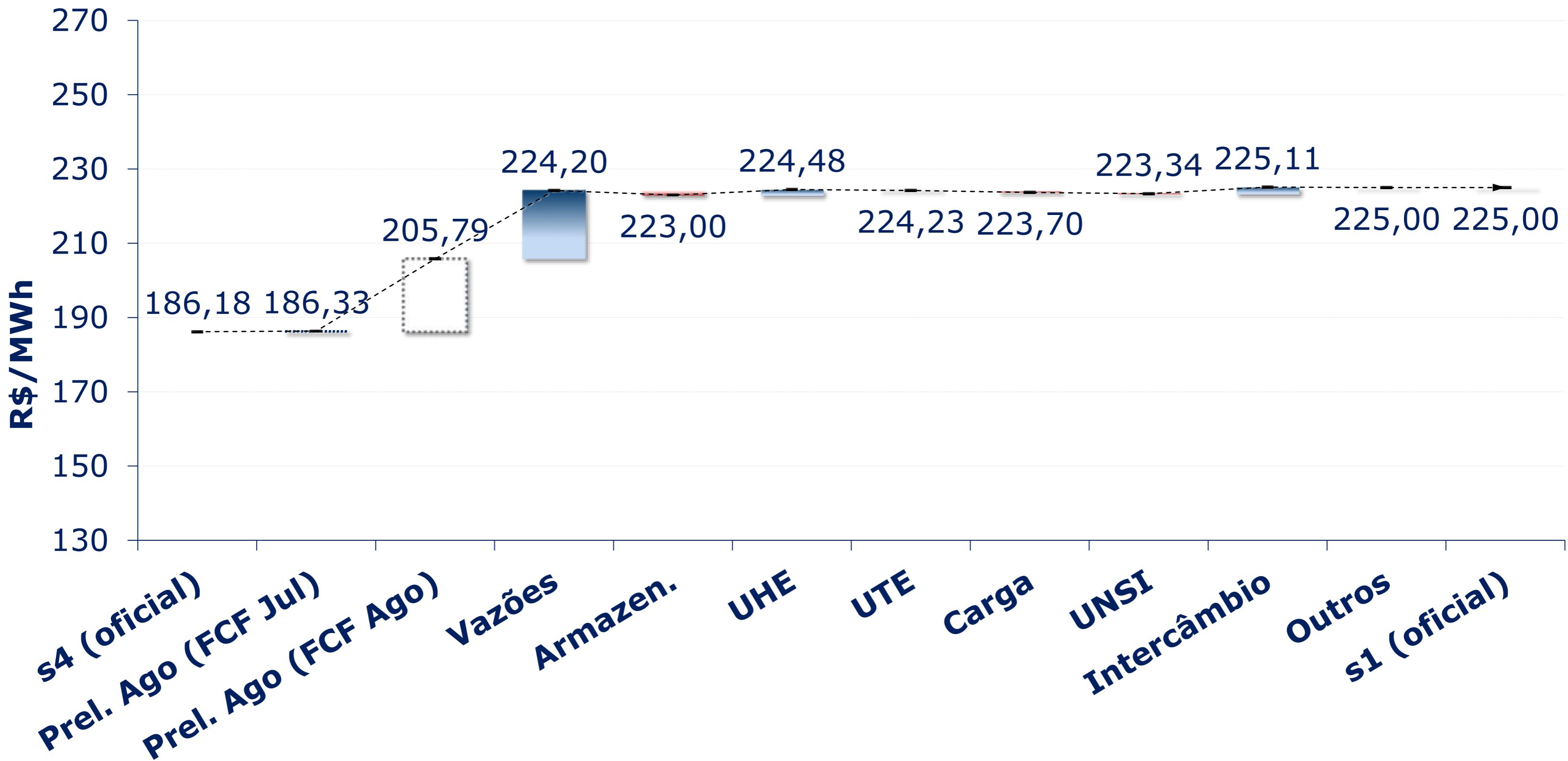
SE/CO	S	NE	N	SIN
0	-82	260	-7	171



- ⚡ Recapacitação de 04 Bancos de Capacitores Série 500 KV nas Subestações Miracema, Gurupi e Serra da Mesa (TO/GO)
- ⚡ **Duração de 21/07 a 17/10/2019**
- ⚡ Resolução ANEEL nº 843/2019 – Estabelece critérios e procedimentos para elaboração do Programa Mensal da Operação Energética – PMO e para a formação do Preço de Liquidação de Diferenças – PLD.
- ⚡ Capítulo 4 – DA FORMAÇÃO DO PREÇO DE LIQUIDAÇÃO DAS DIFERENÇAS – PLD
 - ⚡ 2º Deverão ser representadas na formação do PLD as restrições elétricas internas que impactam a capacidade de intercâmbio entre submercados:
 - ⚡ I – cuja eliminação necessita de solução de planejamento; ou
 - ⚡ **II – que a previsão de recomposição seja superior a um mês.**
 - ⚡ § 3º A alteração de que trata o inciso II do § 2º deve ser feita sempre na elaboração do PMO.

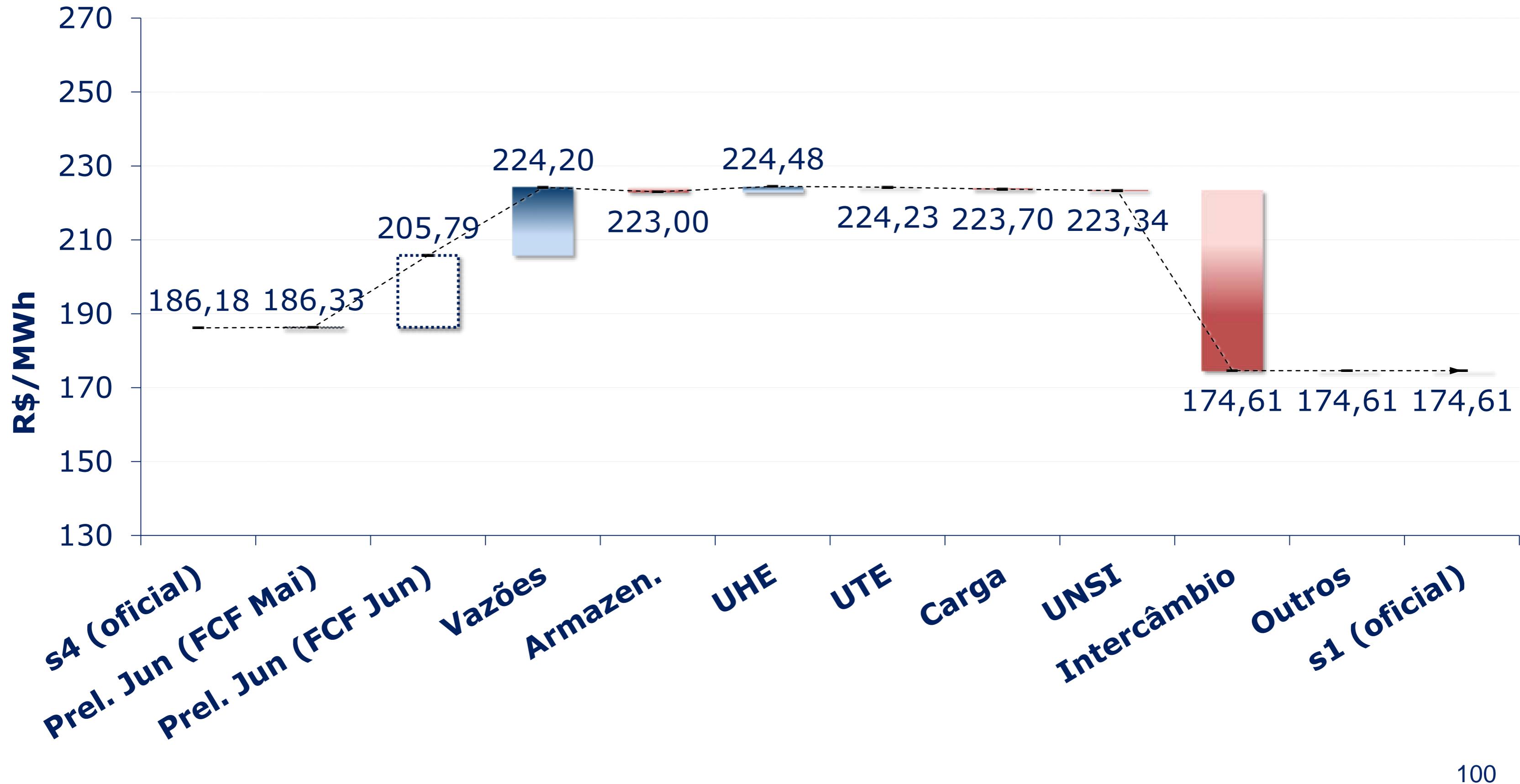
Comportamento do Preço – Agosto de 2019 – Semana 1

Decomposição do PLD – DECOMP – Sudeste e Sul



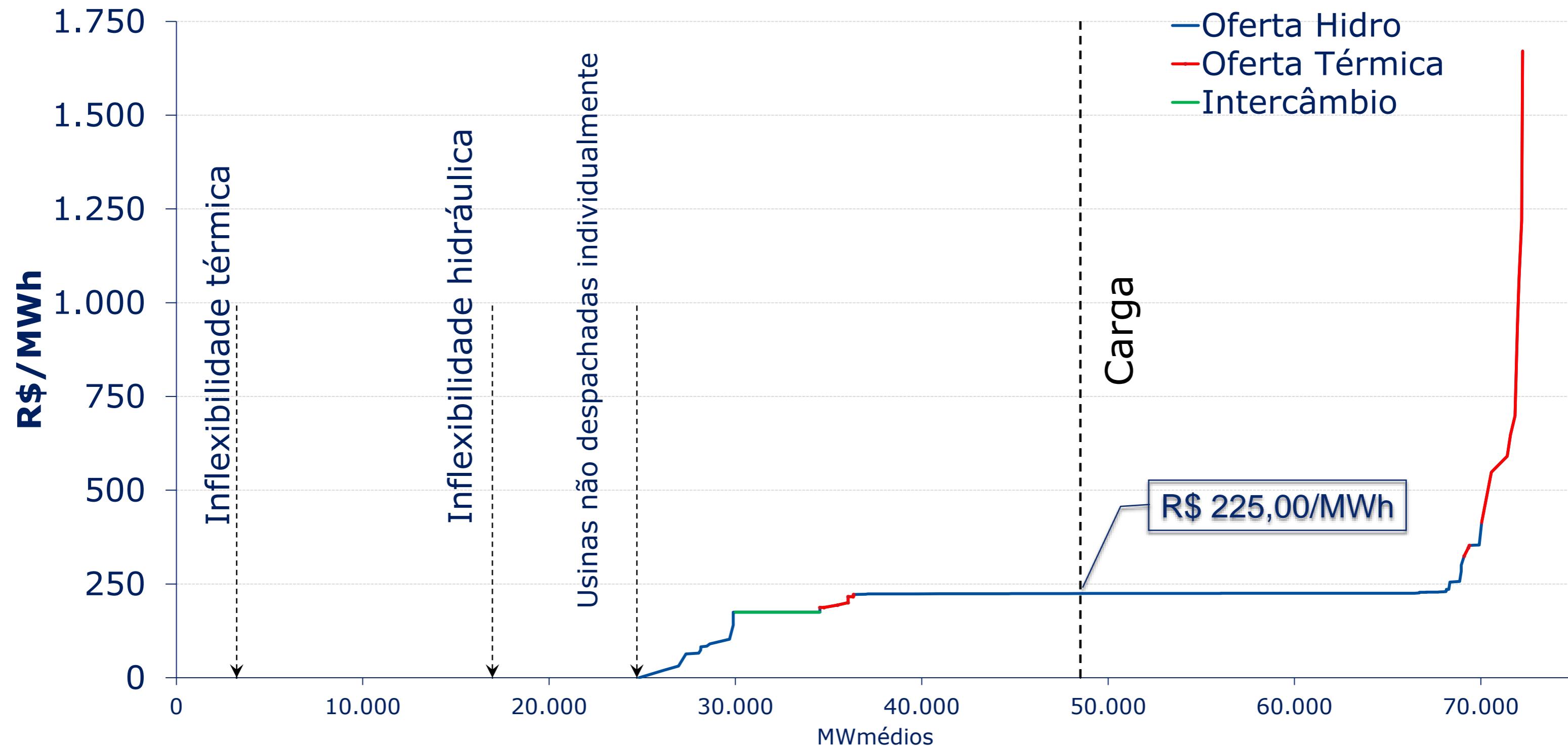
Comportamento do Preço – Agosto de 2019 – Semana 1

Decomposição do PLD – DECOMP – Nordeste e Norte



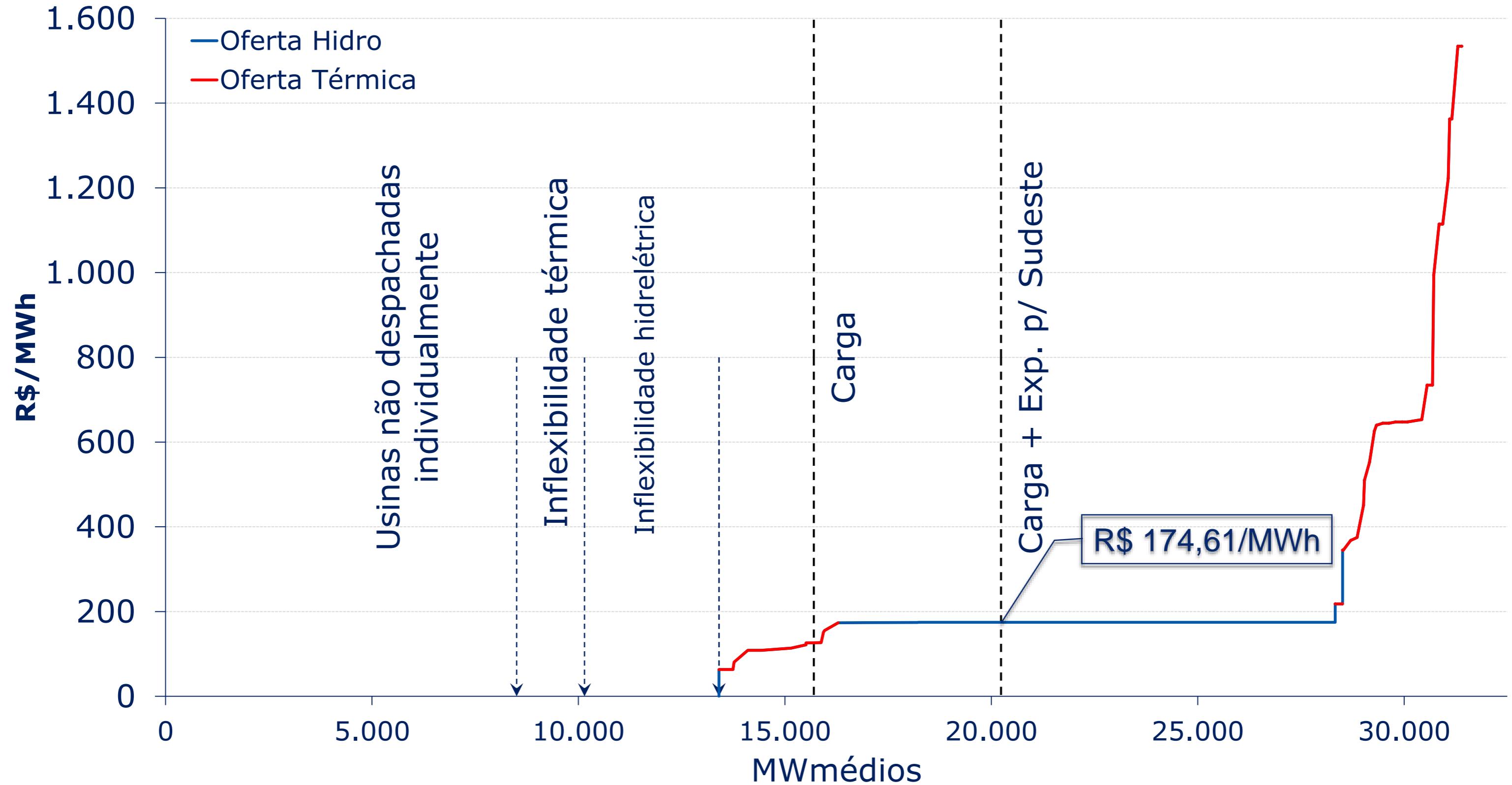
Comportamento do Preço – Agosto de 2019 – Semana 1

Curva de Oferta e Demanda – Sudeste e Sul



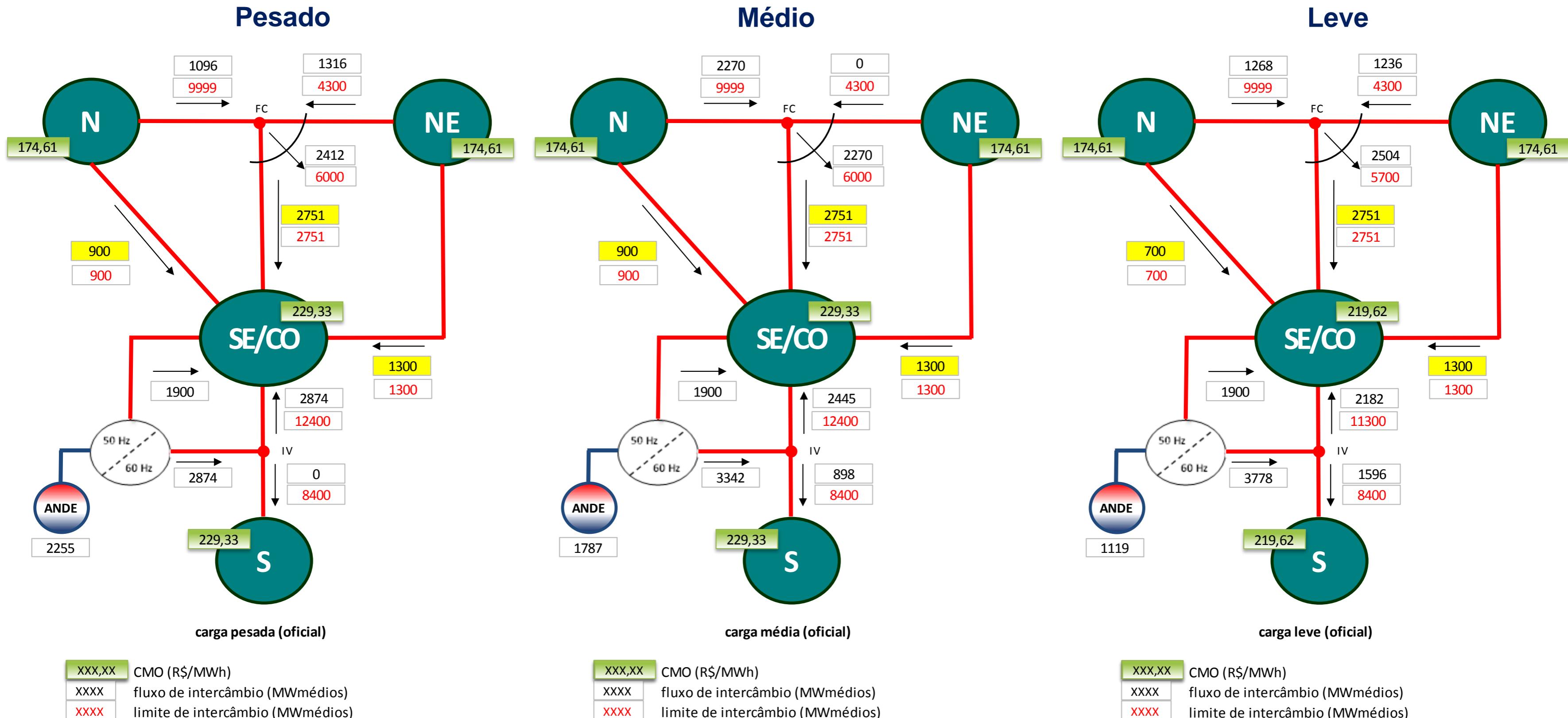
Comportamento do Preço – Agosto de 2019 – Semana 1

Curva de Oferta e Demanda – Nordeste e Norte



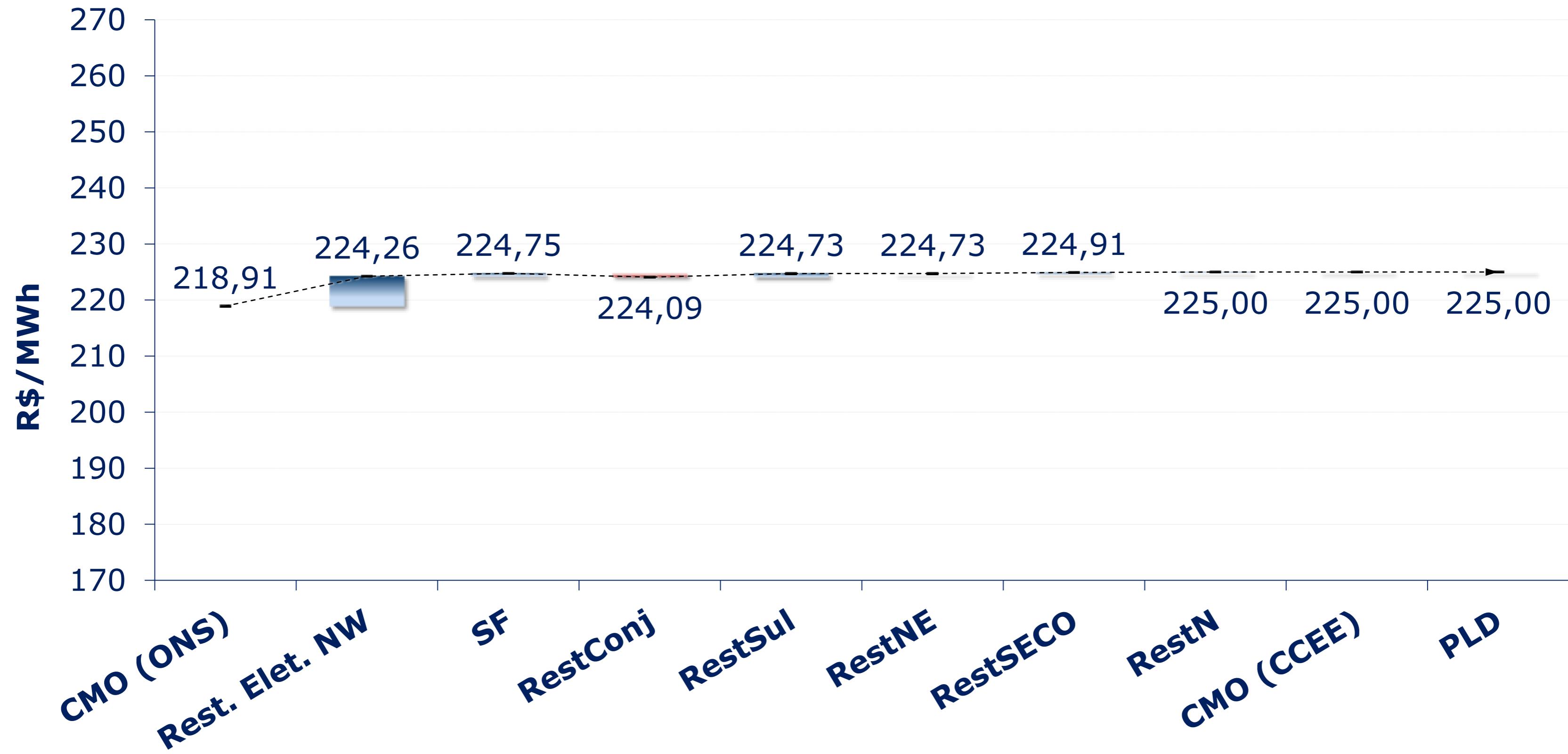
Comportamento do Preço – Agosto de 2019 – Semana 1

Fluxo de Intercâmbio



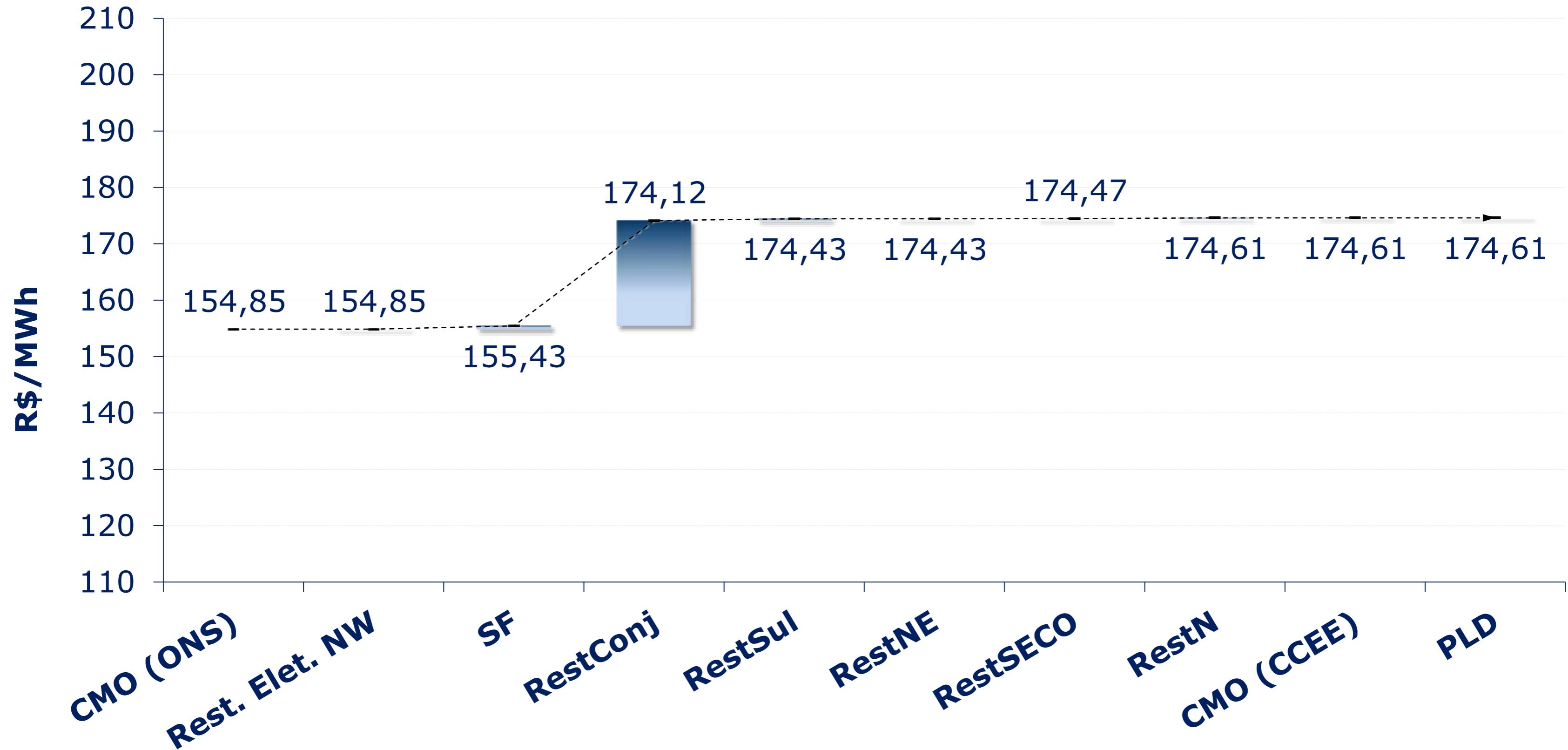
Comportamento do Preço – Agosto de 2019 – Semana 1

Diferença CMO x PLD – Sudeste e Sul



Comportamento do Preço – Agosto de 2019 – Semana 1

Diferença CMO x PLD – Nordeste e Norte



► Projeção do PLD

Revisão 0 de Agosto de 2019

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.

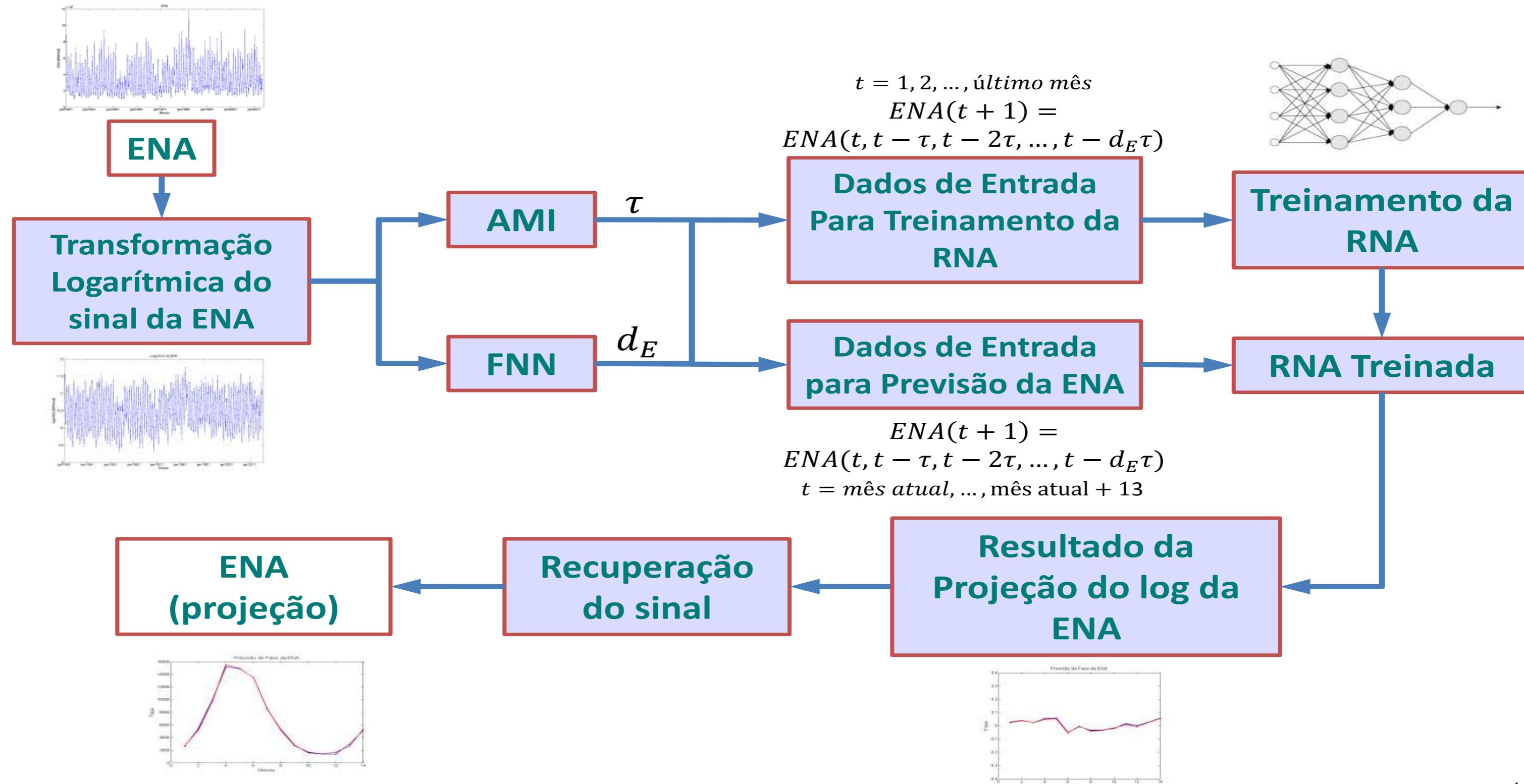
► Metodologias de Projeção do PLD



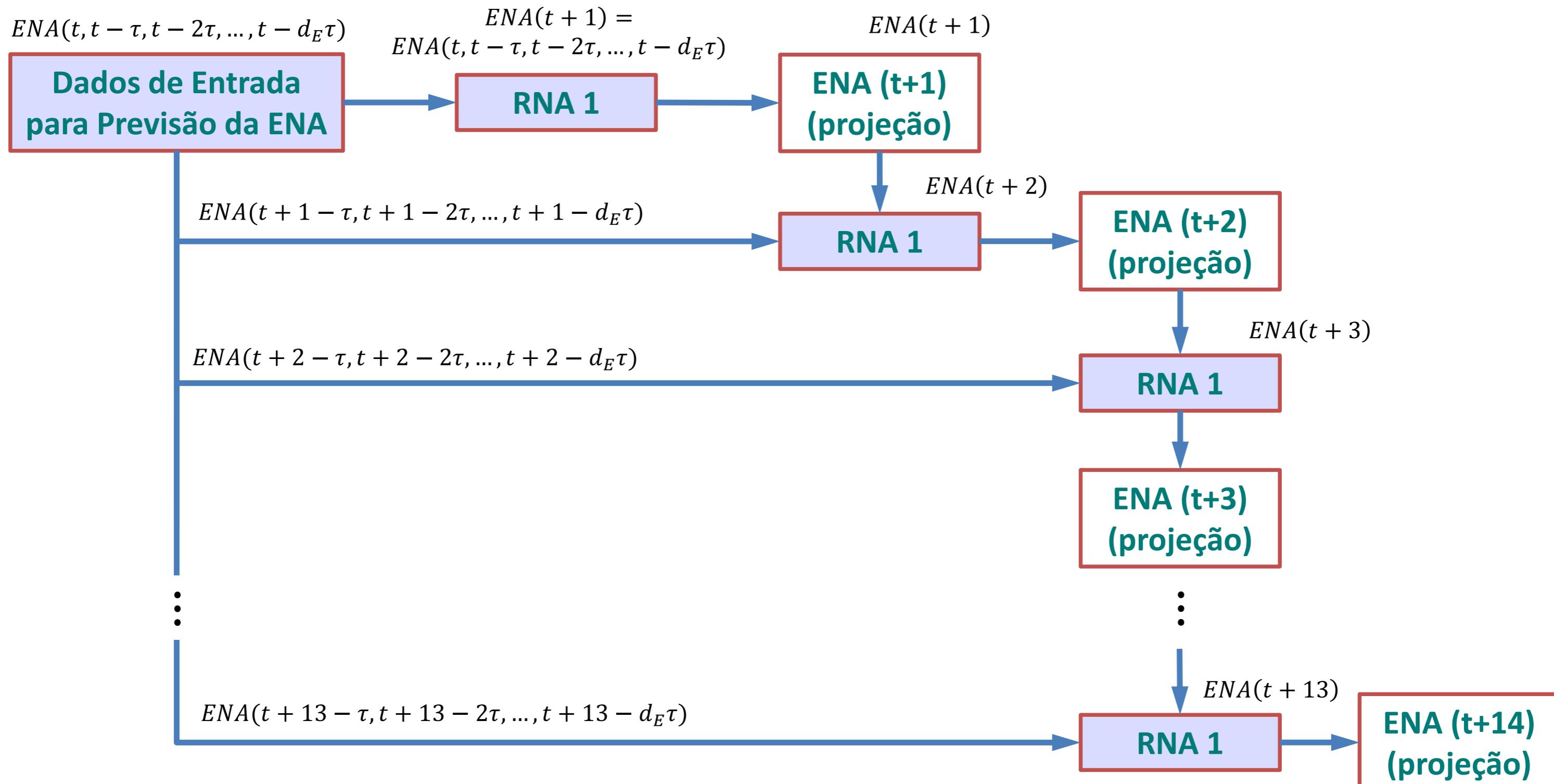
Metodologias

- ⚡ Metodologias de Projeção de ENA:
 - ⚡ Projeção de ENA por Redes Neurais Artificiais
 - ⚡ Transformação Logarítmica
 - ⚡ Média dos últimos 5 anos (2014 – 2018)
- ⚡ Metodologia de Simulação:
 - ⚡ Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP

⚡ Transformação Logarítmica



⚡ Encadeamento da Rede Neural Artificial



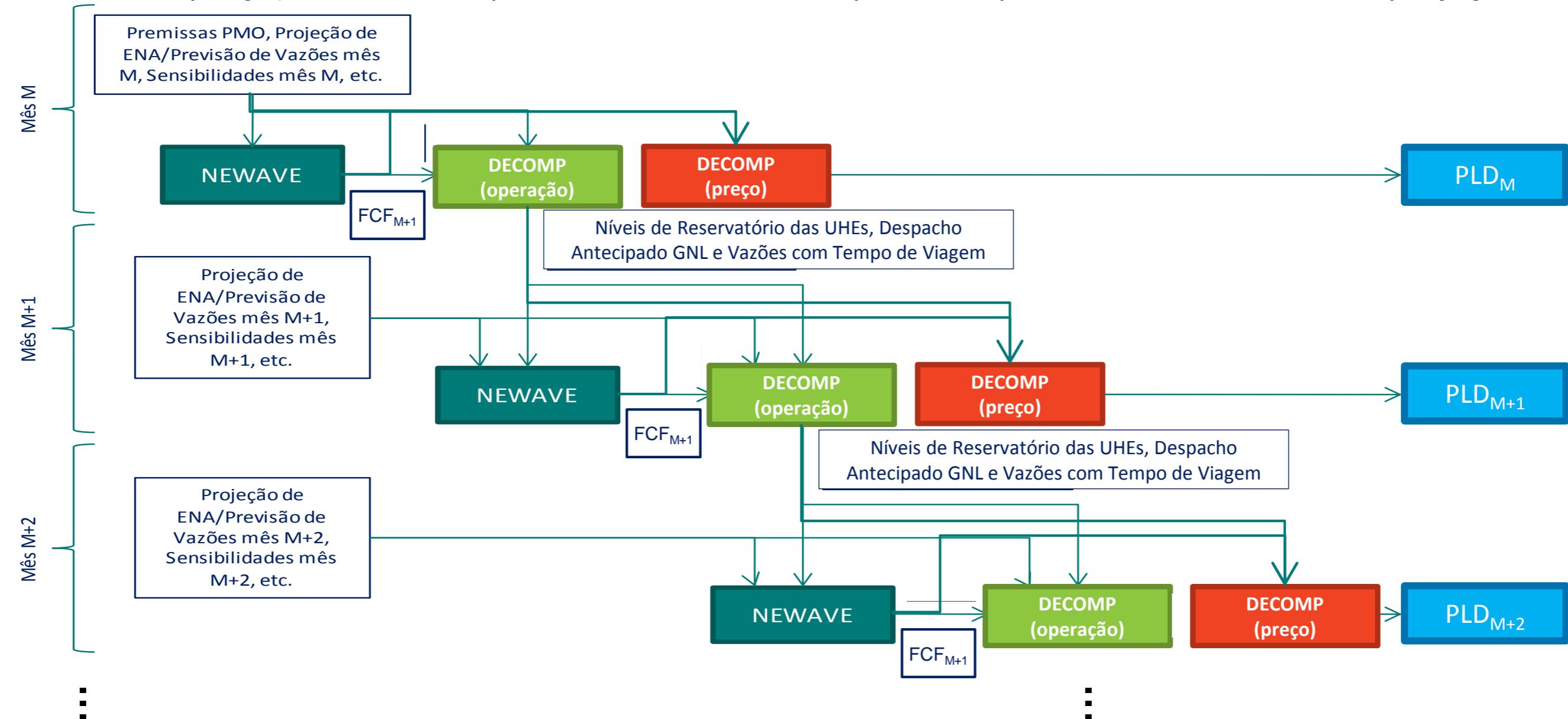
- ⚡ Uma nova sensibilidade foi realizada considerando que as ENAs dos próximos meses seriam iguais a média das ENAs dos últimos cinco anos;
- ⚡ Por exemplo: a ENA de Agosto de 2019 foi considerada como sendo igual à média dos últimos cinco meses de Agosto, isto é:

$$ENA_{Agosto/2019} = \frac{ENA_{Agosto/2014} + ENA_{Agosto/2015} + ENA_{Agosto/2016} + ENA_{Agosto/2017} + ENA_{Agosto/2018}}{5}$$

- ⚡ Este mesmo procedimento foi adotado para os demais meses considerados na projeção;

Projeção do PLD: Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP

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



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

► Resultados da Projeção do PLD

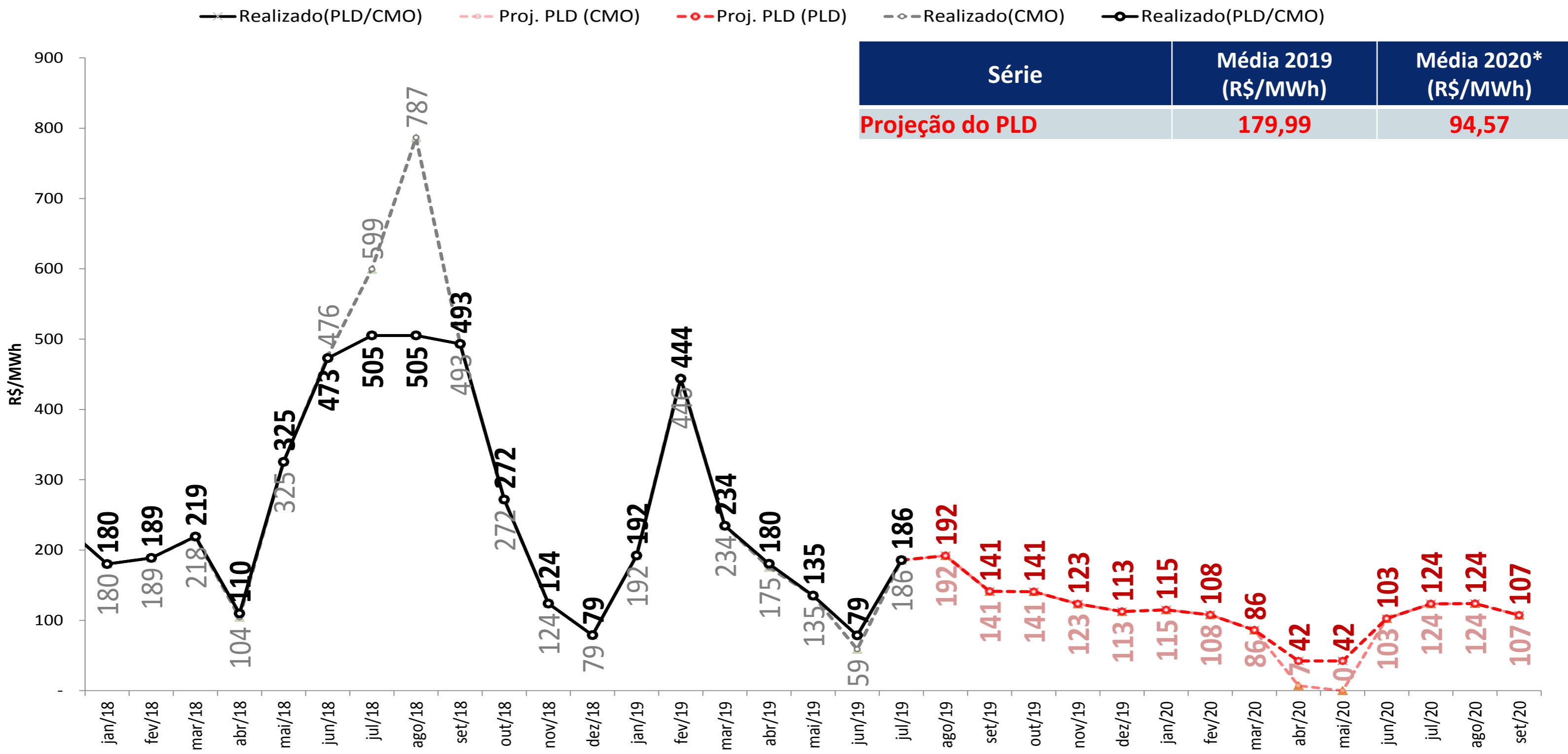
Revisão 0 de Agosto de 2019



- ⚡ **Projeção do PLD:** Projeção de ENA por Redes Neurais (log da ENA):
 - ⚡ Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP
 - ⚡ Despacho Térmico por Ordem de Mérito
- ⚡ **Sensibilidade 1:** Projeção de ENA por Redes Neurais (log da ENA):
 - ⚡ Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP
 - ⚡ Despacho Térmico por Ordem de Mérito
 - ⚡ 2ª Revisão Quadrimestral da Carga a partir de setembro de 2019
- ⚡ **Sensibilidade 2:** Média da ENA por REE dos anos de 2014 a 2018:
 - ⚡ Simulação Encadeada NEWAVE e DECOMP
 - ⚡ Despacho Térmico por Ordem de Mérito
 - ⚡ 2ª Revisão Quadrimestral da Carga a partir de setembro de 2019

Projeção do PLD – SE/CO

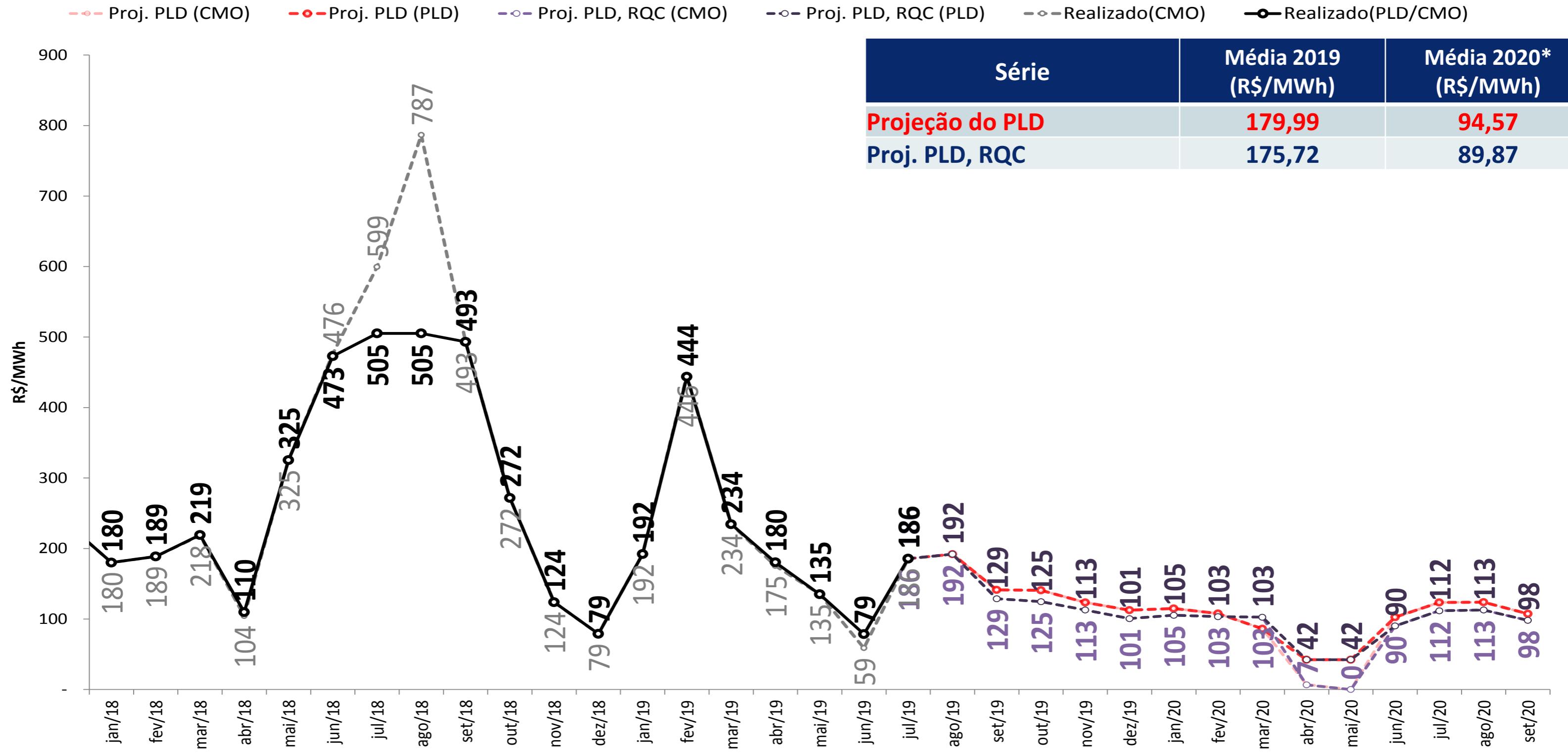
Projeção do PLD



* Média 2020: Média dos meses de janeiro a setembro de 2020

Projeção do PLD – SE/CO

Sensibilidade 1: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga



- Foram considerados:**

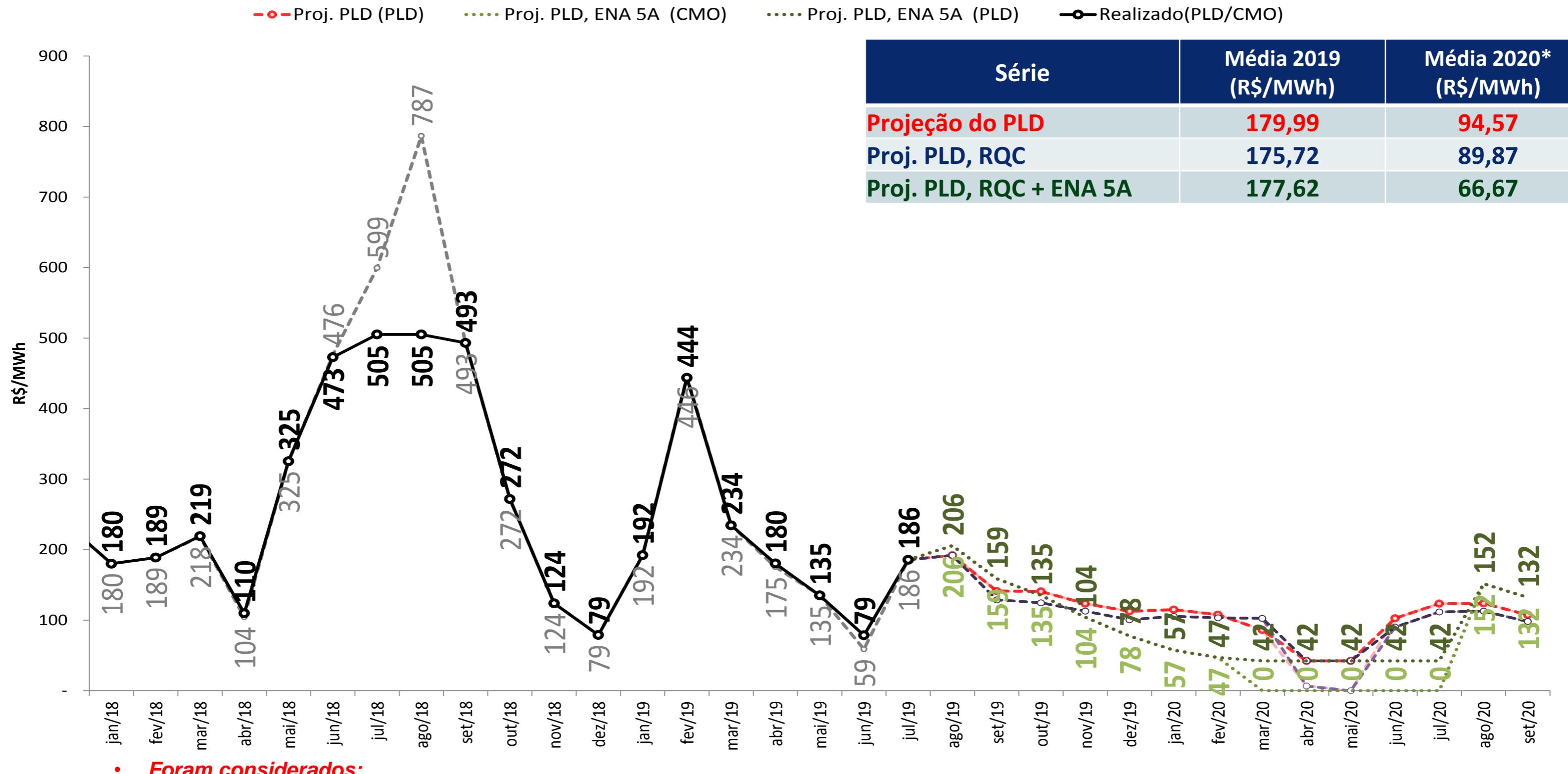
- 2019: $PLD_{MAX} = R\$ 513,89/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 42,35/MWh$

- 2020: $PLD_{MAX} = R\$ 590,80/MWh$ (CVU reajustado da UTE Mário Lago), $PLD_{MIN} = R\$ 42,35/MWh$

* Média 2020: Média dos meses de janeiro a setembro de 2020

Projeção do PLD – SE/CO

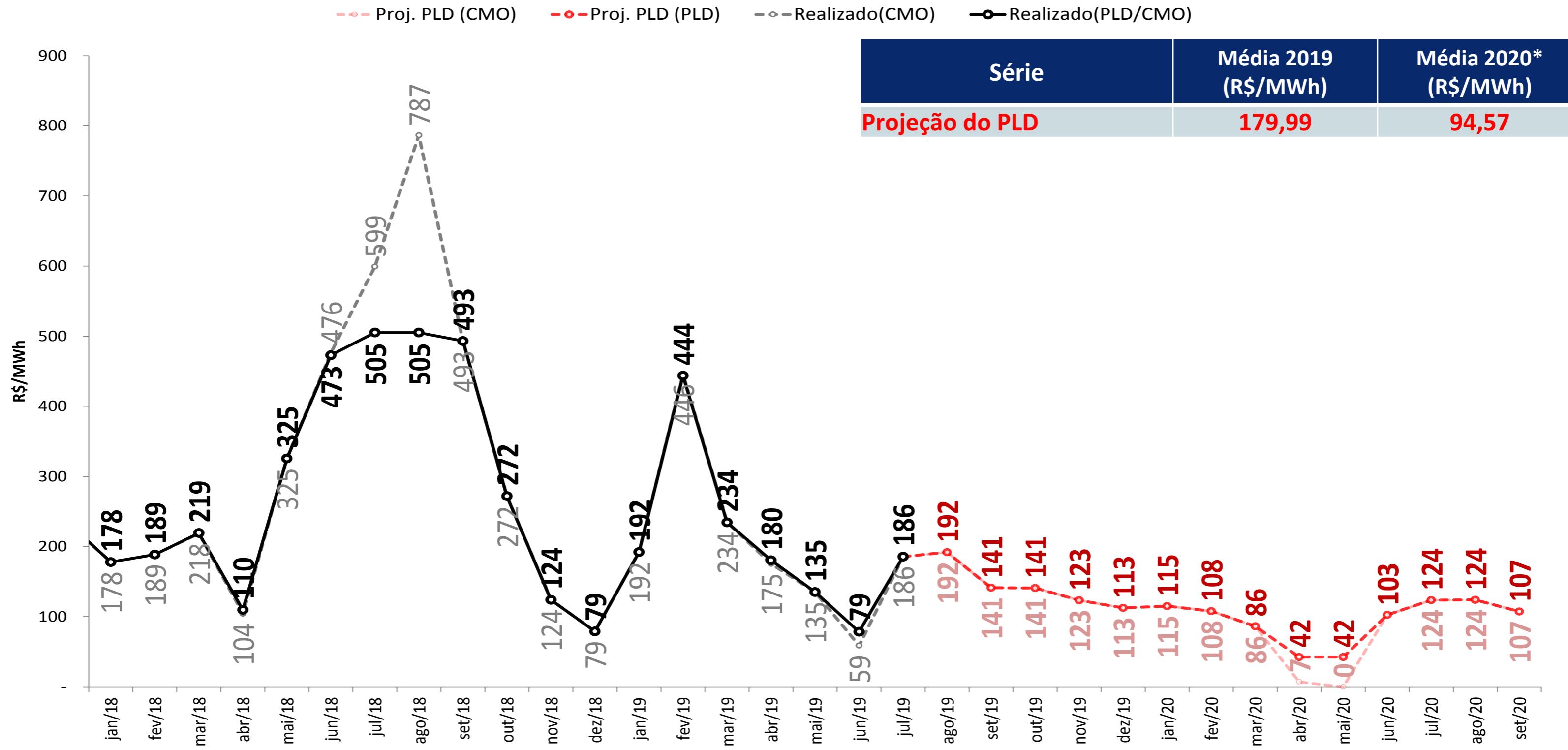
Sensibilidade 2: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga + ENA Média 5 anos



* Média 2020: Média dos meses de janeiro a setembro de 2020

Projeção do PLD – S

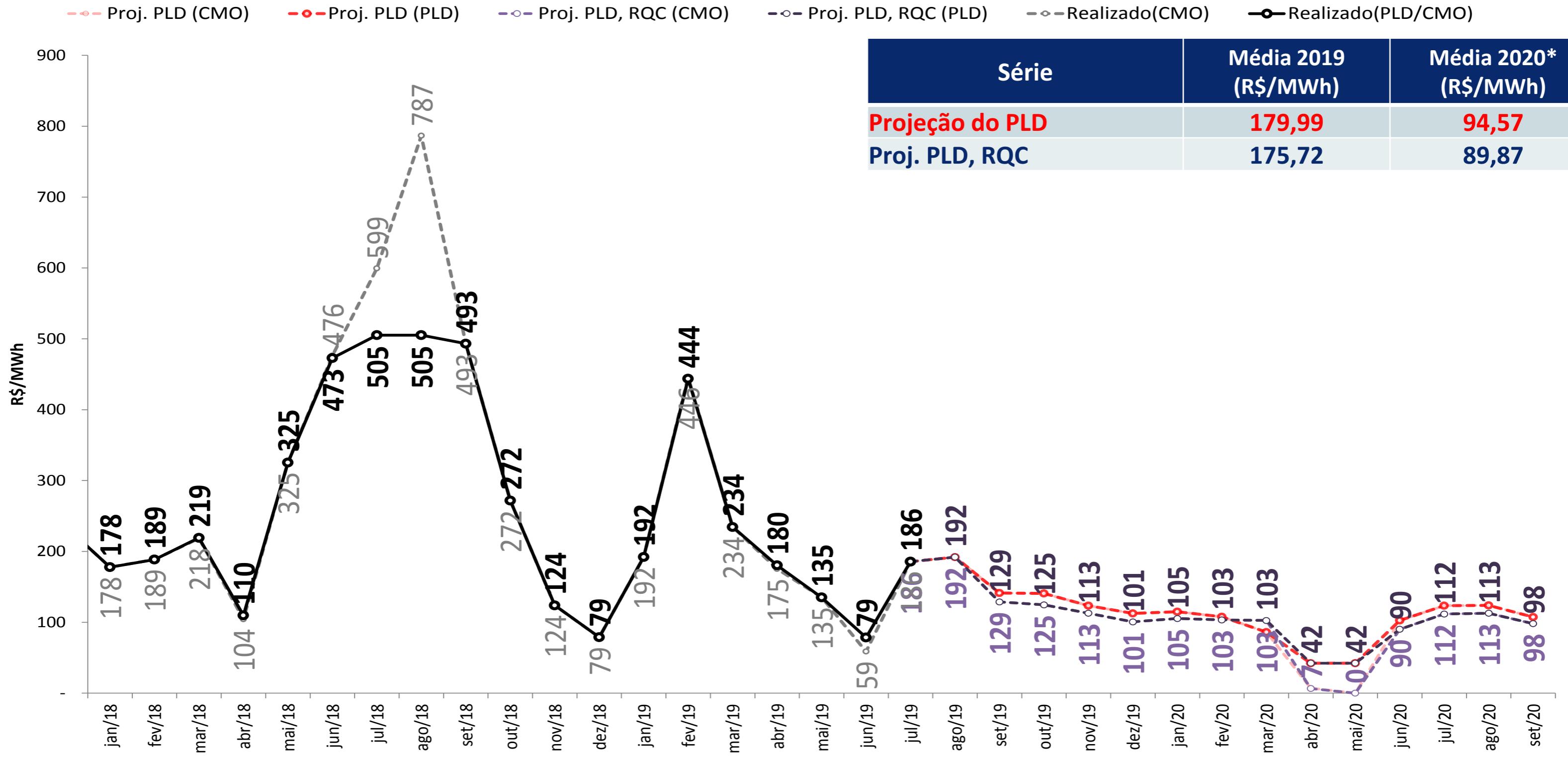
Projeção do PLD



* Média 2020: Média dos meses de janeiro a setembro de 2020

Projeção do PLD – S

Sensibilidade 1: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga



- Foram considerados:**

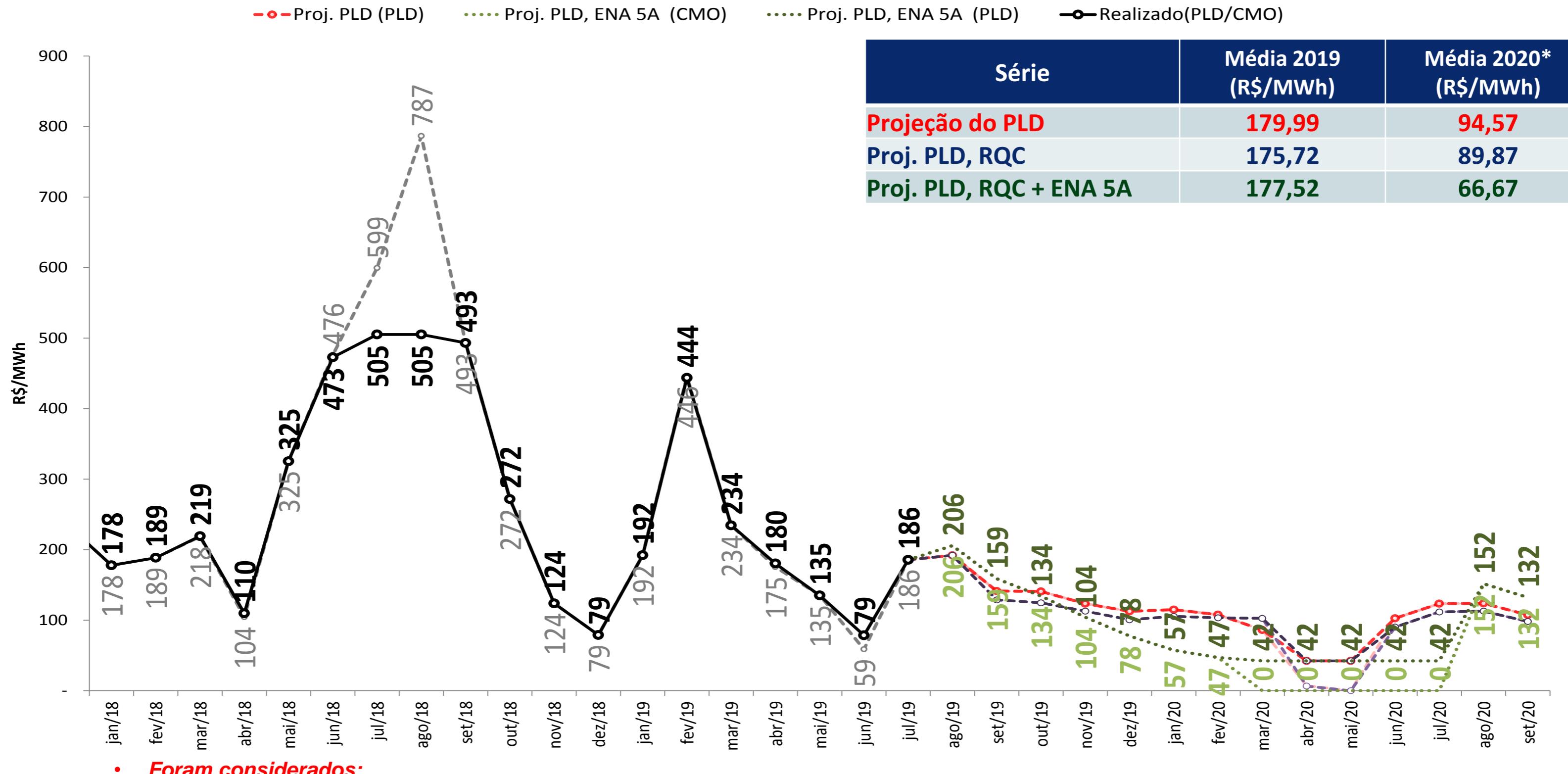
- 2019: $PLD_{MAX} = R\$ 513,89/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 42,35/MWh$

- 2020: $PLD_{MAX} = R\$ 590,80/MWh$ (CVU reajustado da UTE Mário Lago), $PLD_{MIN} = R\$ 42,35/MWh$

* Média 2020: Média dos meses de janeiro a setembro de 2020

Projeção do PLD – S

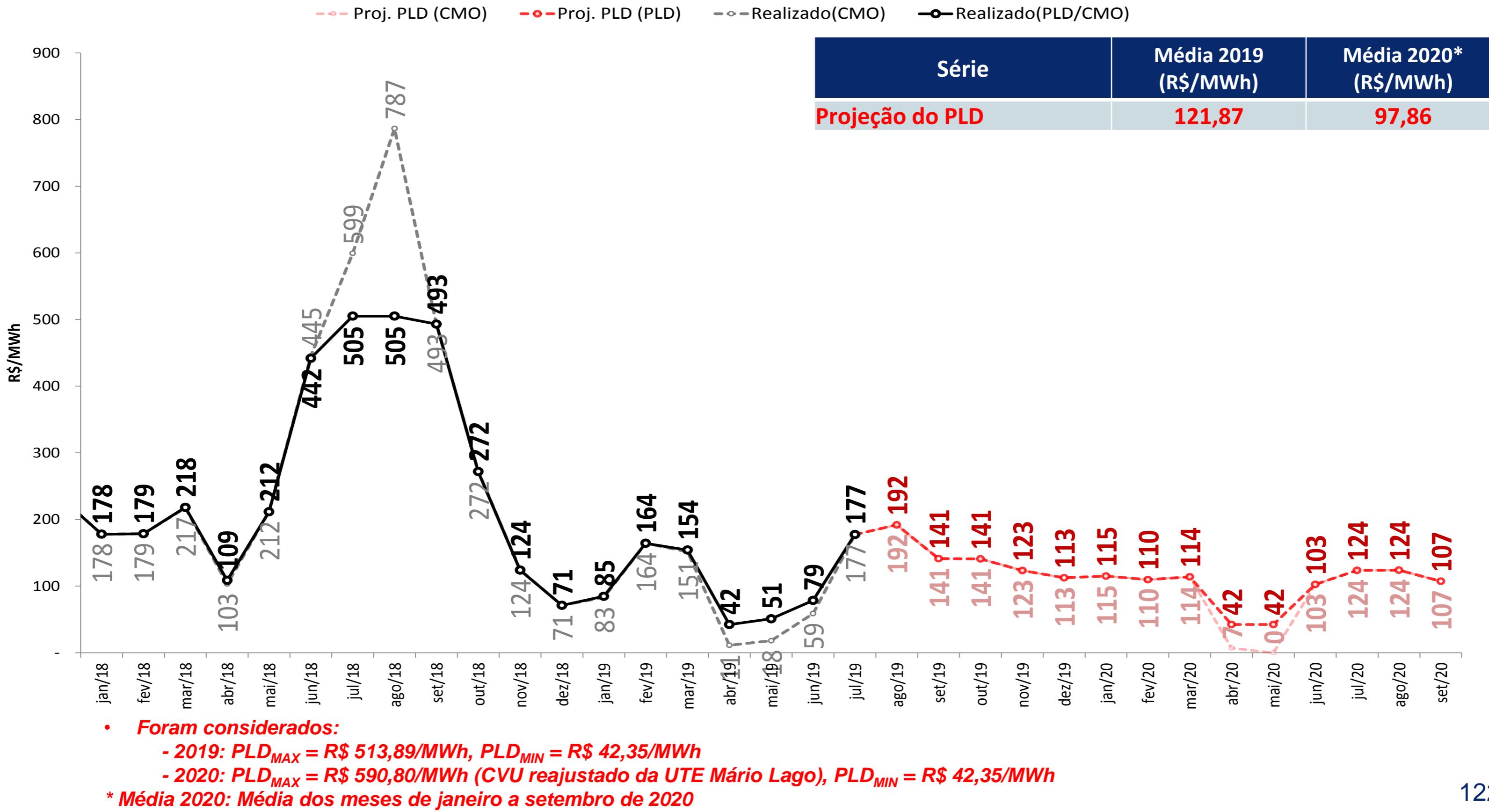
Sensibilidade 2: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga + ENA Média 5 anos



* Média 2020: Média dos meses de janeiro a setembro de 2020

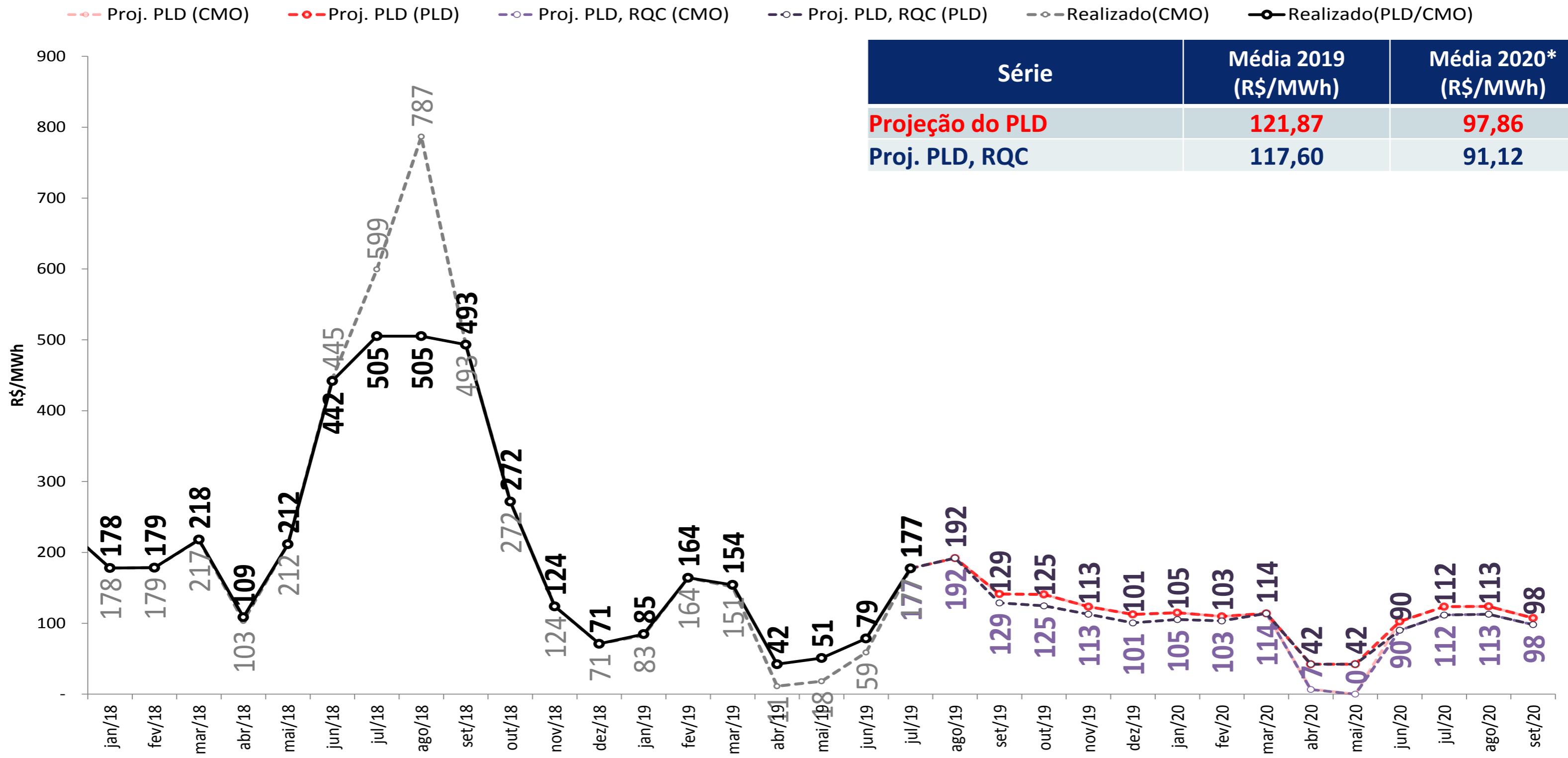
Projeção do PLD – NE

Projeção do PLD



Projeção do PLD – NE

Sensibilidade 1: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga



- Foram considerados:**

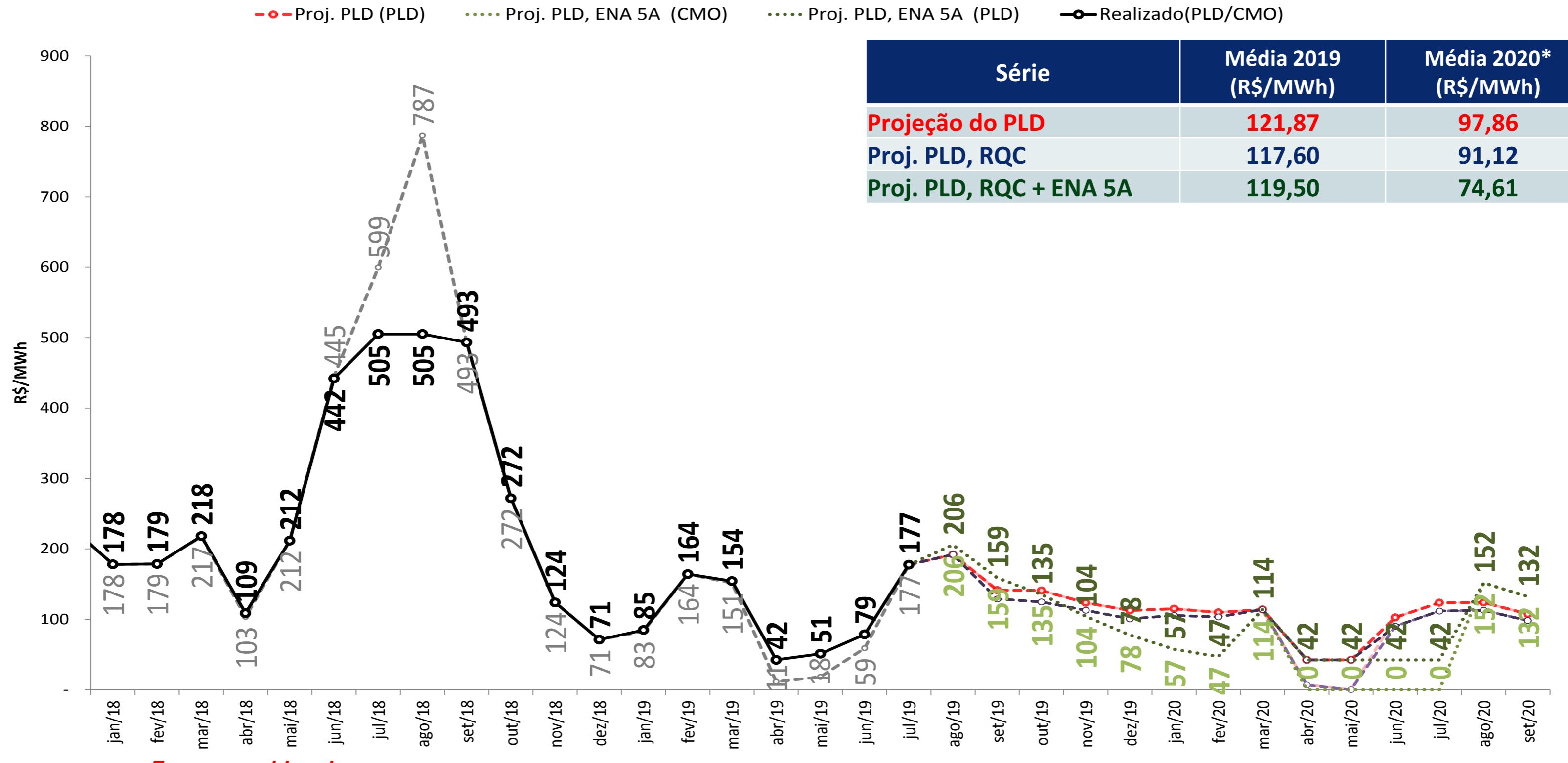
- 2019: $PLD_{MAX} = R\$ 513,89/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 42,35/MWh$

- 2020: $PLD_{MAX} = R\$ 590,80/MWh$ (CVU reajustado da UTE Mário Lago), $PLD_{MIN} = R\$ 42,35/MWh$

* Média 2020: Média dos meses de janeiro a setembro de 2020

Projeção do PLD – NE

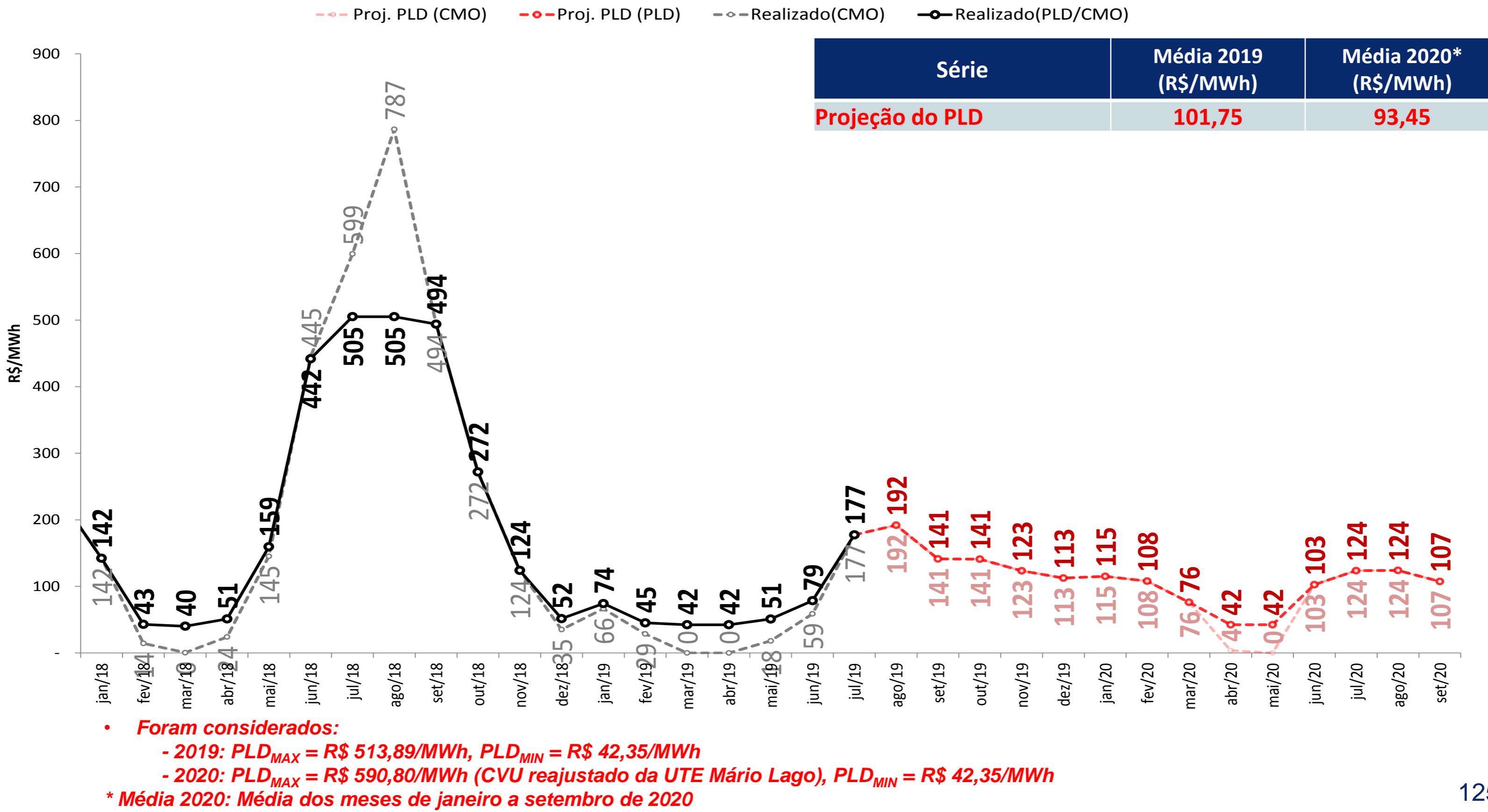
Sensibilidade 2: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga + ENA Média 5 anos



* Média 2020: Média dos meses de janeiro a setembro de 2020

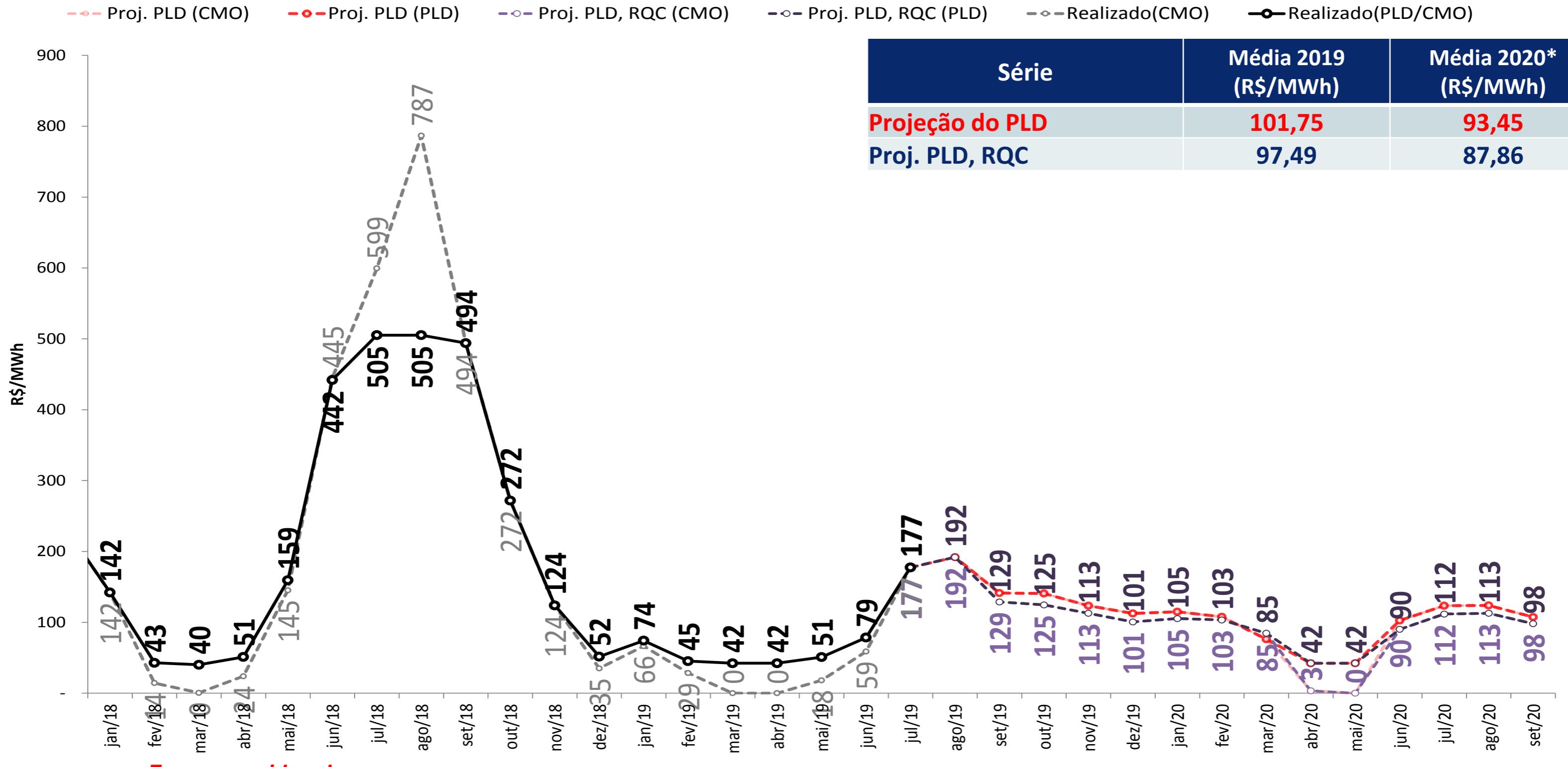
Projeção do PLD – N

Projeção do PLD



Projeção do PLD – N

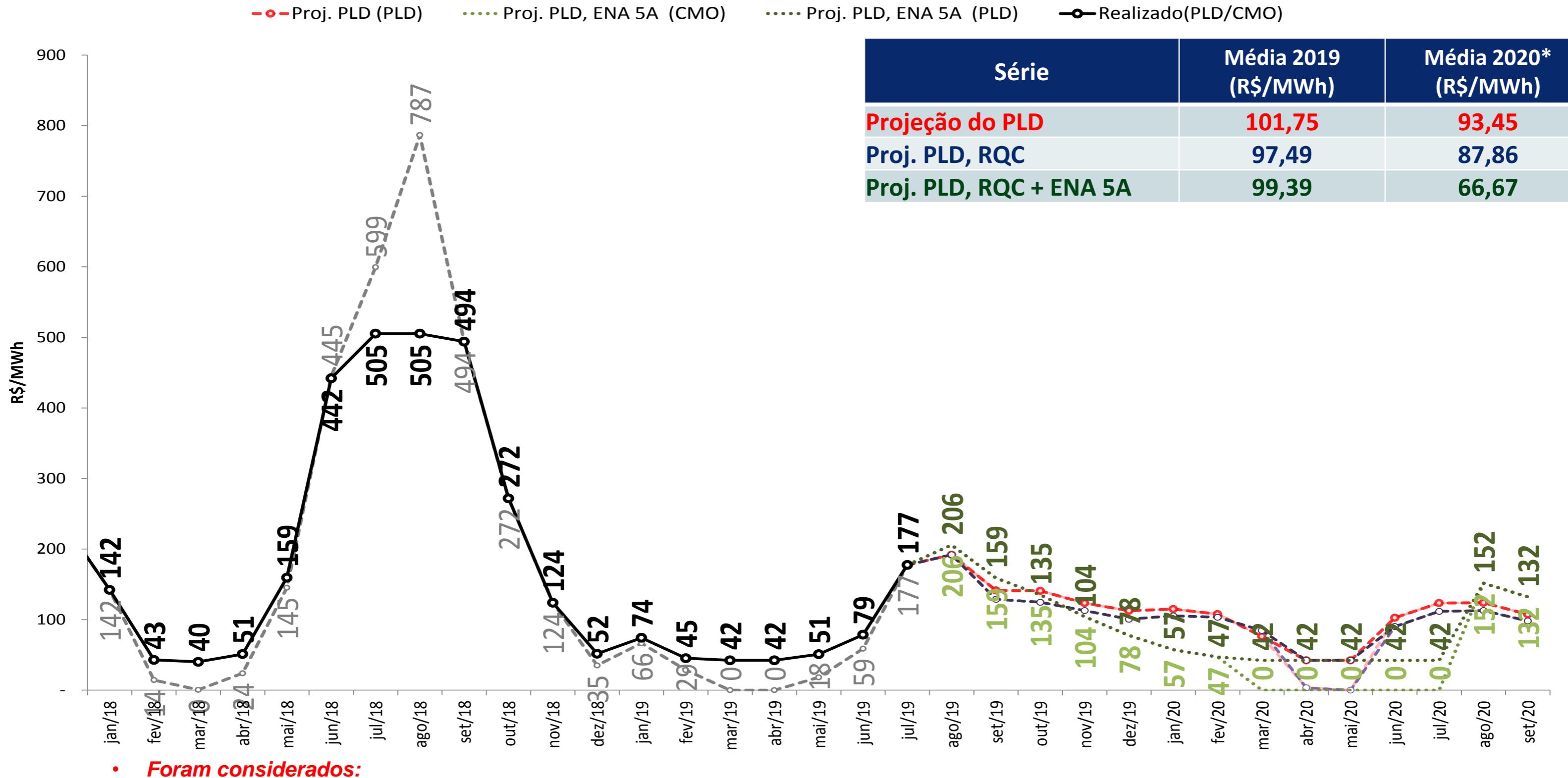
Sensibilidade 1: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga



* Média 2020: Média dos meses de janeiro a setembro de 2020

Projeção do PLD – N

Sensibilidade 2: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga + ENA Média 5 anos



* Média 2020: Média dos meses de janeiro a setembro de 2020

Tabela Resumo da Projeção do PLD

<i>SE/CO</i>	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20
Proj. PLD	192	141	141	123	113	115	108	86	42	42	103	124	124	107
Proj. PLD, RQC	192	129	125	113	101	105	103	103	42	42	90	112	113	98
Proj. PLD, RQC + ENA 5A	206	159	135	104	78	57	47	42	42	42	42	42	152	132

<i>S</i>	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20
Proj. PLD	192	141	141	123	113	115	108	86	42	42	103	124	124	107
Proj. PLD, RQC	192	129	125	113	101	105	103	103	42	42	90	112	113	98
Proj. PLD, RQC + ENA 5A	206	159	134	104	78	57	47	42	42	42	42	42	152	132

<i>NE</i>	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20
Proj. PLD	192	141	141	123	113	115	110	114	42	42	103	124	124	107
Proj. PLD, RQC	192	129	125	113	101	105	103	114	42	42	90	112	113	98
Proj. PLD, RQC + ENA 5A	206	159	135	104	78	57	47	114	42	42	42	42	152	132

<i>N</i>	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20
Proj. PLD	192	141	141	123	113	115	108	76	42	42	103	124	124	107
Proj. PLD, RQC	192	129	125	113	101	105	103	85	42	42	90	112	113	98
Proj. PLD, RQC + ENA 5A	206	159	135	104	78	57	47	42	42	42	42	42	152	132

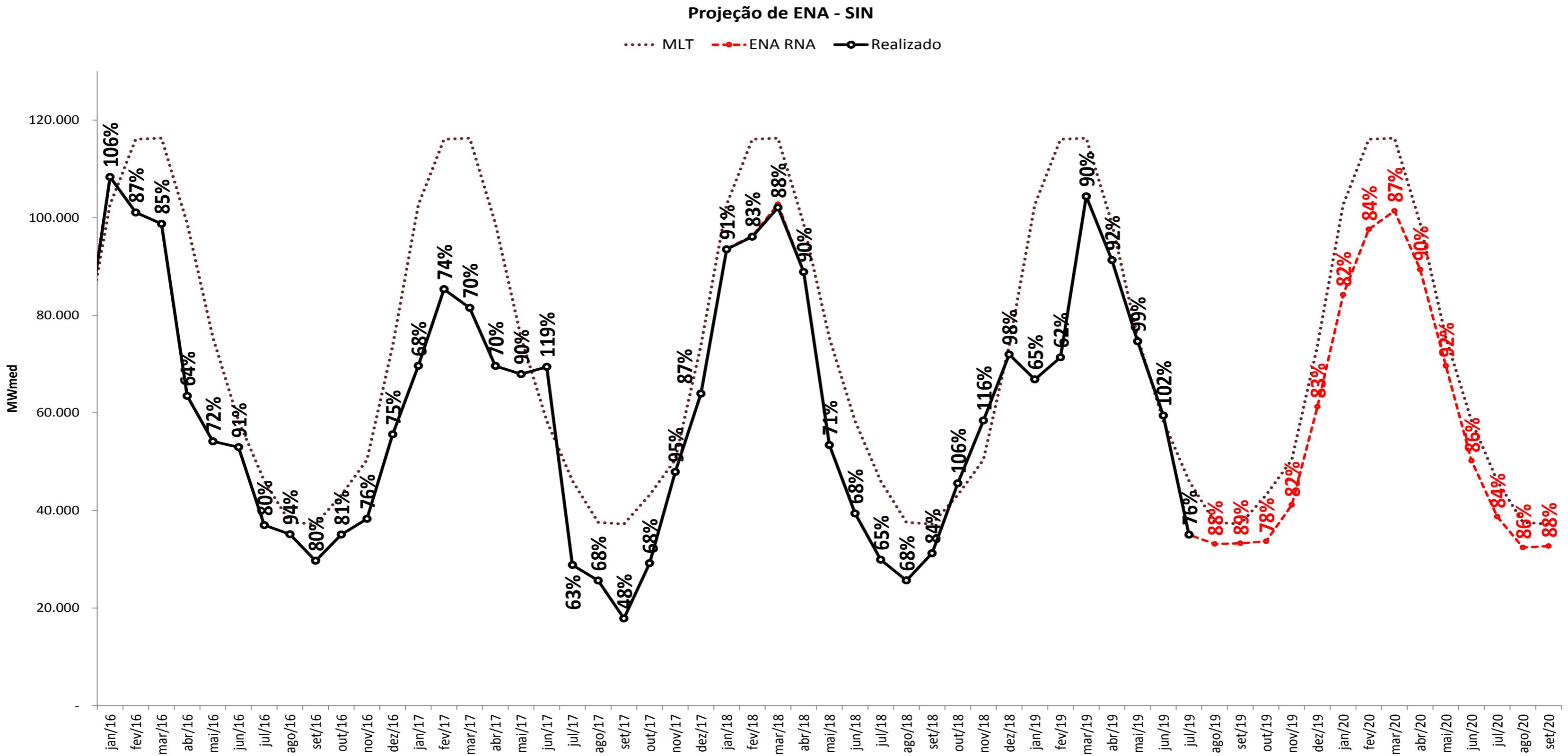
- *Foram considerados:*

- 2019: $PLD_{MAX} = R\$ 513,89/MWh$, $PLD_{MIN} = R\$ 42,35/MWh$

- 2020: $PLD_{MAX} = R\$ 590,80/MWh$ (CVU reajustado da UTE Mário Lago), $PLD_{MIN} = R\$ 42,35/MWh$

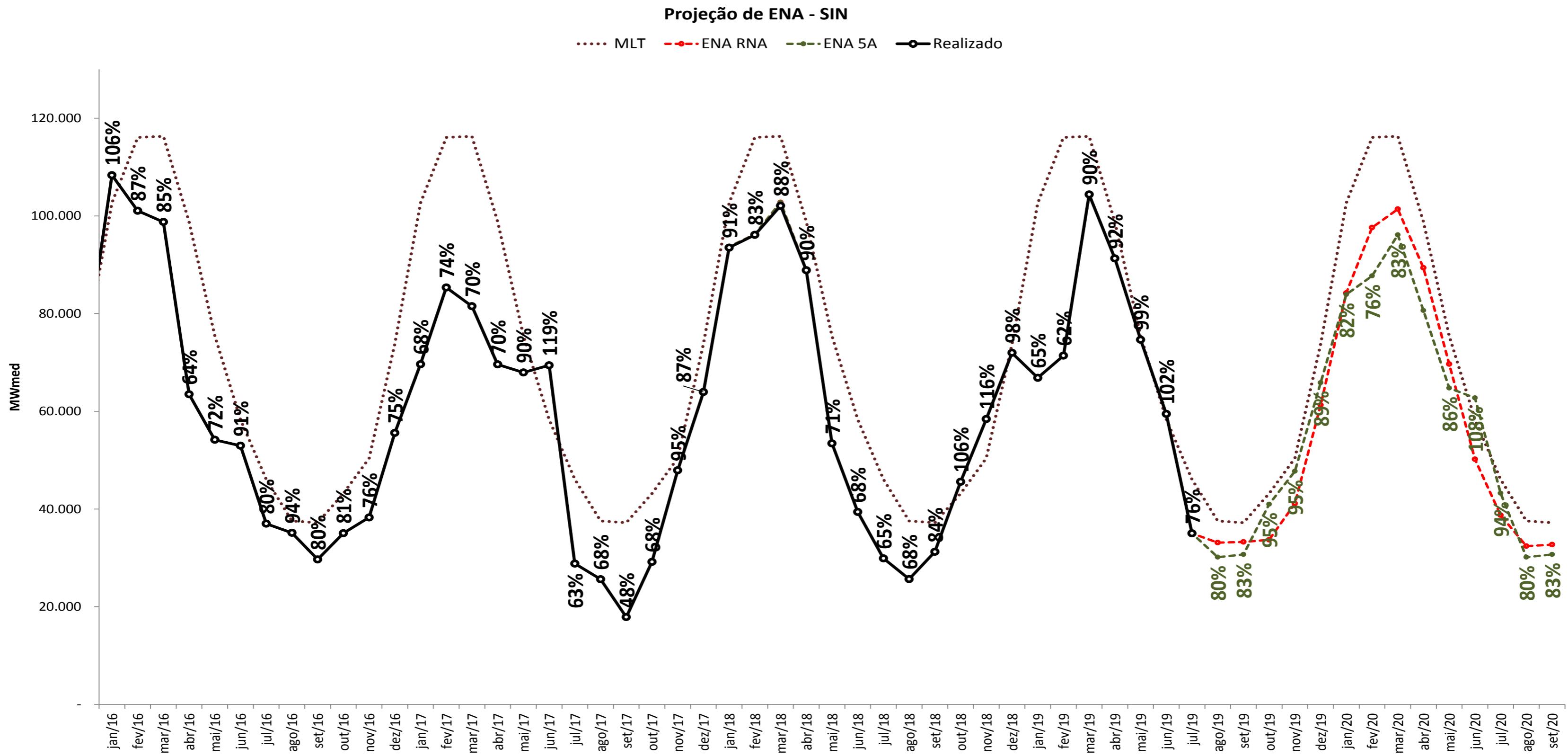
Projeção de Energia Natural Afluente

Projeção do PLD



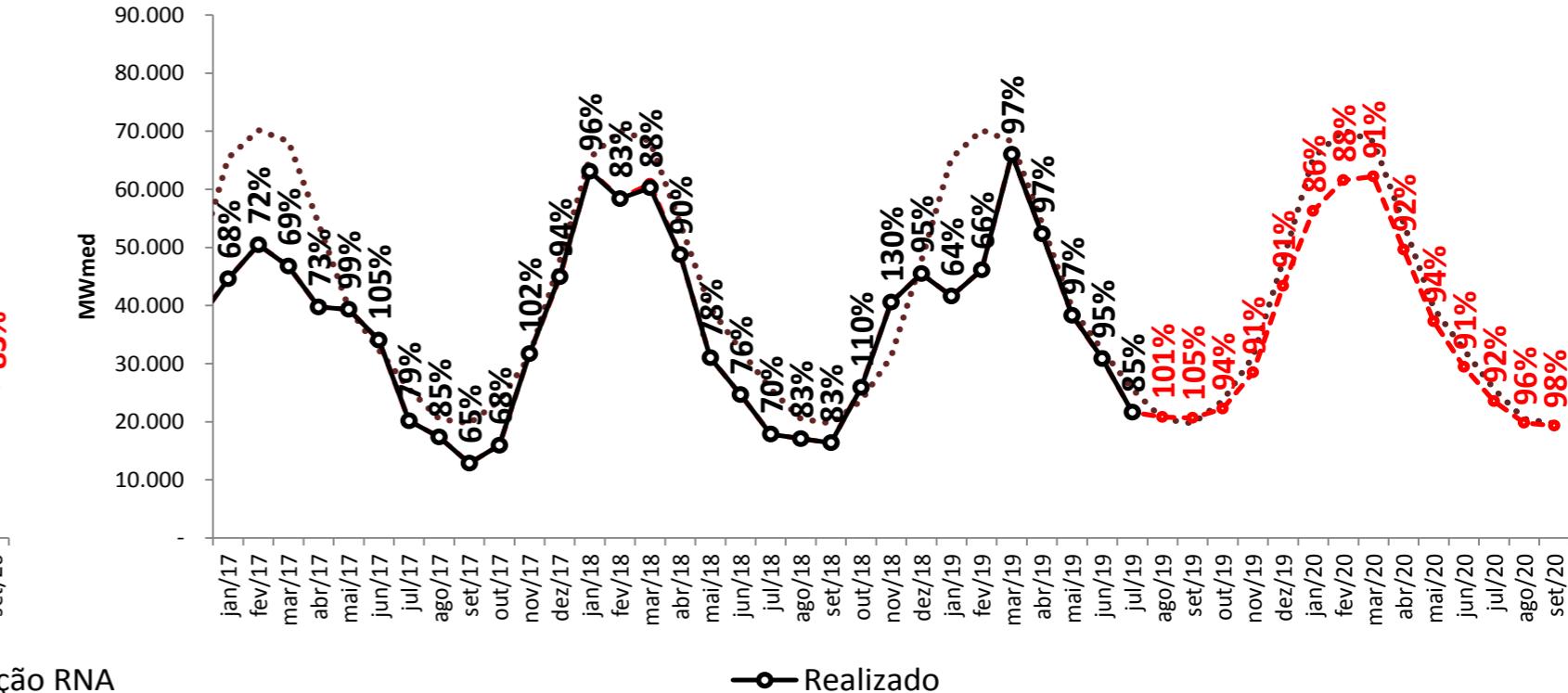
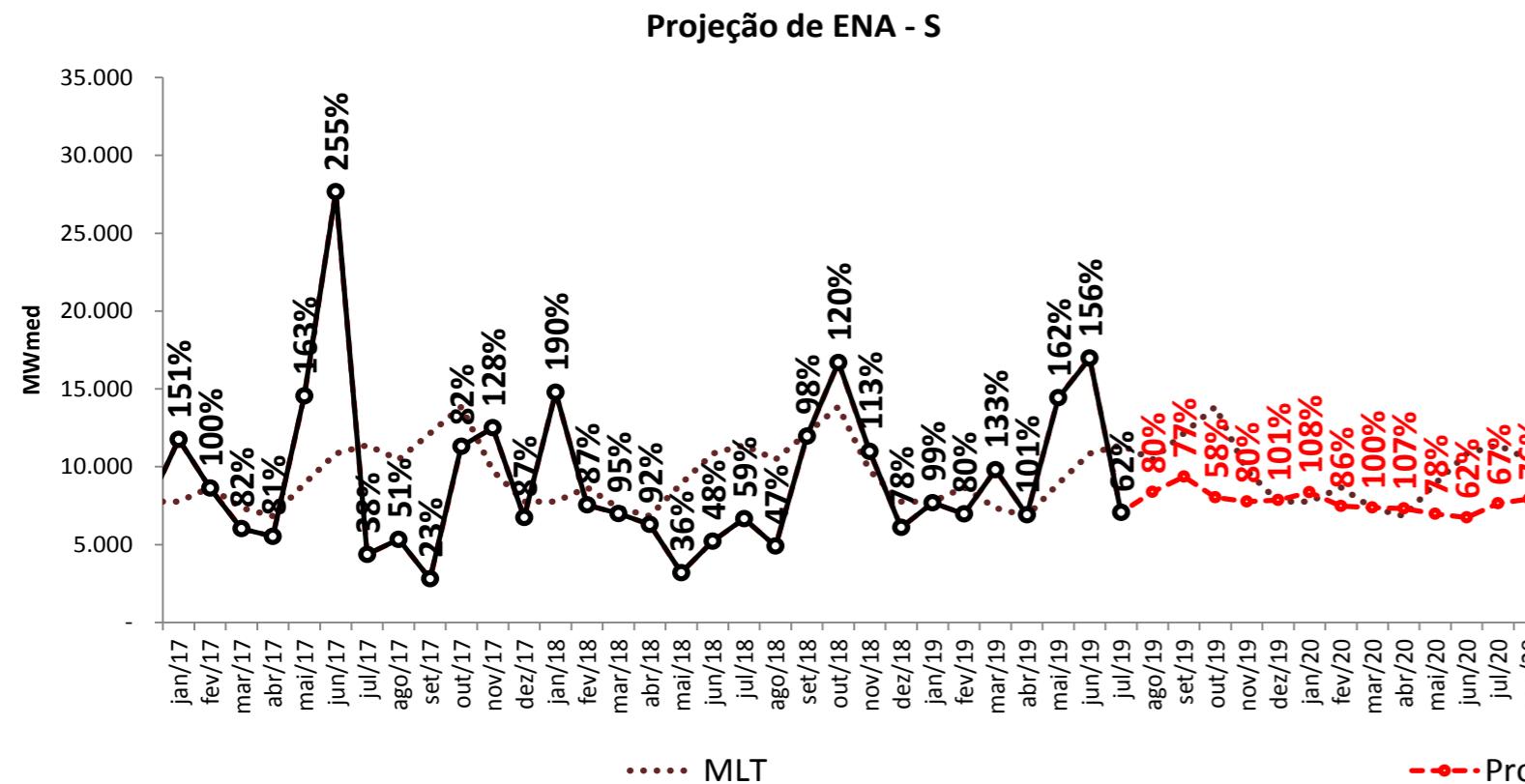
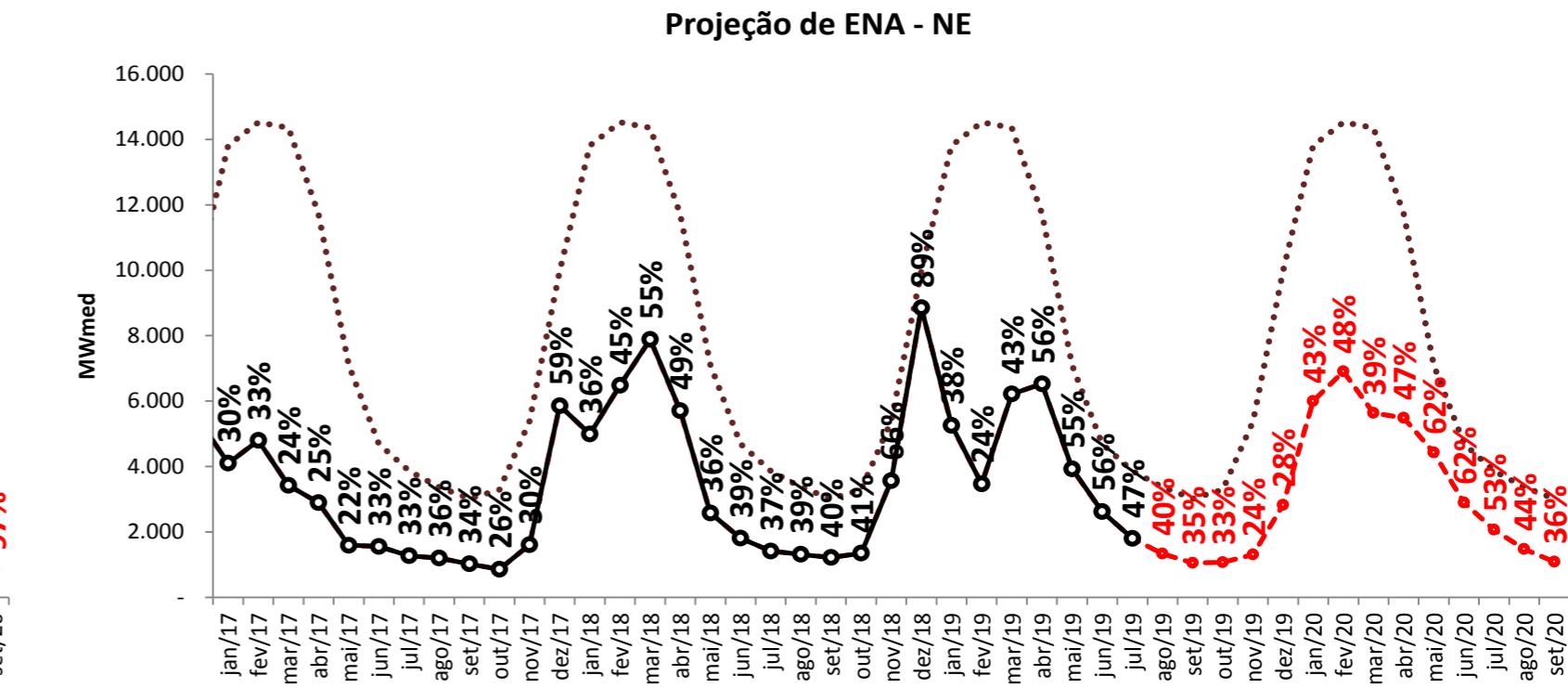
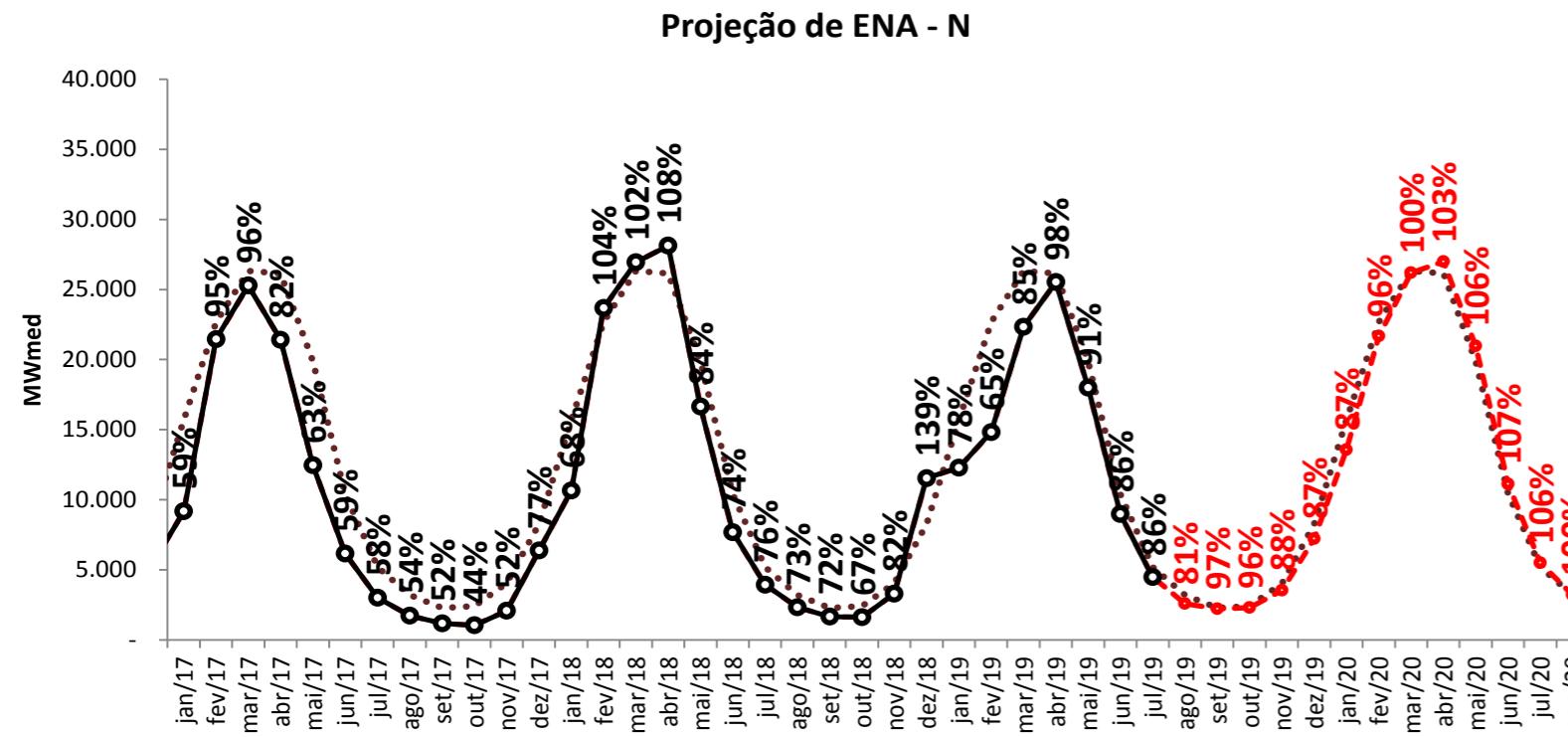
Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 2: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga + ENA Média 5 anos



Projeção de Energia Natural Afluente

Projeção do PLD



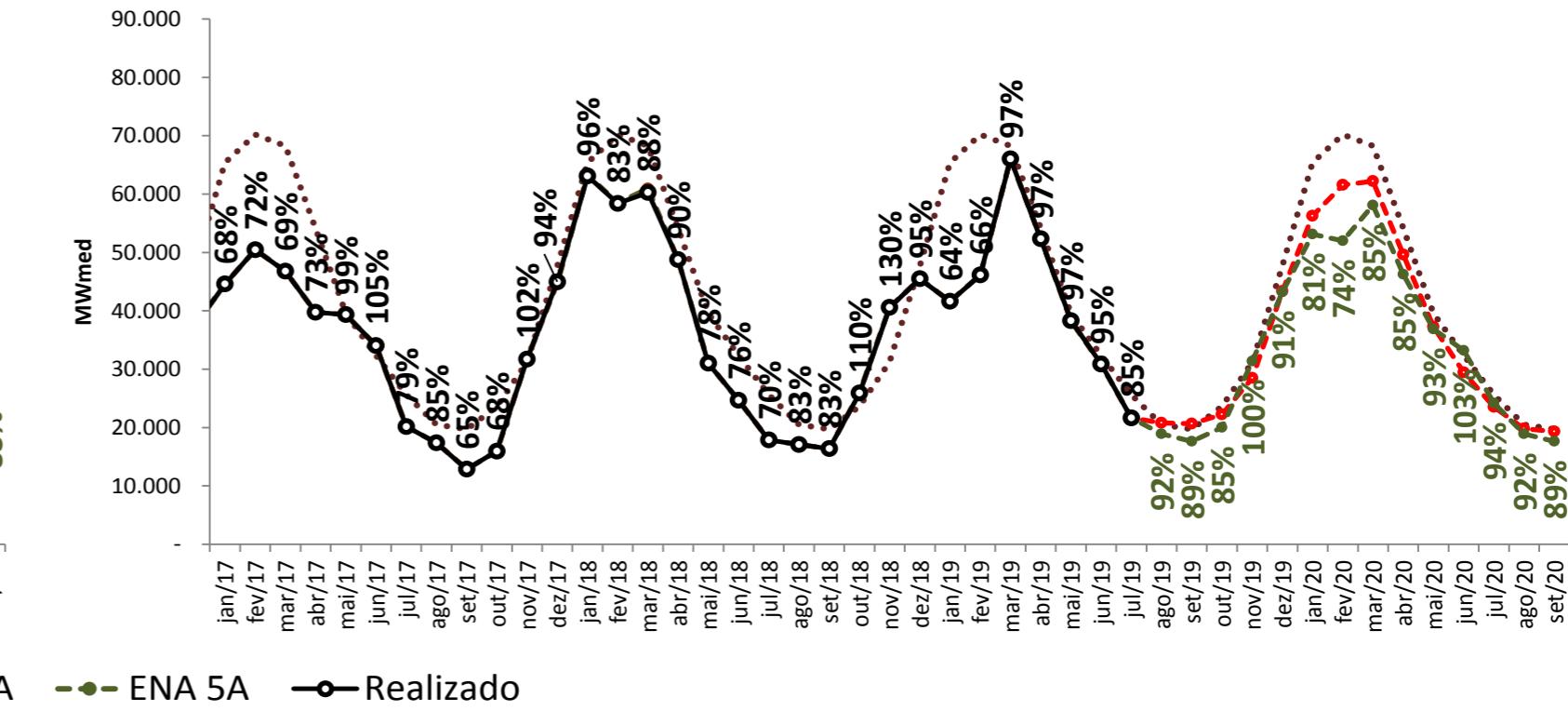
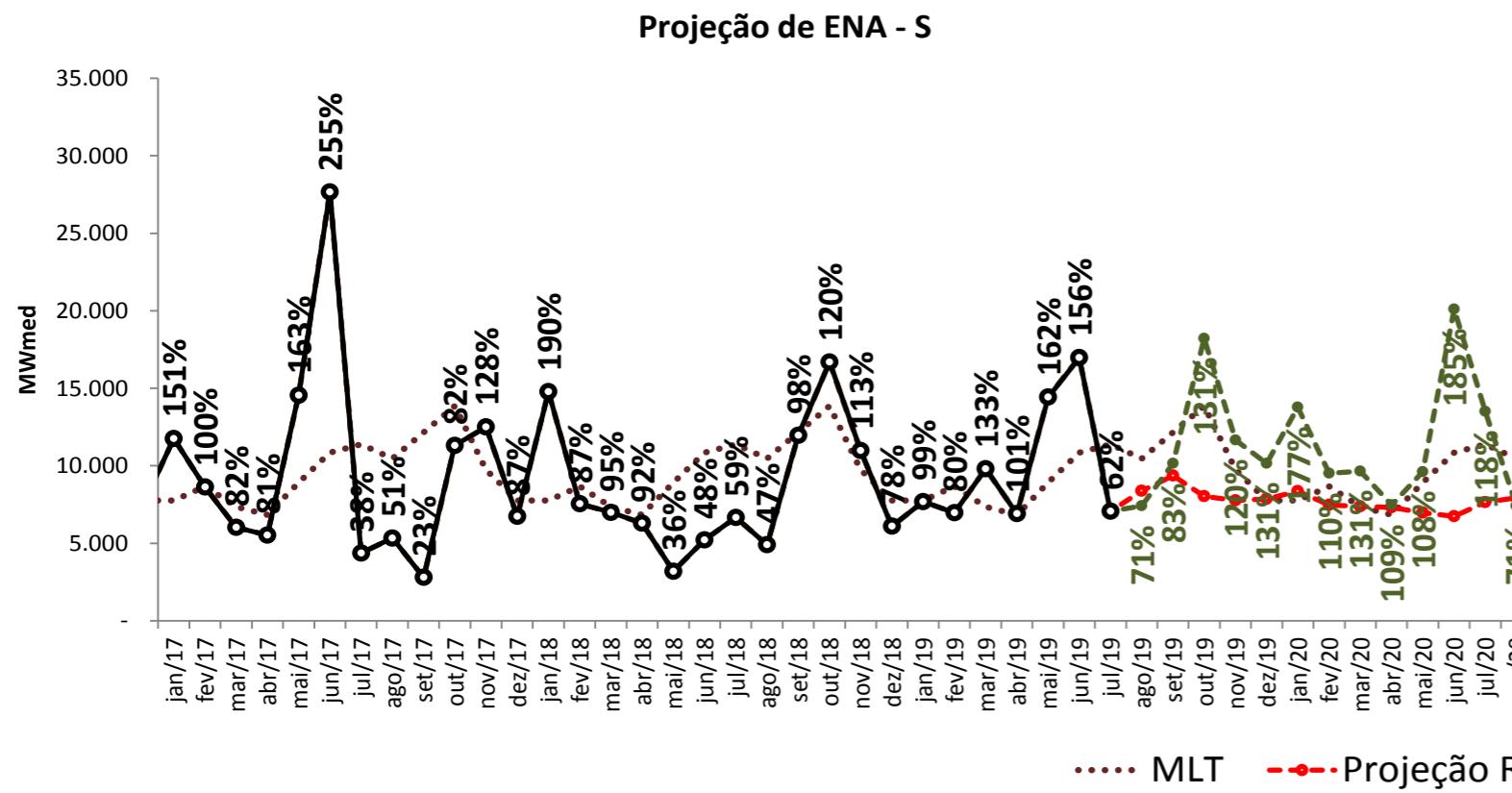
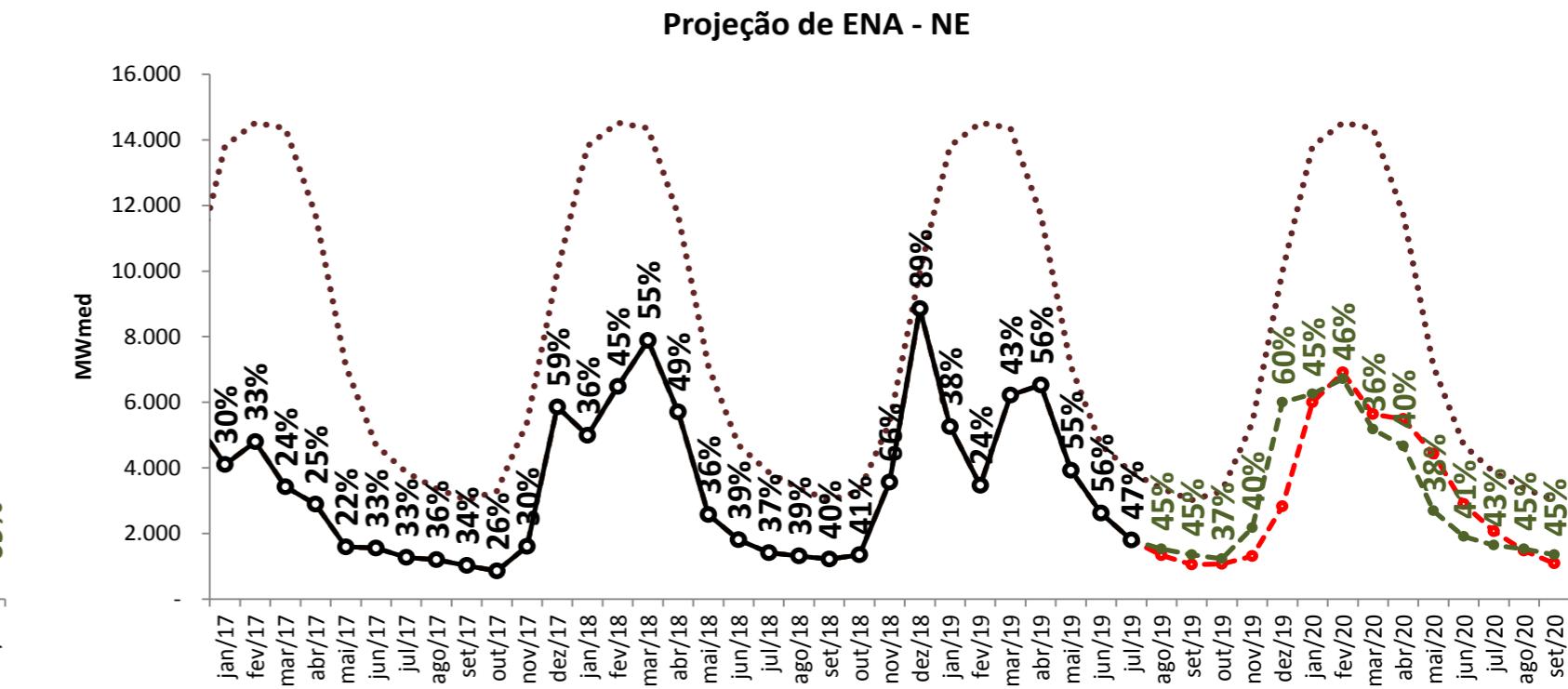
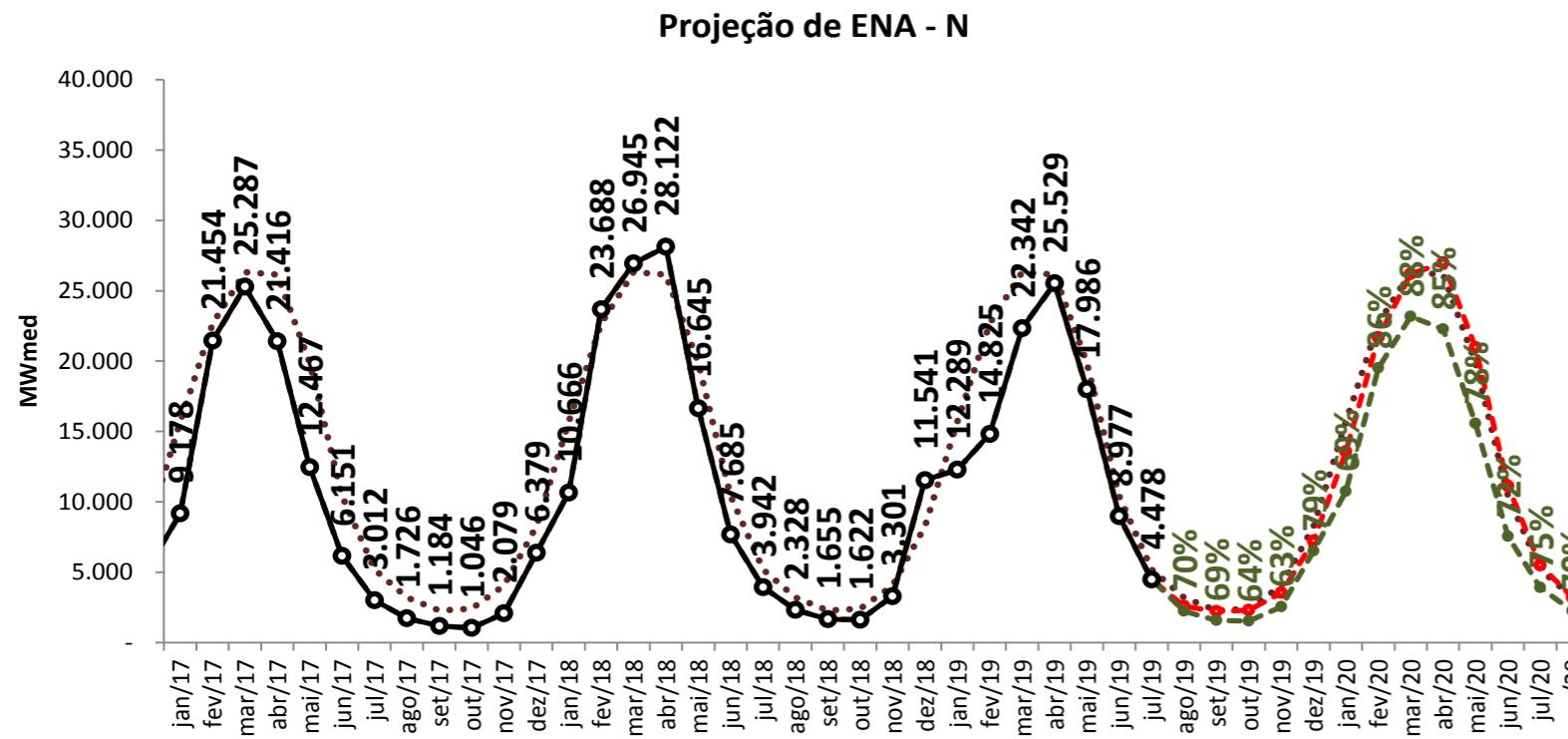
MLT

Projeção RNA

Realizado

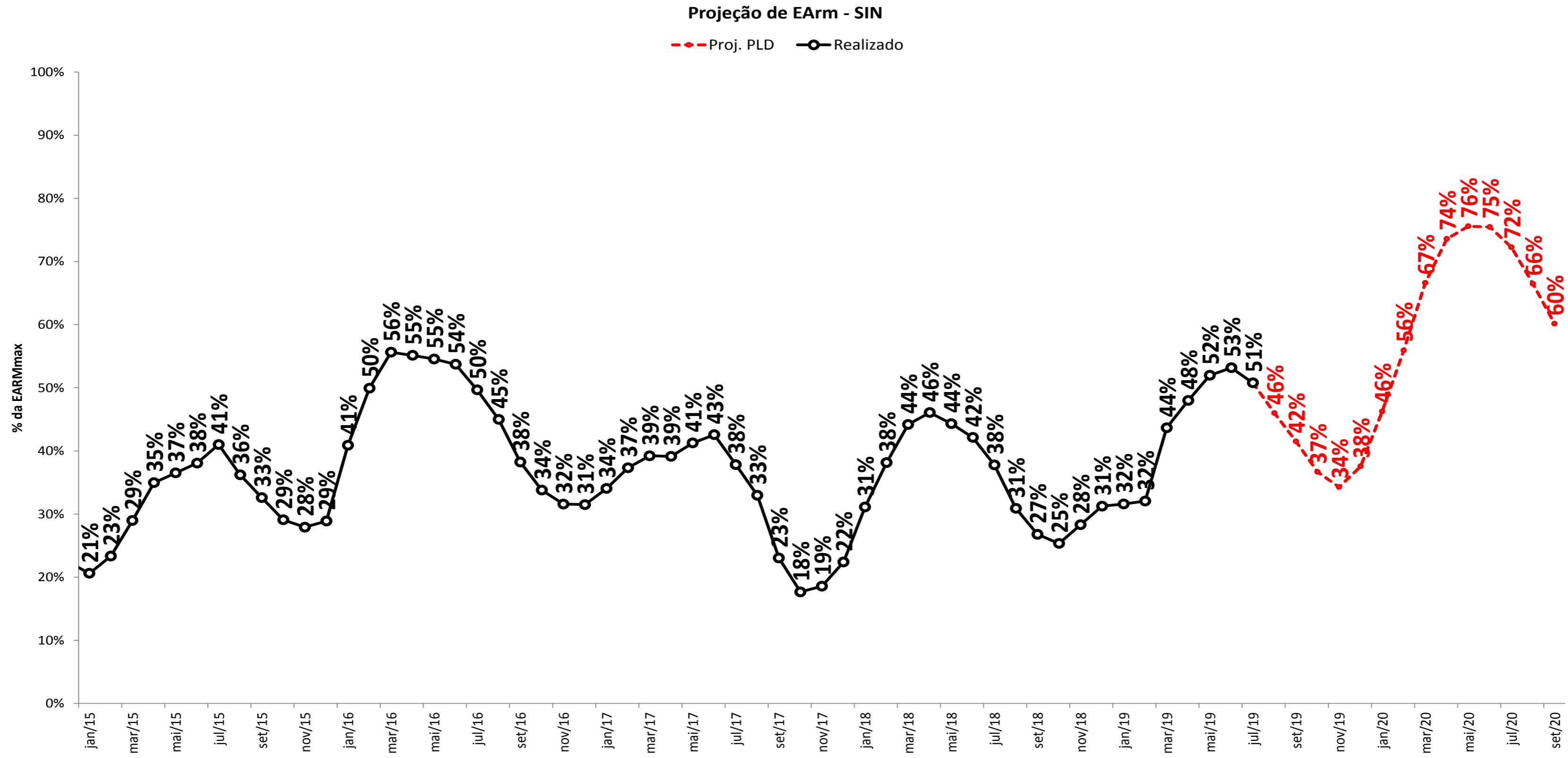
Projeção de Energia Natural Afluente

Sensibilidade 2: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga + ENA Média 5 anos



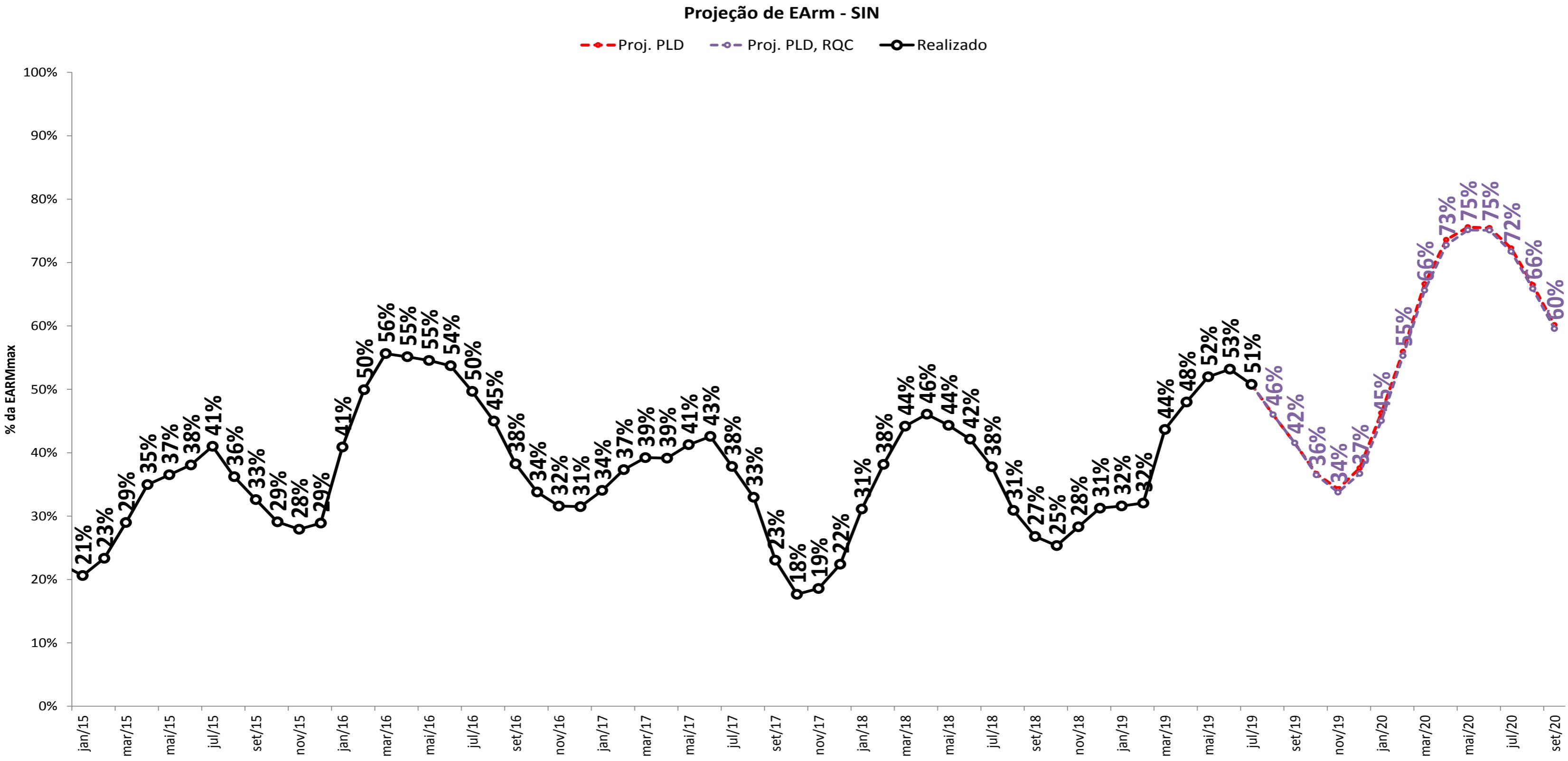
Projeção de Energia Armazenada

Projeção do PLD



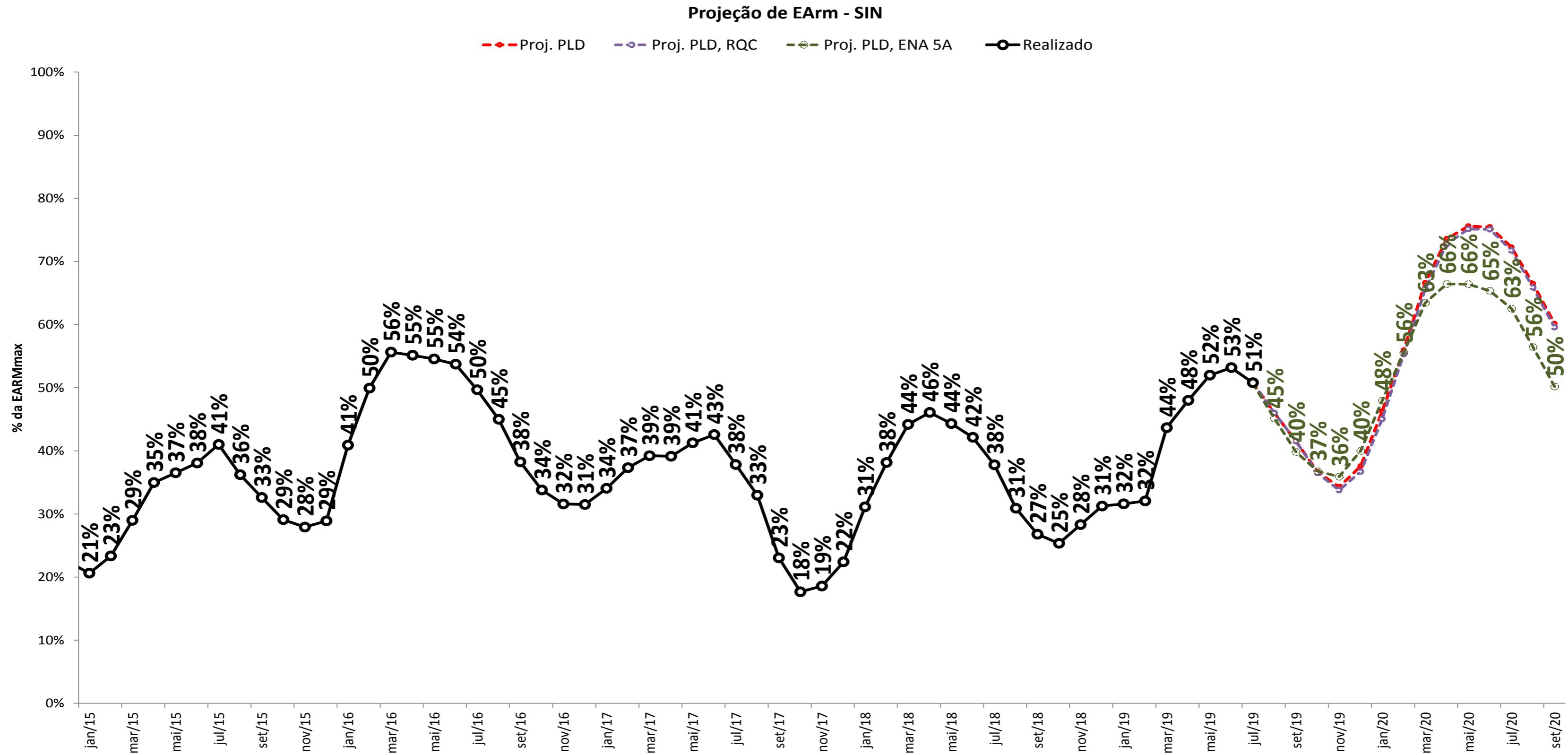
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 1: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga



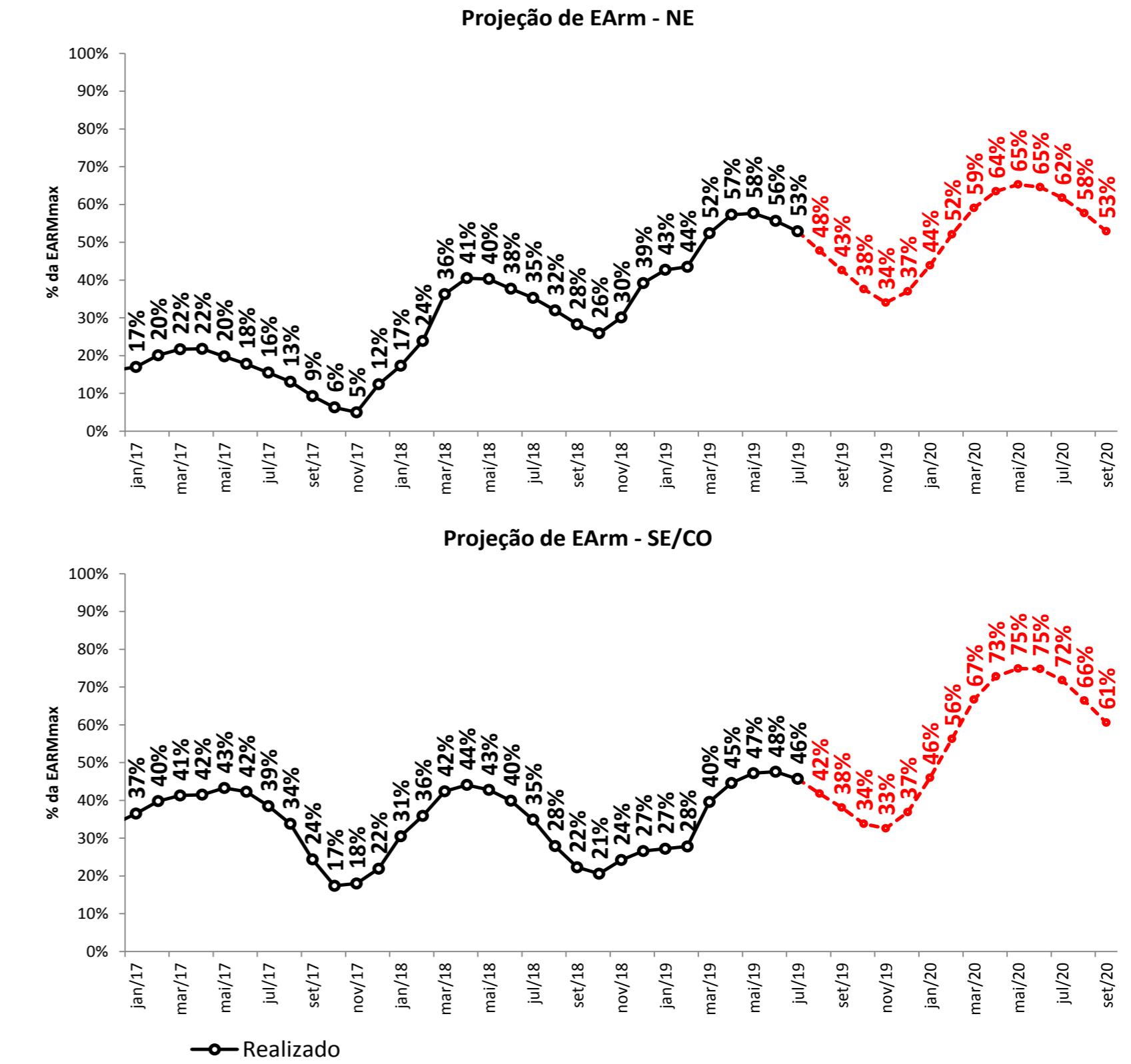
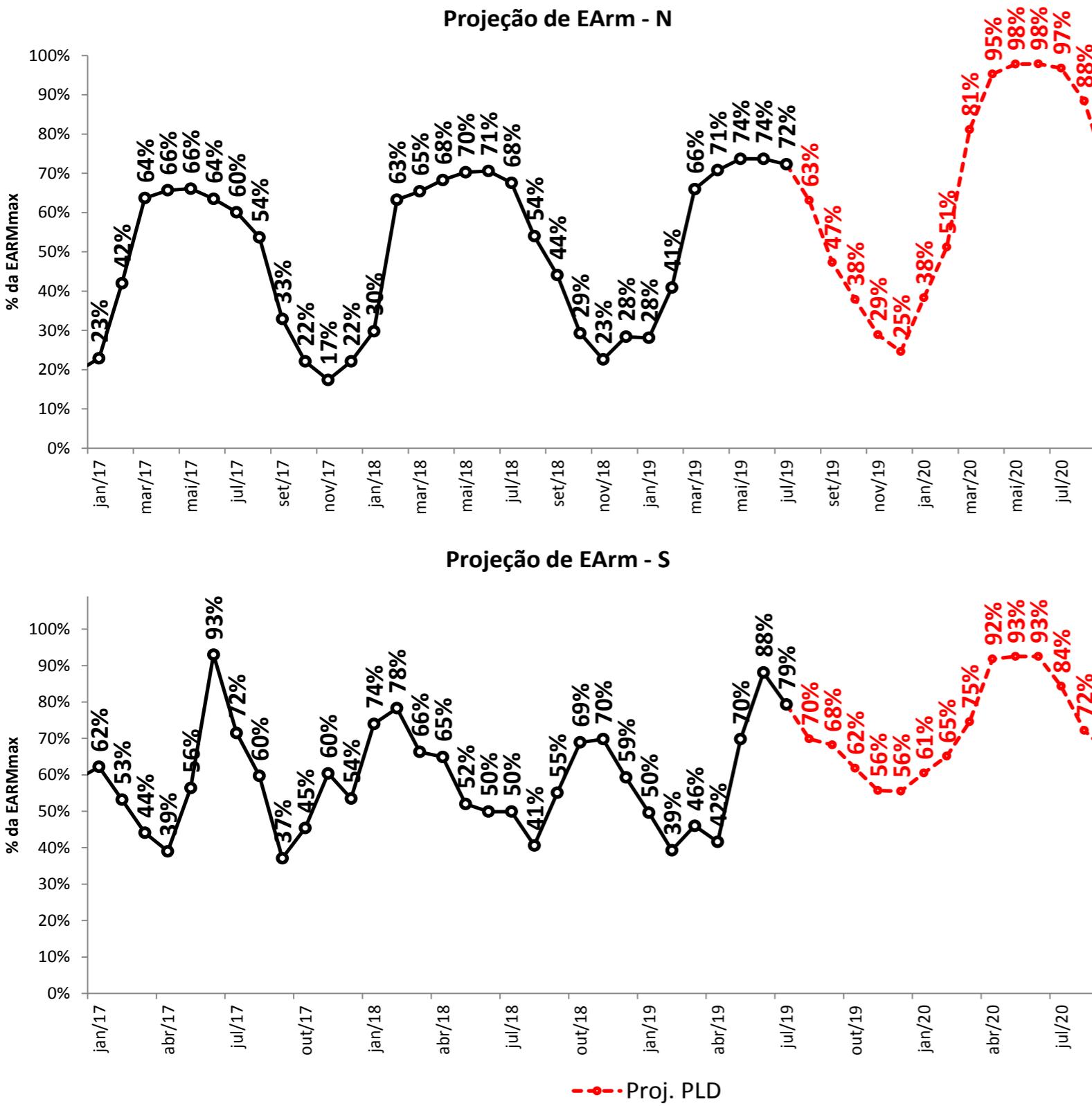
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 2: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga + ENA Média 5 anos



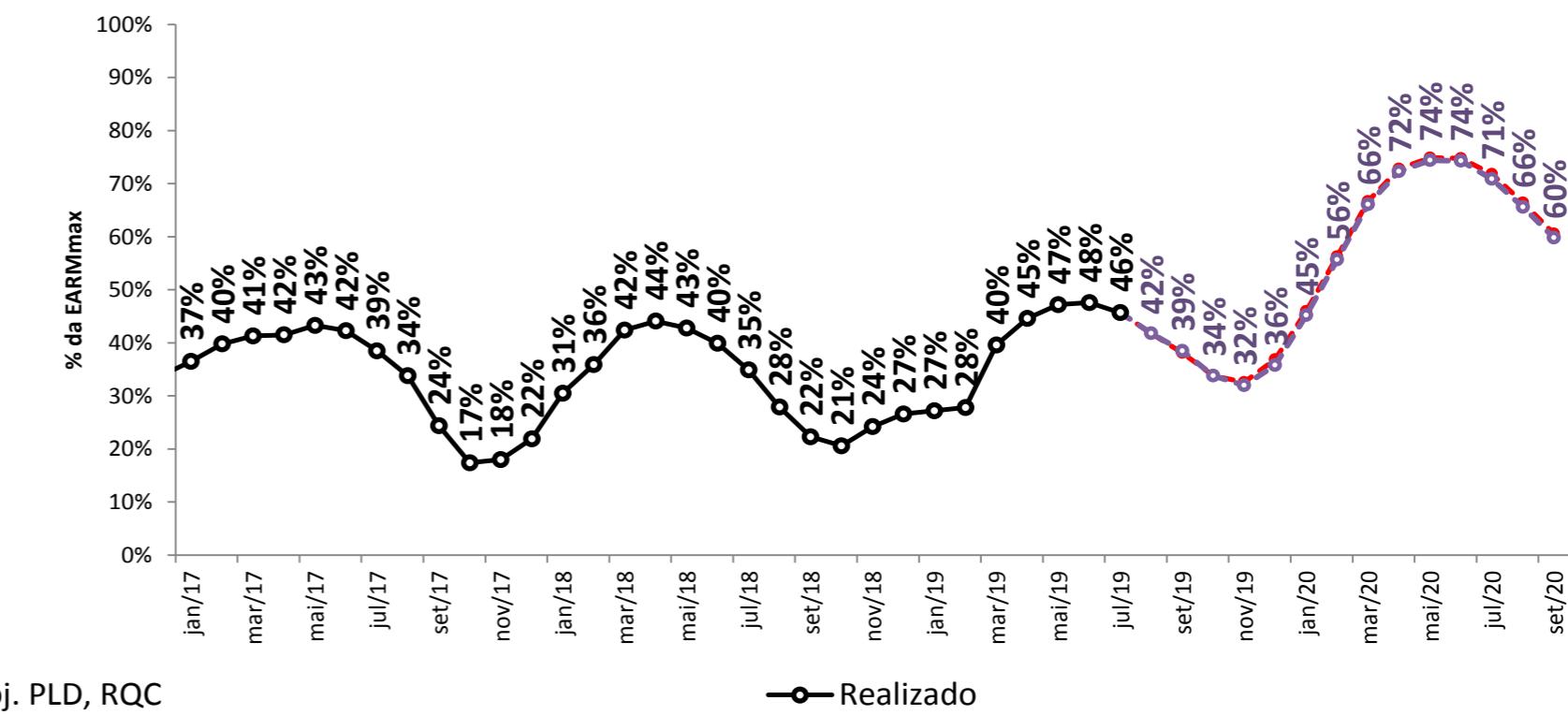
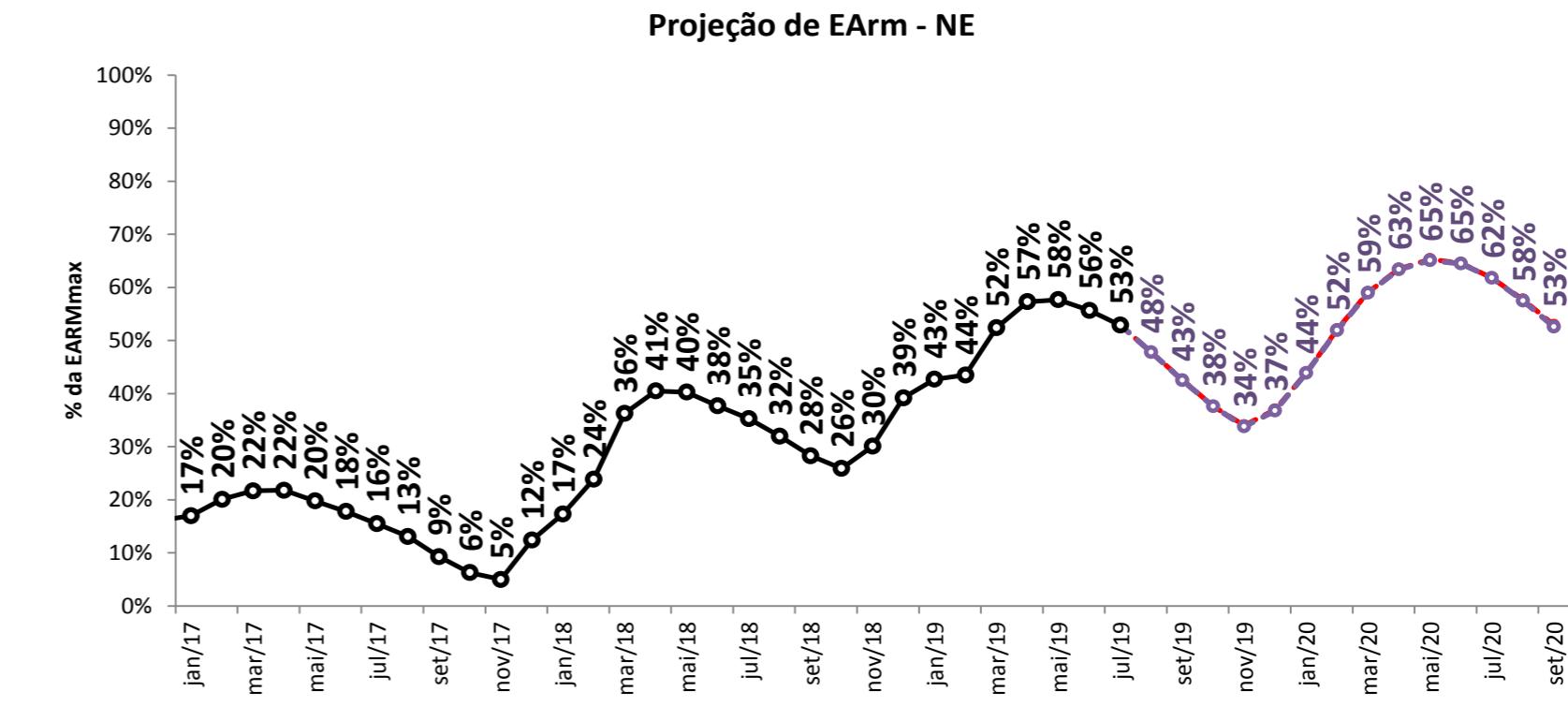
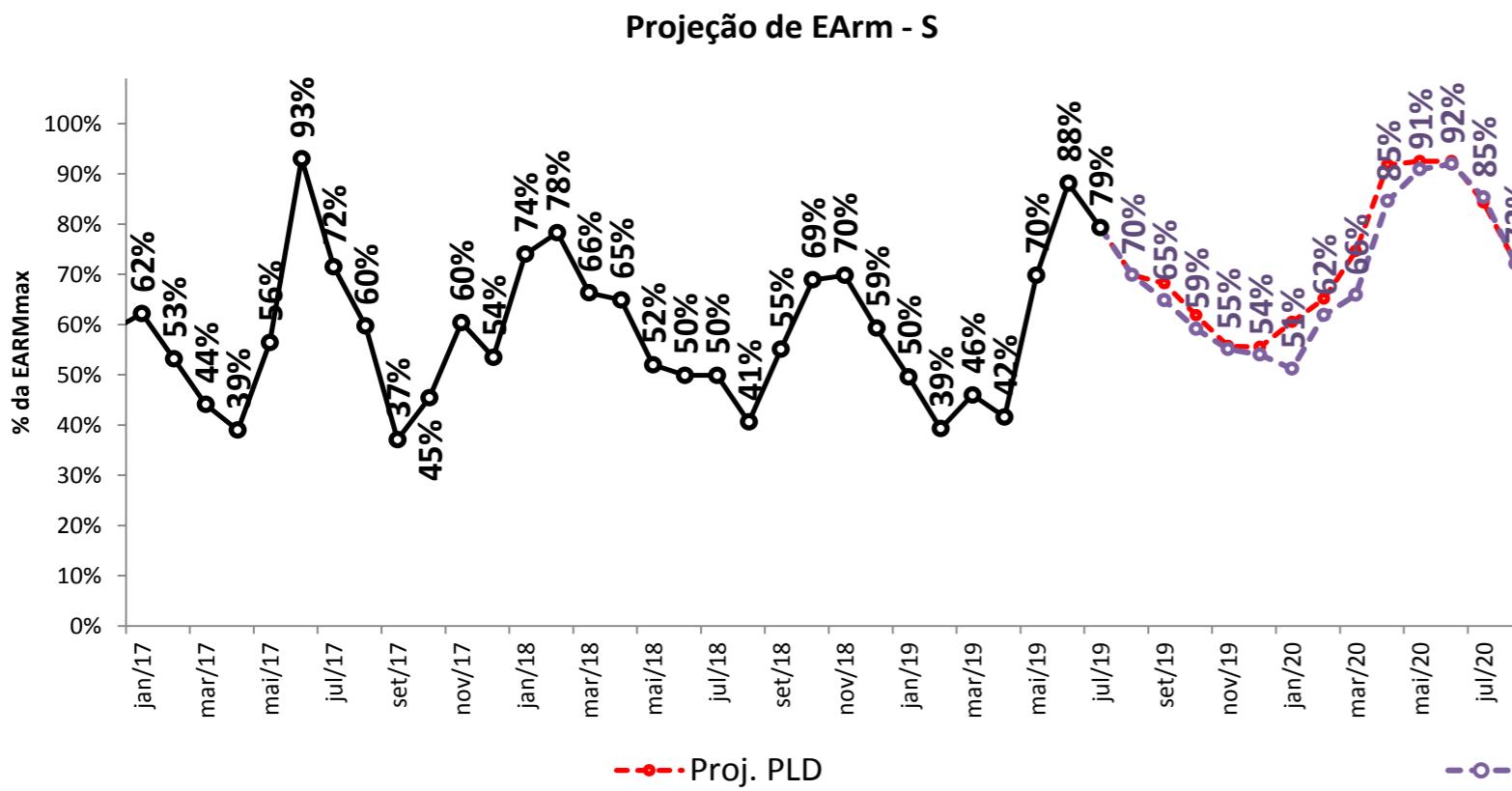
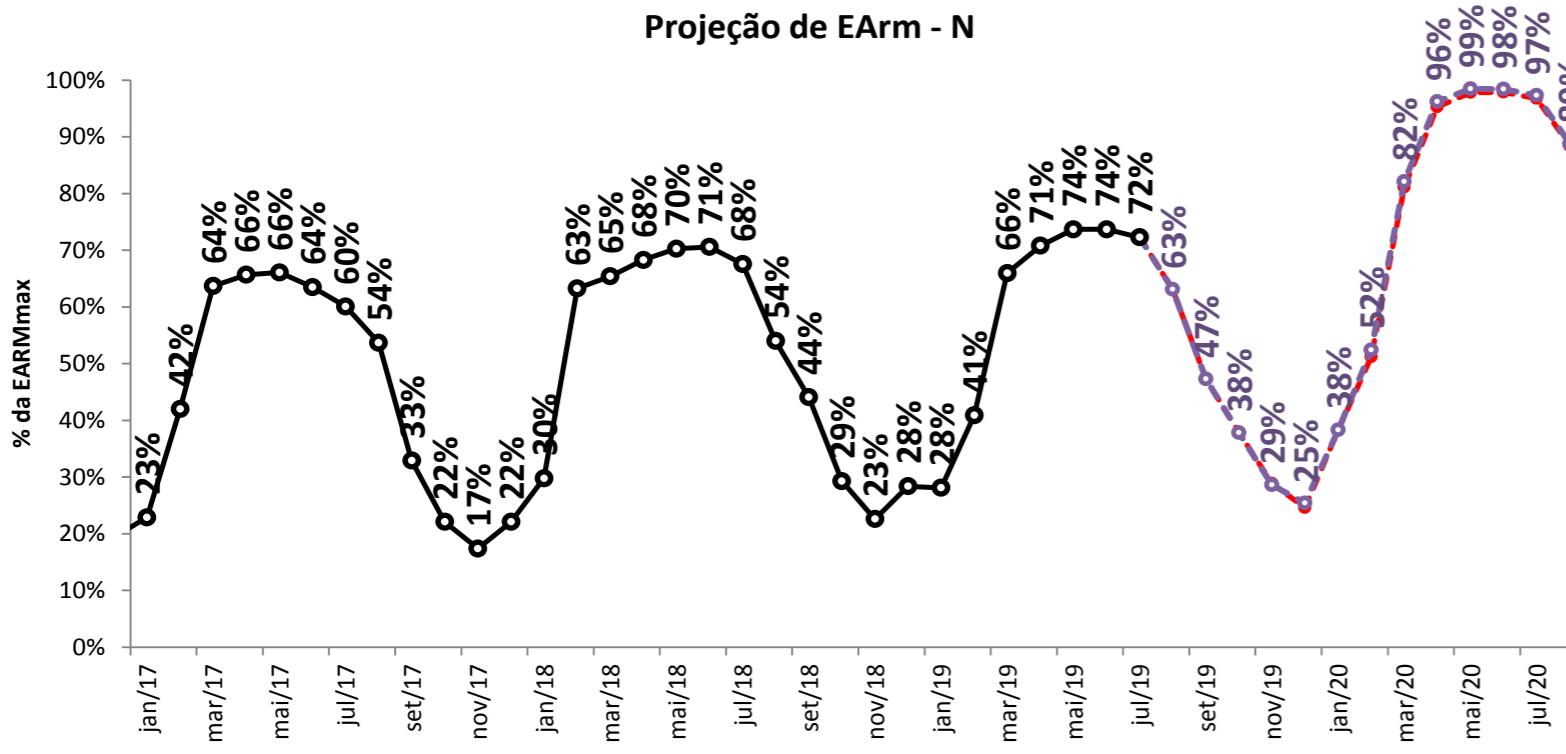
Projeção de Energia Armazenada

Projeção do PLD



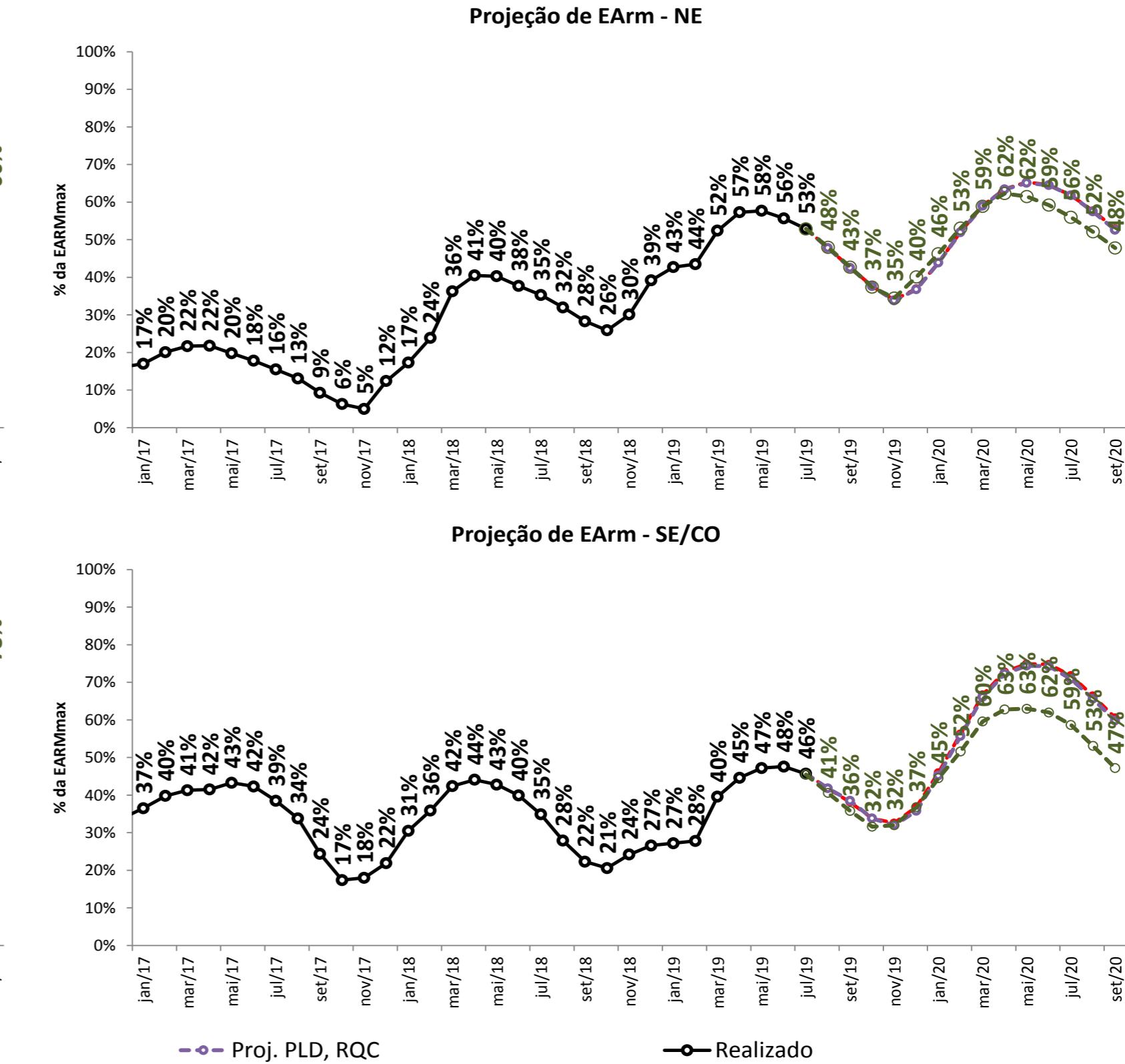
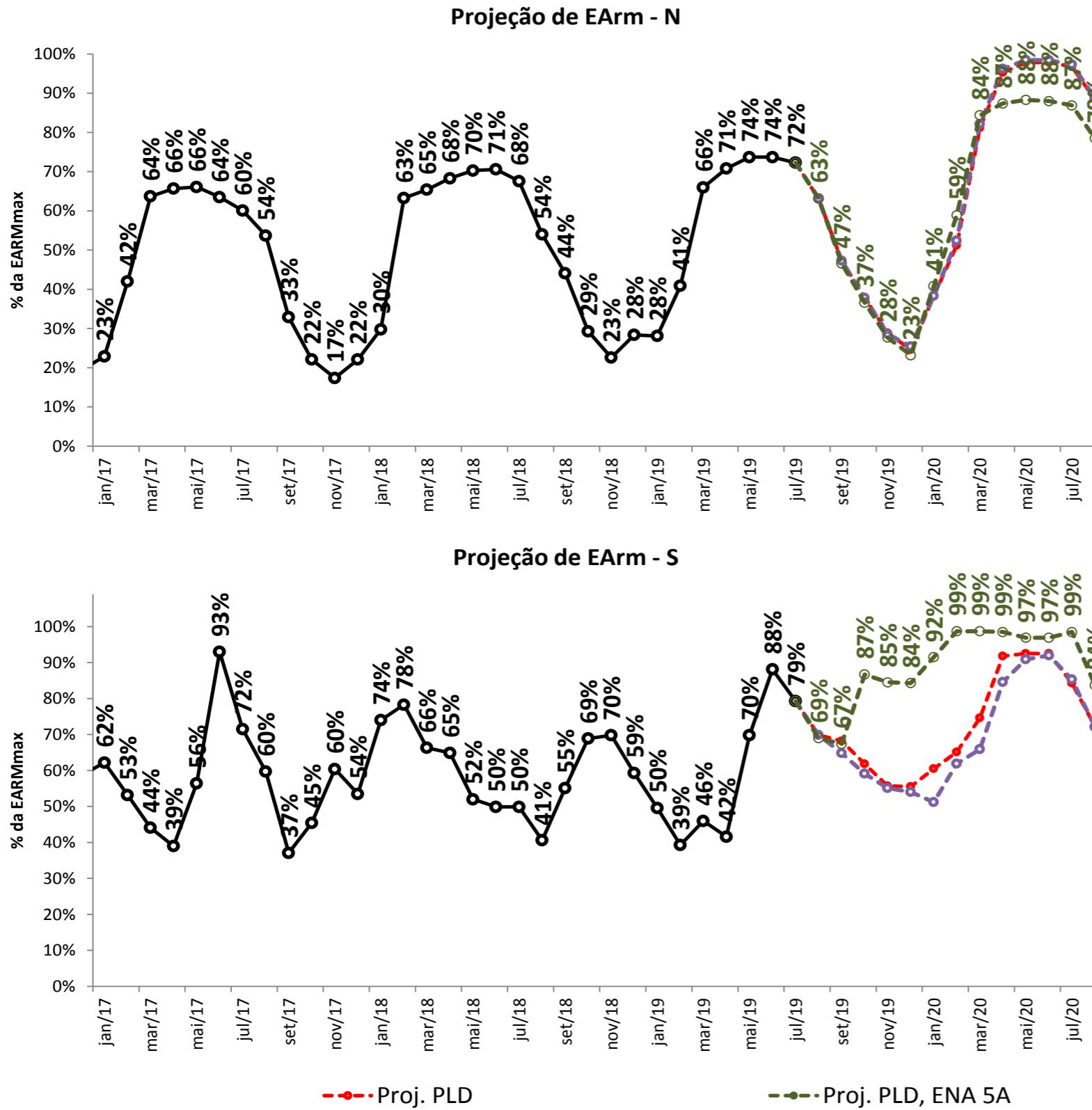
Projeção de Energia Armazenada

Sensibilidade 1: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga

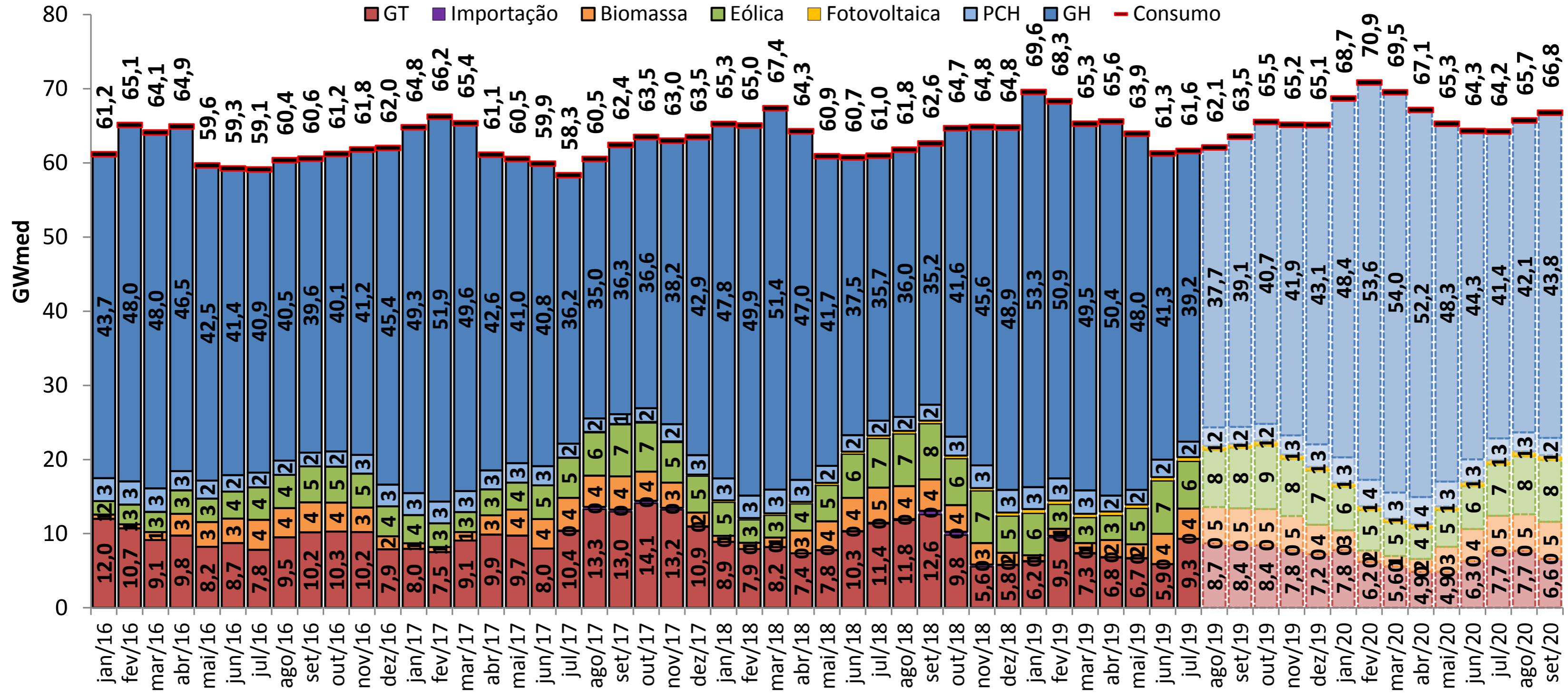


Projeção de Energia Armazenada

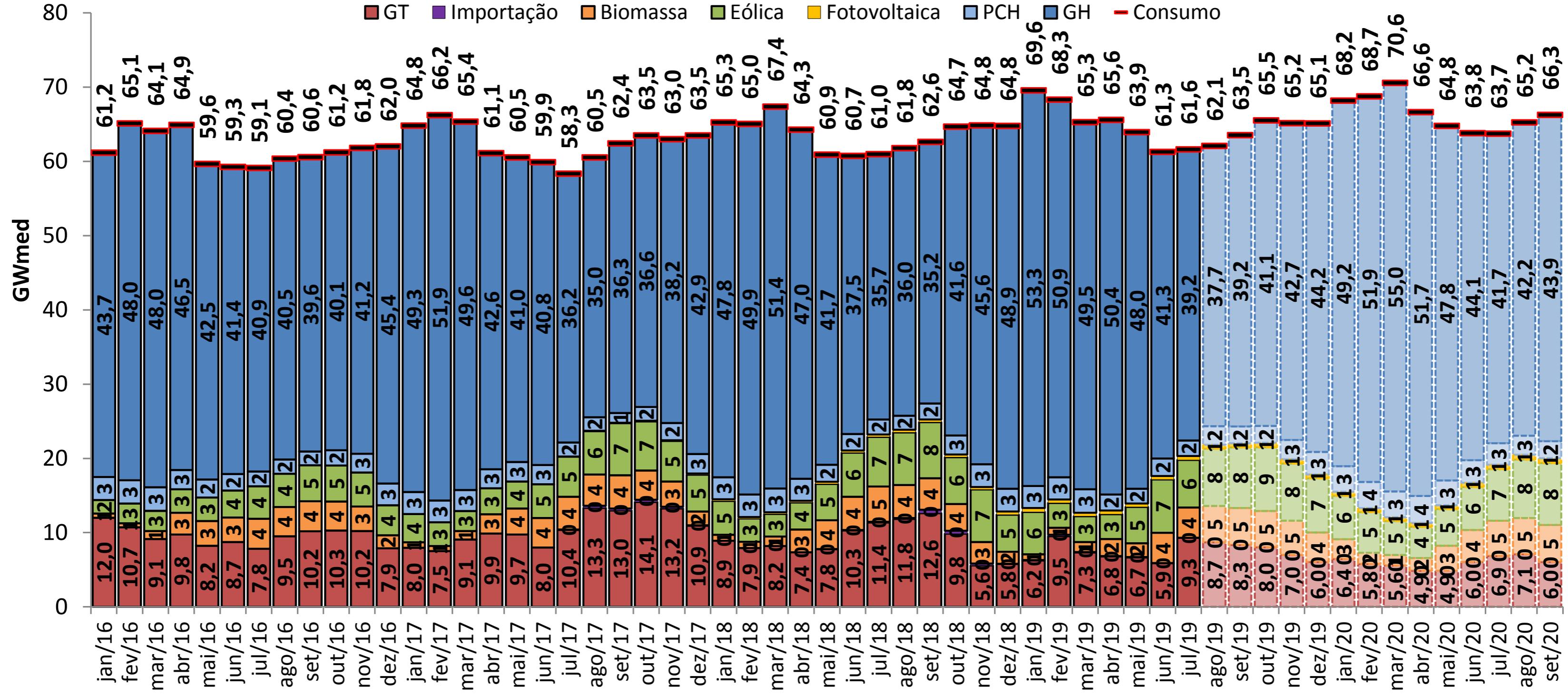
Sensibilidade 2: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga + ENA Média 5 anos



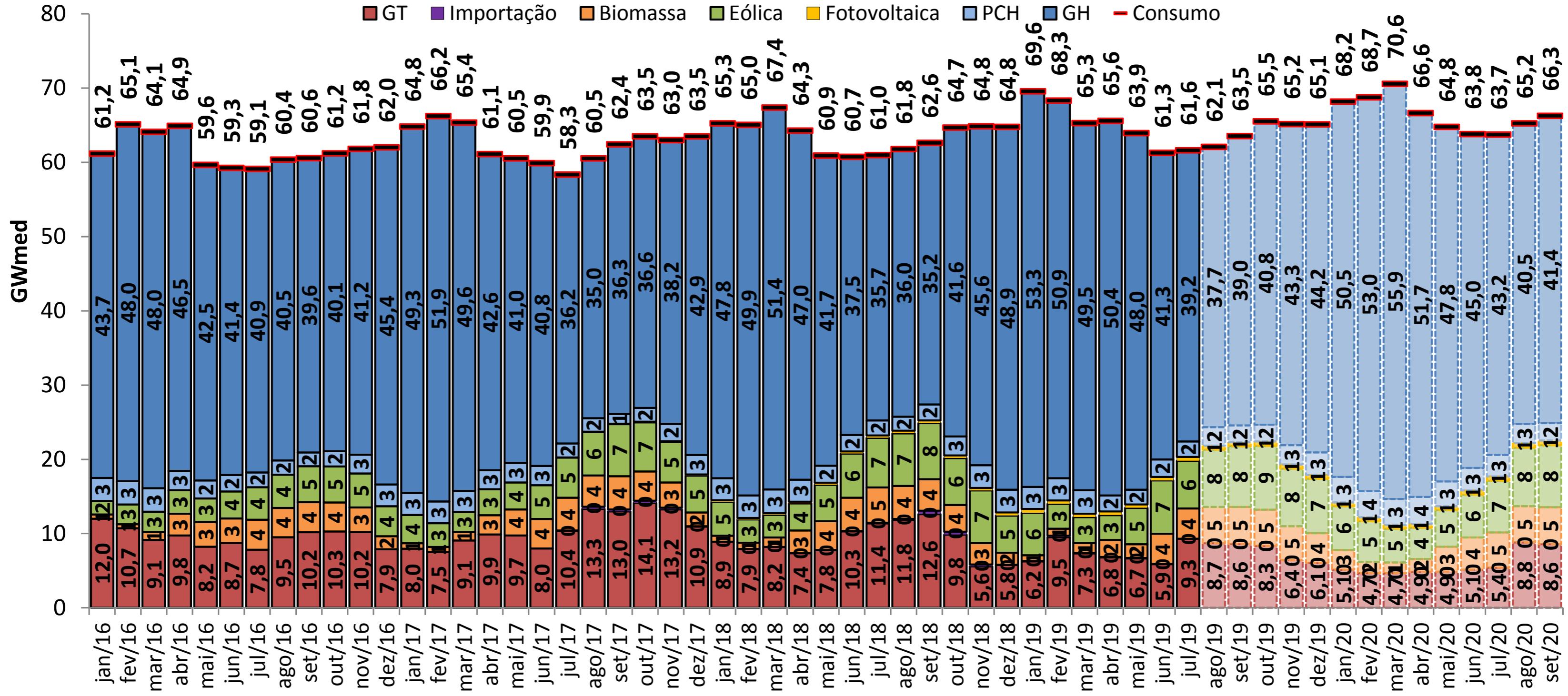
Projeção de Balanço Operativo - SIN



Projeção de Balanço Operativo - SIN



Projeção de Balanço Operativo - SIN



Estimativa da Garantia Física Sazonalizada MRE (2019)

GF Sazo - perdas (~4,156%) (MWmédio)	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19
Sudeste	20.336	21.606	23.221	26.406	30.460	36.340	39.846	41.158	40.937	39.271	34.944	28.933
Sul	5.026	5.164	5.592	6.148	7.436	7.778	9.234	9.936	9.866	9.639	8.510	7.446
Nordeste	3.631	3.785	3.991	4.631	5.514	6.709	7.386	7.527	7.462	7.157	6.275	5.187
Norte	4.969	4.888	4.843	5.341	7.866	12.226	13.454	13.770	13.596	13.156	11.287	9.161
SIN	33.962	35.443	37.646	42.526	51.276	63.053	69.920	72.392	71.861	69.222	61.017	50.726

UHEs - Expansão (MWmédio)	Submercado	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19
Colíder	Sudeste										31,5	27,8	23,1
Sinop	Sudeste									133,1	269,0	237,4	197,1

Perfil MRE	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19
SIN	62%	65%	69%	77%	93%	114%	127%	132%	131%	126%	111%	92%

Expansão - perdas (~4,156%) (MWmédio)	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19
Sudeste	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127,6	288,0	254,2	211,0
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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127,6	288,0	254,2	211,0

GF Sazo Total (MWmédio)	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19
Sudeste	20.336	21.606	23.221	26.406	30.460	36.340	39.846	41.158	41.064	39.559	35.198	29.144
Sul	5.026	5.164	5.592	6.148	7.436	7.778	9.234	9.936	9.866	9.639	8.510	7.446
Nordeste	3.631	3.785	3.991	4.631	5.514	6.709	7.386	7.527	7.462	7.157	6.275	5.187
Norte	4.969	4.888	4.843	5.341	7.866	12.226	13.454	13.770	13.596	13.156	11.287	9.161
SIN	33.962	35.443	37.646	42.526	51.276	63.053	69.920	72.392	71.988	69.510	61.271	50.938

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

Estimativa da Garantia Física do MRE para fins de Repactuação do Risco Hidrológico (2019)

GF FLAT InfoPLD - perdas (~4,156%) (MWmédio)	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19
Sudeste	32.901	33.465	33.965	34.194	32.709	31.808	31.375	31.286	31.346	31.217	31.477	31.392
Sul	8.132	7.998	8.179	7.961	7.985	6.808	7.271	7.553	7.555	7.662	7.666	8.079
Nordeste	5.874	5.862	5.837	5.997	5.921	5.872	5.816	5.722	5.714	5.689	5.653	5.627
Norte	8.038	7.571	7.084	6.916	8.447	10.701	10.594	10.467	10.411	10.458	10.167	9.940
SIN	54.945	54.896	55.064	55.069	55.061	55.189	55.057	55.028	55.025	55.026	54.963	55.038

UHEs - Expansão (MWmédio)	Submercado	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19
Colíder	Sudeste										27,5	27,5	27,5
Sinop	Sudeste									117,1	239,8	239,8	239,8

Expansão - perdas (~4,156%) (MWmédio)	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19
Sudeste	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	112,2	256,2	256,2	256,2
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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	112,2	256,2	256,2	256,2

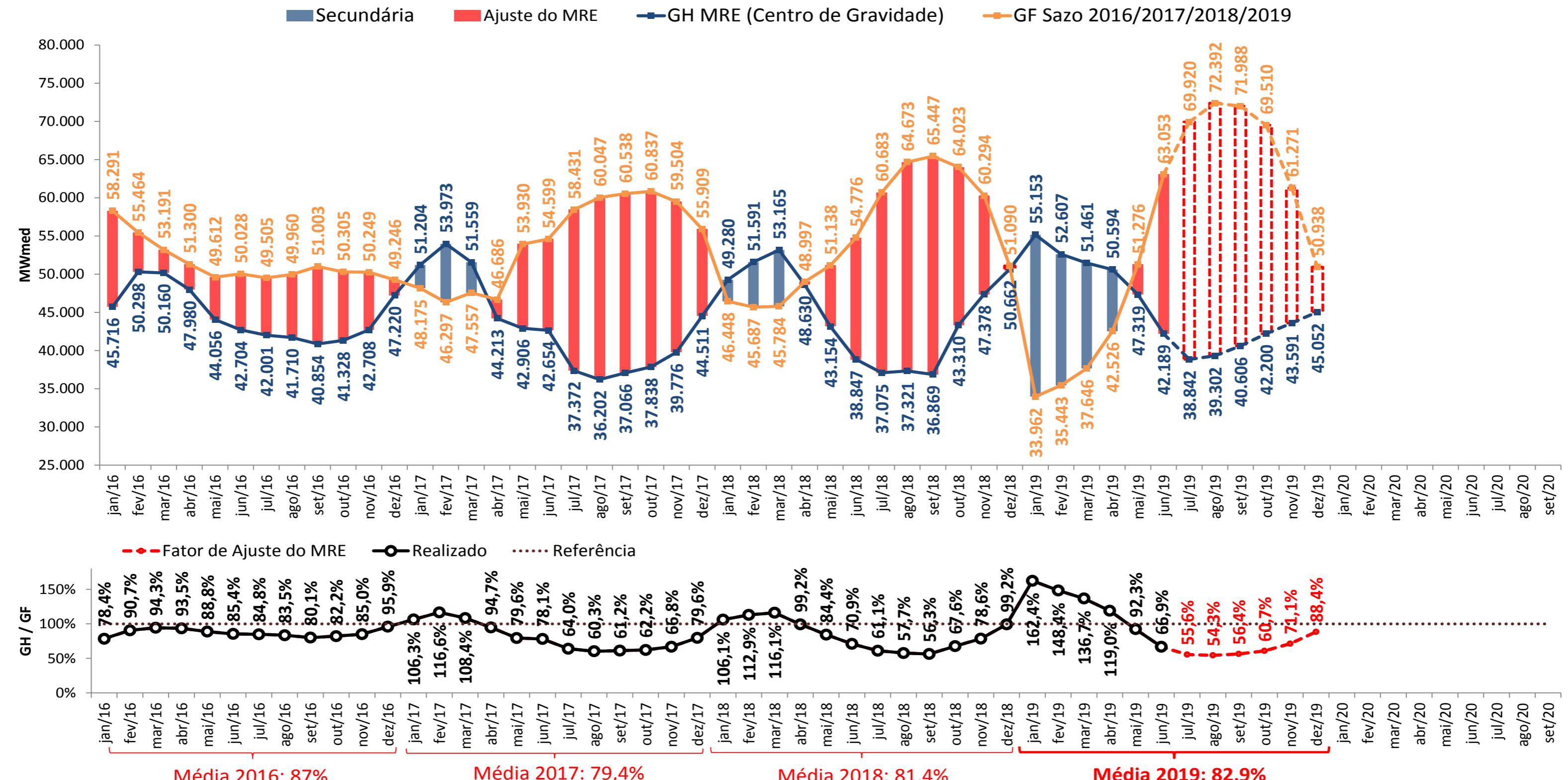
GF FLAT Total (MWmédio)	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19
Sudeste	32.901	33.465	33.965	34.194	32.709	31.808	31.375	31.286	31.458	31.473	31.733	31.648
Sul	8.132	7.998	8.179	7.961	7.985	6.808	7.271	7.553	7.555	7.662	7.666	8.079
Nordeste	5.874	5.862	5.837	5.997	5.921	5.872	5.816	5.722	5.714	5.689	5.653	5.627
Norte	8.038	7.571	7.084	6.916	8.447	10.701	10.594	10.467	10.411	10.458	10.167	9.940
SIN	54.945	54.896	55.064	55.069	55.061	55.189	55.057	55.028	55.137	55.282	55.219	55.294

- 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 sazonizada de forma uniforme (“flat”).

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

Projeção do MRE

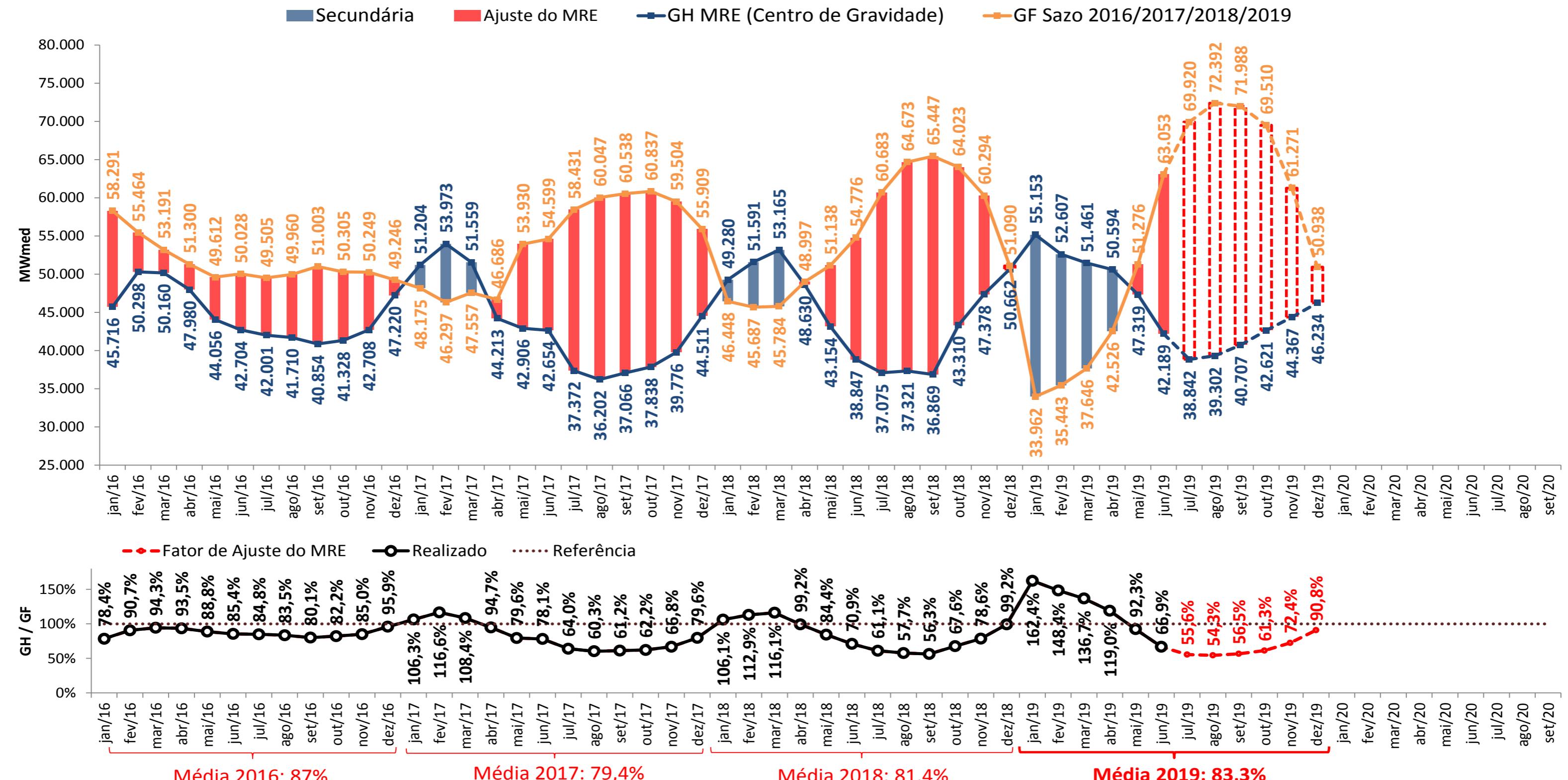
Projeção do PLD



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

Projeção do MRE

Sensibilidade 1: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga



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

PLD médio (SE/CO)



Fator GSF



Impacto Financeiro (*)



ACR



ACL



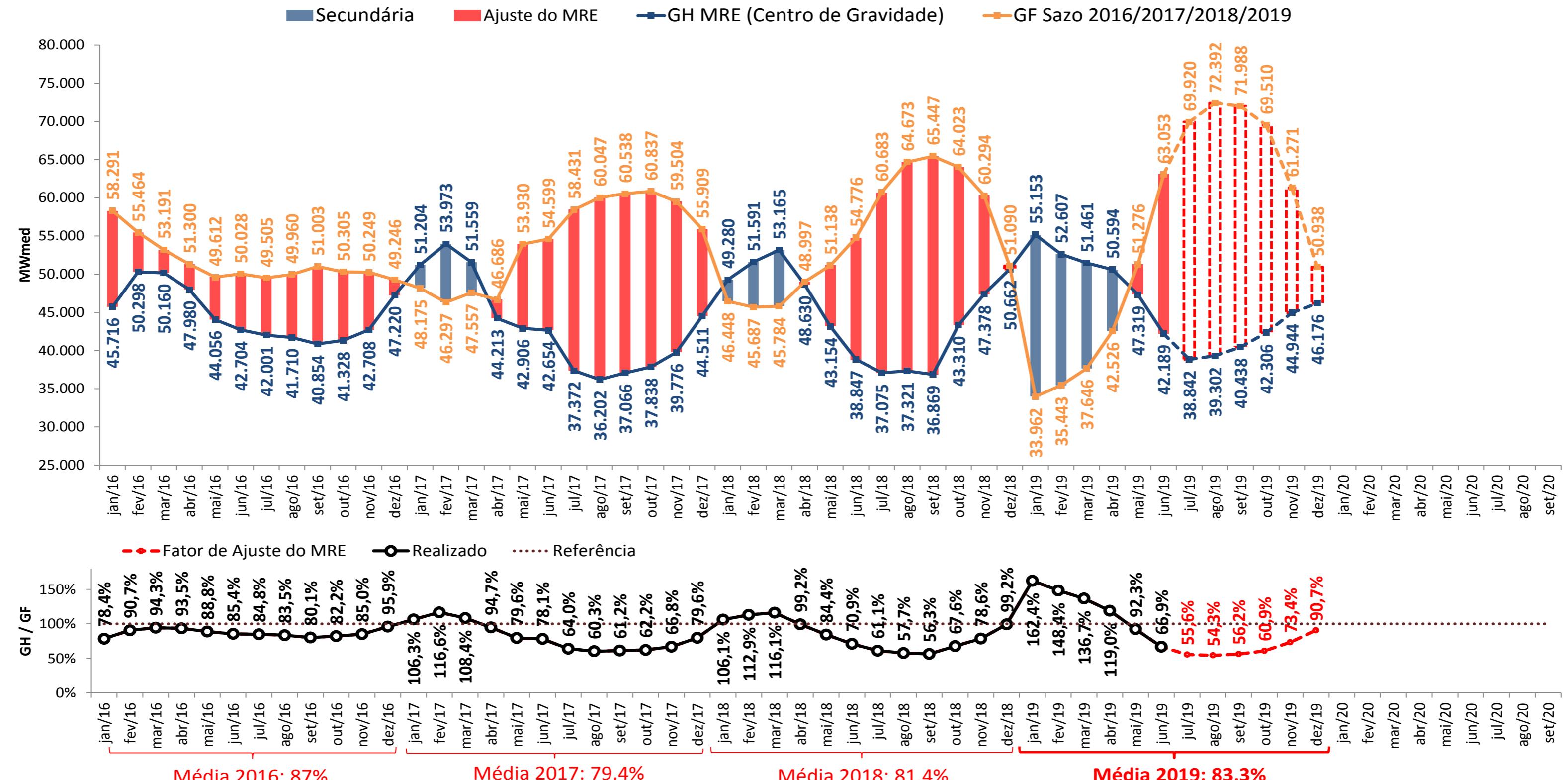
100% GF do ACL



() O Impacto Financeiro refere-se a diferença entre a Energia Alocada do MRE (equivalente ao Total de Energia Gerada do MRE) e Total de Garantia Física do MRE, valorada pelo PLD. O Impacto Financeiro individual depende do montante contratado de cada Agente do MRE.*

Projeção do MRE

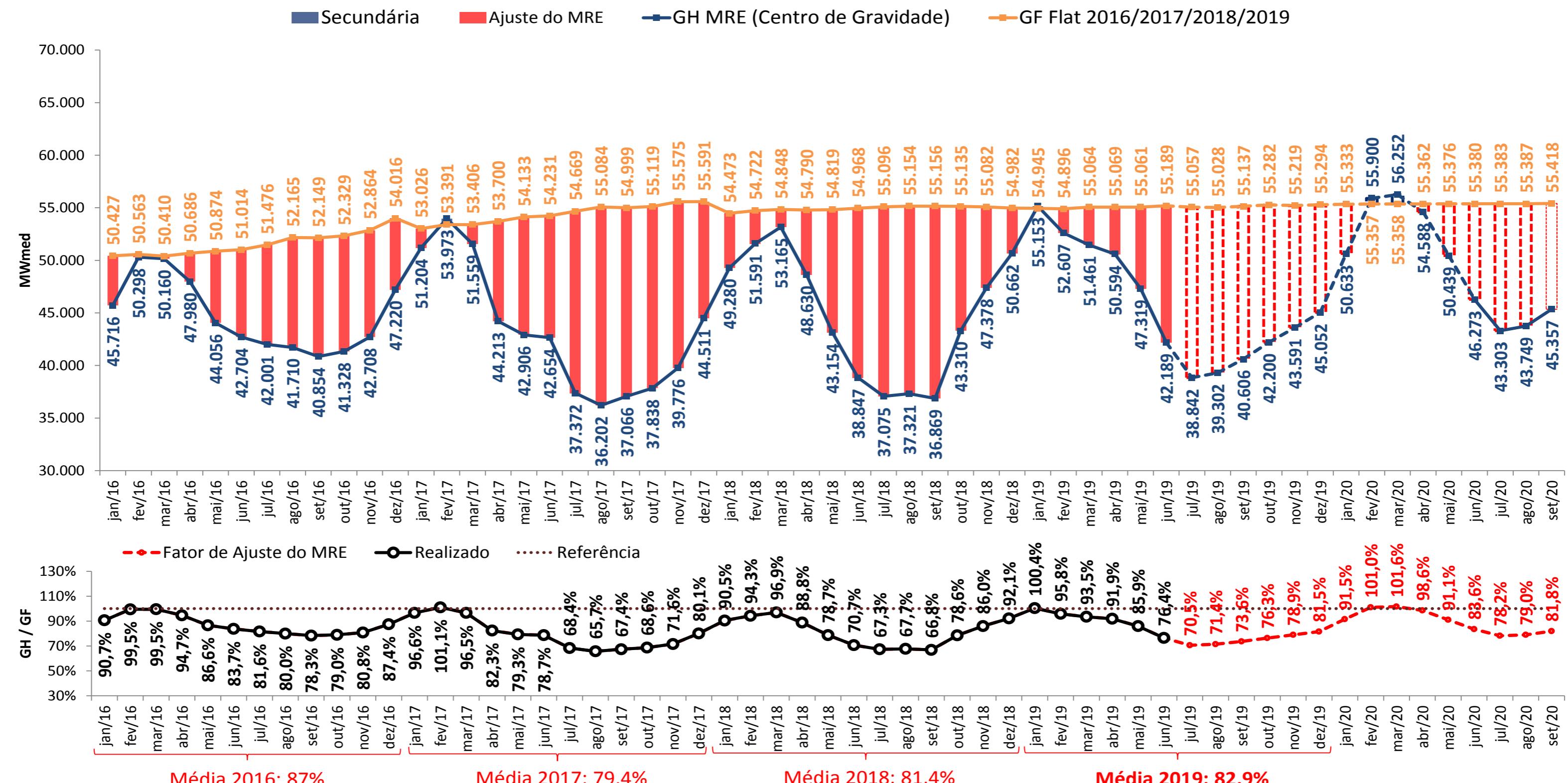
Sensibilidade 2: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga + ENA Média 5 anos



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

Projeção de MRE para fins de Repactuação do Risco Hidrológico

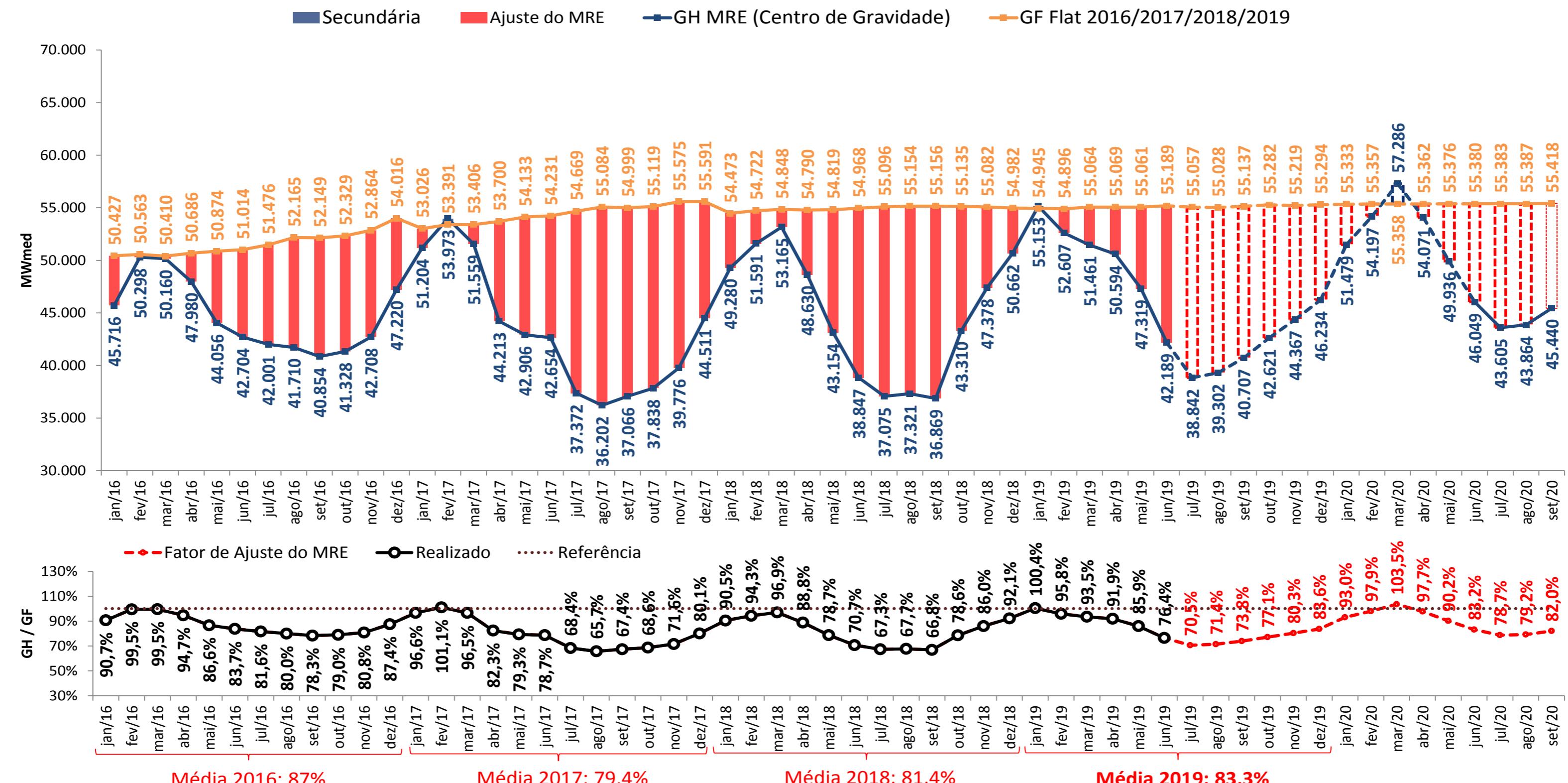
Projeção do PLD



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

Projeção de MRE para fins de Repactuação do Risco Hidrológico

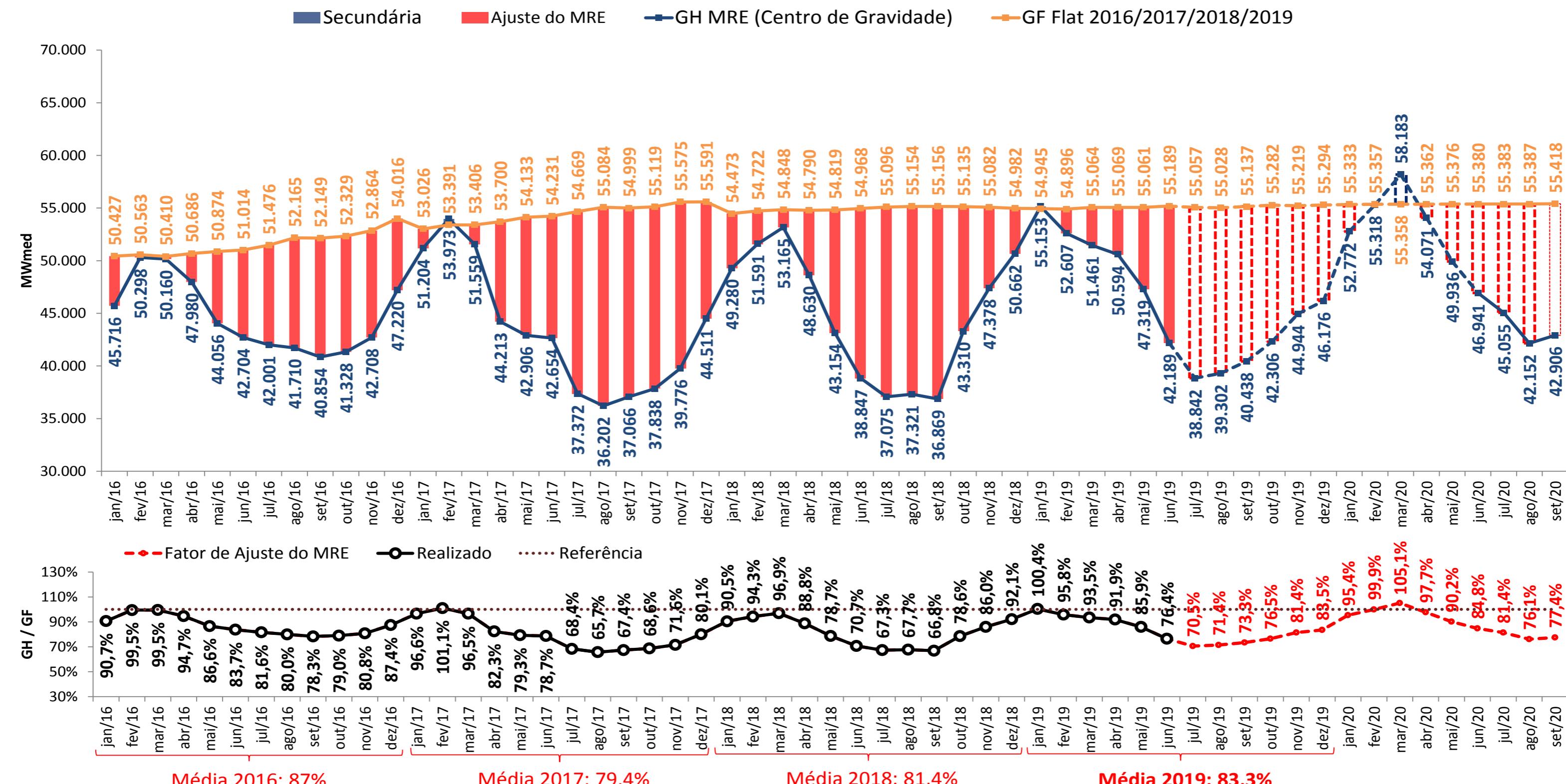
Sensibilidade 1: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga



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

Projeção de MRE para fins de Repactuação do Risco Hidrológico

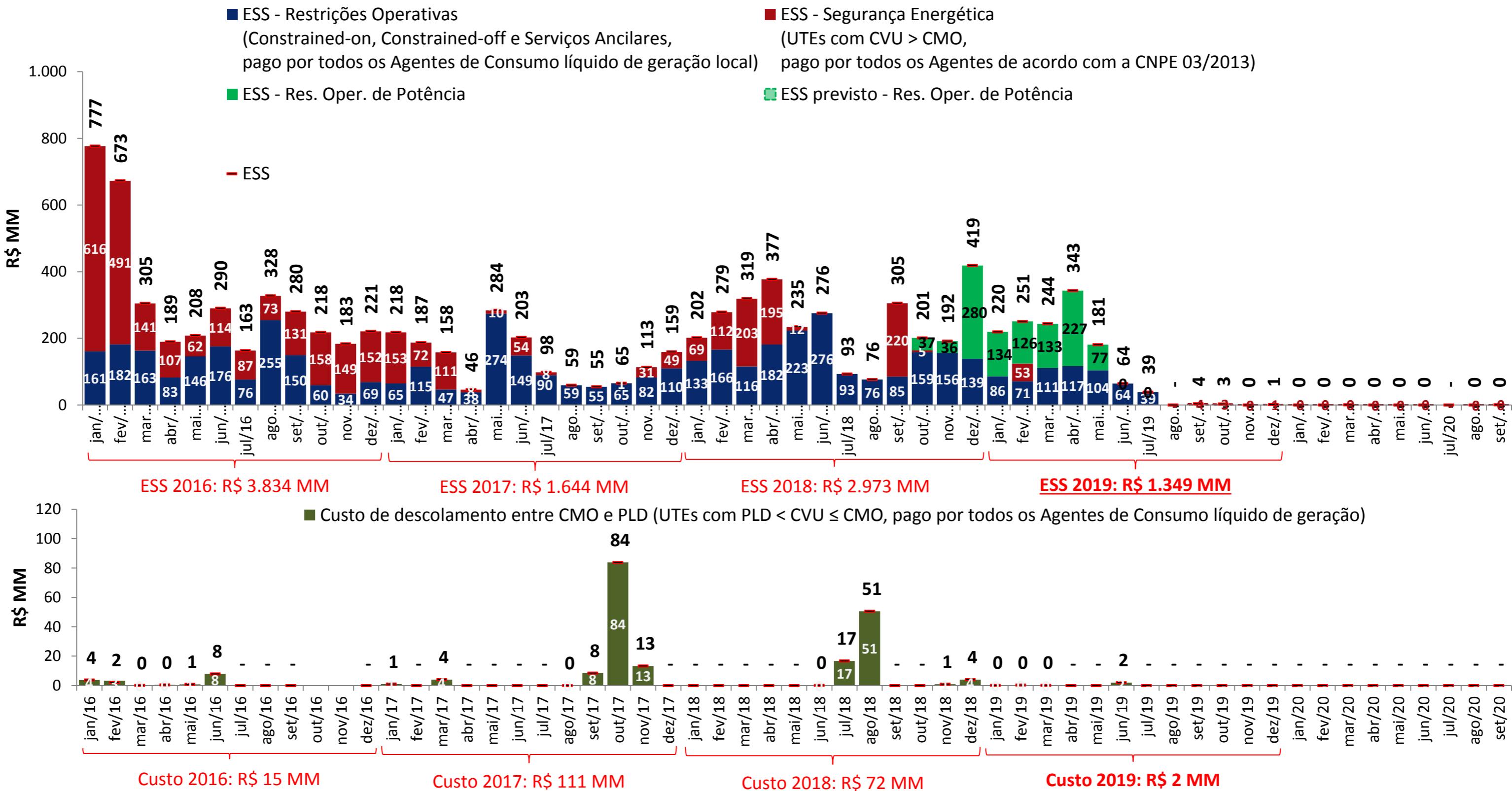
Sensibilidade 2: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga + ENA Média 5 anos



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

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

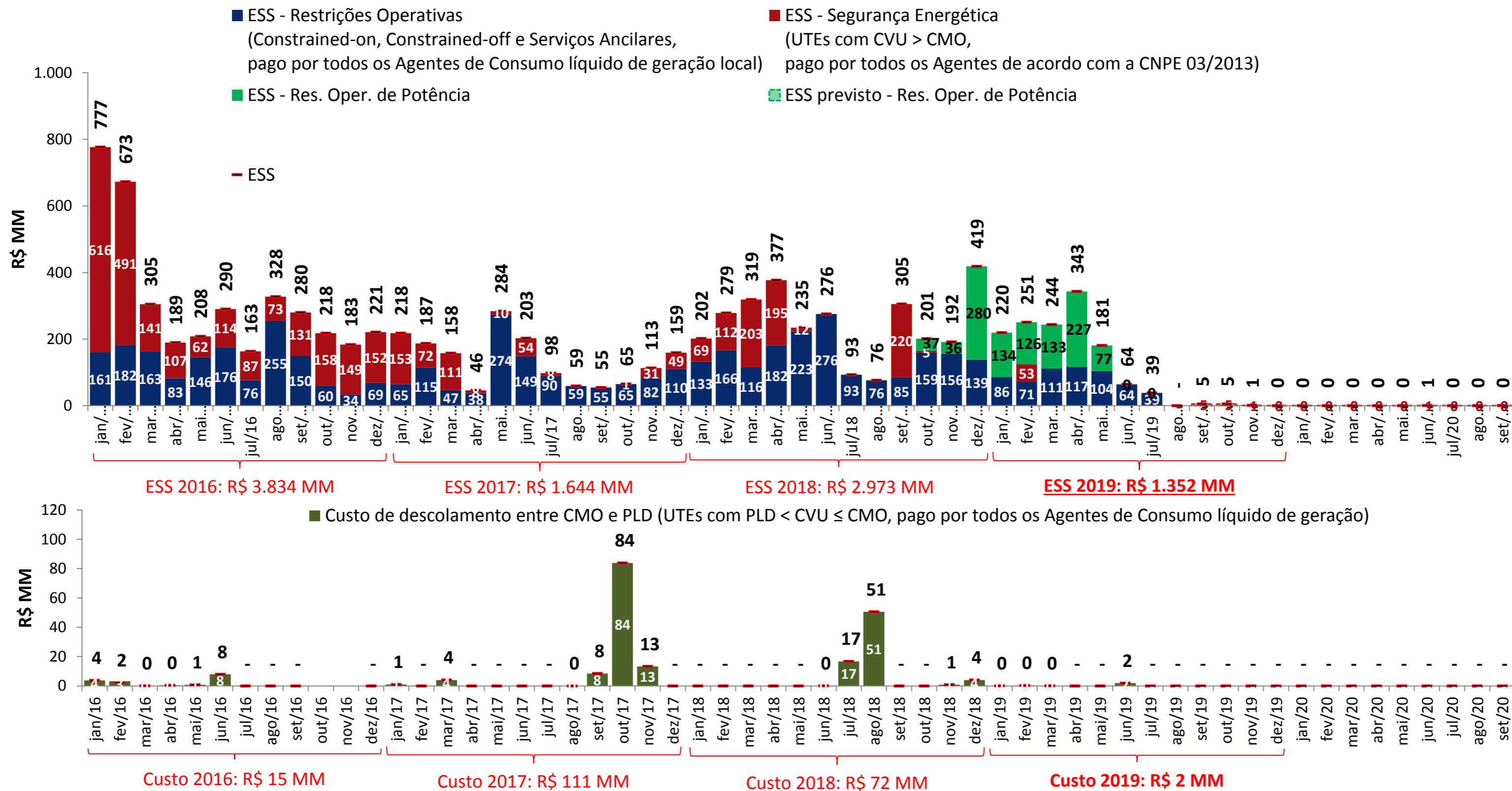
Projeção do PLD



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

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

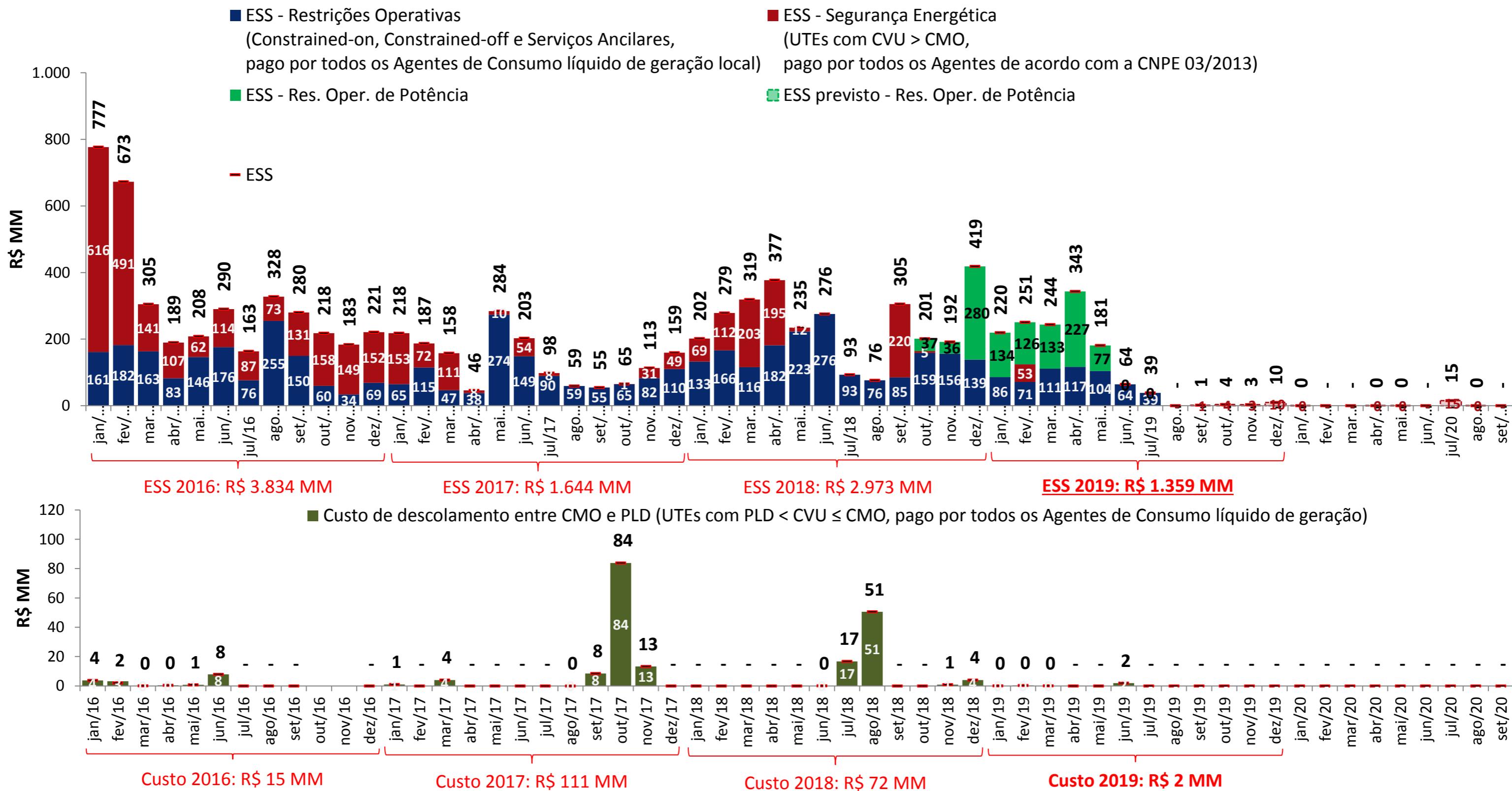
Sensibilidade 1: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga



- 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: 2^a Revisão Quadrimestral da Carga + ENA Média 5 anos



- 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



- 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 > O que fazemos > Preços > Deck de preços

O deck de preços é o conjunto de arquivos necessários para o processamento dos programas Newave e Decomp.

Deck de preços

O deck de preços é o conjunto de arquivos necessários para o processamento dos programas Newave e Decomp.

Além dos dados de entrada, também estão disponíveis os principais dados de saída do modelo Decomp. Clique aqui e consulte os arquivos na biblioteca virtual.

Veja também

- Preços
- Preços em formato XLS
- Histórico de preços
- Preços médios
- Preços semanais
- Busca de preços
- Info PLD
- PLD final

Modelo SMAP/ONS – Previsão de Vazões

Para permitir que os agentes executem análises e contribuam à Consulta Pública nº 014/2018, a CCEE disponibiliza aos associados o modelo chuva-vazão SMAP/ONS, de autoria do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), e documentos relacionados.

[Clique aqui para acessá-los.](#)

Os arquivos também podem ser acessados pelos agentes associados ao ONS pelo endereço <http://cdre.ons.org.br>, no item "Meus Dados Cadastrais", quadro "Relação Profissional", no qual deverá incluir o processo SMAP-ONS.

A Consulta Pública nº 014/2018 foi aberta pela ANEEL em 18/07/2018 e seu prazo de contribuições se estende até 01/08/2018.

Projeção do PLD

A CCEE disponibiliza os arquivos utilizados no processamento dos modelos Newave e Decomp para o estudo de Projeção do PLD.

[Clique aqui](#) para saber mais sobre a metodologia utilizada.

Estão disponíveis para download um arquivo contendo os arquivos de entrada para os modelos Newave e Decomp para todos os meses de estudo e um arquivo por mês com todos os arquivos resultantes das simulações dos modelos.

[Clique aqui para acessá-los na Biblioteca Virtual.](#)

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

Mês de estudo	Newave	Decomp - Operação	Decomp - Preço
ago/19	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_0	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_0	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_0
set/19	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_1	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_1	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_1
out/19	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_2	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_2	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_2
nov/19	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_3	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_3	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_3
dez/19	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_4	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_4	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_4
jan/20	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_5	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_5	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_5
fev/20	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_6	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_6	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_6
mar/20	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_7	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_7	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_7
abr/20	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_8	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_8	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_8
mai/20	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_9	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_9	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_9
jun/20	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_10	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_10	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_10
jul/20	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_11	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_11	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_11
ago/20	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_12	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_12	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_12
set/20	08_ag019_RV0_logENA_Mer_n_m_13	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_oper_m_13	08_ag019_RV0_logENA_Mer_d_preco_m_13

Nomenclatura adotada:

- “08_ag019_RV0”: Nome do estudo – RV0 de agosto de 2019;
- “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.

► Obrigado!

