

Rio de Janeiro, 30/04/2024

Ao Senhor

Sandoval de Araújo Feitosa Neto

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL

Diretor-Geral

ASSUNTO: Carta de encaminhamento da NT Conjunta NT-ONS DGL nº 0039/2024 e CCEE nº 08604/2024 – Aplicação da REN ANEEL 1032/2022 no PMO e Cálculo do PLD de abril 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 0039/2024 e CCEE nº 08604/2024, 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 abril de 2024, referente aos modelos NEWAVE, DECOMP e DESSEM abaixo citada:
 - A inconsistência identificada refere-se à contribuição energética, de algumas usinas não simuladas individualmente futuras, que não foi considerada no cálculo do montante agregado, representados nos arquivos SISTEMA.DAT e PATAMAR.DAT do modelo NEWAVE e no bloco PQ do arquivo DADGER.RV0 do modelo DECOMP. Após a identificação da inconsistência, que impactou nos resultados dos modelos computacionais, foram reprocessados os decks dos modelos NEWAVE e DECOMP e consideradas as novas Funções de Custo Futuro pelo modelo DESSEM para o cálculo do CMO e PLD a partir do dia 03/04/2024.
2. A Nota Técnica Conjunta apresenta também as ações de melhoria para mitigar a recorrência de inconsistências de naturezas similares.

Atenciosamente,

Luiz Carlos Ciochi
Diretor Geral do ONS

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

CTA-ONS DGL 0677-2024 CT CCEE 08605-2024 - Carta de encaminhamento da NT Conjunta NT-ONS DGL nº 003

Código do documento cd9a79ed-0194-4d43-85a9-ed049e8c32a2



Assinaturas



ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691

Certificado Digital

alexandre.ramos@ccee.org.br

Assinou

Eventos do documento

02 May 2024, 17:04:39

Documento cd9a79ed-0194-4d43-85a9-ed049e8c32a2 **criado** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2024-05-02T17:04:39-03:00

02 May 2024, 17:04:47

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2024-05-02T17:04:47-03:00

02 May 2024, 22:02:29

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

Email: alexandre.ramos@ccee.org.br. IP: 189.6.25.45 (bd06192d.virtua.com.br porta: 34926). Dados do Certificado: CN=ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691, OU=(em branco), OU=RFB e-CPF A1, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=01554285000175, OU=VideoConferencia, O=ICP-Brasil, C=BR. - DATE_ATOM: 2024-05-02T22:02:29-03:00

Hash do documento original

(SHA256):e42eb2d510db878d67d2a12f1d58b92944c0872d6e7f638d26b04ea9d1cecf2a

(SHA512):aff230ed18cae8fd3d10f0e4e6c219027cfd01e9982696ba2561f6726326697b4fbd490f41be94598064d0db1f90a02ef6346d6e530b5c2bf03a3738c4681248

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

Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign

Este documento foi assinado digitalmente por Luiz Carlos Cioocchi.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código 6809-CA5D-1400-D9AD.



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

ABRIL/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 DGL 0039/2024

NT CCEE 08604/2024

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

ABRIL/2024

Este documento foi assinado digitalmente por Luiz Carlos Ciocchi.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código 6809-CA5D-1400-D9AD.

Sumário

1	Inconsistência na contribuição energética, no patamar de carga pesada, de algumas usinas não simuladas individualmente futuras que não foram consideradas no cálculo do montante agregado, para simulação computacional dos modelos de otimização energética referente ao PMO de abril de 2024	4
1.1	Introdução	4
1.2	Identificação da Falha Relacionada à Inconsistência	8
1.3	Proposta de Ação e Melhorias	16
	Lista de figuras e tabelas	17

1 Inconsistência na contribuição energética, no patamar de carga pesada, de algumas usinas não simuladas individualmente futuras que não foram consideradas no cálculo do montante agregado, para simulação computacional dos modelos de otimização energética referente ao PMO de abril 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 01/04/2024 foi publicado no SINTEGRE o Informe ONS - PMO 002/2024 e no portal da CCEE o Comunicado nº 275/24. Os documentos, transcritos a seguir, apontam a inconsistência na contribuição energética, no patamar de carga pesada, de algumas usinas não simuladas individualmente futuras que não foram consideradas no cálculo do montante agregado.

Em função da inconsistência identificada, os valores da contribuição energética, no patamar de carga pesada, das usinas não simuladas individualmente foram corrigidos nos arquivos SISTEMA.DAT e PATAMAR.DAT e o modelo de médio prazo, NEWAVE, foi reexecutado. A função de custo futuro – FCF corrigida foi considerada na reexecução do modelo DECOMP para a revisão 0 do PMO de abril/2024, bem como os valores corrigidos de geração das usinas não-simuladas no patamar pesado do bloco “PQ” do arquivo DADGER.RV0. Por fim, as correções das FCFs foram refletidas na programação diária da operação e no cálculo do PLD a partir do dia 03/04/2024, 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 002 / 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 abril de 2024.

A inconsistência identificada refere-se à contribuição energética, no patamar de carga pesada, de algumas usinas não simuladas futuras que não foi considerada no cálculo do montante agregado, representado no arquivo SISTEMA.DAT.

A Tabela 1 a seguir apresenta a comparação entre os montantes médios das usinas não simuladas considerados na revisão 0 e revisão 1 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
RV0	2024				20.090	22.941	25.182	27.918	30.012	29.785	27.869	23.877	22.008
	2025	20.571	19.611	20.266	22.668	25.794	28.265	30.940	33.071	32.974	30.826	26.308	24.109
	2026	22.699	21.048	21.745	24.077	27.113	29.446	32.149	34.213	34.019	31.714	27.041	24.772
	2027	23.105	21.423	22.091	24.405	27.434	29.744	32.393	34.476	34.182	31.876	27.145	24.878
	2028	23.150	21.455	22.131	24.387	27.433	29.742	32.385	34.486	34.181	31.868	27.137	24.846
RV1	2024				20.107	22.955	25.199	27.948	30.046	29.830	27.912	23.907	22.040
	2025	20.608	19.681	20.333	22.722	25.844	28.322	31.016	33.153	33.114	30.956	26.420	24.233
	2026	22.833	21.172	21.872	24.175	27.171	29.514	32.234	34.299	34.159	31.839	27.169	24.917
	2027	23.250	21.564	22.234	24.519	27.497	29.820	32.480	34.572	34.334	32.004	27.280	25.029
	2028	23.302	21.599	22.280	24.484	27.502	29.815	32.468	34.587	34.326	32.002	27.265	24.978
RV1 - RV0	2024				17	14	17	30	34	46	43	31	31
	2025	37	70	66	55	49	58	76	82	140	130	112	125
	2026	135	124	127	98	58	68	85	86	140	124	128	145
	2027	145	141	143	114	63	77	87	96	152	127	135	151
	2028	152	144	150	97	69	73	83	100	145	134	128	132

Em função da identificação dessa inconsistência, os dados considerados no patamar pesado do bloco “PQ” do arquivo DADGER.RV0 do modelo DECOMP no horizonte de curto prazo também foram afetados. Assim, os valores foram corrigidos e os modelos de médio e de curto prazo, NEWAVE e DECOMP, foram reexecutados.

A política operativa corrigida será considerada na execução do modelo DESSEM para a programação do dia 03/04/2024. 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 01/04/2024, por meio do Comunicado CCEE nº 275/2024, transcrito abaixo.

“CO - Novas Funções de Custo Futuro do NEWAVE e DECOMP para a 1ª semana operativa de abril para o cálculo do PLD a partir de 03/04

A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE passará a considerar novas Funções de Custo Futuro dos modelos NEWAVE e DECOMP no cálculo do Preço de Liquidação das Diferenças – PLD a partir de 03/04/2024, que será divulgado nesta terça-feira (02/04/2024). A alteração será necessária após a identificação de uma inconsistência nos dados de entrada referentes a contribuição energética no patamar de carga pesada do NEWAVE e DECOMP.

A 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 ONS e a CCEE deverão corrigi-lo, produzindo-se efeito no dia subsequente à identificação”

A inconsistência ocorreu no arquivo SISTEMA.DAT do modelo NEWAVE, em relação aos valores do montante agregado de algumas usinas não simuladas futuras no patamar pesado da contribuição energética. A Tabela 1 apresenta a comparação entre os montantes médios de geração que foram considerados na primeira publicação e na corrigida (2ª publicação).

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
1ª PUBLICAÇÃO	2024				20.090	22.941	25.182	27.918	30.012	29.785	27.869	23.877	22.008
	2025	20.571	19.611	20.266	22.668	25.794	28.265	30.940	33.071	32.974	30.826	26.308	24.109
	2026	22.699	21.048	21.745	24.077	27.113	29.446	32.149	34.213	34.019	31.714	27.041	24.772
	2027	23.105	21.423	22.091	24.405	27.434	29.744	32.393	34.476	34.182	31.876	27.145	24.878
	2028	23.150	21.455	22.131	24.387	27.433	29.742	32.385	34.486	34.181	31.868	27.137	24.846
2ª PUBLICAÇÃO	2024				20.107	22.955	25.199	27.948	30.046	29.830	27.912	23.907	22.040
	2025	20.608	19.681	20.333	22.722	25.844	28.322	31.016	33.153	33.114	30.956	26.420	24.233
	2026	22.833	21.172	21.872	24.175	27.171	29.514	32.234	34.299	34.159	31.839	27.169	24.917
	2027	23.250	21.564	22.234	24.519	27.497	29.820	32.480	34.572	34.334	32.004	27.280	25.029
	2028	23.302	21.599	22.280	24.484	27.502	29.815	32.468	34.587	34.326	32.002	27.265	24.978
DIFERENÇA	2024				17	14	17	30	34	46	43	31	31
	2025	37	70	66	55	49	58	76	82	140	130	112	125
	2026	135	124	127	98	58	68	85	86	140	124	128	145
	2027	145	141	143	114	63	77	87	96	152	127	135	151
	2028	152	144	150	97	69	73	83	100	145	134	128	132

O modelo DECOMP também foi impactado e apresentou alterações no patamar pesado do bloco "PQ" do arquivo DADGER.RV0. As informações alteradas estão dispostas na Tabela 2.

Tabela 2 – Comparação dos valores do patamar pesado do bloco de usinas não simuladas (MWmed) nos submercados Sudeste/Centro-Oeste e Nordeste no DECOMP

PQ	PATAMAR PESADO			
	ESTAGIO	1ª PUBLICAÇÃO	2ª PUBLICAÇÃO	DIFERENÇA
SECO_PCH	1	2677	2677	0
SECO_PCT	1	2880	2880	0
SECO_EOL	1	4	4	0
SECO_UFV	1	885	885	0
SECO_PCH	6	2238	2238	0
SECO_PCT	6	4071	4071	0
SECO_EOL	6	5	5	0
SECO_UFV	6	565	566	1
NE_PCH	1	84	84	0
NE_PCT	1	338	338	0
NE_EOL	1	8147	8200	53
NE_UFV	1	1277	1293	16
NE_PCH	6	78	78	0
NE_PCT	6	337	337	0
NE_EOL	6	9805	9879	74
NE_UFV	6	726	735	9

Os arquivos de entrada e saída dos modelos NEWAVE e DECOMP já foram disponibilizados no site da CCEE em:

Home > O que fazemos > 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 e a memória de cálculo, em planilha, dos dados de energias para as usinas não simuladas individualmente existentes e futuras. Durante a elaboração desta planilha, 'PMOabr_24.xlsx', foi identificada uma inconsistência no cálculo referente à energia do patamar de carga pesada para algumas usinas.

A inconsistência foi detectada ao comparar o resultado da planilha de memória de cálculo com as do deck oficial do PMO. O erro originou-se de uma limitação no código fonte da ferramenta utilizada para gerar deck oficial do NEWAVE, que não contemplou a inclusão de algumas novas usinas no controle. Esta falha no código impactou diretamente os valores de contribuição energética que estão nos arquivos SISTEMA.DAT e PATAMAR.DAT.

Para analisar o impacto dessa inconsistência, o código fonte da ferramenta foi corrigido, gerado novos arquivos SISTEMA.DAT e PATAMAR.DAT no modelo de médio prazo e recalculada a FCF do modelo NEWAVE do ONS para o PMO de abril 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 abril de 2024 com a correção do montante de energia

PMO ABRIL - 2024 - Níveis para 30/03 NW Versao 29

Custo Total de Operação	R\$ x 10 ⁶	Desvio Padrão
Valor Esperado Total	21.552,71	295,25
Custo de Geração Térmica	19.366,57	58,00
Custo de Déficit	3,05	3,05

CMOs médios anuais (R\$/MWh)

Subsistema	2024	2025	2026	2027	2028
Sudeste	12,92	14,23	10,84	14,52	15,63
Sul	12,93	14,24	10,95	14,52	15,63
Nordeste	11,44	10,01	6,56	9,39	12,85
Norte	11,46	10,37	7,30	9,72	13,01

CMOs médios mensais (R\$/MWh)

Subsistema	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24
Sudeste	0,00	0,00	0,00	8,32
Sul	0,00	0,00	0,00	8,32
Nordeste	0,00	0,00	0,00	2,02
Norte	0,00	0,00	0,00	2,02

Subsistema	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24
Sudeste	9,22	10,63	12,20	12,78
Sul	9,34	10,55	12,20	12,78
Nordeste	3,41	10,40	12,19	12,67
Norte	3,41	10,40	12,19	12,68

Subsistema	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Sudeste	14,68	15,82	17,84	14,82
Sul	14,68	15,82	17,84	14,82
Nordeste	14,42	15,52	17,70	14,61
Norte	14,43	15,57	17,84	14,61

PMO ABRIL - 2024 - REV. 1 Níveis para 30/03 NW Versao 29

Custo Total de Operação	R\$ x 10 ⁶	Desvio Padrão
Valor Esperado Total	21.589,29	294,38
Custo de Geração Térmica	19.335,05	56,91
Custo de Déficit	2,94	2,94

CMOs médios anuais (R\$/MWh)

Subsistema	2024	2025	2026	2027	2028
Sudeste	14,68	13,29	9,99	13,42	14,99
Sul	14,68	13,31	10,06	13,42	15,00
Nordeste	12,76	9,34	6,02	9,01	12,38
Norte	12,81	9,69	6,73	9,48	12,61

CMOs médios mensais (R\$/MWh)

Subsistema	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24
Sudeste	0,00	0,00	0,00	10,05
Sul	0,00	0,00	0,00	10,05
Nordeste	0,00	0,00	0,00	2,35
Norte	0,00	0,00	0,00	2,34

Subsistema	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24
Sudeste	11,62	12,59	14,23	14,55
Sul	11,70	12,53	14,23	14,55
Nordeste	4,17	12,26	14,21	14,40
Norte	4,17	12,26	14,21	14,41

Subsistema	set/24	out/24	nov/24	dez/24
Sudeste	16,41	17,25	19,48	15,93
Sul	16,41	17,25	19,48	15,93
Nordeste	16,04	16,89	19,04	15,48
Norte	16,08	16,98	19,36	15,48

A nova FCF gerada pelo modelo NEWAVE em função da correção mencionada foi considerada pelo modelo DECOMP a partir da Revisão 0 do PMO de abril de 2024, bem como os valores corrigidos de geração das usinas não simuladas no patamar pesado do bloco "PQ" do arquivo DADGER.RV0. A Tabela 1 apresenta as diferenças entre os CMOs da primeira semana operativa obtidos considerando os dados originais e corrigidos.

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

CMO modelo DECOMP – ONS (R\$/MWh)				
Subsistema	Patamar	1ª Publicação	Revisado	Diferenças
Sudeste/Centro-Oeste	Pesada	16,11	19,74	3,63
	Média	15,74	19,31	3,57
	Leve	15,35	18,87	3,52
	Média Semanal	15,65	19,21	3,56
Sul	Pesada	16,11	19,74	3,63
	Média	15,74	19,31	3,57
	Leve	15,35	18,87	3,52
	Média Semanal	15,65	19,21	3,56
Nordeste	Pesada	0,00	0,00	0,00
	Média	0,00	0,00	0,00
	Leve	0,00	0,00	0,00
	Média Semanal	0,00	0,00	0,00
Norte	Pesada	0,00	0,00	0,00
	Média	0,00	0,00	0,00
	Leve	0,00	0,00	0,00
	Média Semanal	0,00	0,00	0,00

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\$3,56/MWh para os subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul e foi nula para os subsistemas Nordeste e Norte.

A identificação dessa inconsistência implicou na alteração dos arquivos da FCF do curto prazo, isto é, o mapcut.rv0 e cortdeco.rv0, gerados pelo modelo DECOMP para a execução 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 02/04/2024 considerando os arquivos da FCF atualizados. 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 02/04/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – SE/CO

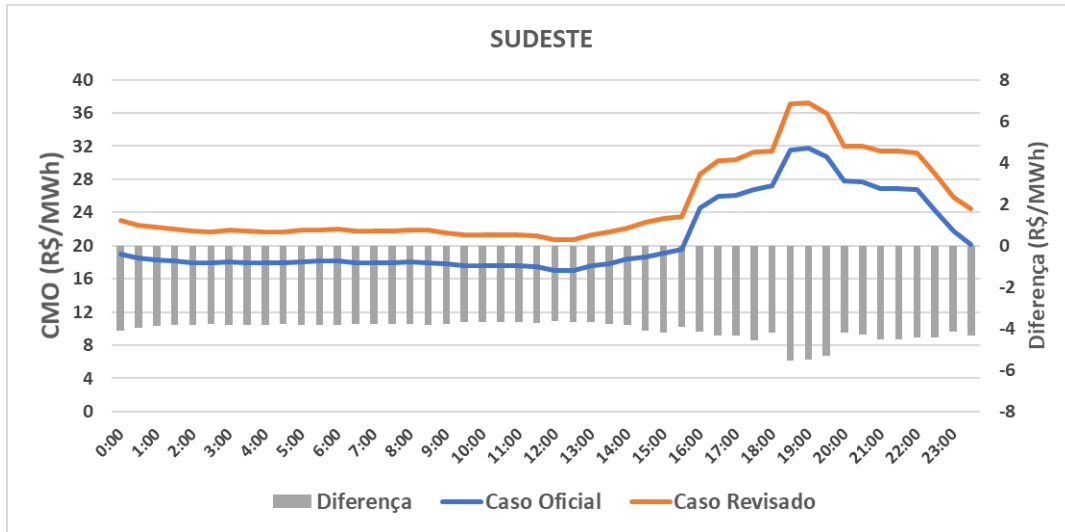


Figura 3 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 02/04/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – S

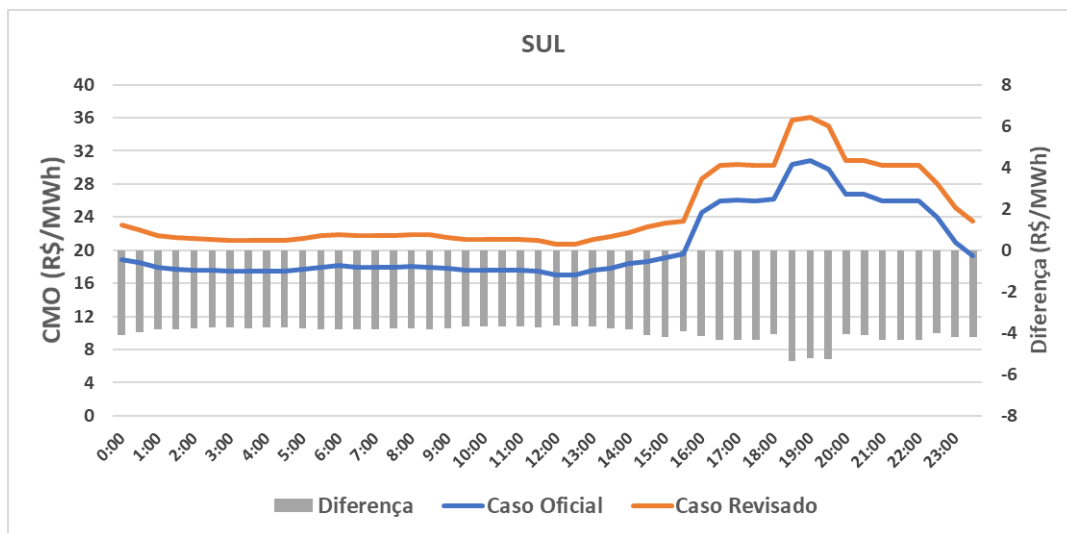


Figura 4 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 02/04/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – NE

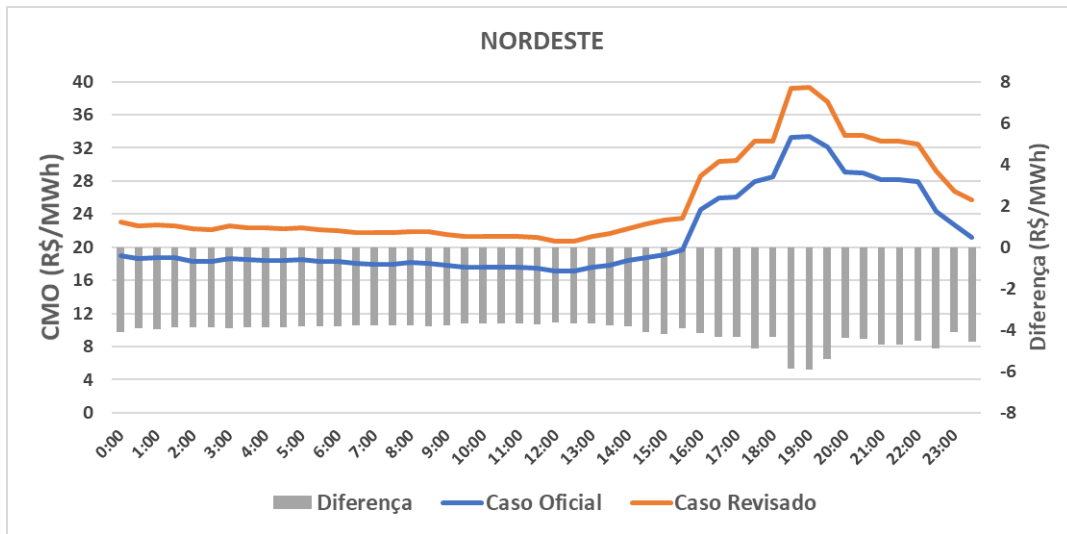
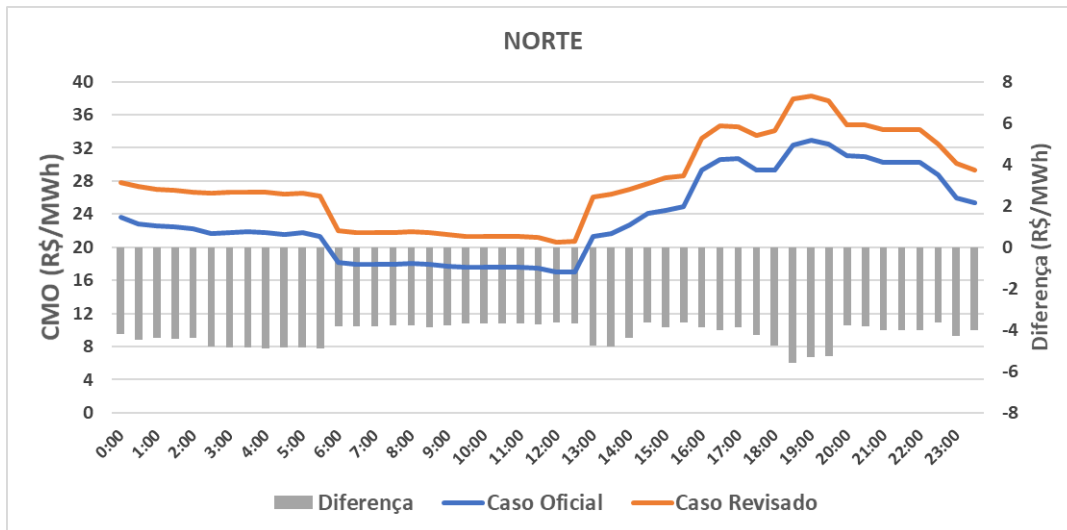


Figura 5 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 02/04/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – N



Observa-se que a maior diferença entre os casos oficial e revisado ocorre às 18h30, sendo 5,56 R\$/MWh para os subsistemas Sudeste/Centro-Oeste, 5,36 R\$/MWh para o

subsistema Sul e 5,58 R\$/MWh para o subsistema Norte e, às 19h00, sendo 5,91 R\$/MWh para o subsistema Nordeste.

Para analisar o impacto da inconsistência das usinas não simuladas no arquivo SISTEMA.DAT no caso da CCEE, então foi reprocessado o modelo NEWAVE da CCEE do mês de abril de 2024 com as alterações dos montantes de energia das usinas não simuladas individualmente. 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, sendo os resultados que incorporam a inconsistência no montante de energia à esquerda e, à direita, os resultados obtidos após a revisão.

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

PMO ABRIL - 2024 - NW Versao 29				PMO ABRIL - 2024 - REV. 1 - NW Versao 29						
Custo total de Operação	R\$/MWh x 10⁶	Desvio Padrão		Custo total de Operação	R\$/MWh x 10⁶	Desvio Padrão				
Valor Esperado Total	20.827,17	288,92		Valor Esperado Total	20.686,32	294,81				
Custo de Geração Térmica	18.659,95	62,20		Custo de Geração Térmica	18.535,17	57,56				
Custo do Déficit	0,00	0,00		Custo do Déficit	0,54	0,54				
CMOs Médios anuais (R\$/MWh)				CMOs Médios anuais (R\$/MWh)						
Submercado	2024	2025	2026	2027	2028	2024	2025	2026	2027	2028
Sudeste/Centro Oeste	16,75	15,82	11,56	15,70	18,56	12,11	12,57	9,75	14,73	15,77
Sul	16,76	15,84	11,66	15,70	18,56	12,12	12,58	9,82	14,73	15,78
Nordeste	14,52	11,56	7,18	10,94	15,82	10,17	9,07	6,20	9,37	13,35
Norte	14,55	12,13	7,80	11,33	16,02	10,76	9,59	6,79	9,75	13,55
CMOs Médios mensais (R\$/MWh)				CMOs Médios mensais (R\$/MWh)						
Submercado	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	Submercado	jan/24	fev/24	mar/24	abr/24	
Sudeste/Centro Oeste	0,00	0,00	0,00	12,41	Sudeste/Centro Oeste	0,00	0,00	0,00	7,05	
Sul	0,00	0,00	0,00	12,42	Sul	0,00	0,00	0,00	7,08	
Nordeste	0,00	0,00	0,00	3,01	Nordeste	0,00	0,00	0,00	1,65	
Norte	0,00	0,00	0,00	3,01	Norte	0,00	0,00	0,00	1,65	
Submercado	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	Submercado	mai/24	jun/24	jul/24	ago/24	
Sudeste/Centro Oeste	13,35	14,21	15,97	16,61	Sudeste/Centro Oeste	8,29	9,52	11,11	11,91	
Sul	13,48	14,13	15,97	16,61	Sul	8,48	9,48	11,11	11,90	
Nordeste	4,85	13,85	15,96	16,52	Nordeste	2,88	9,31	11,10	11,86	
Norte	4,85	13,85	15,96	16,53	Norte	2,88	9,31	11,10	11,86	
Submercado	set/24	out/24	nov/24	dez/24	Submercado	set/24	out/24	nov/24	dez/24	
Sudeste/Centro Oeste	18,17	19,99	20,96	19,1	Sudeste/Centro Oeste	14,29	15,27	17,60	13,94	
Sul	18,17	19,99	20,96	19,1	Sul	14,28	15,26	17,59	13,94	
Nordeste	17,86	19,71	20,59	18,37	Nordeste	13,94	15,11	17,56	13,41	
Norte	17,89	19,78	20,71	18,37	Norte	13,95	15,12	17,58	13,41	

Observa-se na Figura 6 que houve redução no CMO médio anual em todos os anos do horizonte do NEWAVE, sendo a maior delas no ano de 2024 de -R\$ 4,64/MWh nos submercados Sudeste/Centro-Oeste e Sul. Com relação ao CMO mensal, houve redução em todos os meses e submercados, sendo a maior delas no submercado Sudeste/Centro-Oeste no mês de abril de 2024, no valor de -R\$ 5,36/MWh. Não houve diferença significativa no valor esperado do custo total de operação, bem como no custo de geração térmica.

A nova FCF gerada pelo modelo NEWAVE foi considerada pelo modelo DECOMP da CCEE referente a Revisão 0 do PMO de abril de 2024, bem como os valores corrigidos de geração das usinas não simuladas individualmente no patamar pesado do bloco

“PQ” do arquivo DADGER.RV0. A Tabela 2 são apresentadas as 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 – Função de Custo Futuro entre os casos DECOMP da CCEE com valores originais e corrigidos da primeira semana operativa de abril de 2024

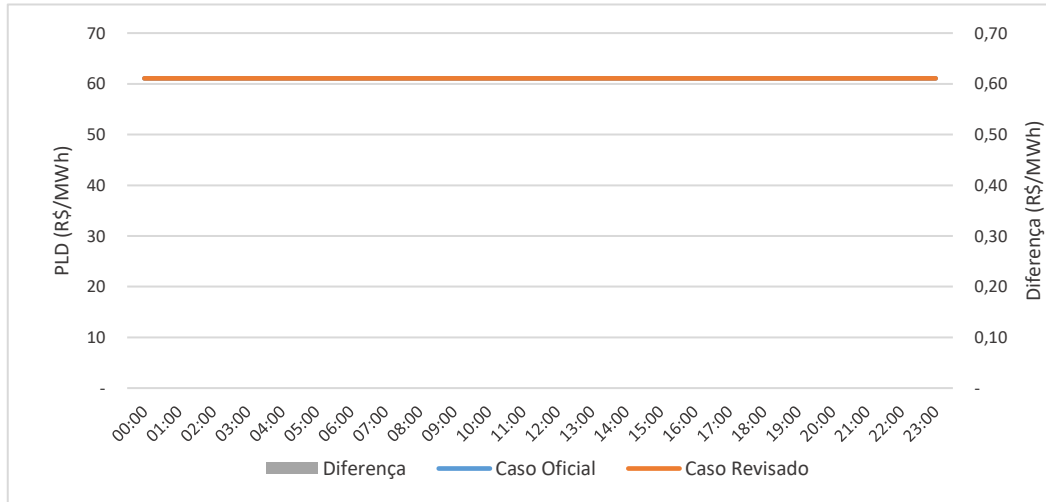
FCF modelo DECOMP – CCEE (R\$/MWh)				
Subsistema	Patamar	1ª Publicação	Revisado	Diferenças
Sudeste/Centro-Oeste	Pesada	23,74	14,00	-9,74
	Média	23,19	13,68	-9,51
	Leve	22,61	13,39	-9,22
	Média Semanal	23,05	13,62	-9,43
Sul	Pesada	23,74	14,00	-9,74
	Média	23,19	13,68	-9,51
	Leve	22,61	13,39	-9,22
	Média Semanal	23,05	13,62	-9,43
Nordeste	Pesada	0,00	0,00	0,00
	Média	0,00	0,00	0,00
	Leve	0,00	0,00	0,00
	Média Semanal	0,00	0,00	0,00
Norte	Pesada	0,00	0,00	0,00
	Média	0,00	0,00	0,00
	Leve	0,00	0,00	0,00
	Média Semanal	0,00	0,00	0,00

Na análise dos resultados da Tabela 2, observa-se que as diferenças dos valores da FCFs médios semanais do modelo DECOMP da CCEE entre os casos oficial e revisado foi de -R\$ 9,43/MWh para os submercados Sudeste/Centro-Oeste e Sul. Já para os submercados Nordeste e o Norte não houve diferença, uma vez que, ambas as simulações apresentaram valores de R\$ 0,00/MWh.

A identificação dessa inconsistência implicou na alteração dos arquivos da FCF do curto prazo, isto é, o mapcut.rv0 e cortdeco.rv0, gerados pelo modelo DECOMP para a execução do modelo DESSEM.

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 02/04/2024 considerando os arquivos da FCF atualizados. A Figura 7 apresenta o PLD para os quatro submercados, 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 02/04/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – SE/CO, S, NE e N



Nota-se, por meio da Figura 7, que não houve diferença de PLD entre os casos oficial e revisado em nenhum submercado para dia simulado, uma vez que o PLD dos quatro submercados se encontra no piso regulatório para 2024 de R\$ 61,07/MWh.

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.

Adicionalmente, a CCEE está desenvolvendo um processo de cálculo dos valores de usinas não simuladas futuras, que permitirá confrontar os dados calculados pelo ONS com base na planilha de acompanhamento de entrada em operação comercial das usinas futuras, a fim de auxiliar o processo de validação dos dados de entrada dos decks dos modelos energéticos.

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

Figura 1 – Valores dos Custos de Operação e CMOs do NEWAVE do ONS da rodada original e Rev.1 do PMO de abril de 2024 com a correção do montante de energia	9
Tabela 1 – Custo Marginal de Operação entre os casos DECOMP do ONS com valores originais e corrigidos do PMO de Abril de 2024	10
Figura 2 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 02/04/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – SE/CO	11
Figura 3 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 02/04/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – S	11
Figura 4 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 02/04/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – NE	12
Figura 5 – Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado do ONS, para o dia 02/04/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – N	12
Figura 6 – Valores dos Custos de Operação e CMOs do NEWAVE da CCEE da rodada original e Rev.1 do PMO de abril de 2024 com a correção do montante de energia	13
Tabela 2 – Função de Custo Futuro entre os casos DECOMP da CCEE com valores originais e corrigidos da primeira semana operativa de abril de 2024	14
Figura 7 – Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado da CCEE, para o dia 02/04/2024, com a atualização dos arquivos da FCF – SE/CO, S, NE e N	15

NT ONS DGL 0039-2024 NT CCEE 08604 2024 APLICACAO DA REN
1032 2022 NO PMO ABRIL 2024 pdf

Código do documento ce254ffa-8c31-4f58-8285-2e3e618e9eba



Assinaturas



ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691

Certificado Digital

alexandre.ramos@ccee.org.br

Assinou

Eventos do documento

02 May 2024, 17:05:27

Documento ce254ffa-8c31-4f58-8285-2e3e618e9eba **criado** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2024-05-02T17:05:27-03:00

02 May 2024, 17:05:37

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2024-05-02T17:05:37-03:00

02 May 2024, 22:01:51

ASSINATURA COM CERTIFICADO DIGITAL ICP-BRASIL - ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691 **Assinou**
Email: alexandre.ramos@ccee.org.br. IP: 189.6.25.45 (bd06192d.virtua.com.br porta: 30332). Dados do Certificado: CN=ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691, OU=(em branco), OU=RFB e-CPF A1, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=01554285000175, OU=VideoConferencia, O=ICP-Brasil, C=BR. - DATE_ATOM: 2024-05-02T22:01:51-03:00

Hash do documento original

(SHA256):c6508d97d56003b69c682bb3090746ce4477bd2779edda44f51f76822f740407

(SHA512):9a4243fa3111898dc5be680c73f3a68704dd2942ba72d7114c53d0b64a0bfec611cac9bc100090e0b0e9d46191303d733a97b4421d4c61204a31169fea4abd79

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/6809-CA5D-1400-D9AD> 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: 6809-CA5D-1400-D9AD



Hash do Documento

D4429A56B9C365BCA1301D219DD81CB6B29F9136AC7644D51EFE4B74D2896113

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 03/05/2024 é(são) :

Luiz Carlos Ciocchi - 374.232.237-00 em 03/05/2024 17:49 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital

