

Aos Senhores

Felipe Alves Calabria

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

Superintendente Adjunto de Regulação dos Serviços de Geração e do Mercado de Energia Elétrica

Giácomo Francisco Bassi Almeida

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

Superintendente de Fiscalização Técnica dos Serviços de Energia Elétrica

Assunto: Carta de encaminhamento da NT Conjunta NT-ONS DOP 0096-2026 e NT CCEE 20/2026/GPRE/GEPME/AGM – Aplicação REN ANEEL Nº 1032-2022 no Cálculo do CMO e PLD pelo modelo DESSEM no mês de agosto de 2026.

Prezados Senhores,

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 DOP 0096/2026 e NT CCEE 20/2026/GPRE/GEPME/AGM, detalhando uma inconsistência que impactou exclusivamente o cálculo do Custo Marginal de Operação – CMO, referente ao modelo DESSEM, abaixo descrita:
 - A inconsistência está associada à representação da limitação do Fluxo Macapá por meio da Restrição Elétrica Especial (RE) 705 no horizonte sem a representação explícita da rede elétrica no modelo DESSEM. No deck do dia 02/08/2026, os SGIs 41.452-26, 41.455-26 e 41.458-26 estavam vigentes no período de 31/07/2026 às 22h até 03/08/2026 às 7h. Contudo, a restrição foi considerada até às 8h do dia 05/08/2026, mantendo a limitação representada no modelo além do período de vigência estabelecido pelos SGIs. Por se tratar de uma restrição elétrica interna ao submercado que não impacta na capacidade de intercâmbio entre submercados, o Fluxo Macapá não é considerado no caso da CCEE, portanto, não houve impacto no cálculo do PLD.

-
2. A Nota Técnica Conjunta apresenta também as ações de melhoria para mitigar a recorrência de inconsistências dessas mesmas naturezas.

Atenciosamente,

Maria Cândida Abib Lima

Gerente Executiva de Programação da Operação do ONS

Ricardo Takemitsu Simabuku

Diretor de Gestão de Mercado da CCEE

APLICAÇÃO DA REN ANEEL Nº 1032/2022 NO CÁLCULO DO CMO E PLD PELO MODELO DESSEM NO MÊS DE AGOSTO DE 2026

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

Este documento foi assinado digitalmente por Maria Candida Abib Lima.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código 4000-DBA7-0F5E-B2A8.

© 2026/ONS
Todos os direitos reservados.
Qualquer alteração é proibida sem autorização.

NT-ONS DOP 0096/2026

NT CCEE 20/2026/GPRE/GEPME/AGM

APLICAÇÃO DA REN ANEEL Nº 1032/2022 NO CÁLCULO DO CMO E PLD PELO MODELO DESSEM NO MÊS DE AGOSTO DE 2026

OUTUBRO/2026

Este documento foi assinado digitalmente por Maria Candida Abib Lima.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código 4000-DBA7-0F5E-B2A8.

Sumário

1	Introdução	4
2	Publicidade das Inconsistências	5
3	Identificações das Falhas Relacionadas às Inconsistências	6
3.1	Inconsistência relacionada à limitação para o Fluxo Macapá	6
4	Propostas de Ação de Melhorias	10

1 Introdução

A Resolução Normativa nº 1032 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 à formação do Custo Marginal da Operação (CMO) e do Preço de Liquidação de Diferenças (PLD), apresentando no Artigo 27 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.

Durante o mês operativo de agosto de 2026, foi identificada uma inconsistência no deck do modelo DESSEM que afetou exclusivamente o cálculo do CMO, realizado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), não impactando o cálculo do PLD, realizado pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE).

A inconsistência, que afetou apenas o caso ONS, associada à Restrição Elétrica Especial (RE) de identificação 705, referente à limitação do Fluxo Macapá, que possui representação energética no modelo. No deck do dia 02/08/2026, estavam vigentes os SGIs 41.452-26, 41.455-26 e 41.458-26 no período de 31/07/2026 às 22h até 03/08/2026 às 7h. No entanto, de forma equivocada, a limitação foi considerada na referida RE até às 8h do dia 05/08/2026. Por se tratar de uma restrição elétrica interna ao submercado que não impacta na capacidade de intercâmbio entre submercados, o Fluxo Macapá não é considerado no caso da CCEE, portanto, não houve impacto no cálculo do PLD.

O ONS deu publicidade à identificação da inconsistência que afetou o cálculo do CMO via portal SINtegre, através do Informe ONS – PRD 012/2026, assim como na reunião semanal realizada no dia 07 de agosto de 2026.

2 Publicidade das Inconsistências

O ONS deu publicidade à inconsistência que afetou o cálculo do CMO por meio do Informe ONS – PRD 012/2026, publicado no SINtegre no dia 07/08/2026, conforme descrito a seguir.

a) Informe ONS – PRD 0012/2026

O Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE, em atendimento à Resolução Normativa ANEEL nº 1.032/2022, informam que foi identificada a seguinte inconsistência no deck do modelo DESSEM, conforme descrição a seguir.

- No DESSEM, as Restrições Elétricas Especiais (RE) de número de identificação 7XX são usadas para a representação de limitações associadas às grandezas elétricas que possuem representação energética. Essas restrições são decorrentes de intervenções contínuas, consideradas no 1º dia do horizonte de estudo do DESSEM, e que se estendem aos dias subsequentes, os quais não possuem representação explícita da rede elétrica no modelo. Os SGIs 41.452-26, 41.455-26 e 41.458-26, vigentes no período de 31/07/2026 às 22h até 03/08/2026 às 07h, estabelecem, limitações para o Fluxo Macapá, que possui representação energética no modelo. No entanto, no deck referente ao dia 02/08/2026, de forma equivocada, a limitação foi considerada nas RE 7XX até às 8h do dia 05/08/2026. Por se tratar de uma restrição elétrica interna ao submercado que não impacta na capacidade de intercâmbio entre submercados, o Fluxo Macapá não é considerado no caso da CCEE, portanto, não houve impacto no cálculo do PLD.*

*Gerência Executiva de Programação da Operação / Gerência da Programação Diária
Diretoria de Operação*

3 Identificações das Falhas Relacionadas às Inconsistências

3.1 Inconsistência relacionada à limitação para o Fluxo Macapá

A identificação da inconsistência relacionada à limitação do Fluxo Macapá resultou na alteração da data fim dos registros que compõem a RE 705 do arquivo ENTDAADOS.DAT. Na Figura 1 é apresentada a alteração realizada no arquivo.

Figura 1: Alteração do registro RE do arquivo ENTDAADOS.DAT

```
& FMACAPA - SGI 41.452/41.455/41.458-26
& ind di hi m df hf m
&X XXX XX XX X XX XX X
RE 705 03 00 0 03 08 0
& ind di hi m df hf m Linf Lsup
&X XXX XX XX X XX XX X XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
LU 705 03 00 0 03 08 0 0
& ind di hi m df hf m ush Fator
&X XXX XX XX X XX XX X XXX XXXXXXXXXXXX
FH 705 03 00 0 03 08 0 284 -1
FH 705 03 00 0 03 08 0 204 -1
FH 705 03 00 0 03 08 0 280 -1
& ind di hi m df hf m nde Fator
&X XXX XX XX X XX XX X XXX XXXXXXXXXXXX
FC 705 03 00 0 03 08 0 7 1
```

Para analisar o impacto dessa inconsistência no caso do modelo DESSEM utilizado pelo ONS para o cálculo de CMO, foi reprocessado o deck do dia 02/08/2026 com a alteração no arquivo ENTDAADOS.DAT. Ressalta-se que, após a correção, o caso tornou-se inviável após a resolução do Problema Linear Inteiro Misto (MILP), devido à inequação para controle de carregamento da transformação 138/69 kV da SE João Paulo, estabelecida na MOP/ONS 238-R/2026 e representada nos arquivos PATXX.AFP. Para viabilizar a execução do caso, essa restrição foi flexibilizada em 11 MW e 8 MW nos arquivos PAT15.AFP e PAT16.AFP, respectivamente. As figuras a seguir apresentam as diferenças nos resultados de CMO para cada subsistema, comparando caso oficial e revisado.

Figura 2: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 02/08/2026, com a alteração no arquivo ENTDAADOS.DAT – Sudeste/Centro-Oeste

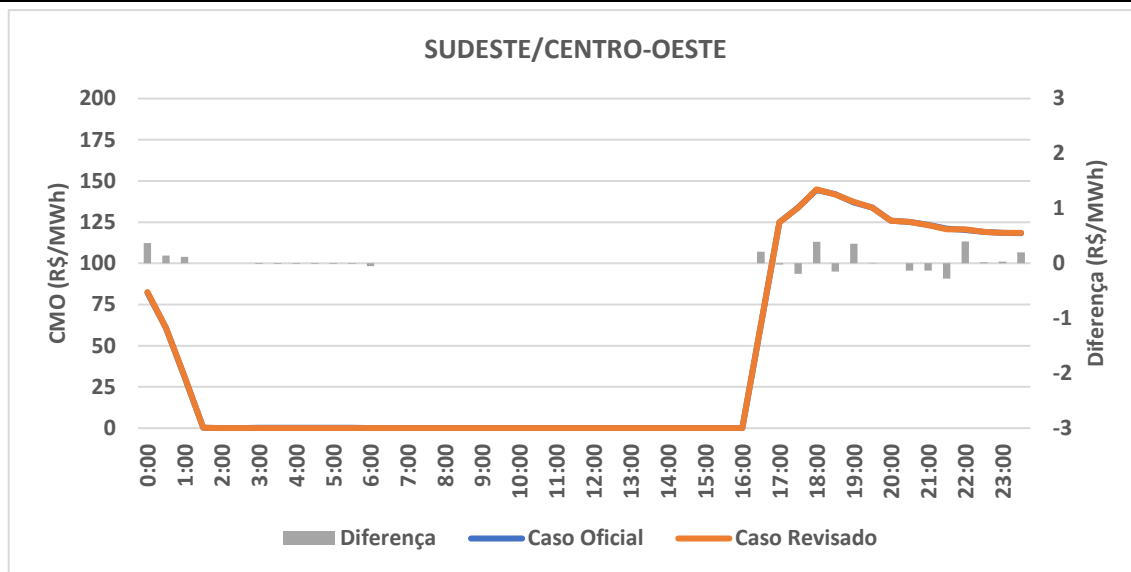


Figura 3: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 02/08/2026, com a alteração no arquivo ENTDAADOS.DAT – Sul

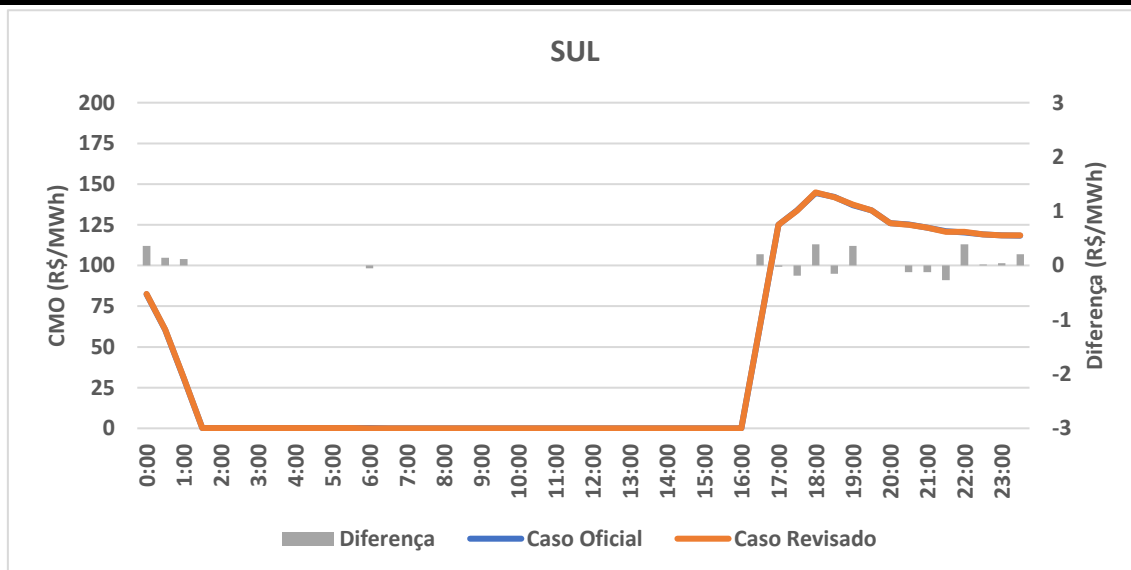


Figura 4: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 02/08/2026, com a alteração no arquivo ENTDAADOS.DAT – Nordeste

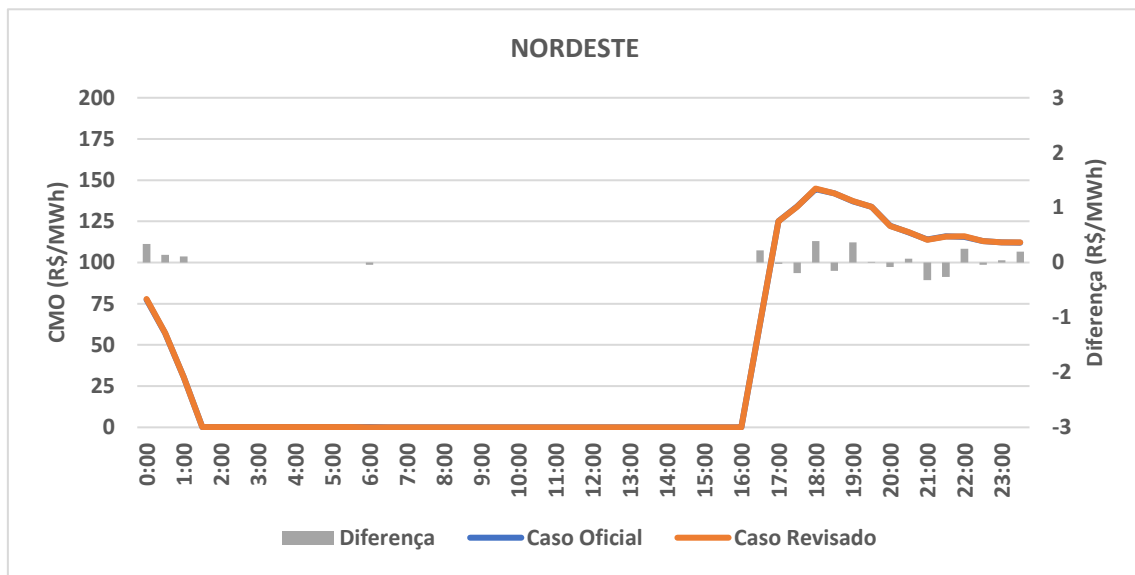
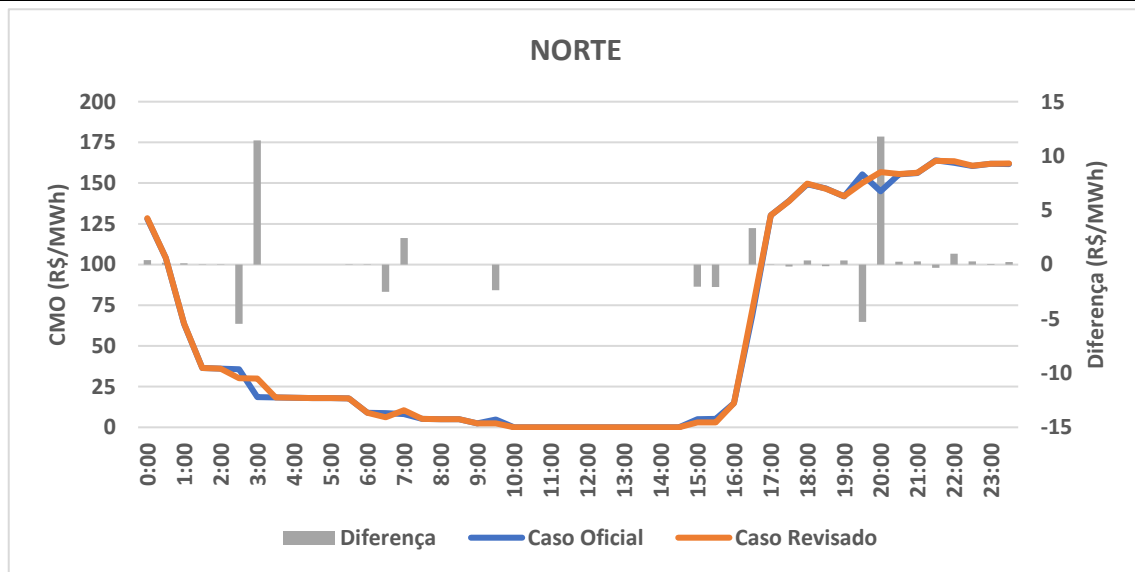


Figura 5: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 02/08/2026, com a alteração no arquivo ENTDAADOS.DAT– Norte



Observa-se que as maiores diferenças de CMO ocorrem:

- às 22h no subsistema Sudeste, com aumento de 0,40 R\$/MWh;
- às 22h no subsistema Sul, com aumento de 0,39 R\$/MWh;
- às 18h no subsistema Nordeste, com aumento de 0,39 R\$/MWh;
- às 20h no subsistema Norte, com aumento de 11,78 R\$/MWh.

De modo geral, não foram observadas variações significativas nos valores de CMO. No que se refere ao despacho térmico, no primeiro dia do horizonte de simulação, não houve diferença significativa determinada pelo modelo DESSEM.

Conforme já mencionado, uma vez que o Fluxo Macapá corresponde a uma restrição elétrica interna ao submercado que não impacta a capacidade de intercâmbio entre submercados, ele não é considerado no deck de DESSEM da CCEE, portanto, a inconsistência não impactou o cálculo do PLD.

4 Propostas de Ação de Melhorias

Em relação à inconsistência identificada na data de término da Restrição Elétrica Especial (RE) utilizada para representar a limitação do Fluxo Macapá, o ONS reforçou junto à equipe responsável pela montagem do deck DESSEM a necessidade de validação das informações que compõem as RE 7XX usadas na representação de limitações associadas a grandezas elétricas que possuem representação energética. Essa verificação deve contemplar, especialmente, os fluxos representados, os períodos de vigência das restrições e os respectivos limites impostos, de forma a assegurar maior robustez e confiabilidade ao processo.

As medidas supracitadas visam minimizar ocorrências de casos similares, e busca atender, desta forma, ao estabelecido no § 5º do Artigo 27 da REN ANEEL nº 1032/2022.

Figuras

Figura 1: Alteração do registro RE do arquivo ENTDADOS.DAT	6
Figura 2: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 02/08/2026, com a alteração no arquivo ENTDADOS.DAT – Sudeste/Centro-Oeste	7
Figura 3: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 02/08/2026, com a alteração no arquivo ENTDADOS.DAT – Sul	7
Figura 4: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 02/08/2026, com a alteração no arquivo ENTDADOS.DAT – Nordeste	8
Figura 5: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 02/08/2026, com a alteração no arquivo ENTDADOS.DAT – Norte	8

Tabelas

Nenhuma entrada de índice de ilustrações foi encontrada.

CTA ONS DOP PR 1435 2026 e CT CCEE n 1100 2026 Conjunta NT
ONS DOP 0096 2026 e CCEE 20 2026 Aplic
Código do documento 01a10c39-5777-7eee-a938-673d6333bf94



Assinaturas



RICARDO TAKEMITSU SIMABUKU:08676633835
Certificado Digital
ricardo.simabuku@ccee.org.br
Assinou

Eventos do documento

05 Oct 2026, 10:21:01

Documento 01a10c39-5777-7eee-a938-673d6333bf94 **criado** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email: cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2026-10-05T10:21:01-03:00

05 Oct 2026, 10:22:36

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email: cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2026-10-05T10:22:36-03:00

05 Oct 2026, 12:00:03

ASSINATURA COM CERTIFICADO DIGITAL ICP-BRASIL - RICARDO TAKEMITSU SIMABUKU:08676633835

Assinou Email: ricardo.simabuku@ccee.org.br. IP: 200.228.200.111 (200.228.200.111 porta: 43778). Dados do Certificado: C=BR,O=ICP-Brasil,OU=AC SyngularID Multipla,CN=RICARDO TAKEMITSU SIMABUKU:08676633835. - DATE_ATOM: 2026-10-05T12:00:03-03:00

Hash do documento original

(SHA256):b3dc4a302fdff31d2822e71b36e560ba41538b9c4a02a5442694b73663e000ee

(SHA512):16bb650427044e8a9ee47bfff96fe6ce61b626e1fb05be2cc9ad02be22bccb0aaba0611ad7b494f3db5b77c5434444c4225411962d20a7912545b0556e1073a

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



Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign

Integridade certificada no padrão ICP-BRASIL

Assinaturas eletrônicas e físicas têm igual validade legal, conforme **MP 2.200-2/2001** e **Lei 14.063/2020**.

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/4000-DBA7-0F5E-B2A8> 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: 4000-DBA7-0F5E-B2A8



Hash do Documento

5457D82E895F015138975D58CBEBD9D4DC0345F069379DFA1C8A77A5A2E0698D

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 05/10/2026 é(são) :

☒ maria candida Abib Lima - 550.679.646-34 em 05/10/2026 15:44

UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital

