

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 0028-2026 e NT CCEE 4/2026/GPRE/GEPME/AGM – Aplicação REN ANEEL N° 1032-2022 no Cálculo do CMO e PLD pelo modelo DESSEM no mês de fevereiro 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 0028/2026 e NT CCEE 4/2026/GPRE/GEPME/AGM, detalhando a inconsistência que impactou o cálculo do Custo Marginal de Operação – CMO e do Preço de Liquidação de Diferenças – PLD, identificada durante o mês de fevereiro de 2026, referente ao modelo DESSEM, abaixo descrita:
  - A inconsistência, que afetou os casos ONS e CCEE, refere-se aos FSARHs 9531 - 2026 e 9532 - 2026, de caráter temporário, que estabelecem as vazões turbinadas mínima e máxima para a UHE Água Vermelha, respectivamente. De forma equivocada, essas restrições foram consideradas para todos os dias do horizonte de estudo (22 a 27/02/2026) no arquivo OPERUH.DAT nos decks do modelo DESSEM do ONS e da CCEE do dia 22/02/2026. Adicionalmente, destaca-se que o FSARH 9531 - 2026 substituíra, de maneira temporária, o FSARH 9330 - 2025 (este de vigência permanente) e que, portanto, deveria ter sido considerado no deck do dia 22/02/2026.
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

**Ricardo Takemitsu Simabuku**  
Diretor da CCEE

- i) A classificação da informação constante neste documento é de caráter confidencial e deve ficar limitado ao conhecimento das pessoas, áreas ou cargos destinados e aqueles que necessitem tratar do assunto, sob pena de eventual responsabilização dos danos causados, na forma da legislação em vigor.
- ii) É vedado o tratamento dos dados pessoais, exceto mediante consentimento específico do titular, ressalvadas as hipóteses de dispensa do consentimento previstas na Lei nº13.709/2018.

**APLICAÇÃO DA REN ANEEL  
Nº 1032/2022 NO CÁLCULO  
DO CMO E PLD PELO MODELO  
DESSEM NO MÊS DE  
FEVEREIRO 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 7EB5-AACD-8EB9-C4A9.

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

NT-ONS DOP 0028/2026

NT CCEE 4/2026/GPRE/GEPME/AGM

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

## **ABRIL/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 7EB5-AACD-8EB9-C4A9.

## Sumário

1	Introdução	4
2	Publicidade das Inconsistências	5
3	Identificações das Falhas Relacionadas às Inconsistências	7
3.1	Inconsistência relacionada aos FSARHs 9531-2026 e 9532-2026	7
4	Propostas de Ação de Melhorias	13

## 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 fevereiro de 2026, foi identificada uma inconsistência no deck do modelo DESSEM que afetou o cálculo do CMO, realizado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) e o cálculo do PLD, realizado pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE).

A inconsistência, que afetou os casos ONS e CCEE está relacionada aos FSARHs 9531 - 2026 e 9532 - 2026, ambos de caráter temporário, que estabelecem as vazões turbinadas mínima e máxima para a UHE Água Vermelha, respectivamente. De forma equivocada, essas restrições foram consideradas para todos os dias do horizonte de estudo (22 a 27/02/2026) no arquivo OPERUH.DAT nos decks do modelo DESSEM do ONS e da CCEE do dia 22/02/2026. Adicionalmente, destaca-se que o FSARH 9531 - 2026 substituíra, de maneira temporária, o FSARH 9330 - 2025 (este de vigência permanente) e que, portanto, deveria ter sido considerado no deck do dia 22/02/2026.

O ONS deu publicidade à identificação da inconsistência que afetou o cálculo do CMO via portal SINtegre, através do Informe ONS – PRD 002/2026, assim como na reunião do PMO de março realizada no dia 26 de fevereiro de 2026.

A CCEE deu publicidade à identificação da inconsistência que afetou o cálculo do PLD na edição do dia 27 de fevereiro de 2026 do boletim InfoPLD diário, bem como no 126º Encontro do PLD realizado no dia 18 de março de 2026.

## 2 Publicidade das Inconsistências

O ONS deu publicidade à inconsistência que afetou o cálculo do CMO por meio do Informe ONS – PRD 002/2026, publicado no SINtegre em 26/02/2026, conforme descrito a seguir.

### a) “Informe ONS – PRD 002/2026

*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 foram identificadas as seguintes inconsistências nos decks do modelo DESSEM, conforme descrição a seguir.*

- *Os FSARHs 9531-2026 e 9532-2026, de caráter temporário, estabelecem as vazões turbinadas mínima e máxima para a UHE Água Vermelha, respectivamente. Inicialmente, essas restrições eram válidas até às 22h do dia 28/02/2026, contemplando todo o horizonte de estudo da semana operativa compreendida entre 21/02/2026 e 27/02/2026. No entanto, após a publicação do deck do dia 21/02/2026, a data de encerramento dessas restrições foi alterada para 22/02/2026. Todavia, no deck do dia 22/02/2026, essas restrições foram, de forma equivocada, consideradas para todos os dias do horizonte de estudo no arquivo OPERUH.DAT. Além disso, destaca-se que o FSARH 9531-2026 substituía, de maneira temporária, o FSARH 9330-2026 (este de vigência permanente) e que, portanto, deveria ter sido considerado no deck do dia 22/02/2026.*

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

*Diretoria de Operação”*

A CCEE deu publicidade à identificação da inconsistência que impactou o cálculo do PLD, na edição do dia 27 de fevereiro de 2026 do boletim InfoPLD diário, transcrita abaixo:

### b) “Boletim InfoPLD diário – 27/02/2026

*A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE com a finalidade de dar publicidade aos agentes de mercado informa eventuais inconsistências encontradas durante o cálculo do PLD.*

*1 - Os FSARHs 9531-2026 e 9532-2026, de caráter temporário, estabelecem as vazões turbinadas mínima e máxima para a UHE Água Vermelha, respectivamente. Inicialmente, essas restrições eram válidas até às 22h do dia 28/02/2026, contemplando todo o horizonte de estudo da semana operativa*

*compreendida entre 21/02/2026 e 27/02/2026. No entanto, após a publicação do deck do dia 21/02/2026, a data de encerramento dessas restrições foi alterada para 22/02/2026. Todavia, no deck do dia 22/02/2026, essas restrições foram, de forma equivocada, consideradas para todos os dias do horizonte de estudo no arquivo OPERUH.DAT. Além disso, destaca-se que o FSARH 9531-2026 substituíra, de maneira temporária, o FSARH 9330-2026 (este de vigência permanente) e que, portanto, deveria ter sido considerado no deck do dia 22/02/2026.”*

### 3 Identificações das Falhas Relacionadas às Inconsistências

#### 3.1 Inconsistência relacionada aos FSARHs 9531-2026 e 9532-2026

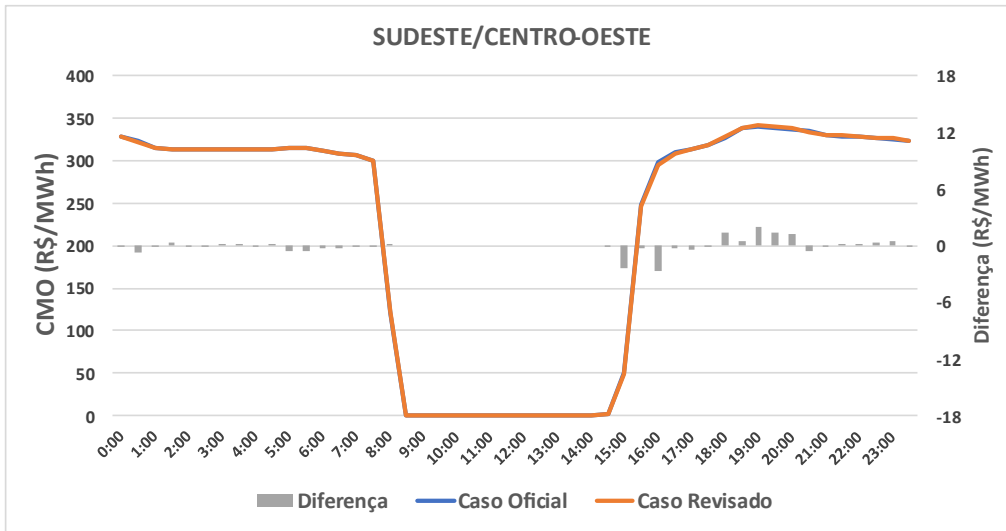
A identificação da inconsistência relacionada à consideração dos FSARHs 9531-2026 e 9532-2026 levou à alteração arquivo "OPERUH.DAT". Na Figura 1, é possível visualizar as duas restrições com a data fim atualizada para dia 22/02/2026 às 22h, além da inclusão da restrição 9330-2025, de caráter permanente, que fica vigente após o término da restrição temporária.

**Figura 1: Alteração do arquivo OPERUH.DAT**

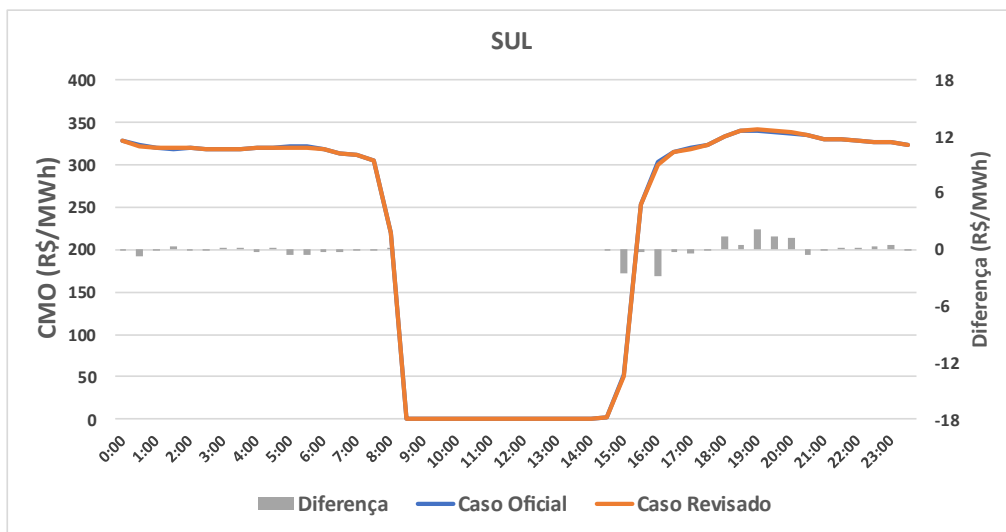
```
&Valido ate 22/02/2026 as 22h
OPERUH REST 09532 L RHQ
OPERUH ELEM 09532 18 A.VERMELHA 3 1.0
OPERUH LIM 09532 22 02 0 22 14 0 400.00
OPERUH LIM 09532 22 14 0 22 16 0 700.00
&
&Valido ate 22/02/2026 as 22h
OPERUH REST 09531 L RHQ
OPERUH ELEM 09531 18 A.VERMELHA 3 1.0
OPERUH LIM 09531 22 00 0 22 02 0 900.00
OPERUH LIM 09531 22 02 0 22 14 0 400.00
OPERUH LIM 09531 22 14 0 22 16 0 700.00
OPERUH LIM 09531 22 16 0 22 22 0 900.00
&
OPERUH REST 09330 L RHQ
OPERUH ELEM 09330 18 A.VERMELHA 3 1.0
OPERUH LIM 09330 22 22 0 F 800.00
```

Para analisar o impacto desta inconsistência no caso do modelo DESSEM utilizado pelo ONS para o cálculo de CMO, foi reprocessado o deck do dia 22/02/2026 com a consideração das restrições atualizadas. As figuras a seguir apresentam as diferenças nos resultados de CMO para cada subsistema, comparando caso oficial e revisado.

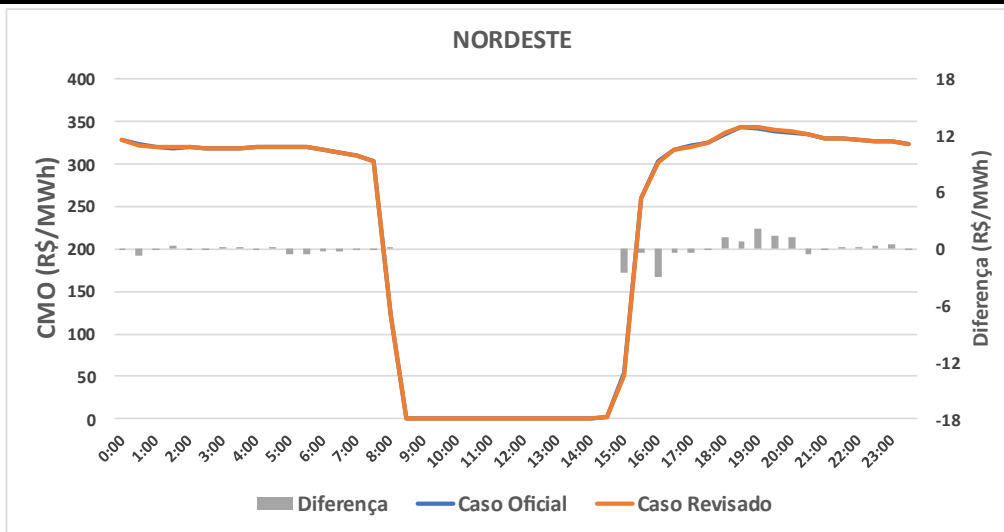
**Figura 2: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sudeste/Centro-Oeste**



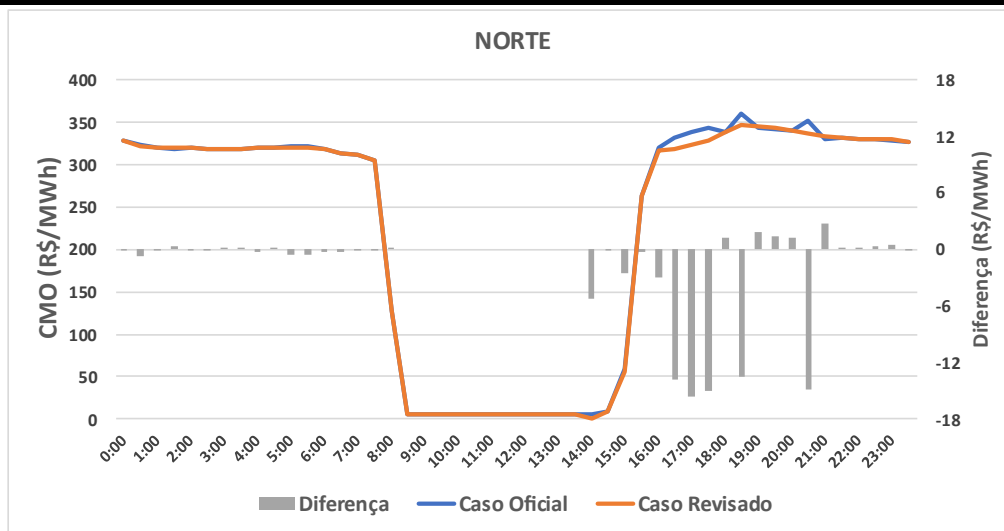
**Figura 3: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sul**



**Figura 4: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Nordeste**



**Figura 5: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Norte**

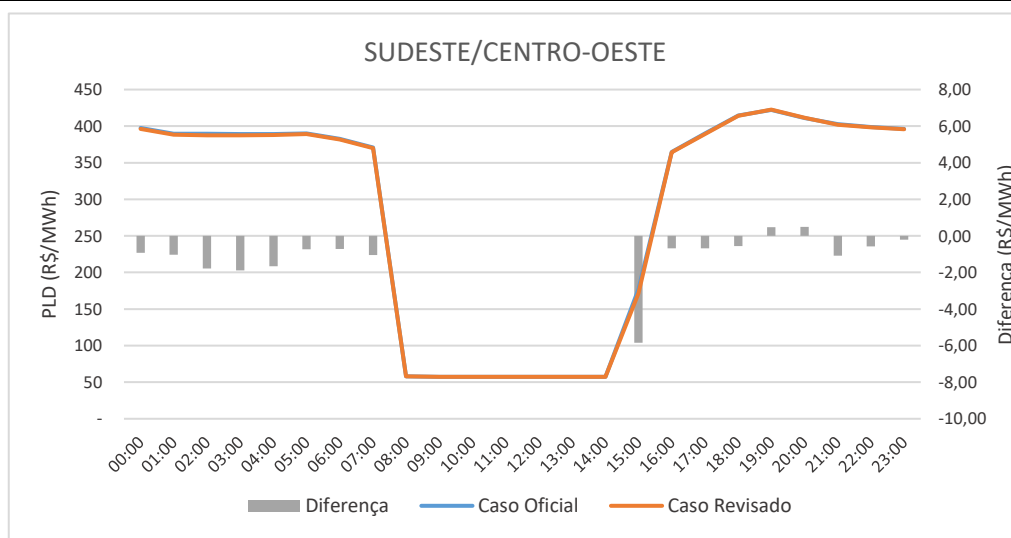


Observa-se que a maior diferença de CMO ocorre no subsistema Norte, às 17h, com uma redução de R\$ 15,59/MWh no caso revisado em relação ao caso oficial. Nos demais subsistemas, de forma geral, não foram verificadas diferenças expressivas nos valores de CMO entre os dois casos analisados.

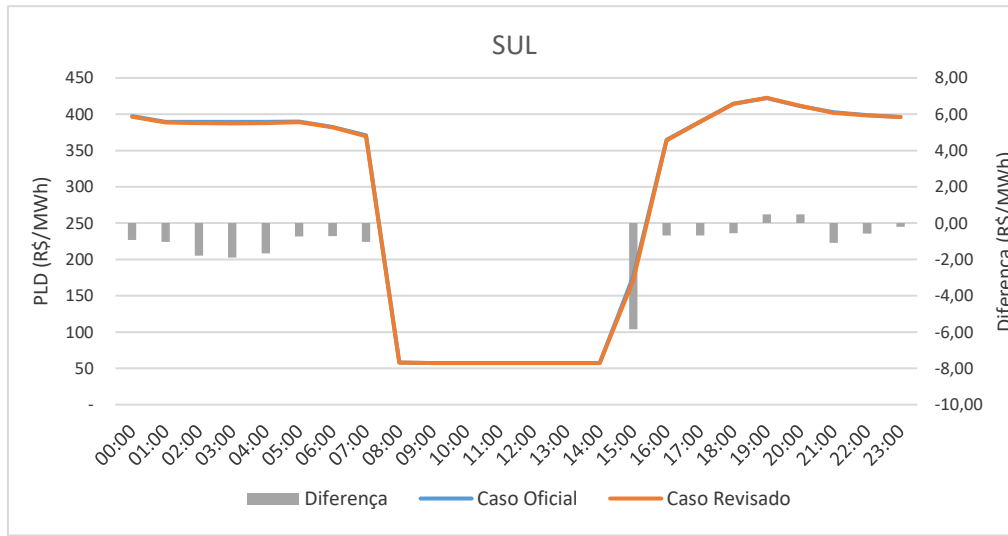
Quanto ao despacho térmico, no primeiro dia do horizonte de simulação, verificou-se no caso revisado uma redução de 6,88 MWmed no subsistema Sudeste e de 3,24 MWmed no subsistema Norte. Em contrapartida, no subsistema Sul houve um aumento de 3,13 MWmed. Para o subsistema Nordeste, não foram identificadas diferenças no despacho térmico médio determinado pelo modelo DESSEM.

Para analisar o impacto dessa mesma inconsistência no modelo DESSEM utilizado pela CCEE para o cálculo do PLD, também foi reprocessado o deck do dia 22/02/2025 com as alterações realizadas no arquivo OPERUH.DAT, conforme Figura 1. Da Figura 6 a Figura 9 é apresentado o PLD dos submercados Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte em base horária, para o caso oficial e o caso revisado, respectivamente.

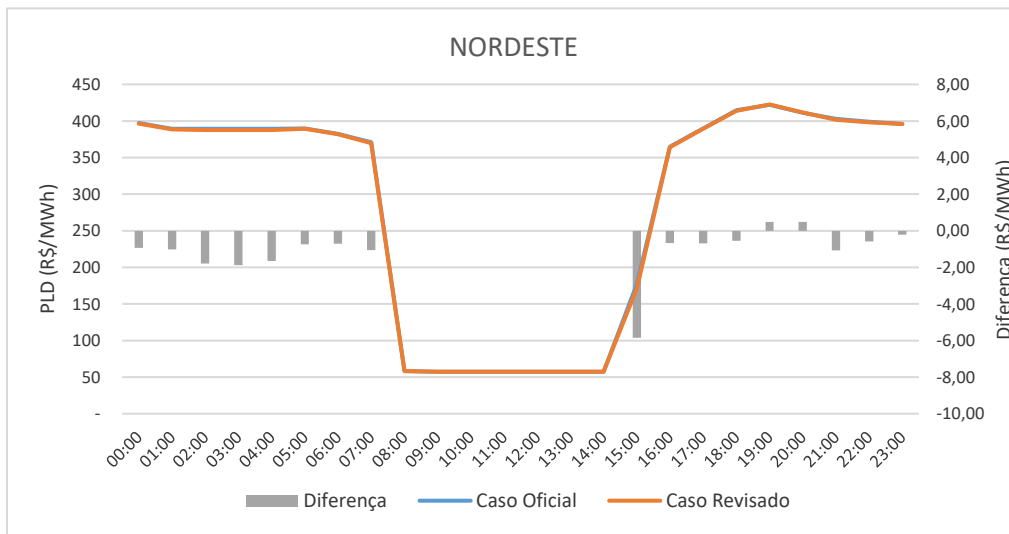
**Figura 6: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sudeste/Centro-Oeste**



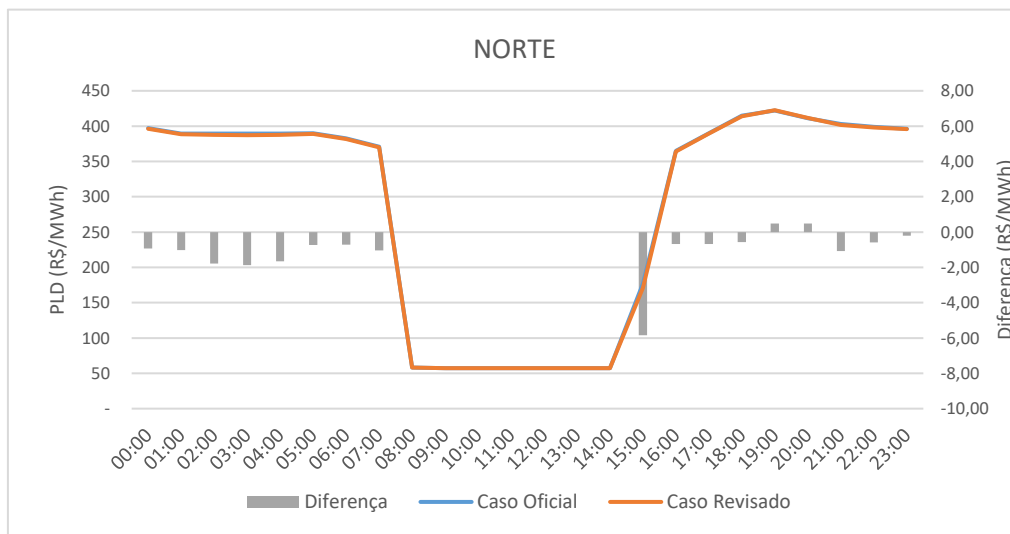
**Figura 7: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sul**



**Figura 8: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Nordeste**



**Figura 9: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Norte**



Observa-se que as diferenças de PLD ocorrem, na maior parte das vezes, na redução do PLD no caso revisado. Em todos os submercados, a maior diferença horária ocorre às 15h, com redução de R\$ 5,85/MWh no caso revisado.

Em relação à média diária do PLD o caso revisado apresentou redução de R\$ 0,77/MWh em relação ao oficial para os quatro submercados.

## 4 Propostas de Ação de Melhorias

Atualmente, as restrições hidráulicas representadas por tabelas não são geradas automaticamente no arquivo OPERUH.DAT quando este é extraído pelo sistema FSARH (Sistema de Gestão da Atualização de Restrições Hidráulicas). Como melhoria, o ONS possui uma demanda em aberto para implementação de uma nova regra no FSARH, para que restrições nas quais o campo “Tipo de Valor” seja classificado como “Tabela” e que possuam a flag DESSEM habilitada no campo “Evento”, sejam automaticamente escritas no OPERUH.DAT.

Com relação à inconsistência tratada neste documento, a CCEE executa diariamente uma ferramenta que, por e-mail, informa a entrada e a saída de FSARHs no deck do DESSEM a ser elaborado no dia. Contudo, para o caso de finalização de FSARH, essa ferramenta sinaliza apenas quando a restrição está fora de todo o horizonte do deck, o que não foi o caso dessa inconsistência. Para o tratamento dessas situações, a CCEE planeja atualizar o processo de validação, de forma que a ferramenta alerte também os casos em que o fim de vigência do FSARH esteja dentro do horizonte do deck.

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

<b>Figura 1: Alteração do arquivo OPERUH.DAT</b>	<b>7</b>
<b>Figura 2: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sudeste/Centro-Oeste</b>	<b>8</b>
<b>Figura 3: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sul</b>	<b>8</b>
<b>Figura 4: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Nordeste</b>	<b>9</b>
<b>Figura 5: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Norte</b>	<b>9</b>
<b>Figura 6: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sudeste/Centro-Oeste</b>	<b>10</b>
<b>Figura 7: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sul</b>	<b>11</b>
<b>Figura 8: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Nordeste</b>	<b>11</b>
<b>Figura 9: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/02/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Norte</b>	<b>12</b>

CTA ONS DOP PR 0463 2026 NT Conjunta NT ONS DOP 4 2026 e  
CCEE 355 2026 Aplicacao REN ANEEL N 1032  
Código do documento 6727ca0e-1176-4136-9560-651d338b0028



## Assinaturas



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

## Eventos do documento

### 06 Apr 2026, 09:16:04

Documento 6727ca0e-1176-4136-9560-651d338b0028 **criado** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE\_ATOM: 2026-04-06T09:16:04-03:00

### 06 Apr 2026, 09:17:11

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE\_ATOM: 2026-04-06T09:17:11-03:00

### 06 Apr 2026, 20:00:34

**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: 51572). Dados do Certificado: C=BR,O=ICP-Brasil,OU=AC SyngularID,OU=AC SyngularID Multipla,CN=RICARDO TAKEMITSU SIMABUKU:08676633835. - DATE\_ATOM: 2026-04-06T20:00:34-03:00

## Hash do documento original

(SHA256):368af52595399b400f6a0f7a24f909b0783f58f595893c5473ddcd8569b11e32  
(SHA512):922434c0c387baa2a1e2afefbe669e83ccbda3faec5222b4dc4af31823c301d4f25f3e3036b657d8b9d9177053e1c5aac74969c03f95d7c19a3d86a4bd2bc78

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/7EB5-AACD-8EB9-C4A9> 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: 7EB5-AACD-8EB9-C4A9



### Hash do Documento

8578F4B536A8901A9695A4C1447C1342C40B78BA9F0976EC75B07E2B1B2A0CDC

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 08/04/2026 é(são) :

maria candida Abib Lima (Signatário) - 550.679.646-34 em  
08/04/2026 16:26 UTC-03:00

**Tipo:** Certificado Digital

