

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 0016-2026 e NT CCEE 2/2026/GPRE/GEPME/AGM – Aplicação REN ANEEL Nº 1032-2022 no Cálculo do CMO e PLD pelo modelo DESSEM no mês de janeiro 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 0016/2026 e NT CCEE 2/2026/GPRE/GEPME/AGM, detalhando uma inconsistência que impactou o cálculo do Custo Marginal de Operação – CMO e do Preço de Liquidação de Diferenças – PLD e outra inconsistência que afetou apenas o cálculo do PLD, identificadas durante o mês de janeiro de 2026, referente ao modelo DESSEM, abaixo descrita:
 - A primeira inconsistência refere-se aos FSARHs 636-2019 e 7714-2025, de temporalidade sazonal, associados às restrições de nível máximo de armazenamento das UHEs Samuel e Tucuruí, respectivamente. De forma equivocada, essas restrições não foram consideradas no arquivo OPERUH.DAT nos decks do modelo DESSEM do ONS e da CCEE dos dias 27/12/2025 a 30/12/2025.
 - A segunda inconsistência que afetou somente o deck da CCEE está associada a não consideração da FSARH 465-2018, referente a restrição de vazão mínima de 30 m³/s para a UHE Santa Branca. Durante o processo de aplicação de previsibilidade na formação do PLD, prevista na Resolução ANEEL nº 1.032/2022, em relação ao FSARH 9348-2025 da mesma usina, o qual não foi incluído corretamente no DESSEM,

não foi contemplado, equivocadamente, o FSARH permanente 465-2018 nos decks de 27/12/2025 a 05/01/2026.

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
Conselheiro de Administração 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 JANEIRO 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 F908-0E23-12DA-E507.

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

NT-ONS DOP 0016/2026

NT CCEE 2/2026/GPRE/GEPME/AGM

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

FEVEREIRO/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 F908-0E23-12DA-E507.

Sumário

1	Introdução	4
2	Publicidade das Inconsistências	6
3	Identificações das Falhas Relacionadas às Inconsistências	8
3.1	Inconsistência relacionada aos FSARHs 636-2019 e 7714-2025	8
3.2	Inconsistência relacionada ao FSARH 465-2018	13
4	Propostas de Ação de Melhorias	16

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

A primeira inconsistência, que afetou os casos ONS e CCEE, refere-se aos FSARHs 636-2019 e 7714-2025, de temporalidade sazonal, associados às restrições de nível máximo de armazenamento das UHEs Samuel e Tucuruí, respectivamente. De forma equivocada, essas restrições não foram consideradas no arquivo OPERUH.DAT nos decks do modelo DESSEM do ONS e da CCEE dos dias 27/12/2025 a 30/12/2025.

A segunda inconsistência, que afetou somente o deck da CCEE, está associada ao FSARH 465-2018, que consiste numa restrição permanente de 30 m³/s para a UHE Santa Branca. Em 25/12/2025, foi declarado pelo agente responsável pela usina hidrelétrica, o FSARH 9348, que se refere à solicitação da SABESP à ANA para fixação de vazão defluente mínima de 60 m³/s na UHE Santa Branca, conforme Ofício H-6.374/2025, de 23/12/2025, no período de 25/12/2025 a 10/01/2026. Nos termos do art. 6º, § 2º, da Resolução CNPE nº 01/2024, e do art. 20, § 1º, inciso II, da Resolução ANEEL nº 1.032/2022, cabe à CCEE assegurar previsibilidade no cálculo do PLD, com antecedência mínima de um mês operativo do PMO para a referida restrição. Assim, a não consideração dessa restrição no deck do DESSEM foi realizada corretamente. Contudo, de forma equivocada, também não foi considerada a restrição de vazão mínima de 30 m³/s prevista no FSARH 465-2018, permanente, nos decks do DESSEM dos dias 27/12/2025 a 05/01/2026.

O ONS deu publicidade à identificação da inconsistência que afetou o cálculo do CMO via portal SINtegre, através do Informe ONS – PRD 001/2026, assim como na reunião semanal da programação da operação realizada no dia 9 de janeiro de 2026.

A CCEE deu publicidade à identificação das inconsistências que afetaram o cálculo do PLD na edição do dia 09 de janeiro de 2026 do boletim InfoPLD diário, bem como no 122º Encontro do PLD realizado no dia 21 de janeiro de 2026.

2 Publicidade das Inconsistências

O ONS deu publicidade à inconsistência que afetou o cálculo do CMO por meio do Informe ONS – PRD 001/2026, publicado no SINtegre em 09/01/2026, conforme descrito a seguir.

a) “Informe ONS – PRD 001/2026

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 636-2019 e 7714-2025 estabelecem, a partir de 01/01, os níveis máximos de armazenamento permitidos para as UHEs Samuel e Tucuruí, respectivamente. O FSARH 636-2019 é válido até 30/06 e o FSARH 7714-2025 até 31/05, ambos com temporalidade sazonal e vigentes anualmente nesses períodos. Entretanto, essas restrições, de forma equivocada, não foram consideradas nos decks do modelo DESSEM dos dias 27/12/2025 a 30/12/2025, no arquivo OPERUH.DAT.

Gerência Executiva de Programação da Operação / Gerência da Programação Diária

Diretoria de Operação”

A CCEE deu publicidade à identificação das inconsistências que impactaram o cálculo do PLD, na edição do dia 09 de janeiro de 2026 do boletim InfoPLD diário, transcrita abaixo:

b) “Boletim InfoPLD diário – 09/01/2026

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 636-2019 e 7714-2025 estabelecem, a partir de 01/01, os níveis máximos de armazenamento permitidos para as UHEs Samuel e Tucuruí, respectivamente. O FSARH 636-2019 é válido até 30/06 e o FSARH 7714-2025 até 31/05, ambos com temporalidade sazonal e vigentes anualmente nesses períodos. Entretanto, essas restrições, de forma equivocada, não foram consideradas nos decks do modelo DESSEM dos dias 27/12/2025 a 30/12/2025, no arquivo OPERUH.DAT.

2 - O FSARH 9.348, de 25/12/2025, trata da solicitação da SABESP à ANA para o estabelecimento de vazão defluente mínima de 60 m³/s, no período de

25/12/2025 a 10/01/2026, na UHE Santa Branca, após alinhamento com o ONS e a Light Energia. De acordo com o art. 6º, § 2º, da Resolução CNPE nº 01/2024, e com o art. 20, § 1º, inciso II, da Resolução ANEEL nº 1.032/2022, a CCEE deve assegurar previsibilidade no cálculo do PLD, com publicidade aos agentes com antecedência não inferior a um mês operativo do PMO. Conforme esperado, a referida restrição não foi considerada no deck do DESSEM. Entretanto, de forma equivocada, não foi considerada a vazão defluente mínima de 30 m³/s, prevista no FSARH permanente 465/2018, nos decks de DESSEM dos dias 27/12/2025 a 05/01/2026.”

3 Identificações das Falhas Relacionadas às Inconsistências

3.1 Inconsistência relacionada aos FSARHs 636-2019 e 7714-2025

A identificação da inconsistência relacionada à não consideração dos FSARHs 636-2019 e 7714-2025 levou à alteração arquivo “OPERUH.DAT”. Na Figura 1, é possível visualizar as duas restrições adicionadas.

Figura 1: Alteração do arquivo OPERUH.DAT

OPERUH REST	07714	L	RHV			
OPERUH ELEM	07714	275	TUCURUI	1	1.0	
OPERUH LIM	07714	1	F			73.80
&						
OPERUH REST	00636	L	RHV			
OPERUH ELEM	00636	279	SAMUEL	1	1.0	
OPERUH LIM	00636	1	F			87.20

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 30/12/2025 com a consideração das restrições. 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 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sudeste/Centro-Oeste

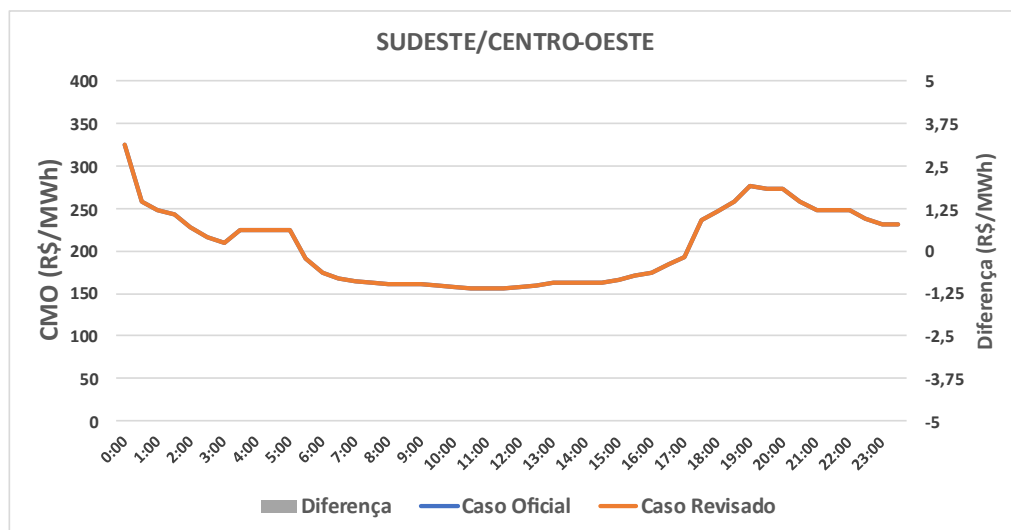


Figura 3: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sul

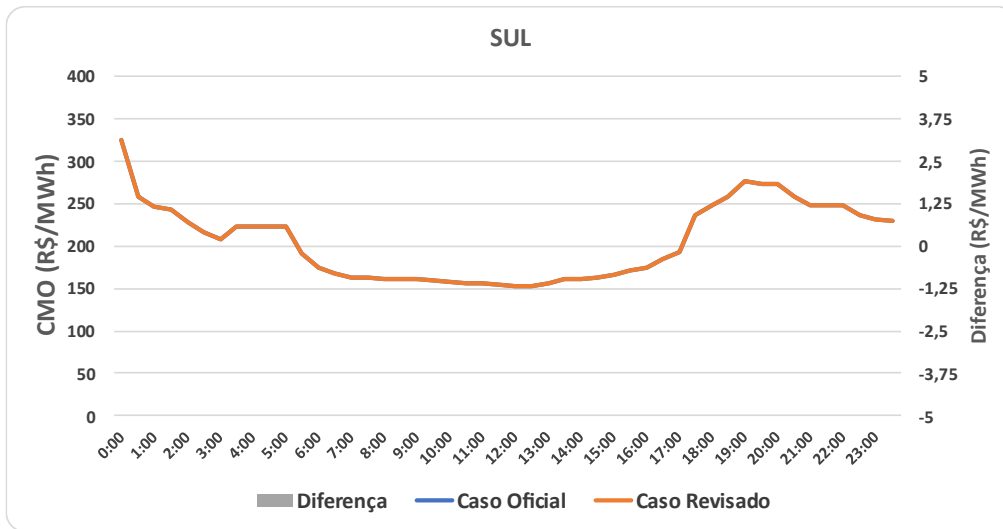


Figura 4: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Nordeste

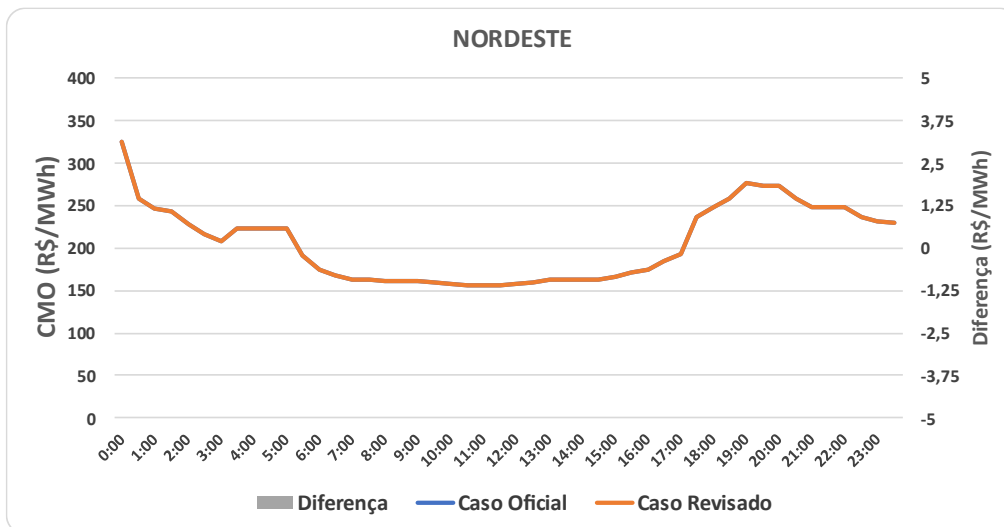
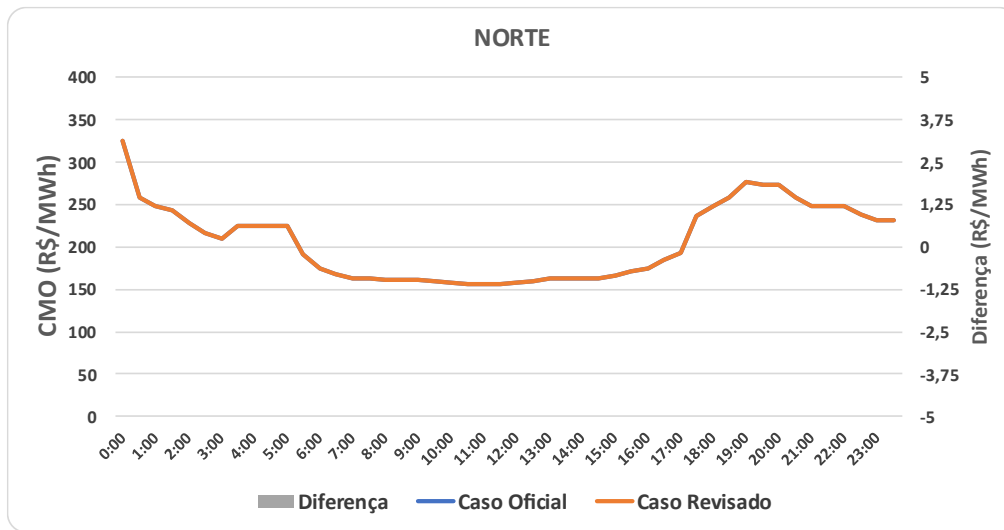


Figura 5: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Norte



Observa-se que, em todos os subsistemas, não foram identificadas diferenças nos valores de CMO entre o caso oficial e o caso revisado. De forma análoga, o despacho térmico, determinado pelo modelo DESSEM, permaneceu inalterado em todos os subsistemas analisados. Tal comportamento decorre do fato das restrições hidráulicas adicionadas serem restrições de limite superior que, em função dos baixos níveis iniciais de armazenamento das usinas, não se tornaram ativas no caso revisado e, portanto, não alteraram os resultados do modelo.

Para analisar o impacto desta mesma inconsistência no modelo DESSEM utilizado pela CCEE para o cálculo do PLD, também foi reprocessado o deck do dia 30/12/2025 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 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sudeste/Centro-Oeste

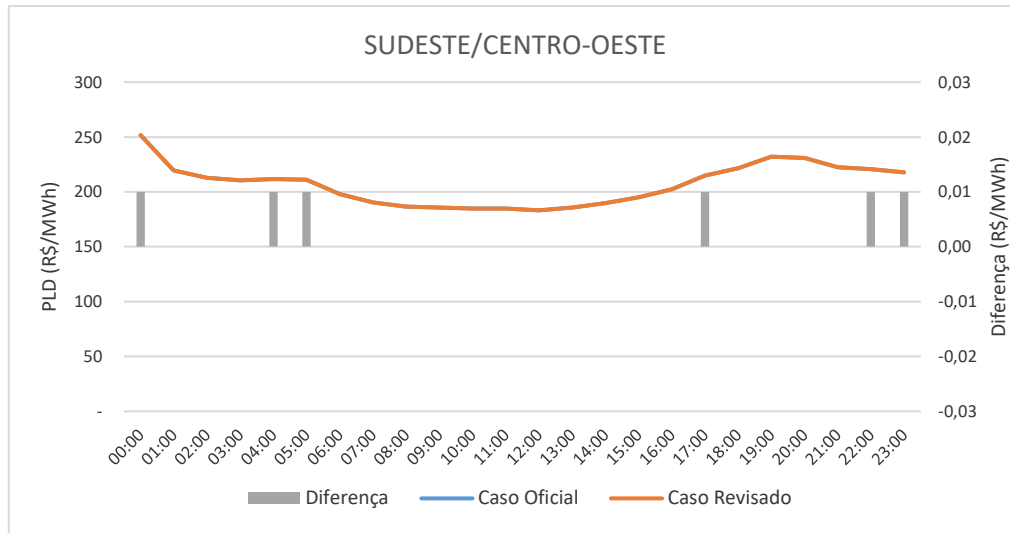


Figura 7: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sul

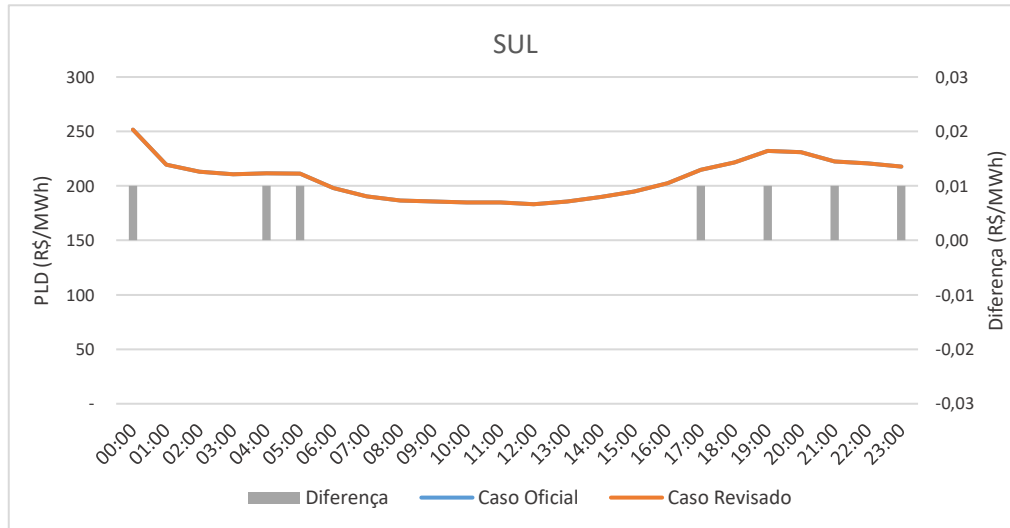


Figura 8: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Nordeste

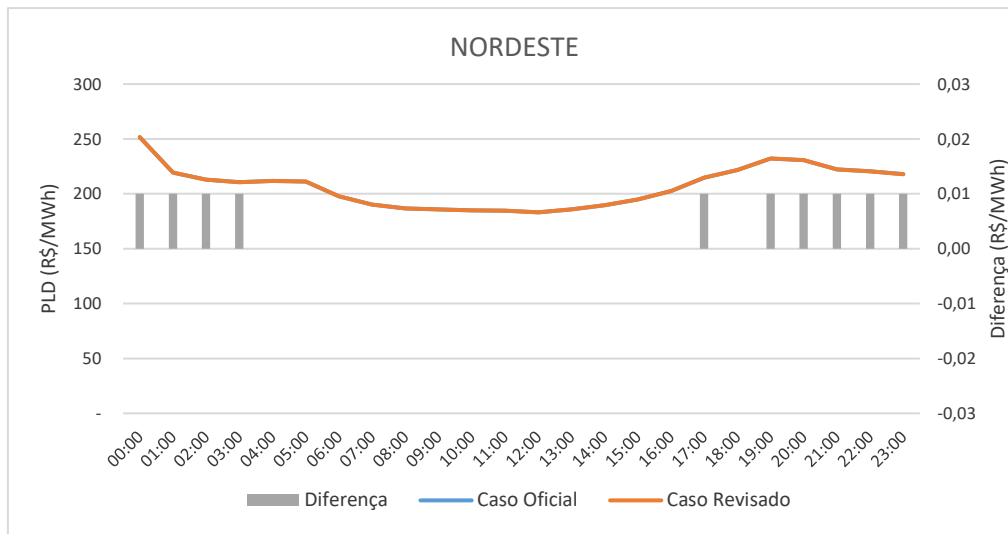
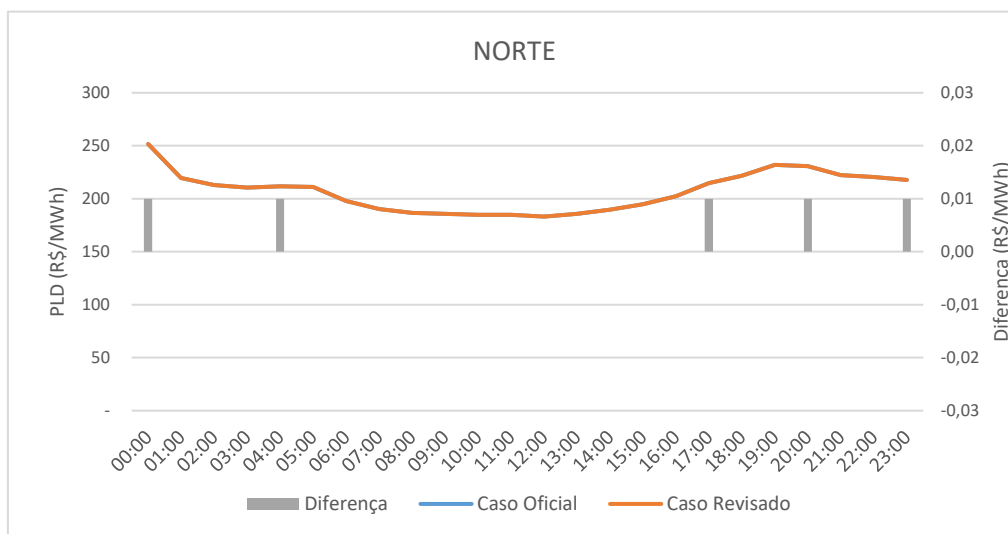


Figura 9: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Norte



Observa-se que as diferenças de PLD ocorrem em diversas horas do dia, sempre de elevação, sendo R\$ 0,01/MWh o maior valor observado.

Não houve diferença em relação à média diária do PLD entre os casos em nenhum submercado, que apresentaram o valor de R\$ 206,83/MWh.

3.2 Inconsistência relacionada ao FSARH 465-2018

A identificação da inconsistência no cálculo do PLD relacionada à restrição de vazão defluente mínima da UHE Santa Branca (FSARH 465-2018) impactou o arquivo OPERUH.DAT do deck da CCEE. A Figura 10 apresenta a alteração do arquivo com a introdução da restrição de 30 m³/s, prevista no FSARH permanente 465-2018, no lugar da restrição de 60 m³/s (FSARH 9348-2025), contemplada apenas no deck do ONS.

Figura 10: Alteração no arquivo OPERUH.DAT

OPERUH REST	09348	L	RHQ		
OPERUH ELEM	09348	122	S.BRANCA	6	1.0
&OPERUH LIM	09348	I	F		60.00
OPERUH LIM	09348	I	F		30.00

Para analisar o impacto dessa inconsistência no caso do modelo DESSEM utilizado pela CCEE para o cálculo do PLD, foi reprocessado o deck do dia 05/01/2026 com a alteração ilustrada na Figura 10 no arquivo OPERUH.DAT.

Figura 11: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 05/01/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sudeste/Centro-Oeste

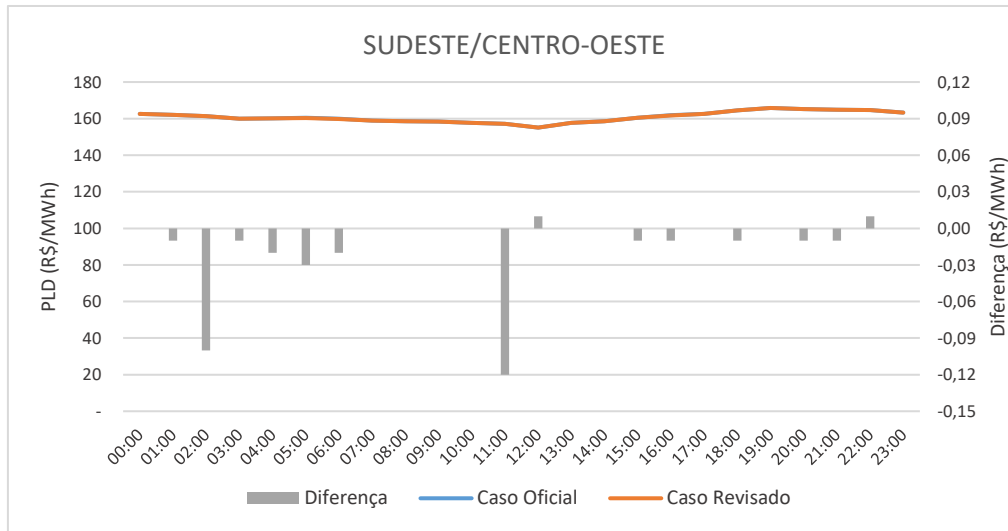


Figura 12: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 05/01/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sul

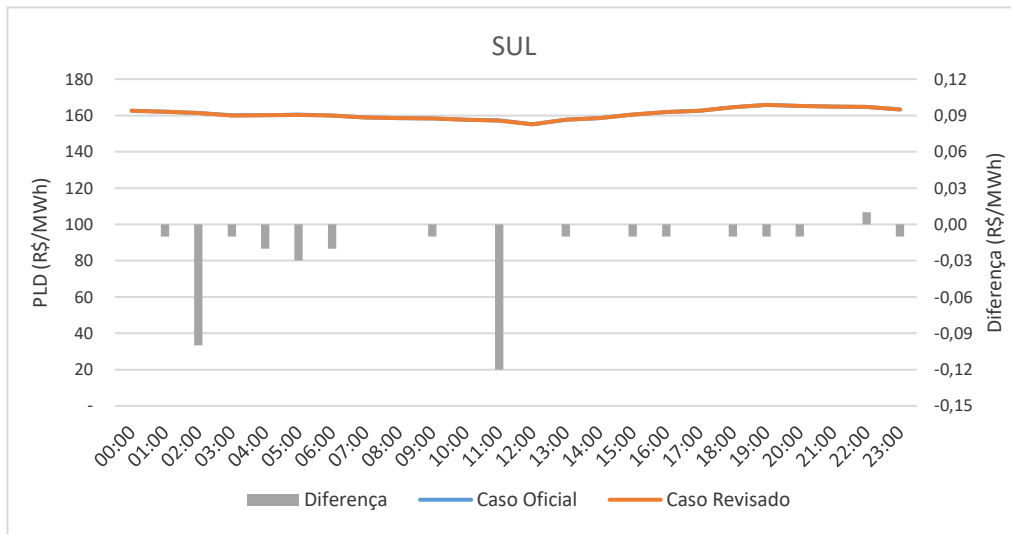


Figura 13: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 05/01/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Nordeste

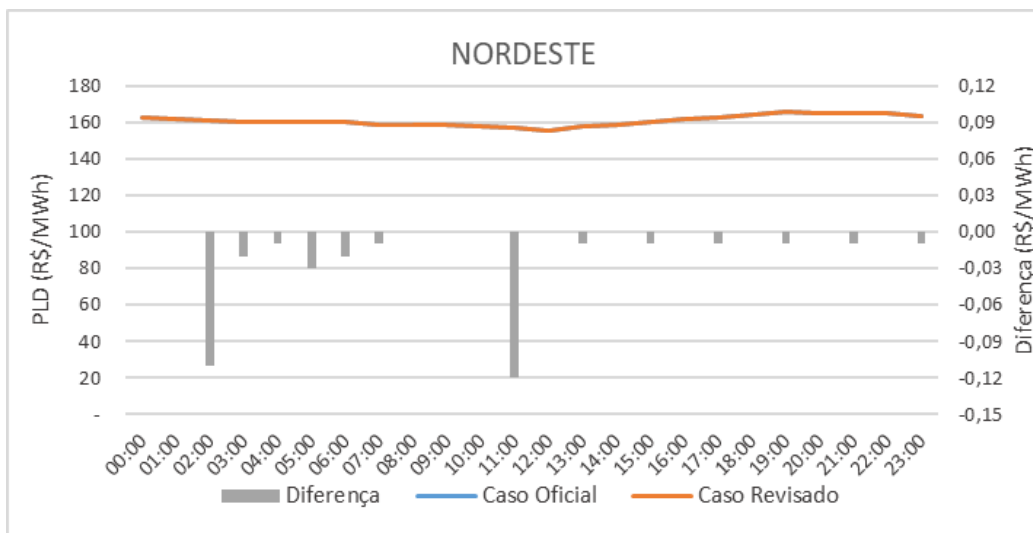
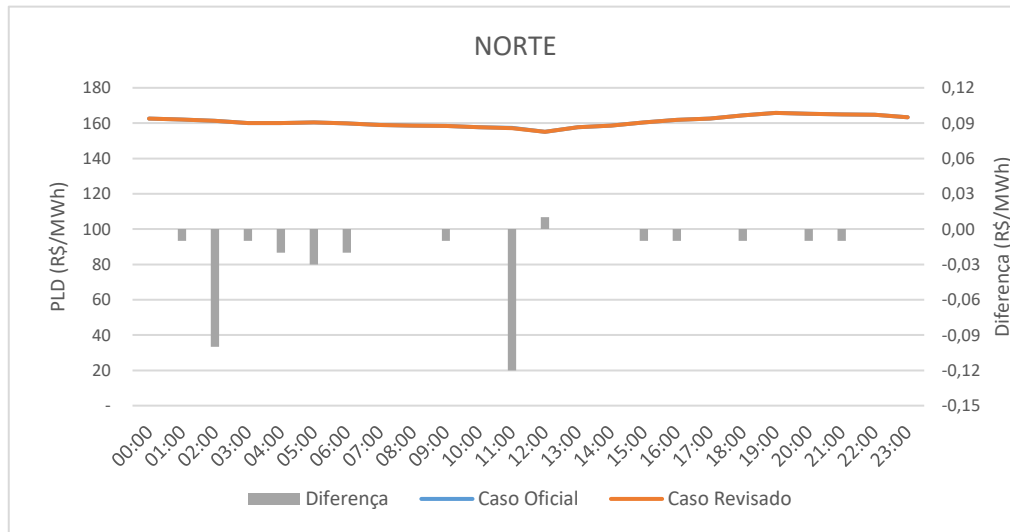


Figura 14: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 05/01/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Norte



Observa-se que a maior diferença de PLD ocorreu:

- às 11h em todos os submercados, com redução de R\$ 0,12/MWh;

Com relação à média diária, houve redução do PLD no caso revisado no submercado Sudeste/Centro-Oeste de R\$ 0,01/MWh e nos submercados Sul, Nordeste e Norte de R\$ 0,02/MWh.

4 Propostas de Ação de Melhorias

As restrições que levaram à primeira inconsistência analisada neste documento (FSARHs 636-2019 e 7714-2025) são de temporalidade sazonal, válidas anualmente a partir do dia 01/01. Foi constatado, pela equipe de TI responsável pela ferramenta FSARH, que houve uma falha na exportação das restrições sazonais no arquivo OPERUH.DAT para as restrições que tiveram início ao longo da primeira semana operativa do PMO de janeiro de 2026 (que compreendeu os dias entre 27/12/2025 e 02/01/2026), devido à esta semana contemplar dois anos distintos. Como medida mitigatória, foi aberta uma demanda, junto à equipe de TI do ONS, com o objetivo de fazer as adequações necessárias na exportação do arquivo OPERUH.DAT para que esse tipo de falha não volte a acontecer.

Com relação à inconsistência envolvendo FSARHs sazonais, 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, essa ferramenta sinaliza apenas FSARHs novos ou alterados que ainda não tenham sido contemplados em decks anteriores, o que não abrange os casos de restrições sazonais já cadastradas. Para o tratamento dessas situações, é necessária a execução de uma ferramenta específica, que está em fase de testes e, portanto, não incorporada ao processo diário de elaboração do deck de DESSEM para o cálculo do PLD. Diante disso, a CCEE planeja integrar ao fluxo de validação do DESSEM essa nova ferramenta, de forma a garantir a verificação diária de entrada e saída de restrições sazonais.

Com relação à inconsistência do FSARH da UHE Santa Branca, que afetou o cálculo do PLD, por se tratar de uma restrição permanente já anteriormente cadastrada no sistema FSARH e contemplada em decks anteriores, além de não possuir caráter sazonal, as ferramentas atualmente implementadas pela CCEE não estão estruturadas para identificar esse tipo de ocorrência. Por isso, o processo de validação das restrições hidráulicas será aprimorado, buscando verificar se não há restrições adicionais devido a aplicação de previsibilidade para uma determinada usina, comparando inclusive com o caso do dia anterior, de modo a mitigar inconsistências de mesma natureza.

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 arquivo OPERUH.DAT	8
Figura 2: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sudeste/Centro-Oeste	8
Figura 3: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sul	9
Figura 4: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Nordeste	9
Figura 5: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Norte	10
Figura 6: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sudeste/Centro-Oeste	11
Figura 7: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sul	11
Figura 8: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Nordeste	12
Figura 9: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 30/12/2025, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Norte	12
Figura 10: Alteração no arquivo OPERUH.DAT	13
Figura 11: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 05/01/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sudeste/Centro-Oeste	13
Figura 12: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 05/01/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Sul	14
Figura 13: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 05/01/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Nordeste	14
Figura 14: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 05/01/2026, com a alteração no arquivo OPERUH.DAT – Norte	15

CTA-ONS DOP PR 0293 2026 NT Conjunta NT-ONS DOP 0016-2026
e CCEE 215-2026 - Aplicação REN ANEEL

Código do documento 29ea72b4-bb6d-4e4c-a2d6-2aa5e1f6fb4d



Assinaturas



RICARDO TAKEMITSU SIMABUKU:08676633835

Certificado Digital

ricardo.simabuku@ccee.org.br

Assinou

Eventos do documento

04 Mar 2026, 17:44:00

Documento 29ea72b4-bb6d-4e4c-a2d6-2aa5e1f6fb4d **criado** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2026-03-04T17:44:00-03:00

04 Mar 2026, 17:44:57

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2026-03-04T17:44:57-03:00

09 Mar 2026, 10:45:57

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: 32704). Dados do Certificado: C=BR,O=ICP-Brasil,OU=AC SyngularID,OU=AC SyngularID Multipla,CN=RICARDO TAKEMITSU SIMABUKU:08676633835. - DATE_ATOM: 2026-03-09T10:45:57-03:00

Hash do documento original

(SHA256):0d2e137c0dabac19f8488311d1f43292dd611f5b4c6e2d293759a7cc45df7d12

(SHA512):81bbab6a0451a9cd09a3dc8dc97cd8f6c1567e9ca1abd3d4b4de11a39fd32bcb3902d43536e119c4c6d4e6ae3791a5eea9a273dfa56c6f5478f9afa148b9c09

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/F908-0E23-12DA-E507> 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: F908-0E23-12DA-E507



Hash do Documento

9CD99B728C2E836687CD984375FF228D83E1D1AACFF45529FF17CA6ED6C84BC3

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 10/03/2026 é(são) :

maria candida Abib Lima (Signatário) - 550.679.646-34 em
10/03/2026 09:32 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital

