

CTA-ONS DOP/PR 1096/2025

21/07/2025

CT-CCEE 24088/2025

Rio de Janeiro, 21/07/2025

Ao Senhor

Alessandro D'Afonseca Cantarino

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

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

Assunto: Carta de encaminhamento da NT Conjunta NT-ONS DOP 0069-2025 e CCEE 24087-2025 – Aplicação da REN ANEEL nº 1.032-2022 no PMO e Cálculo do PLD de junho de 2025

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 0069/2025 e CCEE nº 24087/2025, detalhando a inconsistência que impactou o Programa Mensal da Operação – PMO de Junho de 2025:
 - Valor da cota montante da UHE Jirau representado de forma equivocada no modelo DECOMP, com base apenas no último dia da semana operativa, onde deveria ter sido considerado a média semanal. Ressalta-se que tal inconsistência não afetou o cálculo do PLD, uma vez que sua correção foi implementada durante o processo de cálculo da Função de Custo Futuro (FCF) do modelo DECOMP pela CCEE.
2. A Nota Técnica Conjunta apresenta também as ações de melhoria para mitigar a recorrência de inconsistências de naturezas similares.

Atenciosamente,

Maria Candida Abib Lima

Gerente Executiva de Programação da Operação do ONS

Ricardo Takemitsu Simabuku

Conselheiro de Administração da CCEE

Carta Conjunta CCEE - ONS - CCEE24088-2025 pdf
Código do documento 96a6a78d-631f-4803-8744-83c5ffa15865



Assinaturas



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

Eventos do documento

24 Jul 2025, 17:22:18

Documento 96a6a78d-631f-4803-8744-83c5ffa15865 **criado** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2025-07-24T17:22:18-03:00

24 Jul 2025, 17:22:30

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2025-07-24T17:22:30-03:00

25 Jul 2025, 16:51:51

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: 35504). Dados do Certificado: CN=RICARDO TAKEMITSU SIMABUKU:08676633835, OU=Certificado PF A1, OU=Videoconferencia, OU=09461647000195, OU=AC SOLUTI Multipla v5 G2, O=ICP-Brasil, C=BR. - DATE_ATOM: 2025-07-25T16:51:51-03:00

Hash do documento original

(SHA256):e516d6a941ad53ed01f122dce7c5785fbf134b063a542c86e86bec1f530c6759
(SHA512):3939722f1a16235ad46996fc9bf2d1c9c238ef4b07f97e09793313f6f83978a876be4544fb3c2628b8e8fa05c5e7a8130661b25c4168036ce364a078d073ef2

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**.



APLICAÇÃO DA REN ANEEL Nº 1.032/2022 NO PMO E CÁLCULO DO PLD DE JUNHO DE 2025

JULHO/2025

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 8946-201F-CF4F-C660.

© 2025/ONS
Todos os direitos reservados.
Qualquer alteração é proibida sem autorização.

NT-ONS DOP 0069/2025

NT CCEE 24087/2025

APLICAÇÃO DA REN ANEEL Nº 1.032/2022 NO PMO DE JUNHO DE 2025

JULHO/2025

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 8946-201F-CF4F-C660.

Sumário

1	INTRODUÇÃO	4
2	DETALHAMENTO DAS AÇÕES EXECUTADAS E COMUNICADOS	6
3	IDENTIFICAÇÃO DE INCONSISTÊNCIAS E AJUSTES NOS PROCESSOS E MODELOS	7
3.1	Inconsistência referente à modelagem da cota de montante da UHE Jirau	7
4	PROPOSTA DE AÇÕES E MELHORIAS	10
	Lista de figuras e tabelas	11

1 INTRODUÇÃO

A Resolução Normativa – REN ANEEL nº 1.032, de 26 de julho de 2022, consolida os atos regulatórios relativos à elaboração do Programa Mensal da Operação – PMO, e para a formação do Custo Marginal da Operação – CMO e do Preço de Liquidação das 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.

Durante a Revisão 1 do PMO de Junho de 2025, foi identificada uma inconsistência que impactou o cálculo do CMO semanal pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, relacionada à modelagem da alteração da cota de montante da UHE Jirau dada pelos FSARH 8131/2025, 8132/2025 e 8134/2025. Essa inconsistência teve impacto nos dados de entrada do modelo de curto prazo (DECOMP).

Os FSARH mencionados representam a operação diária da UHE Jirau por meio das cotas da usina, em metros, ao final de cada dia. No entanto, no cálculo das cotas médias para cada estágio — representadas no Bloco de Alterações Cadastrais (Bloco 25 – AC) do arquivo de entrada DADGER do modelo DECOMP — foi utilizado o valor da cota ao final do último dia de cada estágio como referência para todos os dias da respectiva semana operativa.

A modelagem da cota de montante no modelo DECOMP deve refletir a lógica de que o comportamento hidrodinâmico dos reservatórios é avaliado com base em vazões médias semanais. Por essa razão, a representação da cota montante também deve ser feita a partir da média dos valores observados ao final de cada dia dentro do estágio semanal, e não por meio da adoção isolada do valor do último dia do período. A utilização incorreta desse valor pontual pode distorcer a real condição de armazenamento e operação da usina ao longo da semana, impactando diretamente a consistência dos resultados do modelo, em especial o CMO. Portanto, para garantir a adequada representação da operação da UHE Jirau e a correta interpretação dos FSARH publicados, é imprescindível que a média semanal das cotas seja utilizada nos parâmetros de entrada do modelo.

Os ajustes dos cálculos médios foram realizados no modelo de curto prazo em tempo de atender toda a semana operativa referente à Revisão 1 do PMO de Junho de 2025 no modelo de curtíssimo prazo. Assim, os cortes ajustados foram considerados na rodada do modelo DESSEM do dia 06/06/2025.

A Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE, durante o processo de cálculo da Função de Custo Futuro (FCF) do modelo DECOMP utilizado na formação do PLD, adota como insumo o deck de entrada do modelo DECOMP do ONS. Essa inconsistência foi identificada durante a etapa de validação dos dados de entrada do modelo DECOMP para o cálculo do PLD, sendo possível que sua correção fosse implementada pela CCEE para a publicação oficial. Ressalta-se que a utilização da informação correta pela CCEE só foi possível porque o ONS conseguiu corrigir o modelo DECOMP ainda dentro do prazo necessário para sua utilização no modelo DESSEM, sem comprometer o prazo de publicação do DECOMP para o PLD. Dessa forma, a referida inconsistência não impactou o cálculo do PLD.

2 DETALHAMENTO DAS AÇÕES EXECUTADAS E COMUNICADOS

Devido a inconsistência associada a modelagem da alteração da cota de montante da UHE Jirau, no dia 06/06/2025 foi publicado no SINtegre o Informe ONS - PMO 007/2025. O documento, transcrito a seguir, aponta a inconsistência identificada no modelo DECOMP.

Informe ONS - PMO 007/2025

“O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) informam que foi identificada uma inconsistência nos dados de entrada do modelo DECOMP na Revisão 1 do Programa Mensal da Operação (PMO) de Junho de 2025, relacionada à modelagem da alteração da cota de montante da UHE Jirau dada pelos FSARHs 8131/2025, 8132/2025 e 8134/2025.

Assim, a alteração da cota desta usina foi corrigida no modelo de curto prazo, DECOMP, a partir da própria Revisão 1 do PMO de Junho de 2025, a tempo dos cortes serem considerados na rodada do modelo DESSEM do dia 06/06/2025.

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 “Art. 27. Na hipótese de identificação de erro no processo de formação do CMO e PLD, o ONS e a CCEE deverão corrigi-lo em todos os modelos de otimização eletroenergética impactados, 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.”

3 IDENTIFICAÇÃO DE INCONSISTÊNCIAS E AJUSTES NOS PROCESSOS E MODELOS

Anteriormente, foram detalhadas as principais ações realizadas devido à inconsistência identificada. A seguir, serão descritas com mais detalhes, juntamente com o tratamento aplicado e seu respectivo impacto.

3.1 Inconsistência referente à modelagem da cota de montante da UHE Jirau

A modelagem da cota montante da UHE Jirau é realizada de acordo com os FSARH 1860 e 1861, onde o cálculo é baseado na afluência prevista para essa usina.

Durante a Revisão 1 do PMO de Junho/2025, com a inclusão dos FSARH 8131, 8132 e 8134, a modelagem da cota montante da UHE Jirau passou a ser baseada pela variação diária da sua cota em metros.

Tabela 1 – Variação diária da cota (m) da UHE Jirau, conforme FSARH 8131, 8132 e 8134

Data	Cota (m)	Data	Cota (m)	Data	Cota (m)
21/06/2025	90,00	05/07/2025	88,65	19/07/2025	86,55
22/06/2025	90,00	06/07/2025	88,50	20/07/2025	86,40
23/06/2025	90,00	07/07/2025	88,35	21/07/2025	86,25
24/06/2025	90,00	08/07/2025	88,20	22/07/2025	86,10
25/06/2025	90,00	09/07/2025	88,05	23/07/2025	85,95
26/06/2025	90,00	10/07/2025	87,90	24/07/2025	85,80
27/06/2025	89,85	11/07/2025	87,75	25/07/2025	85,65
28/06/2025	89,70	12/07/2025	87,60	26/07/2025	85,50
29/06/2025	89,55	13/07/2025	87,45	27/07/2025	85,35
30/06/2025	89,40	14/07/2025	87,30	28/07/2025	85,20
01/07/2025	89,25	15/07/2025	87,15	29/07/2025	85,05
02/07/2025	89,10	16/07/2025	87,00	30/07/2025	84,90
03/07/2025	88,95	17/07/2025	86,85	31/07/2025	84,75
04/07/2025	88,80	18/07/2025	86,70		

Como a representação do modelo DECOMP é por estágios semanais e mensal, o cálculo de cada estágio deve ser feito considerando as informações para cada dia que está compondo cada estágio específico.

No entanto, após a publicação do deck oficial da Revisão 1 do PMO Junho/2025, foi observado que as cotas de montante da UHE Jirau foram calculadas, incorretamente, considerando somente o último dia que compõe cada estágio específico.

A seguir, apresenta-se uma figura comparativa entre os valores utilizados originalmente (à esquerda) e os valores corrigidos (à direita). Essa comparação evidencia a diferença entre as duas abordagens.

Figura 1 - Comparação entre o Bloco AC da Revisão 1 do PMO de Junho/2025 e sua versão corrigida

Alterações para Jirau de acordo com a RES ANA 269/2009				Alterações para Jirau de acordo com a RES ANA 269/2009			
Alteração das cotas de montante via mudanças nos parâmetros dos polinômios cota-volume				Alteração das cotas de montante via mudanças nos parâmetros dos polinômios cota-volume			
Deplecionamento do reservatório de JIRAU, de acordo com o FSARH-8131, -8132 e -8234, aceito em 05/06/2025, válido de 06/06/2025 até 15/08/2025				Deplecionamento do reservatório de JIRAU, de acordo com o FSARH-8131, -8132 e -8234, aceito em 05/06/2025, válido de 06/06/2025 até 15/08/2025			
JIRAU				JIRAU			
Semana 1				Semana 1			
AC-285-COTVOL	1	90,00	JUN -1 2025	AC-285-COTVOL	1	90,00	JUN -1 2025
AC-285-COTVOL	2	0,00	JUN -1 2025	AC-285-COTVOL	2	0,00	JUN -1 2025
AC-285-COTVOL	3	0,00	JUN -1 2025	AC-285-COTVOL	3	0,00	JUN -1 2025
AC-285-COTVOL	4	0,00	JUN -1 2025	AC-285-COTVOL	4	0,00	JUN -1 2025
AC-285-COTVOL	5	0,00	JUN -1 2025	AC-285-COTVOL	5	0,00	JUN -1 2025
Semana 2				Semana 2			
AC-285-COTVOL	1	90,00	JUN -2 2025	AC-285-COTVOL	1	90,00	JUN -2 2025
AC-285-COTVOL	2	0,00	JUN -2 2025	AC-285-COTVOL	2	0,00	JUN -2 2025
AC-285-COTVOL	3	0,00	JUN -2 2025	AC-285-COTVOL	3	0,00	JUN -2 2025
AC-285-COTVOL	4	0,00	JUN -2 2025	AC-285-COTVOL	4	0,00	JUN -2 2025
AC-285-COTVOL	5	0,00	JUN -2 2025	AC-285-COTVOL	5	0,00	JUN -2 2025
Semana 3				Semana 3			
AC-285-COTVOL	1	89,85	JUN -3 2025	AC-285-COTVOL	1	89,98	JUN -3 2025
AC-285-COTVOL	2	0,00	JUN -3 2025	AC-285-COTVOL	2	0,00	JUN -3 2025
AC-285-COTVOL	3	0,00	JUN -3 2025	AC-285-COTVOL	3	0,00	JUN -3 2025
AC-285-COTVOL	4	0,00	JUN -3 2025	AC-285-COTVOL	4	0,00	JUN -3 2025
AC-285-COTVOL	5	0,00	JUN -3 2025	AC-285-COTVOL	5	0,00	JUN -3 2025
Semana 4				Semana 4			
AC-285-COTVOL	1	89,80	JUN -4 2025	AC-285-COTVOL	1	89,25	JUN -4 2025
AC-285-COTVOL	2	0,00	JUN -4 2025	AC-285-COTVOL	2	0,00	JUN -4 2025
AC-285-COTVOL	3	0,00	JUN -4 2025	AC-285-COTVOL	3	0,00	JUN -4 2025
AC-285-COTVOL	4	0,00	JUN -4 2025	AC-285-COTVOL	4	0,00	JUN -4 2025
AC-285-COTVOL	5	0,00	JUN -4 2025	AC-285-COTVOL	5	0,00	JUN -4 2025
20 mes				20 mes			
AC-285-COTVOL	1	84,75	JUL -1 2025	AC-285-COTVOL	1	86,70	JUL -1 2025
AC-285-COTVOL	2	0,00	JUL -1 2025	AC-285-COTVOL	2	0,00	JUL -1 2025
AC-285-COTVOL	3	0,00	JUL -1 2025	AC-285-COTVOL	3	0,00	JUL -1 2025
AC-285-COTVOL	4	0,00	JUL -1 2025	AC-285-COTVOL	4	0,00	JUL -1 2025
AC-285-COTVOL	5	0,00	JUL -1 2025	AC-285-COTVOL	5	0,00	JUL -1 2025

Ao identificar a diferença, os valores foram corrigidos de forma imediata e tiveram efeito a partir do início da semana operativa referente a Revisão 1 do PMO de junho/2025. Ou seja, esta inconsistência não trouxe impactos para o modelo DESSEM.

A Tabela 2 apresenta as diferenças entre os CMO do DECOMP do ONS da primeira semana operativa da Revisão 1 do PMO de Junho/2025 obtidos considerando os dados originais e corrigidos.

Tabela 2 - Custos Marginais de Operação entre os casos do DECOMP do ONS com valores originais e corrigidos da Revisão 1 do PMO de Junho/2025

CMO modelo DECOMP – ONS (R\$/MWh)				
Subsistema	Patamar	Publicado	Revisado	Diferenças
Sudeste/Centro-Oeste	Pesada	R\$278,25	R\$277,53	-R\$0,72
	Média	R\$274,21	R\$273,66	-R\$0,55
	Leve	R\$271,89	R\$271,34	-R\$0,55
	Média Semanal	R\$273,73	R\$273,16	-R\$0,57
Sul	Pesada	R\$278,25	R\$277,53	-R\$0,72
	Média	R\$274,21	R\$273,66	-R\$0,55
	Leve	R\$271,89	R\$271,34	-R\$0,55
	Média Semanal	R\$273,73	R\$273,16	-R\$0,57
Nordeste	Pesada	R\$278,25	R\$277,53	-R\$0,72
	Média	R\$274,21	R\$273,66	-R\$0,55
	Leve	R\$271,89	R\$271,34	-R\$0,55
	Média Semanal	R\$273,73	R\$273,16	-R\$0,57
Norte	Pesada	R\$278,25	R\$277,53	-R\$0,72
	Média	R\$274,21	R\$273,66	-R\$0,55
	Leve	R\$271,89	R\$271,34	-R\$0,55
	Média Semanal	R\$273,73	R\$273,16	-R\$0,57

Na análise dos resultados da Tabela 2, observa-se que as diferenças nos CMO médios semanais do modelo DECOMP do ONS entre os casos oficial e revisado foi uma redução de R\$ 0,57/MWh no caso revisado para todos os subsistemas.

Conforme indicado anteriormente, a inconsistência no modelo DECOMP foi corrigida a tempo de sua utilização no modelo DESSEM, não tendo impactado o CMO do modelo DESSEM na etapa de Programação da Diária da Operação.

E ainda, conforme já mencionado, a inconsistência na modelagem da cota de montante da UHE Jirau foi identificada durante o processo do cálculo da FCF do modelo DECOMP da CCEE, permitindo sua correção antes da publicação, e, portanto, não houve impacto no cálculo do PLD.

4 PROPOSTA DE AÇÕES 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.

A fim de mitigar inconsistências relativas ao cálculo da cota de montante da UHE Jirau no modelo DECOMP, o ONS irá implementar uma ferramenta de validação da declaração de valores, em formato tabela, inseridos nos FSARH. A ferramenta também irá calcular os valores médios para cada estágio representado no modelo DECOMP.

As medidas supracitadas visam minimizar ocorrências de casos similares, e buscam atender, desta forma, ao estabelecido no § 5º do Artigo 27 da REN ANEEL nº1.032/2022.

Lista de figuras e tabelas

Tabela 1 – Variação diária da cota (m) da UHE Jirau, conforme FSARH 8131, 8132 e 8134	7
Figura 1 - Comparação entre o Bloco AC da Revisão 1 do PMO de Junho/2025 e sua versão corrigida	8
Tabela 2 - Custos Marginais de Operação entre os casos do DECOMP do ONS com valores originais e corrigidos da Revisão 1 do PMO de Junho/2025	9

Nota Técnica CCEE - CCEE24087-2025 pdf

Código do documento 17646269-f880-4f74-ad14-1f7b5dd20b36



Assinaturas



RICARDO TAKEMITSU SIMABUKU:08676633835

Certificado Digital

ricardo.simabuku@ccee.org.br

Assinou

Eventos do documento

24 Jul 2025, 16:10:00

Documento 17646269-f880-4f74-ad14-1f7b5dd20b36 **criado** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2025-07-24T16:10:00-03:00

24 Jul 2025, 16:10:13

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE_ATOM: 2025-07-24T16:10:13-03:00

24 Jul 2025, 16:29:07

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

Assinou Email: ricardo.simabuku@ccee.org.br. IP: 177.25.225.215 (ip-177-25-225-215.user.vivozap.com.br porta: 24866). Dados do Certificado: CN=RICARDO TAKEMITSU SIMABUKU:08676633835, OU=Certificado PF A1, OU=Videoconferencia, OU=09461647000195, OU=AC SOLUTI Multipla v5 G2, O=ICP-Brasil, C=BR. - DATE_ATOM: 2025-07-24T16:29:07-03:00

Hash do documento original

(SHA256):e43927793463011e4e3a81753bce7fc76f9288a517b50a5e3e6701e4e7c751c6

(SHA512):bf67379b824ef2ba4c144ccd1960cdb5c9d213de830459f729530ccb6ab30bb60dbf35fb0b04e48691766edaee5d50b7dfd8c650b36d4bf474281810e13291a9

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/8946-201F-CF4F-C660> 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: 8946-201F-CF4F-C660



Hash do Documento

617D11C0FD164D90DF67F6CCDE4E094E9C99BBBF4B1199B7C532B37A0F0A1AD3

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 28/07/2025 é(são) :

- maria candida Abib Lima (Signatário) - 550.679.646-34 em
28/07/2025 11:18 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital

