

Rio de Janeiro, 20/12/2023

Ao Senhor

Sandoval de Araújo Feitosa Neto

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL

Diretor-Geral

ASSUNTO: Carta de encaminhamento da NT Conjunta NT-ONS DOP nº 0118/2023 e CCEE nº 17849/2023 – Aplicação da REN ANEEL Nº 1032/2022 no Cálculo do CMO e PLD pelo modelo DESSEM no mês de outubro de 2023.

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 DOP 0118/2023 e CCEE nº 15835/2023, 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 outubro de 2023, referente ao modelo DESSEM, abaixo citada:
 - A usina hidrelétrica Barra do Braúna pertence ao grupo de usinas que sofreram reclassificação de modalidade de operação, conforme REN ANEEL Nº 857/2019, sendo reclassificada como Tipo II-A. Dessa forma, a partir do deck do 28/01/2023 a usina passou a ser modelada como simulada individualmente. Entretanto, sua estimativa de geração não foi retirada da parcela de usinas não simuladas individualmente, informada no arquivo RENOVAVEIS.DAT. Portanto, a representação da usina foi considerada de forma duplicada no modelo. Todavia, a estimativa de geração dessa usina foi desconsiderada do RENOVAVEIS.DAT no modelo DESSEM do ONS e da CCEE a partir do deck do dia 08/10/2023.
2. A Nota Técnica Conjunta apresenta também as ações de melhoria para mitigar a recorrência de inconsistências dessas mesmas naturezas.

Atenciosamente,

Luiz Carlos Cioocchi
Diretor Geral do ONS

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

C.c.:

Alessandro D'Afonseca Cantarino – ANEEL

CTA-ONS DOP-PR 2158-2023 CT CCEE 15836-2023 Carta de encaminhamento da NT Conjunta NT-ONS DOP 0118-2

Código do documento 03bc23fb-9fd0-4abd-8981-3e4007f883a6



Assinaturas



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

Eventos do documento

22 Dec 2023, 11:33:00

Documento 03bc23fb-9fd0-4abd-8981-3e4007f883a6 **criado** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2023-12-22T11:33:00-03:00

22 Dec 2023, 11:33:09

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2023-12-22T11:33:09-03:00

22 Dec 2023, 16:31:55

ASSINATURA COM CERTIFICADO DIGITAL ICP-BRASIL - ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691 **Assinou**
Email: alexandre.ramos@ccee.org.br. IP: 152.255.96.162 (152-255-96-162.user.vivozap.com.br porta: 35946).
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: 2023-12-22T16:31:55-03:00

Hash do documento original

(SHA256):2bef1f2073ab27fb24cbb31cd045690ce34bdf1246206aefbe2c97cf2b4db6b6
(SHA512):33daa202c780abbc33deb8aceba53d563b94dd357075e16a0816f8e780a0ec2a6df60146329b442343abfb6690defed8e697feef3ecb02cd7494b8a6049c920b8

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 Ciocchi.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código AAA5-D3D3-1053-2DE4.



**APLICAÇÃO DA REN ANEEL
Nº 1032/2022 NO CÁLCULO
DO CMO E PLD PELO MODELO
DESSEM NO MÊS DE
OUTUBRO DE 2023
DEZEMBRO/2023**

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 Luiz Carlos Ciocchi.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://portalassinaturas.ons.org.br> e utilize o código AAA5-D3D3-1053-2DE4.

© 2023/ONS
Todos os direitos reservados.
Qualquer alteração é proibida sem autorização.

NT-ONS DOP 0118/2023

NT CCEE 17849/2023

**APLICAÇÃO DA REN ANEEL
Nº 1032/2022 NO CÁLCULO
DO CMO E PLD PELO MODELO
DESSEM NO MÊS DE
OUTUBRO DE 2023**

DEZEMBRO/2023

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 AAA5-D3D3-1053-2DE4.

Sumário

1	Introdução	4
2	Publicidade das Inconsistências	5
3	Identificação da Falha Relacionada à Inconsistência	7
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 para a 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 de outubro de 2023, foi identificada uma inconsistência no caso do modelo DESSEM que afetou o cálculo do CMO pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS e o cálculo do PLD realizado pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE.

Essa inconsistência está associada ao arquivo RENOVAVEIS.DAT. A usina hidrelétrica – UHE Barra do Braúna pertence ao grupo de usinas que sofreram reclassificação de modalidade de operação, conforme Resolução Normativa ANEEL Nº 857/2019, sendo reclassificada como Tipo II-A. Dessa forma, a partir do deck do 28/01/2023 a usina passou a ser considerada como simulada individualmente. Entretanto, sua estimativa de geração não foi retirada da parcela de usinas não simuladas individualmente, informada no arquivo RENOVAVEIS.DAT. Consequentemente, a representação da usina foi considerada de forma duplicada no modelo. Todavia, a estimativa de geração da UHE Barra do Braúna foi desconsiderada do RENOVAVEIS.DAT no modelo DESSEM do ONS e da CCEE a partir do deck do dia 08/10/2023.

O ONS deu publicidade à identificação da inconsistência através do portal SINtegre no informe PRD 009/2023, assim como na Reunião Semanal da Programação da Operação realizada no dia 11 de outubro de 2023.

A CCEE deu publicidade à identificação da inconsistência em seção específica do boletim InfoPLD nº 629, referente à 3ª semana operativa de outubro de 2023.

2 Publicidade das Inconsistências

O ONS deu publicidade à inconsistência descrita no Informe ONS – PRD 009/2023 publicado no SINtegre no dia 11/10/2023 e transcrito abaixo:

a) “Informe ONS - PRD 009/2023

O Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE informam que foi identificada a seguinte inconsistência nos decks do modelo DESSEM, conforme descrita a seguir.

- *A usina hidrelétrica Barra do Braúna pertence ao grupo de usinas que sofreram reclassificação de modalidade de operação, conforme Resolução Normativa ANEEL Nº 857/2019, sendo reclassificada como Tipo II-A. Dessa forma, a partir do deck do 28/01/2023 a usina passou a ser simulada individualmente, entretanto sua estimativa de geração não foi retirada da parcela de usinas não simuladas, informada no arquivo RENOVAVEIS.DAT. Consequentemente, a representação da usina foi considerada de forma duplicada no modelo.*

Todavia, a estimativa de geração da UHE Barra do Braúna foi desconsiderada do RENOVAVEIS.DAT no modelo DESSEM do ONS e da CCEE a partir do deck do dia 08/10/2023. Seguindo as regras previstas na Resolução Normativa ANEEL nº 1.032/2022, que determina que, caso seja detectada inconsistência no processo de cálculo do Custo Marginal da Operação - CMO e do Preço de Liquidação das Diferenças - PLD, essa deverá ser corrigida e produzir efeito no dia subsequente à identificação.

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

A CCEE deu publicidade à inconsistência no boletim InfoPLD nº 629, referente à 3ª semana operativa de outubro de 2023, publicado em seu site no dia 11/10/2023 e transcrito abaixo:

b) “Boletim InfoPLD nº 629 – 11/10/2023 – 3ª semana operativa de outubro de 2023

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, mais especificamente em relação ao modelo DESSEM.

Durante a segunda semana operativa de outubro de 2023 foram identificadas as seguintes inconsistências que impactam o cálculo do PLD:

1 – A usina hidrelétrica Barra do Braúna pertence ao grupo de usinas que sofreram reclassificação de modalidade de operação, conforme Resolução Normativa ANEEL Nº 857/2019, sendo reclassificada como Tipo II-A. Dessa forma, a partir do deck do 28/01/2023 a usina passou a ser simulada individualmente, entretanto sua estimativa de geração não foi retirada da parcela de usinas não simuladas, informada no arquivo RENOVAVEIS.DAT. Consequentemente, a representação da usina foi considerada de forma duplicada no modelo. Todavia, a estimativa de geração da UHE Barra do Braúna foi desconsiderada do RENOVAVEIS.DAT no modelo DESSEM do ONS e da CCEE a partir do deck do dia 08/10/2023.

As correções foram implementadas no deck de dados do modelo em conformidade com a determinação da Resolução Normativa nº 1.032 da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), de 26 de junho de 2022, que 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”.

3 Identificação da Falha Relacionada à Inconsistência

A identificação da inconsistência relacionada à modelagem da UHE Barra do Braúna, resultou na alteração do arquivo RENOVAVEIS.DAT. Assim, os registros com informações dessa usina foram comentados em todos os blocos do referido arquivo, conforme figura a seguir:

Figura 1: Alterações no arquivo renovaveis.dat

```
&EOLICA ; 1480 ;BEBBRA _B BRAUNA_03337_UHE ; 9999 ;1.0 ;1;
&EOLICABARRA ; 1480 ;03337 ;
&EOLICASUBM ; 1480 ;SE ;
&EOLICA-GERACAO ; 1480 ; 7 ; 0 ;0 ;14 ; 0 ;0 ; 2 ;
```

Para analisar o impacto dessa inconsistência, no caso do modelo DESSEM utilizado pelo ONS para cálculo de CMO, foi reprocessado o deck do dia 07/10/2023. Nas figuras a seguir, apresentam-se os gráficos com as diferenças de CMO para os quatro subsistemas entre os casos oficial e revisado.

Figura 2: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 07/10/2023, com a alteração no arquivo renovaveis.dat – Sudeste, Sul e Nordeste

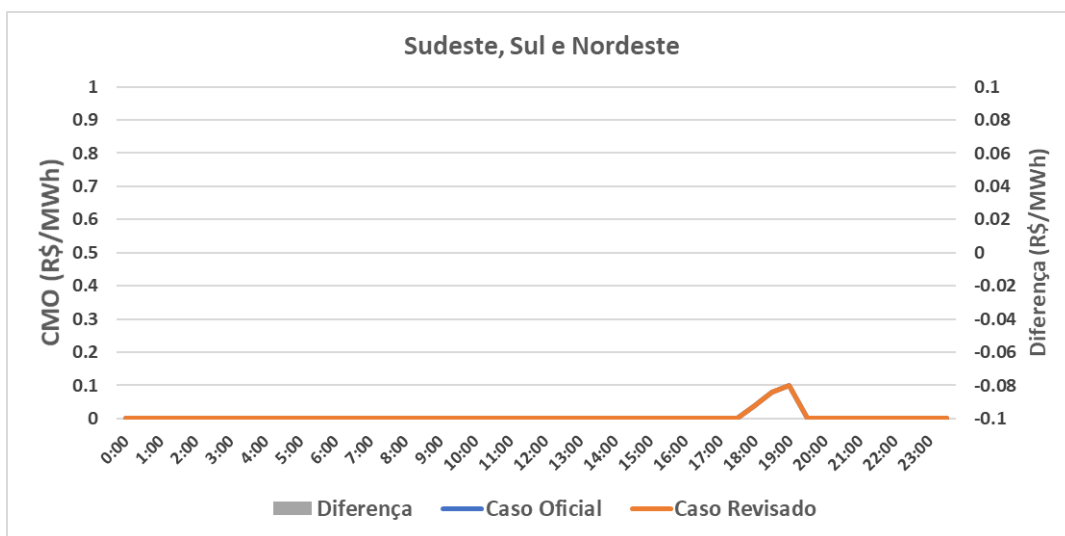
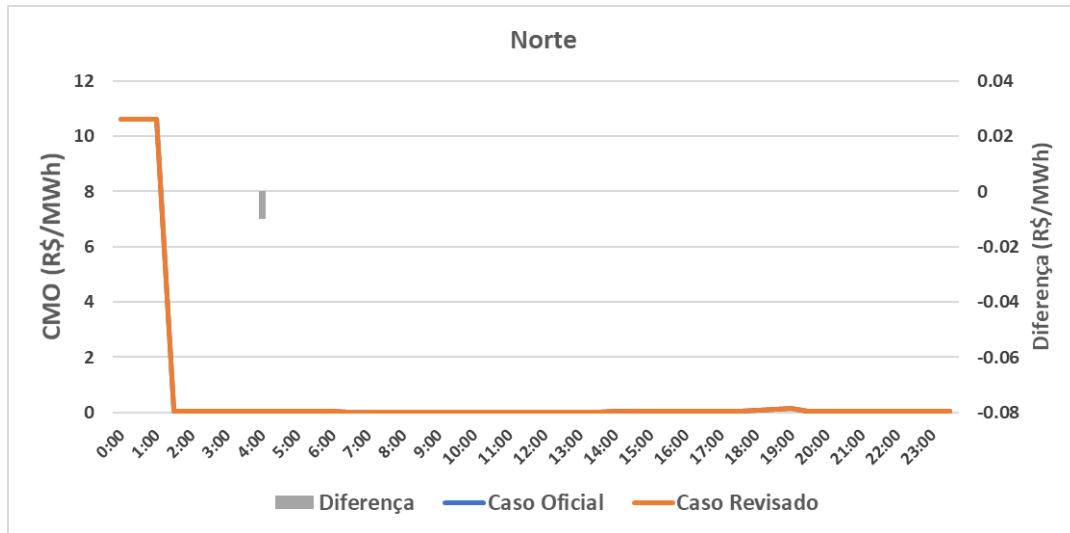


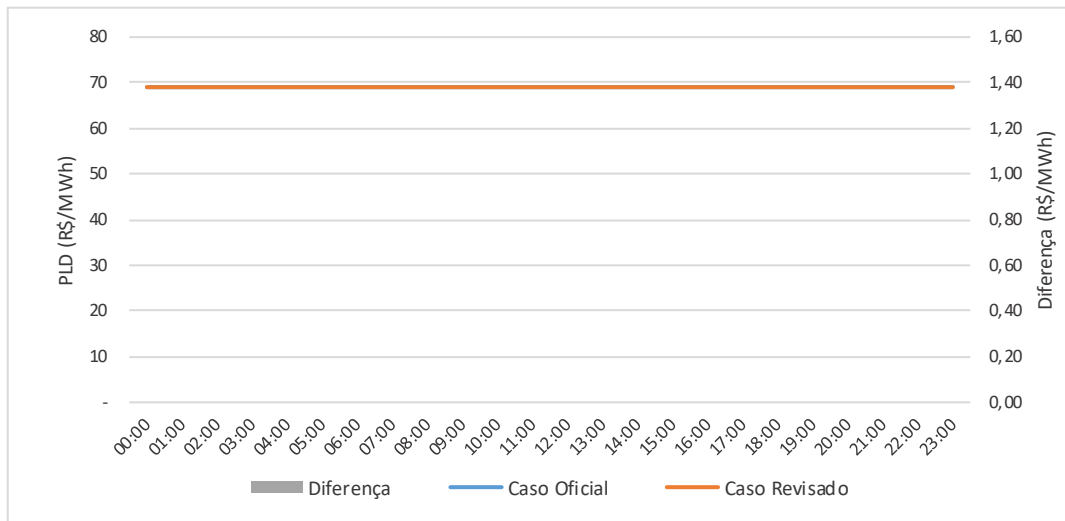
Figura 3: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 07/10/2023, com a alteração no arquivo renovaveis.dat – Norte



Dessa forma, conforme pode ser observado, ocorre diferença de 0,01 R\$/MWh, às 4h apenas no subsistema Norte. Nos demais subsistemas não houve diferença de CMO. Consequentemente, não foi verificada diferença no despacho térmico total determinado pelo modelo DESSEM para o primeiro dia do horizonte simulado.

Para analisar o impacto desta mesma inconsistência no caso do modelo DESSEM utilizado pela CCEE para o cálculo do PLD, foi reprocessado o deck do dia 07/10/2023 com a alteração no arquivo RENOVAVEIS.DAT. A figura a seguir apresenta o PLD dos quatro submercados, em base horária, para o caso oficial e o caso revisado.

Figura 4: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 07/10/2023, com a alteração no arquivo renovaveis.dat – SE/CO, S, NE e N



Conforme pode ser verificado na Figura 4, não se observa diferença de PLD entre os casos oficial e revisado em nenhum submercado para dia simulado. Em ambos os casos, o PLD nos quatro submercados se encontra no valor mínimo regulatório para 2023 de R\$ 69,04/MWh.

4 Propostas de Ação de Melhorias

A fim de minimizar a ocorrência de inconsistências relacionadas à modelagem duplicada de usinas simuladas e usinas modeladas no arquivo RENOVAVEIS.DAT, o ONS está avaliando a implementação de uma consistência que impeça o cadastro das usinas de forma duplicada em sua base de dados.

Em complemento a ação anterior, a CCEE irá inserir em sua rotina realizar a conferência das usinas que sofrem alterações de modelagem passando de simulada individualmente para não simulada individualmente ou no sentido contrário, de modo que não ocorra de maneira duplicada a modelagem de usinas.

As medidas supracitadas visam minimizar ocorrências de casos similares, e buscam atender, desta forma, ao estabelecido no § 5º do Artigo 22 da REN ANEEL nº 1032/2022.

Lista de Figuras e Tabelas

Figuras

Figura 1: Alterações no arquivo renovaveis.dat	7
Figura 2: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 07/10/2023, com a alteração no arquivo renovaveis.dat – Sudeste, Sul e Nordeste	7
Figura 3: Diferença de CMO entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 07/10/2023, com a alteração no arquivo renovaveis.dat – Norte	8
Figura 4: Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 07/10/2023, com a alteração no arquivo renovaveis.dat – SE/CO, S, NE e N	9

Tabelas

Nenhuma entrada de índice de ilustrações foi encontrada.

Nota Técnica CCEE - CCEE17849-2023 pdf

Código do documento 933add9a-8078-4709-a90e-ea0fa040f038



Assinaturas



ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691

Certificado Digital

alexandre.ramos@ccee.org.br

Assinou

Eventos do documento

22 Dec 2023, 11:34:02

Documento 933add9a-8078-4709-a90e-ea0fa040f038 **criado** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2023-12-22T11:34:02-03:00

22 Dec 2023, 11:34:11

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2023-12-22T11:34:11-03:00

22 Dec 2023, 16:32:30

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

Email: alexandre.ramos@ccee.org.br. IP: 152.255.120.176 (152-255-120-176.user.vivozap.com.br porta: 26550).

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: 2023-12-22T16:32:30-03:00

Hash do documento original

(SHA256):824c59c4635089c006bdc5b5ce3857e502b178f050b48a43c9eeb4e37a50ecaa

(SHA512):3712dbdcb4c4e990a03c9ec9372f75f7c6c46a288bd5c20313416e85035409568c3931eac79d393f951c591f27af25acb90d00fac2f7ba195ff897d1596e1fe

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/AAA5-D3D3-1053-2DE4> 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: AAA5-D3D3-1053-2DE4



Hash do Documento

DCAAB23887C2C6EED25B4C1C6F95F3CD888EAC358E5E9A14FBC5C991C5E92F6D

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 22/12/2023 é(são) :

Luiz Carlos Ciocchi (Signatário) - 374.232.237-00 em 22/12/2023

19:40 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital

