

Rio de Janeiro, 04/06/2024

Ao Senhor

Sandoval de Araújo Feitosa Neto

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

Diretor-Geral

**Assunto:** Carta de encaminhamento da NT Conjunta NT-ONS DGL nº 0054/2024 e CCEE nº 10407/2024 – Aplicação da REN ANEEL 1032/2022 no PMO e Cálculo do PLD de maio de 2024.

Prezado Senhor,

1. Em atendimento aos § 5º e 6º do Art. 27 da Resolução Normativa ANEEL nº 1.032, de 26 de julho de 2022, encaminhamos a Nota Técnica Conjunta NT-ONS DGL 0054/2024 e CCEE nº 10407/2024, detalhando uma inconsistência que impactou no Programa Mensal da Operação – PMO e no cálculo do Preço de Liquidação das Diferenças – PLD, identificada durante o mês de maio de 2024, referente aos modelos NEWAVE, DECOMP e DESSEM abaixo citada:
2. A inconsistência foi verificada nos arquivos SISTEMA.DAT e PATAMAR.DAT do modelo NEWAVE e no bloco PQ do arquivo DADGER.RV0 do modelo DECOMP, em relação aos valores da contribuição energética de três usinas não simuladas individualmente, sendo uma existente e duas futuras, que foram alocadas no subsistema da localização geográfica em vez do subsistema da entrega de energia. Após a identificação da inconsistência, que impactou nos resultados dos modelos computacionais, foi reprocessado o deck corrigido do modelo NEWAVE, e que serviu de insumo para a execução do modelo DECOMP da revisão 1, considerando a correção da inconsistência observada na revisão 0. Essa Função de Custo Futuro foi considerada pelo modelo DESSEM para o cálculo do CMO e PLD a partir do dia 04/05/2024.
3. A Nota Técnica Conjunta apresenta também as ações de melhoria para mitigar a recorrência de inconsistências de naturezas similares.

Atenciosamente,

**Marcio Rea**  
Diretor Geral  
do ONS

**Alexandre Ramos Peixoto**  
Presidente do Conselho de  
Administração e  
Superintendente da CCEE

## Carta Conjunta CCEE - ONS - CCEE10749-2024 pdf

Código do documento f489063b-7c35-4481-9869-103e2b6e6afe



### Assinaturas



ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691

Certificado Digital

alexandre.ramos@ccee.org.br

Assinou

### Eventos do documento

#### 05 Jun 2024, 11:49:46

Documento f489063b-7c35-4481-9869-103e2b6e6afe **criado** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE\_ATOM: 2024-06-05T11:49:46-03:00

#### 05 Jun 2024, 12:00:04

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE\_ATOM: 2024-06-05T12:00:04-03:00

#### 07 Jun 2024, 22:34:30

**ASSINATURA COM CERTIFICADO DIGITAL ICP-BRASIL** - ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691 **Assinou**

Email: alexandre.ramos@ccee.org.br. IP: 189.6.36.128 (bd062480.virtua.com.br porta: 24972). Dados do

Certificado: C=BR,O=ICP-Brasil,OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB,OU=AC SERASA RFB

v5,OU=A1,CN=ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691. - DATE\_ATOM: 2024-06-07T22:34:30-03:00

### Hash do documento original

(SHA256):620bcc247259c7c1a7f4857ff1f564155477a35d9b819e95f8d6240c850dbe8c

(SHA512):a3654bcf40203e1134313ce4010e67122145d4b9b77193fb102eb2f1c4eed15ee855452c382203eea58c5ba23dd8bc4fca792532b355f0d7ce5252fe1056b21a

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

**Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign**



**MAIO/2024**

Operador Nacional do Sistema Elétrico  
Rua Júlio do Carmo, 251 - Cidade Nova  
20211-160 – Rio de Janeiro – RJ  
Tel (+21) 3444-9400 Fax (+21) 3444-9444

© 2024/ONS  
Todos os direitos reservados.  
Qualquer alteração é proibida sem autorização.

NT-ONS DPL 0054/2024

NT CCEE 10407/2024

# **APLICAÇÃO DA REN ANEEL Nº 1.032/2022 NO PMO E CÁLCULO DO PLD DE MAIO DE 2024**

## **MAIO/2024**

Este documento foi assinado digitalmente por Marcio Rea.  
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código 6BD4-69EF-DAE7-7570.

## Sumário

1	Inconsistência na contribuição energética de 3 usinas não simuladas individualmente para simulação computacional dos modelos de otimização energética referente ao PMO de maio de 2024	4
1.1	Introdução	4
1.2	Identificação da Falha Relacionada à Inconsistência	9
1.3	Proposta de Ação e Melhorias	17
	Lista de figuras e tabelas	18

# 1 Inconsistência na contribuição energética de 3 usinas não simuladas individualmente para simulação computacional dos modelos de otimização energética referente ao PMO de maio de 2024

## 1.1 Introdução

A Resolução Normativa nº 1.032 da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL “REN ANEEL 1032”, de 26 de julho de 2022, consolida os atos regulatórios relativos à elaboração do Programa Mensal da Operação Energética – PMO, e para a formação do Custo Marginal da Operação – CMO e do Preço de Liquidação de Diferenças – PLD, apresentando no Artigo 27º as diretrizes a serem aplicadas na hipótese de identificação de erros no processo de formação do PLD, relativos:

- I. à inserção de dados;
- II. ao código fonte em qualquer programa da cadeia de modelos; ou
- III. à representação de qualquer componente do sistema.

No dia 02/05/2024 foi publicado no SINTEGRE o Informe ONS - PMO 003/2024 e no portal CCEE o Comunicado nº 363/24. Os documentos, transcritos a seguir, apontam a inconsistência na contribuição energética de 3 usinas não simuladas individualmente que foram alocadas no subsistema da localização geográfica em vez do subsistema da entrega de energia.

Em função da inconsistência identificada, os valores da contribuição energética dessas usinas não simuladas (1 pequena central hidrelétrica – PCH, 1 pequena central termelétrica – PCT e 1 usina fotovoltaica – UFV) foram corrigidos no arquivo SISTEMA.DAT e PATAMAR.DAT do modelo de médio prazo, NEWAVE, que foi reexecutado. A função de custo futuro corrigida foi considerada na execução do modelo DECOMP para a revisão 1 do PMO de maio/2024, bem como os valores corrigidos de geração das usinas não simuladas no bloco “PQ”, para o arquivo DADGER.RV1. Por fim, as alterações foram refletidas na programação diária e cálculo do PLD a partir do dia 04/05/2024, atendendo ao estabelecido na REN ANEEL nº 1.032/2022, a qual indica em seu Art. nº 27 que “Na hipótese de identificação de erro no processo de formação do PLD, o ONS e a CCEE deverão corrigi-lo, produzindo-se efeito no dia subsequente à identificação.”

**“Informe ONS - PMO 003 /2024**

O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) informam que identificaram uma inconsistência no arquivo “SISTEMA.DAT” utilizado na simulação computacional do modelo de médio prazo NEWAVE referente ao Programa Mensal da Operação (PMO) de maio de 2024.

A inconsistência identificada refere-se à contribuição energética de 3 usinas não simuladas individualmente (1 existente e 2 futuras), que foram alocadas no subsistema da localização geográfica em vez do subsistema da entrega de energia, representada no arquivo SISTEMA.DAT e PATAMAR.DAT. A alteração do submercado da usina existente implicou no recálculo dos fatores e montante das PCT do ACL do SE/CO e NE.

A Tabela 1 a seguir apresenta a comparação entre os montantes médios das usinas não simuladas considerados na 1ª publicação e 2ª publicação do NEWAVE.

Tabela 1 – Comparação do montante médio no SIN das usinas não simuladas (MWmed)

	ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<b>1ª publicação</b>	<b>2024</b>					22634	25130	27471	28150	28545	27539	23999	22065
	<b>2025</b>	20360	20807	20582	21538	25162	27897	30301	30991	31638	30449	26529	24330
	<b>2026</b>	22552	22625	22070	22899	26559	29345	31659	32099	32670	31370	27313	25011
	<b>2027</b>	22978	23022	22422	23213	26852	29631	31892	32357	32845	31546	27427	25114
	<b>2028</b>	23013	23053	22455	23227	26841	29622	31876	32373	32833	31539	27411	25088
<b>2ª publicação</b>	<b>2024</b>					22634	25130	27471	28150	28545	27539	23999	22064
	<b>2025</b>	20360	20806	20580	21538	25161	27896	30300	30990	31637	30448	26528	24329
	<b>2026</b>	22551	22624	22069	22898	26558	29345	31658	32099	32669	31369	27312	25010
	<b>2027</b>	22977	23020	22421	23212	26851	29630	31891	32357	32844	31545	27426	25113
	<b>2028</b>	23012	23051	22454	23226	26840	29621	31875	32373	32832	31538	27410	25087
<b>Diferença</b>	<b>2024</b>					0	0	0	0	0	0	-1	-1
	<b>2025</b>	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	<b>2026</b>	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2
	<b>2027</b>	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2
	<b>2028</b>	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2

A Tabela 2 a seguir apresenta a comparação entre os fatores das PCT do ACL considerados na 1ª e 2ª publicação do NEWAVE.

Tabela 2 – Comparação entre as publicações dos fatores das PCT do ACL dos submercados SE/CO E NE

Diferença Fator PCT ACL SE/CO													
	Patamar	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<b>1ª publicação</b>	1	11.57%	11.55%	14.63%	25.92%	36.78%	38.66%	41.88%	41.51%	38.80%	37.34%	34.66%	19.24%
	2	11.59%	11.61%	14.54%	25.74%	36.42%	38.52%	41.62%	41.38%	39.31%	37.51%	34.95%	19.01%
	3	11.69%	11.80%	14.46%	26.14%	37.15%	39.22%	42.54%	42.48%	40.65%	38.29%	35.68%	19.31%
<b>2ª publicação</b>	1	11.21%	11.22%	14.33%	25.63%	36.55%	38.44%	41.67%	41.35%	38.61%	37.11%	34.49%	18.96%
	2	11.23%	11.28%	14.24%	25.46%	36.19%	38.30%	41.41%	41.22%	39.11%	37.28%	34.78%	18.74%
	3	11.33%	11.47%	14.16%	25.85%	36.91%	38.99%	42.33%	42.33%	40.46%	38.06%	35.51%	19.03%
<b>Diferença</b>	1	-0.36%	-0.33%	-0.29%	-0.29%	-0.23%	-0.22%	-0.21%	-0.15%	-0.19%	-0.23%	-0.18%	-0.28%
	2	-0.36%	-0.33%	-0.30%	-0.28%	-0.24%	-0.22%	-0.21%	-0.15%	-0.19%	-0.23%	-0.17%	-0.27%
	3	-0.36%	-0.33%	-0.30%	-0.28%	-0.24%	-0.22%	-0.21%	-0.15%	-0.19%	-0.23%	-0.17%	-0.28%

Diferença Fator PCT ACL NE													
	Patamar	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<b>1ª publicação</b>	1	23.98%	21.55%	19.23%	15.90%	15.20%	14.00%	14.79%	15.49%	19.23%	23.17%	24.44%	24.23%
	2	23.63%	21.29%	19.23%	16.22%	14.97%	13.99%	14.71%	15.31%	18.98%	23.08%	24.33%	24.26%
	3	24.12%	21.93%	20.01%	16.70%	15.20%	14.19%	15.05%	15.64%	19.18%	23.44%	25.19%	24.95%
<b>2ª publicação</b>	1	26.62%	23.93%	21.55%	18.81%	18.01%	16.85%	17.65%	17.86%	21.66%	25.66%	26.34%	26.33%
	2	26.31%	23.66%	21.57%	19.06%	17.83%	16.84%	17.56%	17.69%	21.42%	25.60%	26.21%	26.34%
	3	26.79%	24.34%	22.31%	19.55%	18.09%	17.07%	17.95%	18.03%	21.66%	25.96%	27.05%	27.02%
<b>Diferença</b>	1	2.64%	2.37%	2.33%	2.92%	2.81%	2.85%	2.86%	2.36%	2.43%	2.49%	1.90%	2.10%
	2	2.68%	2.37%	2.34%	2.84%	2.86%	2.85%	2.85%	2.37%	2.44%	2.52%	1.88%	2.07%
	3	2.67%	2.41%	2.30%	2.85%	2.89%	2.87%	2.89%	2.40%	2.48%	2.52%	1.87%	2.07%

Em função da identificação dessa inconsistência, os dados considerados no bloco “PQ” do arquivo DADGER.RV0 do modelo DECOMP também foram afetados.

Assim, os valores foram corrigidos e o modelo de médio, NEWAVE, foi reexecutado considerando essa atualização para a rodada do modelo de curto prazo, DECOMP, a partir da Revisão 1 do PMO de Maio de 2024, produzindo efeito na execução do modelo DESSEM para a programação a partir da programação do dia 04/05/2024.

A realização dessa atualização visa cumprir a determinação da Resolução Normativa Aneel nº 1.032, de 26 de julho de 2022, a qual indica, em seu Art. 27, que “Na hipótese de identificação de erro no processo de formação do PLD, o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS e a CCEE deverão corrigi-lo, produzindo-se efeito no dia subsequente à identificação”

Para esclarecer eventuais dúvidas ou solicitar mais informações, entre em contato através do e-mail relacionamento.agentes@ons.org.br.

Gerência Executiva de Planejamento Energético/Gerência de Estudos Energéticos  
Gerência Executiva de Programação da Operação/Gerência de Programação Mensal

Diretoria de Operação  
Diretoria de Planejamento”



A CCEE deu publicidade à inconsistência em seu portal no dia 02/05/2024, por meio do Comunicado CCEE nº 363/2024, transcrito abaixo.

#### “Comunicado CCEE - PMO 363 /2024

#### **CO – Nova Função de Custo Futuro do NEWAVE da 2ª semana operativa de maio, para o cálculo do PLD a partir de 04/05**

**363/24 - PUBLICADO EM: 02/05/24 19:38 HS | ATUALIZADO EM 02/05/24 19:40 HS**

A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE passará a considerar uma nova Função de Custo Futuro – FCF do modelo NEWAVE no cálculo do Preço de Liquidação das Diferenças – PLD a partir de 04/05/2024. A alteração se faz necessária após a identificação de uma inconsistência nos dados de entrada referentes à contribuição energética de três usinas não simuladas individualmente.

A atualização cumpre o determinado pela Resolução Normativa Aneel nº 1.032, de 26 de julho de 2022, a qual indica, em seu Art.27, que “Na hipótese de identificação de erro no processo de formação do PLD, o ONS e a CCEE deverão corrigi-lo, produzindo-se efeito no dia subsequente à identificação”. Sendo assim, essa nova FCF será utilizada pelo modelo DECOMP a partir da segunda semana operativa de maio, iniciada no dia 04/05/2024.

Os dados de entrada e resultados dos modelos de curto e curtíssimo prazo serão divulgados nesta sexta-feira (03/05/2024).

A inconsistência foi verificada nos arquivos SISTEMA.DAT e PATAMAR.DAT do modelo NEWAVE, em relação aos valores da contribuição energética de três usinas não simuladas individualmente, sendo uma existente e duas futuras, que foram alocadas no subsistema da localização geográfica em vez do subsistema da entrega de energia. A Tabela 1 apresenta a comparação entre os montantes médios de geração que foram considerados na primeira publicação e na corrigida (2ª publicação) do NEWAVE.

Tabela 1 – Comparação do montante médio no SIN das usinas não simuladas (MWmed) no NEWAVE

	ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<b>1ª publicação</b>	2024					22634	25130	27471	28150	28545	27539	23999	22065
	2025	20360	20807	20582	21538	25162	27897	30301	30991	31638	30449	26529	24330
	2026	22552	22625	22070	22899	26559	29345	31659	32099	32670	31370	27313	25011
	2027	22978	23022	22422	23213	26852	29631	31892	32357	32845	31546	27427	25114
	2028	23013	23053	22455	23227	26841	29622	31876	32373	32833	31539	27411	25088
<b>2ª publicação</b>	2024					22634	25130	27471	28150	28545	27539	23999	22064
	2025	20360	20806	20580	21538	25161	27896	30300	30990	31637	30448	26528	24329
	2026	22551	22624	22069	22898	26558	29345	31658	32099	32669	31369	27312	25010
	2027	22977	23020	22421	23212	26851	29630	31891	32357	32844	31545	27426	25113
	2028	23012	23051	22454	23226	26840	29621	31875	32373	32832	31538	27410	25087
<b>Diferença</b>	2024					0	0	0	0	0	0	-1	-1
	2025	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	2026	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2
	2027	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2
	2028	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2

A Tabela 2 apresenta a comparação entre os fatores das Pequenas Centrais Termelétricas (PCTs) do Ambiente de Comercialização Livre (ACL) dos submercados Sudeste/Centro-Oeste e Nordeste.

Tabela 2 – Comparação entre as publicações dos fatores das PCTs do ACL dos submercados SE/CO e NE

Diferença Fator PCT ACL SE/CO													
	Patamar	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<b>1ª publicação</b>	1	11.57%	11.55%	14.63%	25.92%	36.78%	38.66%	41.88%	41.51%	38.80%	37.34%	34.66%	19.24%
	2	11.59%	11.61%	14.54%	25.74%	36.42%	38.52%	41.62%	41.38%	39.31%	37.51%	34.95%	19.01%
	3	11.69%	11.80%	14.46%	26.14%	37.15%	39.22%	42.54%	42.48%	40.65%	38.29%	35.68%	19.31%
<b>2ª publicação</b>	1	11.21%	11.22%	14.33%	25.63%	36.55%	38.44%	41.67%	41.35%	38.61%	37.11%	34.49%	18.96%
	2	11.23%	11.28%	14.24%	25.46%	36.19%	38.30%	41.41%	41.22%	39.11%	37.28%	34.78%	18.74%
	3	11.33%	11.47%	14.16%	25.85%	36.91%	38.99%	42.33%	42.33%	40.46%	38.06%	35.51%	19.03%
<b>Diferença</b>	1	-0.36%	-0.33%	-0.29%	-0.29%	-0.23%	-0.22%	-0.21%	-0.15%	-0.19%	-0.23%	-0.18%	-0.28%
	2	-0.36%	-0.33%	-0.30%	-0.28%	-0.24%	-0.22%	-0.21%	-0.15%	-0.19%	-0.23%	-0.17%	-0.27%
	3	-0.36%	-0.33%	-0.30%	-0.28%	-0.24%	-0.22%	-0.21%	-0.15%	-0.19%	-0.23%	-0.17%	-0.28%

Diferença Fator PCT ACL NE													
	Patamar	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<b>1ª publicação</b>	1	23.98%	21.55%	19.23%	15.90%	15.20%	14.00%	14.79%	15.49%	19.23%	23.17%	24.44%	24.23%
	2	23.63%	21.29%	19.23%	16.22%	14.97%	13.99%	14.71%	15.31%	18.98%	23.08%	24.33%	24.26%
	3	24.12%	21.93%	20.01%	16.70%	15.20%	14.19%	15.05%	15.64%	19.18%	23.44%	25.19%	24.95%
<b>2ª publicação</b>	1	26.62%	23.93%	21.55%	18.81%	18.01%	16.85%	17.65%	17.86%	21.66%	25.66%	26.34%	26.33%
	2	26.31%	23.66%	21.57%	19.06%	17.83%	16.84%	17.56%	17.69%	21.42%	25.60%	26.21%	26.34%
	3	26.79%	24.34%	22.31%	19.55%	18.09%	17.07%	17.95%	18.03%	21.66%	25.96%	27.05%	27.02%
<b>Diferença</b>	1	2.64%	2.37%	2.33%	2.92%	2.81%	2.85%	2.86%	2.36%	2.43%	2.49%	1.90%	2.10%
	2	2.68%	2.37%	2.34%	2.84%	2.86%	2.85%	2.85%	2.37%	2.44%	2.52%	1.88%	2.07%
	3	2.67%	2.41%	2.30%	2.85%	2.89%	2.87%	2.89%	2.40%	2.48%	2.52%	1.87%	2.07%

Os arquivos de entrada e saída do modelo NEWAVE já foram disponibilizados no site da CCEE em:

Portal CCEE > Preços > Deck de Preços

Para esclarecer eventuais dúvidas ou solicitar mais informações, entre em contato com a Central de Atendimento: 0800-591-4185 ou atendimento@ccee.org.br.”

## 1.2 Identificação da Falha Relacionada à Inconsistência

O ONS, após o PMO, disponibiliza no SINTEGRE as informações relevantes dos insumos utilizados no PMO. Um dos insumos que é atualizado é a evolução da capacidade instalada da oferta hidrotérmica considerada na simulação. O histórico dos últimos 5 anos de usinas não simuladas existentes é revisto uma vez ao ano na revisão quadrimestral de maio e são realizadas consistências nas características dessas usinas e incorporadas à configuração as adequações identificadas. Durante a totalização por estado das usinas não simuladas, surgiram dúvidas sobre a alocação correta, em termos de submercado, de um grupo de usinas não simuladas. A dúvida identificada aconteceu porque o submercado atribuído a uma usina indica onde ela realiza a entrega física da energia e dessa forma, algumas usinas podem estar situadas em um estado, porém a entrega física da energia ser feita em um submercado diferente. Isso pode ocorrer com usinas cuja localização geográfica é próxima a divisa dos estados.

A avaliação desse conjunto de usinas com essa característica de localização geográfica distinta do submercado de entrega de energia resultou na identificação de inconsistência na alocação de submercado para 3 usinas. A primeira foi a PCT Veracel, que constava no histórico de usinas existentes até 31/12/2023, entrava no cálculo do fator de conversão e no montante das usinas existentes e que foi considerada no submercado Sudeste, mas o correto seria Nordeste. E as outras duas foram a PCH Cachoeira do Cambará, considerada no submercado Norte para o correto era o SE/CO, e a UFV Topazio I, do Nordeste para o Norte, e que compõem o montante de usinas em expansão. O erro originou-se da não avaliação do submercado de entrega de energia para esses casos de usinas de fronteira, o que resultou na atribuição incorreta de submercado para essas usinas. Esta falha impactou diretamente os valores de contribuição energética das usinas não simuladas dos subsistemas Sudeste (PCT e PCH), Nordeste (PCT e UFV) e Norte (PCH e UFV) cujos valores médios são representados no arquivo SISTEMA.DAT e suas profundidades no arquivo PATAMAR.DAT.

Para analisar o impacto dessa inconsistência, a planilha que contabiliza as usinas foi corrigida, gerados novos arquivos SISTEMA.DAT e PATAMAR.DAT no modelo de médio prazo e recalculada a Função de Custo Futuro (FCF) do modelo NEWAVE do ONS para o PMO de maio de 2024.

A Figura 1 apresenta uma comparação dos resultados gerados pelo modelo NEWAVE do ONS, destacando, à esquerda, os resultados que incorporam a inconsistência no montante de energia, e à direita, os resultados obtidos após a revisão.

**Figura 1 – Valores dos Custos de Operação e CMOs do NEWAVE do ONS da rodada original e Rev.1 do PMO de maio de 2024 com a correção do montante de energia**

PMO MAIO - 2024 - Níveis para 27/04 - NW Versao 29				PMO MAIO - 2024 - Níveis para 27/04 - NW V29 - rev 1							
<b>Custo Total de Operação</b>	<b>R\$ x 10<sup>6</sup></b>	<b>Desvio Padrão</b>		<b>Custo Total de Operação</b>	<b>R\$ x 10<sup>6</sup></b>	<b>Desvio Padrão</b>					
Valor Esperado Total	21,495.46	225.45		Valor Esperado Total	21,506.28	216.68					
Custo de Geração Térmica	20,164.47	53.90		Custo de Geração Térmica	20,175.39	51.90					
Custo de Déficit	0.00	0.00		Custo de Déficit	0.00	0.00					
<b>CMOs médios anuais (R\$/MWh)</b>				<b>CMOs médios anuais (R\$/MWh)</b>							
<b>Subsistema</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>Subsistema</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Sudeste	4.10	8.26	8.05	15.22	24.17	Sudeste	6.71	9.96	7.85	16.81	22.68
Sul	4.10	8.33	8.08	15.23	24.17	Sul	6.71	10.00	7.95	16.81	22.69
Nordeste	3.93	7.10	5.70	11.29	21.38	Nordeste	6.34	7.64	5.65	12.29	20.50
Norte	3.93	7.15	5.90	11.39	21.54	Norte	6.34	7.75	5.86	12.44	20.72
<b>CMOs médios mensais (R\$/MWh)</b>				<b>CMOs médios mensais (R\$/MWh)</b>							
<b>Subsistema</b>	<b>mai/24</b>	<b>jun/24</b>	<b>jul/24</b>	<b>ago/24</b>	<b>Subsistema</b>	<b>mai/24</b>	<b>jun/24</b>	<b>jul/24</b>	<b>ago/24</b>		
Sudeste	2.00	1.90	2.24	2.52	Sudeste	3.61	4.10	4.85	5.31		
Sul	2.00	1.90	2.23	2.52	Sul	3.61	4.10	4.85	5.30		
Nordeste	0.88	1.79	2.23	2.51	Nordeste	1.40	3.84	4.85	5.30		
Norte	0.88	1.80	2.24	2.52	Norte	1.40	3.85	4.85	5.31		
<b>Subsistema</b>	<b>set/24</b>	<b>out/24</b>	<b>nov/24</b>	<b>dez/24</b>	<b>Subsistema</b>	<b>set/24</b>	<b>out/24</b>	<b>nov/24</b>	<b>dez/24</b>		
Sudeste	5.02	6.66	5.79	6.66	Sudeste	7.39	9.93	8.92	9.59		
Sul	5.02	6.65	5.79	6.66	Sul	7.39	9.93	8.91	9.59		
Nordeste	5.02	6.65	5.78	6.58	Nordeste	7.39	9.93	8.91	9.10		
Norte	5.02	6.66	5.78	6.58	Norte	7.39	9.93	8.91	9.10		

A nova FCF gerada pelo modelo NEWAVE em função da correção do arquivo SISTEMA.DAT foi considerada pelo modelo DECOMP a partir da Revisão 1 do PMO de Maio de 2024. A Tabela 1 apresenta as diferenças entre os CMOs da primeira semana operativa do PMO de Maio de 2024 obtidos, considerando os dados originais e corrigidos a partir da revisão 1.

**Tabela 1 – Custo Marginal de Operação entre os casos DECOMP do ONS com valores originais e corrigidos do PMO de Maio de 2024**

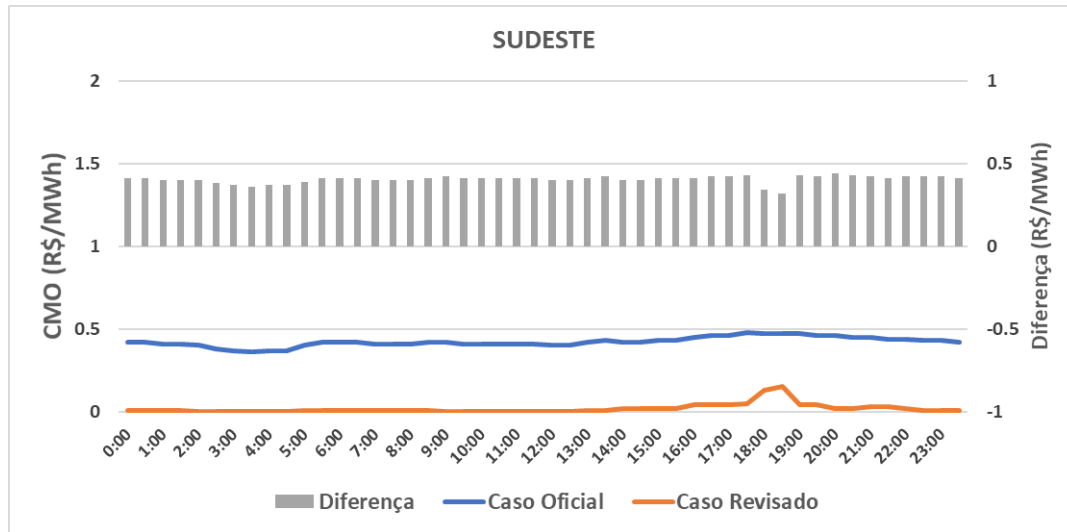
CMO modelo DECOMP – ONS (R\$/MWh)				
Subsistema	Patamar	Publicado	Revisado	Diferenças
Sudeste/Centro-Oeste	Pesada	0,01	0,05	0,04
	Média	0,01	0,05	0,04
	Leve	0,01	0,02	0,01
	<b>Média Semanal</b>	<b>0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>
Sul	Pesada	0,01	0,05	0,04
	Média	0,01	0,05	0,04
	Leve	0,01	0,02	0,01
	<b>Média Semanal</b>	<b>0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>
Nordeste	Pesada	0,00	0,00	0,00
	Média	0,00	0,00	0,00
	Leve	0,00	0,00	0,00
	<b>Média Semanal</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Norte	Pesada	0,00	0,00	0,00
	Média	0,00	0,00	0,00
	Leve	0,00	0,00	0,00
	<b>Média Semanal</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Na análise dos resultados da Tabela 1, observa-se que as diferenças nos CMOs médios semanais do modelo DECOMP do ONS entre os casos oficial e revisado foi de R\$0,02/MWh para os subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul e foi nula para os subsistemas Nordeste e Norte.

Por conta da data de identificação da inconsistência (02/mai, quinta-feira), não houve alterações nos arquivos da FCF do curto prazo, isto é, os arquivos mapcut.rv0 e cortdeco.rv0, gerados pelo modelo DECOMP para a execução oficial do modelo DESSEM, para a revisão 0, sendo que a FCF corrigida do modelo NEWAVE, foi atualizada diretamente para o deck da revisão 1 do modelo DECOMP, e implementada já de maneira correta para a execução oficial do modelo DESSEM.

A fim de simular o impacto dessa inconsistência no modelo DESSEM utilizado pelo ONS para o cálculo do CMO, foi reprocessado o deck referente ao dia 03/05/2024 utilizando os arquivos da FCF atualizados, considerando as correções nos modelos NEWAVE e DECOMP. As Figuras 2 a 5 apresentam o CMO para os quatro subsistemas, em base semi-horária, para os casos oficial e revisado.

**Figura 2 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 03/05/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – SE/CO**



**Figura 3 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 03/05/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – S**

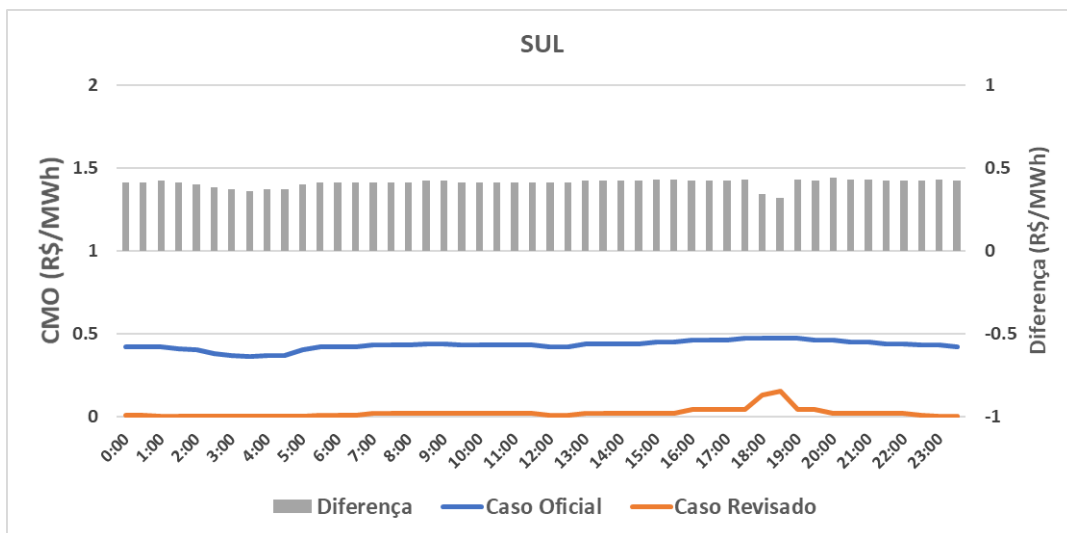


Figura 4 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 03/05/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – NE

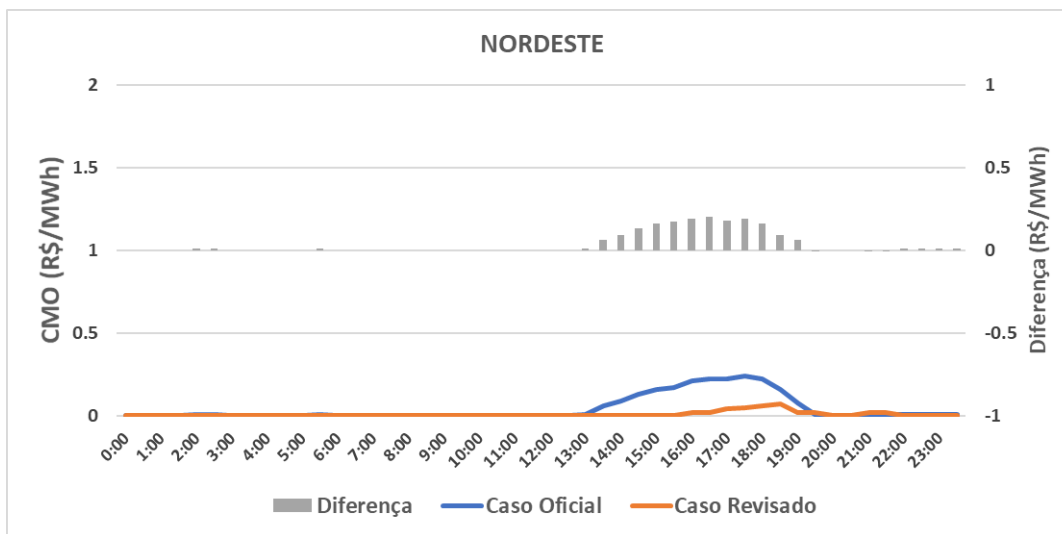
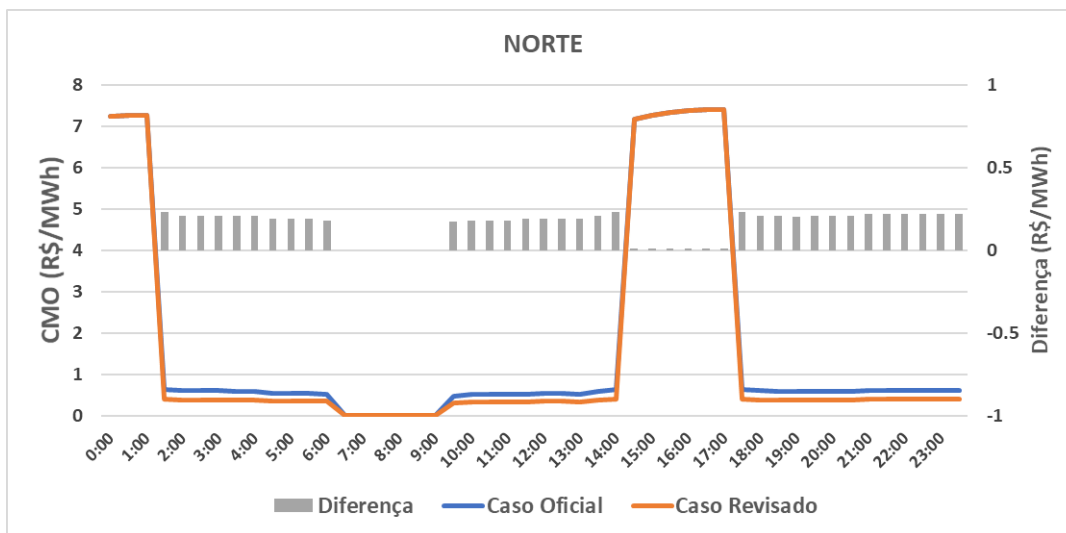


Figura 5 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 03/05/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – N



Observa-se que a maior diferença entre os casos oficial e revisado é de 0,44 R\$/MWh, às 20h, para os subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul, 0,20 R\$/MWh, às 16h30, para o subsistema Nordeste e 0,23 R\$/MWh, às 1h30, 14h e 17h30, para o subsistema Norte.

Para analisar o impacto desta inconsistência no PLD, inicialmente foi reprocessado o modelo NEWAVE da CCEE do mês de maio de 2024 com as alterações nos arquivos SISTEMA.DAT e PATAMAR.DAT. Na Figura 6 são apresentadas as diferenças entre os Custos Totais de Operação, CMOs médios anual e CMOs médios mensais de 2024 para o caso CCEE.

**Figura 6 – Valores dos Custos de Operação e CMOs do NEWAVE da CCEE da rodada original e Rev.1 de maio de 2024 com a correção do montante de energia**

PLD MAIO - 2024 - Níveis para 27/04 - NW Versao 29				PLD MAIO - 2024 - Níveis para 27/04 - NW Versao 29 - rev. 1			
<b>Custo total de Operação</b>		<b>R\$/MWh x 10<sup>6</sup></b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Custo total de Operação</b>		<b>R\$/MWh x 10<sup>6</sup></b>	<b>Desvio Padrão</b>
Valor Esperado Total		20.012,69	235,31	Valor Esperado Total		19.911,05	228,57
Custo de Geração Térmica		18.574,20	56,55	Custo de Geração Térmica		18.584,44	57,97
Custo do Déficit		0,00	0,00	Custo do Déficit		0,00	0,00
<b>CMOs Médios anuais (R\$/MWh)</b>				<b>CMOs Médios anuais (R\$/MWh)</b>			
<b>Submercado</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>		
Sudeste/Centro Oeste	5,23	9,16	8,62	18,84	23,66		
Sul	5,23	9,26	8,66	18,85	23,66		
Nordeste	4,94	7,59	6,31	14,02	21,33		
Norte	4,94	7,67	6,77	14,16	21,49		
<b>CMOs Médios mensais (R\$/MWh)</b>				<b>CMOs Médios mensais (R\$/MWh)</b>			
<b>Submercado</b>	<b>mai/24</b>	<b>jun/24</b>	<b>jul/24</b>	<b>ago/24</b>			
Sudeste/Centro Oeste	2,99	3,31	3,85	4,20			
Sul	2,99	3,31	3,84	4,20			
Nordeste	1,21	3,11	3,84	4,20			
Norte	1,21	3,11	3,84	4,20			
<b>Submercado</b>	<b>set/24</b>	<b>out/24</b>	<b>nov/24</b>	<b>dez/24</b>			
Sudeste/Centro Oeste	5,76	7,53	6,77	7,45			
Sul	5,76	7,52	6,77	7,45			
Nordeste	5,76	7,51	6,76	7,13			
Norte	5,76	7,51	6,76	7,13			
<b>Submercado</b>	<b>mai/24</b>	<b>jun/24</b>	<b>jul/24</b>	<b>ago/24</b>			
Sudeste/Centro Oeste	2,21	2,46	3,07	3,63			
Sul	2,21	2,46	3,07	3,63			
Nordeste	0,89	2,32	3,07	3,63			
Norte	0,89	2,32	3,07	3,63			
<b>Submercado</b>	<b>set/24</b>	<b>out/24</b>	<b>nov/24</b>	<b>dez/24</b>			
Sudeste/Centro Oeste	5,37	7,70	7,56	8,53			
Sul	5,37	7,70	7,56	8,53			
Nordeste	5,36	7,69	7,56	8,33			
Norte	5,37	7,70	7,56	8,33			

Observa-se na Figura 6 que houve redução no CMO médio anual em 2024, 2027 e 2028, sendo a maior delas no ano de 2027 de R\$ 2,49/MWh no submercado Sul. Já para os anos de 2025 e 2026 houve aumento, sendo o maior deles de R\$ 0,80/MWh no submercado Nordeste. Com relação ao CMO mensal de 2024, houve redução em todos os meses e submercados no horizonte de maio a setembro, tendo junho como mês de maiores reduções. No trimestre de outubro a novembro, houve um aumento no CMO. Não houve diferença significativa no valor esperado do custo total de operação, bem como no custo de geração térmica. Não houve custo de déficit em nenhum dos casos.

Para simular o impacto da nova FCF gerada pelo modelo NEWAVE em função da correção dos arquivos SISTEMA.DAT e PATAMAR.DAT na FCF do modelo DECOMP, o deck de DECOMP da RV0 de maio da CCEE foi reexecutado considerando a FCF atualizada do modelo NEWAVE, bem como os ajustes rebatidos no registro "PQ" do arquivo DADGER.RV0 do DECOMP. A Tabela 2 apresenta diferenças entre os valores da FCF do modelo DECOMP por patamar de carga, sem aplicação dos limites regulatórios do PLD, para cada submercado, da publicação oficial e do caso revisado.



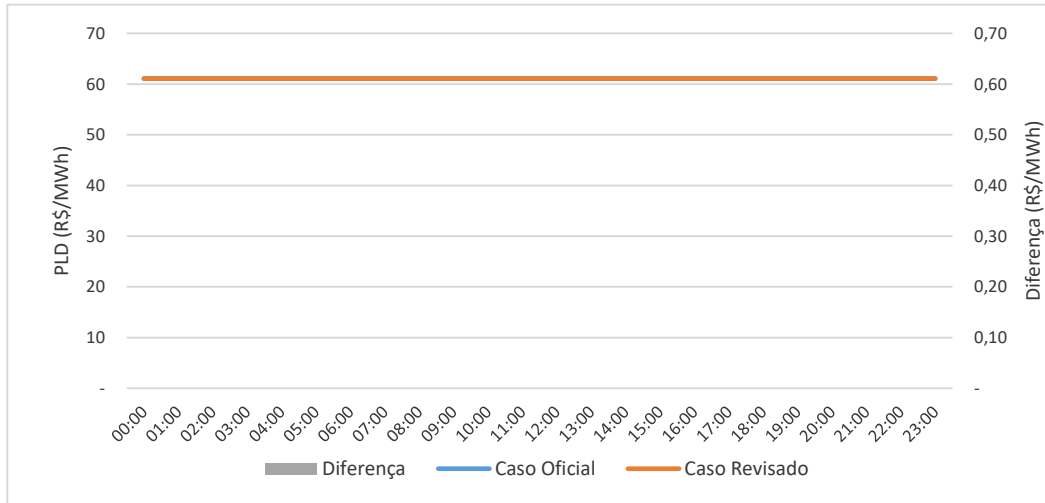
**Tabela 2 – Custo Marginal de Operação entre os casos DECOMP da CCEE com valores originais e corrigidos da primeira semana operativa de Maio de 2024**

CMO modelo DECOMP – ONS (R\$/MWh)				
Subsistema	Patamar	Publicado	Revisado	Diferenças
Sudeste/Centro-Oeste	Pesada	0,00	0,00	0,00
	Média	0,00	0,00	0,00
	Leve	0,00	0,00	0,00
	<b>Média Semanal</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Sul	Pesada	0,00	0,00	0,00
	Média	0,00	0,00	0,00
	Leve	0,00	0,00	0,00
	<b>Média Semanal</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Nordeste	Pesada	0,00	0,00	0,00
	Média	0,00	0,00	0,00
	Leve	0,00	0,00	0,00
	<b>Média Semanal</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Norte	Pesada	0,00	0,00	0,00
	Média	0,00	0,00	0,00
	Leve	0,00	0,00	0,00
	<b>Média Semanal</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Na análise dos resultados da Tabela 1, observa-se que não houve diferença nos CMOs médios semanais do modelo DECOMP da CCEE entre os casos oficial e revisado em nenhum patamar e submercado.

A fim de simular o impacto dessa inconsistência no modelo DESSEM utilizado pela CCEE para o cálculo do PLD, foi reprocessado o deck referente ao dia 03/05/2024 utilizando os arquivos da FCF atualizados, considerando as correções nos modelos NEWAVE e DECOMP. A Figura 7 apresenta o PLD para os quatro subsistemas, em base horária, para os casos oficial e revisado.

**Figura 7 – Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado da CCEE, para o dia 03/05/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – SE/CO, S, NE e N**



Por meio da Figura 7, verifica-se que não houve diferença de PLD entre os casos oficial e revisado em nenhum submercado para dia simulado. Ambos os casos apresentam PLD de R\$ 61,07/MWh, valor do piso regulatório para 2024.

Este documento foi assinado digitalmente por Marcio Rea. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código 6BD4-69EF-DAE7-7570.

### 1.3 Proposta de Ação e Melhorias

O ONS está constantemente dedicado a aprimorar e automatizar o processo de montagem do deck da cadeia dos modelos energéticos, visando aumentar a confiabilidade e a eficiência dos processos.

Está prevista a implantação no ONS, até o início de 2025, de uma nova Plataforma de Estudos Energéticos, denominada PLANES, que irá agregar maior confiabilidade e qualidade na construção dos decks de dados do modelo NEWAVE. O processo de atualização das informações de usinas não simuladas está sendo revisado para aperfeiçoar o processo e minimizar a ocorrência de erros.

As medidas supracitadas visam minimizar ocorrências de casos similares, e buscam atender, desta forma, ao estabelecido no § 5º do Artigo 27 da REN ANEEL nº 1.032/2022.

## Lista de figuras e tabelas

<b>Figura 1 – Valores dos Custos de Operação e CMOs do NEWAVE do ONS da rodada original e Rev.1 do PMO de maio de 2024 com a correção do montante de energia</b>	<b>10</b>
<b>Tabela 1 – Custo Marginal de Operação entre os casos DECOMP do ONS com valores originais e corrigidos do PMO de Maio de 2024</b>	<b>11</b>
<b>Figura 2 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 03/05/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – SE/CO</b>	<b>12</b>
<b>Figura 3 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 03/05/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – S</b>	<b>12</b>
<b>Figura 4 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 03/05/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – NE</b>	<b>13</b>
<b>Figura 5 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 03/05/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – N</b>	<b>13</b>
<b>Figura 6 – Valores dos Custos de Operação e CMOs do NEWAVE da CCEE da rodada original e Rev.1 de maio de 2024 com a correção do montante de energia</b>	<b>14</b>
<b>Tabela 2 – Custo Marginal de Operação entre os casos DECOMP da CCEE com valores originais e corrigidos da primeira semana operativa de Maio de 2024</b>	<b>15</b>
<b>Figura 7 – Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado da CCEE, para o dia 03/05/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – SE/CO, S, NE e N</b>	<b>16</b>

Nota Técnica CCEE - CCEE10407-2024 pdf  
Código do documento 33c7cb10-1683-4de1-9d33-4612e360416f



## Assinaturas



ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691  
Certificado Digital  
alexandre.ramos@ccee.org.br  
Assinou

## Eventos do documento

### 05 Jun 2024, 11:49:09

Documento 33c7cb10-1683-4de1-9d33-4612e360416f **criado** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE\_ATOM: 2024-06-05T11:49:09-03:00

### 05 Jun 2024, 12:00:09

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE\_ATOM: 2024-06-05T12:00:09-03:00

### 07 Jun 2024, 22:35:02

**ASSINATURA COM CERTIFICADO DIGITAL ICP-BRASIL** - ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691 **Assinou**  
Email: alexandre.ramos@ccee.org.br. IP: 189.6.36.128 (bd062480.virtua.com.br porta: 57014). Dados do Certificado: C=BR,O=ICP-Brasil,OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB,OU=AC SERASA RFB v5,OU=A1,CN=ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691. - DATE\_ATOM: 2024-06-07T22:35:02-03:00

## Hash do documento original

(SHA256):a63e4fd802943655012caa8da33a733aa83e41c532b3cb95493dd7aa25100cdf  
(SHA512):bbcf4e5165a61e9f9fcb1b29a9f42884de913adc1716b4ac2eeb26c4a0a92c0e2649677fc0240bbcef352537cd71202a084d114e3751073161803e12110e344

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

**Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign**

## PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas ONS. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://portalassinaturas.ons.org.br/Verificar/6BD4-69EF-DAE7-7570> ou vá até o site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

**Código para verificação: 6BD4-69EF-DAE7-7570**



### Hash do Documento

281815A7D324A7DD7DF857E2D8049B391791DE5DEBB867BDA152D7BF02DEF3B2

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 10/06/2024 é(são) :

Marcio Rea - 060.294.818-51 em 10/06/2024 11:19 UTC-03:00

**Tipo:** Certificado Digital

