



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

ATA DE REUNIÃO

CMSE - COMITÊ DE MONITORAMENTO DO SETOR ELÉTRICO

ATA DA 284ª REUNIÃO

Data: 25 de outubro de 2023

Horário: 16h00

Local: Sala de Reunião Plenária do MME – 9º andar

Participantes: Lista Anexa

1. ABERTURA

1.1. A 284ª Reunião (Extraordinária) do CMSE foi aberta pelo Secretário Nacional de Energia Elétrica, Sr. Gentil Nogueira Sá Júnior, que agradeceu a presença de todos e conduziu a reunião juntamente com o Secretário Executivo, Sr. Efraim Cruz, a pedido do Ministro de Minas e Energia, Sr. Alexandre Silveira, que estava ausente em função de outros compromissos. Dessa maneira, foram realizadas as discussões a seguir relatadas, conforme a agenda de trabalho da reunião.

2. OCORRÊNCIA NO SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL EM 15 DE AGOSTO DE 2023

2.1. O ONS apresentou ao CMSE os resultados do Relatório de Análise de Perturbação (RAP), relativo à ocorrência no Sistema Interligado Nacional (SIN) no dia 15 agosto de 2023.

2.2. A ocorrência no SIN iniciou-se às 8h30 do dia 15 de agosto de 2023, com interrupção de 23.368 MW, do total de 67 GW que estavam sendo atendidos no momento, representando aproximadamente 35% da carga total daquela hora.

2.3. O evento provocou a separação elétrica das regiões Norte, Nordeste, Sul, e Sudeste/Centro-Oeste, com abertura das interligações entre essas regiões, formando três “ilhas”.

2.4. Com a abertura das interligações, foram interrompidos 12.689 MW na macrorregião Norte-Nordeste e 10.680 MW na macrorregião S-SE/CO. A perturbação afetou 25 estados e o Distrito Federal.

2.5. A recomposição das cargas foi iniciada em todas as regiões nos primeiros minutos após a ocorrência. Às 9h05 as cargas da região Sul estavam normalizadas. Às 9h33min as cargas das regiões Sudeste/Centro-Oeste foram reestabelecidas. Às 13h34 todo o sistema de operação sob coordenação do ONS estava restaurado, sendo que às 14h49 todas as cargas interrompidas estavam normalizadas pelas distribuidoras.

2.6. O ONS avaliou que o processo de recomposição das cargas transcorreu de forma satisfatória, com tempo médio de 2h03, sendo este o menor tempo verificado nos últimos eventos desse porte.

2.7. O Relatório de Análise de Perturbação identificou a atuação acidental, por erro de implementação de lógica, do sistema de proteção da Linha de Transmissão - LT 500 kV Quixadá-Fortaleza II, concessão da Eletrobras Chesf, ocasionando a abertura desta linha. A configuração do sistema de proteção foi corrigida, assim como casos semelhantes relativos à referida proteção em outras linhas de transmissão da CHESF na região Nordeste.

2.8. A abrupta redução de tensão observada no campo após a perda de uma única linha de transmissão foi consequência do desempenho dos equipamentos de controle de tensão dos parques eólicos e fotovoltaicos em campo, muito aquém daquele previsto pelo ONS por meio dos seus estudos, os quais são realizados utilizando-se os modelos matemáticos encaminhados formalmente pelos agentes ao Operador.

2.9. Essa condição levou à atuação, correta, da Proteção de Perda de Sincronismo (PPS) da LT 500 kV Presidente Dutra – Boa Esperança, desligando mais quatro linhas de transmissão de 500 kV da interligação Norte/Nordeste.

2.10. Também ocorreu redução importante de tensão e aumento da potência reativa no setor de 230 kV da região, que levaram ao desligamento de linhas de transmissão entre as subestações Aquiraz e Milagres, devido a proteções de distância, após a atuação da PPS.

2.11. A análise detalhada do evento demonstrou que o desempenho dos equipamentos de controle de tensão das usinas eólicas e fotovoltaicas em campo foi aquém do requisito demandado pelo sistema, levando a desligamentos em cascata.

2.12. A ocorrência se insere no contexto dos aprendizados associados à transição energética, que tem desafiado os operadores de sistemas elétricos por todo o mundo. Ao todo foram identificadas 430 providências: 50 providências tomadas e 380 providências em andamento.

2.13. Cabe destacar que o Operador implementou novos limites de intercâmbios e medidas operativas na região Nordeste, visando garantir a segurança operativa do SIN.

2.14. Por fim, a ANEEL informou que já iniciou as ações de fiscalização sobre a ocorrência.

3. **IMPORTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA VENEZUELA**

3.1. A Secretaria Nacional de Energia Elétrica – SNEE/MME informou que, em 13 de setembro de 2023, a Âmbor Energia S.A. (Âmbor) encaminhou ao MME a Carta AMB 065/2023, que contempla “Proposta de Importação de Energia Elétrica da República Bolivariana da Venezuela pela Âmbor Energia S.A.”.

3.2. Posteriormente, foi destacado o encaminhamento do Ofício-Circular nº 1/2023/CMSE-MME, em 19 de setembro de 2023, para os membros do CMSE, solicitando a avaliação da referida proposta, no âmbito de suas competências, conforme disciplina o inciso I, § 10, art. 12, do Decreto nº 7.246, de 2010, o qual visa à redução da Conta de Consumo de Combustíveis – CCC utilizando recursos provenientes de importação de energia elétrica em sistemas isolados.

3.3. Nesse sentido, o ONS realizou apresentação que contemplou explicações sobre o critério para a operação interligada do sistema elétrico de Boa Vista/Roraima com a Venezuela, ponderando, por exemplo, questões sobre o controle secundário de frequência a partir do sistema venezuelano. Conforme mencionado, para garantir a segurança operativa, é essencial manter a interligação em operação contínua, mesmo com fluxos próximos de zero, sendo necessário que eventual montante de energia elétrica importado da Venezuela seja 100% flexível.

3.4. Além disso, o ONS apresentou os riscos e benefícios da adoção de dois critérios para a operação interligada com a Venezuela: a) operação em N-1, sem corte de carga; ou b) operação com corte de carga controlado. O Operador salientou a importância de se iniciar o processo de importação de energia adotando o critério N-1 e, depois, com base nos resultados e análises, pode-se decidir usar outro critério.

3.5. Sobre os preparativos em curso para a operação interligada entre os sistemas elétricos da Venezuela e de Boa Vista, o Operador mencionou a realização de reuniões entre os agentes envolvidos com vistas à obtenção de informações essenciais. Também foram discutidas questões sobre a instalação de Sistema Especial de Proteção – SEP que terá como objetivo abrir a interligação em situações de perturbação no sistema venezuelano ou no sistema de Roraima, o que será imprescindível para viabilizar o início da operação interligada.

3.6. Por fim, o Operador destacou que os estudos que subsidiaram as avaliações apresentadas na reunião, bem como as respostas encaminhadas anteriormente ao MME sobre o tema, foram elaborados com os dados disponíveis da época em que a operação era realizada de forma interligada com a Venezuela, atualizados pela última vez em 2018.

3.7. Assim, após a apresentação do ONS e as discussões sobre o tema, o Comitê deliberou a respeito de diretrizes técnicas e econômicas para a importação de energia elétrica da Venezuela, de modo a garantir redução de dispêndio pago pelos consumidores de energia elétrica por meio da CCC, bem como assegurar o atendimento eletroenergético do Estado de Roraima, conforme registrado a seguir.

3.8. **Deliberação:** Tendo em vista a oferta realizada pela Âmbor Energia S.A. de importação de energia elétrica advinda da República Bolivariana da Venezuela para atendimento do sistema elétrico de Boa Vista e localidades interconectadas no Estado de Roraima, por meio da Carta AMB 065/2023, de 13 de setembro de 2023, e considerando a manifestação do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) apresentada na Carta ONS DGL-1937/2023, o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE)

delibera pelo estabelecimento das seguintes condições relacionadas a essa importação de energia elétrica:

I – A importação de energia elétrica poderá ser realizada nos meses de novembro e dezembro de 2023 e de janeiro de 2024, em substituição à geração de usinas termelétricas com custos variáveis unitários superiores aos da oferta de preço realizada, cujo ponto de entrega deverá ser considerado na Subestação Boa Vista 230 kV;

II - A avaliação de redução de custos da Conta de Consumo de Combustíveis (CCC) decorrentes da importação deverá ser considerada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), na aprovação do montante a ser sub-rogado, em R\$/MWh, considerando limite preço, montante máximo e prazo definido nessa deliberação, com base em informações prestadas pelo ONS e pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), nos termos do inciso I do [§10](#) do art. 12 do Decreto nº 7.246, de 28 de julho de 2010;

III - O pagamento referente à sub-rogação deverá ser efetuado diretamente ao agente importador, devendo ser considerado no reembolso da Roraima Energia desconto do Custo Médio de Energia e Potência Comercializadas no Ambiente de Contratação Regulada (ACRmed), conforme dispõe o art. 25 da Resolução Normativa ANEEL nº 1.016, 19 de abril de 2022;

IV – Nos termos do inciso II do §10 do art. 12 do Decreto nº 7.246, de 2010, será considerada operação segura aquela em que a perda da interligação Brasil-Venezuela não leve a qualquer corte de carga (sem atuação do Esquema Regional de Alívio de Carga - ERAC).

V – O critério de que trata o item IV poderá ser reavaliado a qualquer tempo pelo CMSE baseado no desempenho verificado na operação da interligação;

VI – Para a operacionalização dessa importação de energia elétrica, o ONS deverá:

- Estabelecer os requisitos técnicos a serem observados pelo agente importador, inclusive quanto à disponibilização de dados e informações, e comunicação entre operadores;
- Após o recebimento dos dados estabelecidos, definir e/ou atualizar os limites sistêmicos, estudos de recomposição e demais iniciativas, inclusive adotar as providências relacionadas à proposição de Sistemas Especiais de Proteção (SEP), que se façam necessários, visando à manutenção da qualidade e segurança no fornecimento de energia elétrica ao sistema elétrico de Boa Vista/RR; e
- Definir, junto aos agentes envolvidos, os testes necessários para se iniciar a importação, buscando garantir a segurança da operação do sistema elétrico de Boa Vista/RR durante a importação de energia.

VII – As medidas e ações definidas como necessárias pelo ONS, para garantir a operação segura e o suprimento do sistema elétrico de Boa Vista/RR, deverão ser plenamente cumpridas, conforme dispõe o inciso II do §10 do art. 12 do Decreto nº 7.246, de 2010, bem como consideradas cobertas dentro do preço de importação;

VIII – Os volumes de importação de energia elétrica, bem como a identificação das usinas termelétricas a serem substituídas, serão definidos diariamente pelo ONS, observando as condições de volume máximo indicadas na Carta ONS DGL-1937/2023, e informados mensalmente para a CCEE em base horária;

IX – O preço da importação será praticado de acordo com a oferta realizada pela Âmbor Energia S.A., nos termos da Carta AMB 065/2023, sem direito à correção monetária, ou seja, o preço será de:

- R\$ 1.080,00/MWh, para o montante importado total de até 30 MW; e
- R\$ 900,00/MWh, para o montante importado total entre 31 e 60 MW.

X – A importação de energia elétrica será realizada em caráter flexível e interruptível, observadas as condições operacionais do sistema elétrico de Boa Vista e localidades interconectadas no Estado de Roraima previstas e verificadas pelo ONS, bem como eventuais avaliações adicionais pelo CMSE, inclusive diante do recebimento de outras ofertas de importação;

XI – Caberá ao agente importador obter autorização do poder concedente, nos termos do inciso III do [§10](#) do art. 12 do Decreto nº 7.246, de 2010; e

XII – Findo o período de importação autorizado, a ANEEL, o ONS e a CCEE deverão subsidiar o CMSE com informações técnicas sobre a importação realizada, a efetiva redução do dispêndio da CCC, e o desempenho da operação do sistema elétrico de Boa Vista e localidades interconectadas no Estado de Roraima.

4. ASSUNTOS GERAIS

4.1. Por fim, o CMSE reafirmou seu compromisso com a garantia da segurança e da confiabilidade no fornecimento de energia elétrica no País, no cenário atual e futuro, por meio da continuidade do monitoramento permanente realizado, respaldado pelos estudos elaborados sob as diversas óticas do setor elétrico brasileiro, e com a ação sinérgica e robusta das instituições que compõem o Comitê.

4.2. Nada mais havendo a tratar, foram encerrados os trabalhos e determinada a lavratura desta ata que, após aprovada pelos membros, vai assinada por mim, Gentil Nogueira Sá Júnior, Secretário-Executivo do CMSE.

LISTA DE PARTICIPANTES

NOME	ÓRGÃO
Efrain Pereira da Cruz	MME
Gentil Nogueira Sá Junior	MME
Fernando Colli Munhoz	MME
Igor Souza Ribeiro	MME
Guilherme Silva de Godoi	MME
Thiago Barral	MME
Fabiana Gazzoni	MME
Guilherme Zanetti	MME
Christiano Vieira da Silva	ONS
Filipe Sampaio	ANA
Joaquim Gondim	ANA
Thiago Ivanoski Teixeira	EPE
Gustavo Cerqueira Ataíde	MME
Marcos Vinicius Farinha	EPE

Antonio Henrique Vaz Santos	ANP
Fernando José Carvalho França	ONS
Elusa Moreira Barroso Brasil	ONS
Aline Abreu Eleterio	ONS
Renato Dutra	MME
Bianca M ^a M. de Alencar Braga	MME
Candice Sousa Costa	MME
Alessandro Cantarino	ANEEL
Lívia Raggi	ANEEL
Giácomo Almeida	ANEEL
Isabela Sales Vieira	ANEEL
Reinaldo da Cruz Garcia	MME
Claudia E. B. Marques	MME
Wilson Rodrigues de Melo Jr.	MME
Rogério Guedes da Silva	MME
Raquel Nascimento Marques	MME
Juliana Oliveira do Nascimento	MME
Larissa Damascena da Silva	MME
Victor Protázio da Silva	MME
Nelson Simão de Carvalho Jr	MME
Karina Araujo Sousa	MME

Christiany S. Faria	MME
Adriano J. Silva	MME
Alexandra Sales	MME
Diego Lourenço	MME
Beatriz Melo	MME
Ceicilene Martins	MME
Verônica S. Sousa	MME
Érica Carvalho de Almeida	MME

Anexo 1:	Nota Informativa -284ª Reunião do CMSE (25-10-2023) (SEI nº 0826033)
----------	--



Documento assinado eletronicamente por **Gentil Nogueira de Sá Junior**, **Secretário Nacional de Energia Elétrica**, em 10/11/2023, às 08:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://www.mme.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0827126** e o código CRC **458AA32E**.

Referência: Processo nº 48300.001676/2023-67

SEI nº 0827126