



CT- CCEE08579/2024

São Paulo, 07 de maio de 2024.

**AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL**

Sr. Sandoval de Araujo Feitosa Neto  
Diretor-Geral  
SGAN 603, térreo  
70830-110 - Brasília - DF

C/C: Alessandro D'Afonseca Cantarino - ANEEL

**REF.: Carta de encaminhamento da NT CCEE nº 8571/2024 - Aplicação da REN ANEEL nº 1032/2022 no Cálculo do PLD pelo modelo DESSEM no mês de março de 2024.**

Senhor Diretor-Geral,

1 Ao tempo em que o cumprimento e agradeço, venho, respeitosamente, comunicar que 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 CCEE nº 8571/2024, detalhando a inconsistência que impactou o cálculo do Preço de Liquidação das Diferenças - PLD, identificada durante o mês de março de 2024, referente ao modelo DESSEM, abaixo citada:

- Para o PMO de março de 2023, levou-se em consideração a restrição de segurança que limitava a operação das usinas hidrelétricas Belo Monte, Tucuruí e Estreito devido à perda da usina nuclear de Angra 2, a qual era condicionada por um fator proporcional ao somatório dos fluxos dos bipolos e do fluxo da Linha de Transmissão (LT) Jurupari- Xingu (restrição elétrica especial (RE) 985 no arquivo ENTADADOS.DAT). Esta limitação manteve-se necessária até a entrada em operação das LTs 500 kV Xingu - Serra Pelada C1 e C2. Apesar do fluxo Jurupari-Xingu ser uma restrição elétrica interna ao submercado, uma vez que influenciava nos limites dos fluxos de intercâmbio dos bipolos, ela foi considerada corretamente no cálculo do PLD. Dado que a LT 500 kV Xingu - Serra Pelada C1 e C2 entrou em operação durante o horizonte do PMO de março de 2023, a restrição RE 985 deveria ser desconsiderada para o cálculo do PLD a partir do PMO de abril de 2023 (deck referente a 01/04/2023). Porém, de forma equivocada, a RE 985 permaneceu sendo aplicada no deck CCEE até o deck do dia 22/03/2024. Ressalta-se que, no levantamento realizado para o período que a restrição permaneceu incorretamente no deck da CCEE, ela não chegou a ficar ativa.

CTahan/GPRE

*Público*

1 de 2

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE  
Av. Paulista, 2064 - 13º andar Bela Vista São Paulo SP Brasil  
Tel 3175 6600 [www.ccee.org.br](http://www.ccee.org.br)

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

Nesses termos, renovo nossos votos de estima e consideração.

Cordialmente,

**CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - CCEE**

Alexandre Ramos Peixoto

Presidente do Conselho de Administração e Superintendente da CCEE



## Carta Externa CCEE 08579-2024 pdf

Código do documento 07398c59-6f41-4d4e-a4bb-a34c58873f97



## Assinaturas



ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691

Certificado Digital

alexandre.ramos@ccee.org.br

Assinou

## Eventos do documento

### 07 May 2024, 11:54:51

Documento 07398c59-6f41-4d4e-a4bb-a34c58873f97 **criado** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE\_ATOM: 2024-05-07T11:54:51-03:00

### 07 May 2024, 11:54:58

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE\_ATOM: 2024-05-07T11:54:58-03:00

### 07 May 2024, 15:57:45

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

Email: alexandre.ramos@ccee.org.br. IP: 179.190.0.169 (179-190-0-169-xdsl-cas.ascenty.com porta: 51754).

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: 2024-05-07T15:57:45-03:00

## Hash do documento original

(SHA256):0bed92be8a47507511b3f6ee54309a1563b09607bdc1eb3c3b6ba605fc74d0cc

(SHA512):b2a59e5aba851c3d2eb31737083672798a3f95bb9b99aaa44cdeb0ddee9625382cd2bb3b485a89dba9b93b960acecb97f95f0ecbd41b38369e7267f572948487

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

**Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign**



## NOTA TÉCNICA

**Código:** NT CCEE08571/2024  
**Data:** 07 de maio de 2024  
**Para:** Agência Nacional de Energia Elétrica

**Assunto:** APLICAÇÃO DA REN ANEEL Nº 1032-2022 NO CÁLCULO DO PLD PELO MODELO DESSEM NO MÊS DE MARÇO DE 2024

### I. INTRODUÇÃO

A Resolução Normativa nº 1.032 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 março de 2024, foi identificada uma inconsistência nos casos do modelo DESSEM que afetou o cálculo do PLD realizado pela CCEE. Cabe destacar que tal inconsistência não impactou no cálculo do CMO realizado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS.

Para o PMO de março de 2023, levou-se em consideração a restrição de segurança que limitava a operação das usinas hidrelétricas (UHEs) Belo Monte, Tucuruí e Estreito devido à perda da usina nuclear de Angra 2. De acordo com a revisão 6 do relatório “Restrições Elétricas para representação no processo de otimização da Programação Diária da Operação – 1º quadrimestre 2023” publicado pelo ONS, esta limitação era necessária até a entrada em operação das Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu – Serra Pelada C1 e C2.

Nesse contexto, conforme a equação proposta no relatório, a geração na região Norte estava limitada a 23.300 MW e sendo penalizada por 41% da soma dos fluxos dos bipolos e pelo valor do fluxo Jurupari-Xingu. Para uma modelagem precisa dessa equação, considerou-se no deck da CCEE no arquivo ENTADADOS.DAT a restrição elétrica especial (RE) 985, que regula o fluxo Jurupari-Xingu, que ter por característica ser uma restrição elétrica interna ao submercado, porém uma vez que influenciava nos limites dos fluxos de intercâmbio dos bipolos, ela foi considerada corretamente no cálculo do PLD. Porém essa restrição deveria ser aplicada exclusivamente durante o período de vigência da restrição de geração no Norte dada a não entrada da LT supracitada. Uma vez que a LT 500 kV Xingu – Serra Pelada C1 e C2 entrou em operação durante o horizonte do PMO de março de 2023, a restrição deveria ser desconsiderada, para o caso CCEE, a partir do PMO seguinte, ou seja, do PMO de abril de 2023. Entretanto, de forma equivocada, a RE 985 permaneceu sendo aplicada no caso da CCEE até o deck do dia 22/03/2024.

CTahan/GEPME

< Restrito >  
1 de 4

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE  
Avenida Paulista, 2064 13º andar  
01310-200 São Paulo SP Brasil  
Tel. 5043-1480 [www.ccee.org.br](http://www.ccee.org.br)

É importante ressaltar que, no levantamento realizado durante o período que a restrição foi indevidamente aplicada no deck (01/04/2023 a 22/03/2024), a RE 985 não ficou ativa em nenhum momento.

A CCEE deu publicidade à identificação dessa inconsistência em seção específica do boletim InfoPLD n° 655, referente à 3ª semana operativa de abril de 2024, bem como no 79º Encontro do PLD, realizado no dia 1º de abril de 2024.

## II. PUBLICIDADE DAS INCONSISTÊNCIAS

A CCEE deu publicidade à identificação da inconsistência relacionada à restrição elétrica 985 no boletim InfoPLD n° 655, referente à 3ª semana operativa de abril de 2024, publicado em seu portal e transcrito abaixo:

### a) “Boletim InfoPLD n° 655 - 12/04/2024 - 3ª semana operativa de abril de 2024

*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 abril de 2024 não foram identificadas inconsistências.*

*De forma complementar ao informe realizado no Encontro do PLD do dia 1º de abril de 2024 foram identificadas as seguintes inconsistências durante o mês março de 2024:*

*1 - Para o PMO de março de 2023, levou-se em consideração a restrição de segurança que limitava a operação das Usinas Hidrelétricas (UHEs) Belo Monte, Tucuruí e Estreito devido à perda da Usina Termelétrica (UTE) Angra 2. Esta limitação manteve-se necessária até a entrada em operação das Linhas de Transmissão (LT) 500 kV Xingu - Serra Pelada C1 e C2. Para uma modelagem precisa da restrição de geração do Norte, considerou-se a RE 985, que regula o fluxo Jurupari-Xingu. Uma vez que a LT 500 kV Xingu - Serra Pelada C1 e C2 entrou em operação no horizonte do PMO de março de 2023, para o cálculo do PLD, essa restrição deveria finalizar ao término do PMO de março de 2023 (deck referente ao dia 31/03/2023). Entretanto, de forma equivocada, a RE 985 permaneceu sendo aplicada no deck CCEE após essa data.*

*Ressalta-se que, no levantamento realizado durante o período indicado, a RE 985 não ficou ativa, portanto, não houve impacto no PLD do período de 01/04/2023 a 22/03/2024.*

*As correções foram implementadas no deck de dados do modelo em conformidade com a determinação da Resolução Normativa n° 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.”*

### III. IDENTIFICAÇÃO DAS FALHAS RELACIONADAS ÀS INCONSISTÊNCIAS

A identificação da inconsistência relacionada à RE 985, que regula o fluxo Jurupari-Xingu impactou o arquivo ENTDAADOS.DAT. Na Figura 1 é apresentada a alteração no arquivo ENTDAADOS.DAT referente ao deck do dia 22/03/2024, em que é desconsiderada (comentada) a restrição no deck por meio do caractere “&”.

985 FJPKG										985 FJPKG									
&	ind	di	hi	m	df	hf	m			&	ind	di	hi	m	df	hf	m		
&X	XXX	XX	XX	X	XX	XX	X			&X	XXX	XX	XX	X	XX	XX	X		
RE	985	I		F						RE	985	I		F					
&	ind	di	hi	m	df	hf	m	Linf	Lsup	&	ind	di	hi	m	df	hf	m	Linf	Lsup
&X	XXX	XX	XX	X	XX	XX	X	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		&X	XXX	XX	XX	X	XX	XX	X	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
LU	985	I		F				-99999	1000	LU	985	I		F				-99999	1000
&	ind	di	hi	m	df	hf	m	ush	Fator	&	ind	di	hi	m	df	hf	m	ush	Fator
&X	XXX	XX	XX	X	XX	XX	X	XXX	XXXXXXXXXX	&X	XXX	XX	XX	X	XX	XX	X	XXX	XXXXXXXXXX
FH	985	I		F				277	1	FH	985	I		F				277	1
FH	985	I		F				286	1	FH	985	I		F				286	1
FH	985	I		F				284	1	FH	985	I		F				284	1
FH	985	I		F				204	1	FH	985	I		F				204	1
FH	985	I		F				280	1	FH	985	I		F				280	1
&	ind	di	hi	m	df	hf	m	ust	Fator	&	ind	di	hi	m	df	hf	m	ust	Fator
&X	XXX	XX	XX	X	XX	XX	X	XXX	XXXXXXXXXX	&X	XXX	XX	XX	X	XX	XX	X	XXX	XXXXXXXXXX
FT	985	I		F				203	1	FT	985	I		F				203	1
FT	985	I		F				140	1	FT	985	I		F				140	1
FT	985	I		F				201	1	FT	985	I		F				201	1
FT	985	I		F				207	1	FT	985	I		F				207	1
FT	985	I		F				204	1	FT	985	I		F				204	1
FT	985	I		F				205	1	FT	985	I		F				205	1
FT	985	I		F				209	1	FT	985	I		F				209	1
&	ind	di	hi	m	df	hf	m	nde	Fator	&	ind	di	hi	m	df	hf	m	nde	Fator
&X	XXX	XX	XX	X	XX	XX	X	XXX	XXXXXXXXXX	&X	XXX	XX	XX	X	XX	XX	X	XXX	XXXXXXXXXX
FC	985	I		F				1	-1	FC	985	I		F				1	-1
FC	985	I		F				2	-1	FC	985	I		F				2	-1

Figura 1 - Alteração realizada no arquivo ENTDAADOS.DAT - oficial (esquerda) e corrigido (direita)

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 22/03/2024 com a alteração ilustrada na Figura 1 no arquivo ENTDAADOS.DAT. A Figura 2 apresenta o PLD dos quatro submercados, em base horária, para o caso oficial e o caso revisado.

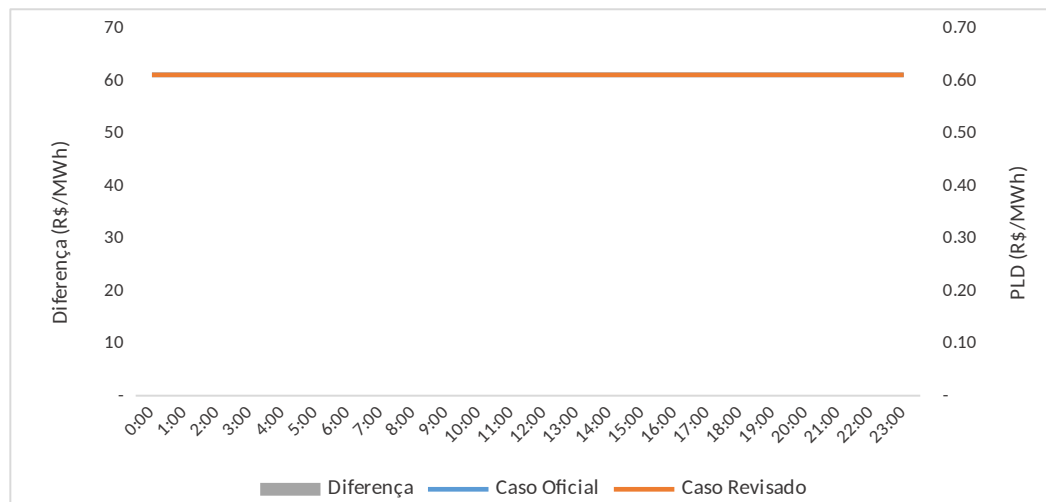


Figura 2 - Diferença de PLD entre os casos DESSEM oficial e revisado, do dia 22/03/2024, com a alteração no arquivo ENTDAADOS.DAT - SE/CO, S, NE e N

Conforme pode ser verificado na Figura 2, não se observa diferença de PLD entre os casos oficial e revisado em nenhum submercado para dia simulado, uma vez que o PLD nos quatro submercados se encontra no valor mínimo regulatório para o ano de 2024 de R\$ 61,07/MWh.

Adicionalmente, destaca-se que, durante o período da consideração equivocada da RE 985, esta não ficou ativa, portanto, possivelmente o impacto dessa restrição no valor do PLD do período de 01/04/2023 a 22/03/2024 tende a ser pequeno ou nulo.

#### IV. PROPOSTAS DE AÇÃO E MELHORIAS

Visando mitigar inconsistências de mesma característica que a apresentada nesta Nota Técnica, a CCEE irá implementar uma validação a qual estabelecerá uma lista de vínculos da saída de restrições elétricas de intercâmbio dessa natureza (interna ao submercado que impacta na capacidade de intercâmbio), cuja vigência estão condicionadas a entradas de empreendimentos, de modo que, assim que realizada a entrada em operação de determinado empreendimento se verifique a necessidade de retirar a respectiva restrição do caso para que tal restrição não seja perpetuada indevidamente.

#### CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - CCEE

Alexandre Ramos Peixoto

Presidente do Conselho de Administração e Superintendente da CCEE



## Nota Técnica CCEE 8571 2024- APLICAÇÃO DA REN ANEEL Nº 1032-2022 NO CÁLCULO DO PLD PELO MODELO

Código do documento faaaa84b-d932-4d41-b989-d3824ef59674



### Assinaturas



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

### Eventos do documento

#### 07 May 2024, 11:53:50

Documento faaaa84b-d932-4d41-b989-d3824ef59674 **criado** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE\_ATOM: 2024-05-07T11:53:50-03:00

#### 07 May 2024, 11:53:59

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA GONÇALVES DE SOUZA (91c8cc7f-f172-4297-8fb1-01b42bf71efd). Email:cedoc@ccee.org.br. - DATE\_ATOM: 2024-05-07T11:53:59-03:00

#### 07 May 2024, 16:00:25

**ASSINATURA COM CERTIFICADO DIGITAL ICP-BRASIL** - ALEXANDRE RAMOS PEIXOTO:60017716691 **Assinou**  
Email: alexandre.ramos@ccee.org.br. IP: 179.190.0.169 (179-190-0-169-xdsl-cas.ascenty.com porta: 7024). 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: 2024-05-07T16:00:25-03:00

### Hash do documento original

(SHA256):d34a596feca179a376a69a54fd71de9a372ecef7ca2d0d702aa03752473151a7  
(SHA512):2c4ec8edd60f9d1e389fc80c7d07818d1f8b43f9baf918ac87b315715bc24dbd61d9cd8be4a04c15fab8f423b40c3e2a627872f9dce8cc25d49550a1299220e7

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

**Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign**