



Ministério de Minas e Energia

CMSE - Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico

ATA DA 102ª REUNIÃO (Extraordinária)

Data: 13 de setembro de 2011

Horário: 16h00

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

Participantes: Lista Anexa

1. ABERTURA

A reunião foi aberta pelo Senhor Ministro de Minas e Energia, Edison Lobão, agradecendo a presença de todos os membros do Comitê e demais participantes. Esclareceu o objetivo da reunião como sendo o de fazer exame crítico das perturbações do dia 02/09/2011 envolvendo o sistema de transmissão de Itaipu 60 Hz, a do dia 06/09/2011, na SE Campos envolvendo os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo e ocorrências recentes do sistema Acre Rondônia. Demonstrou preocupação quanto ao efetivo controle do sistema no que diz respeito às perturbações, visto não estar conseguindo evitar as ocorrências com repercussão para os consumidores. Reclamou das divergências nas informações, exemplificando os acontecimentos entre Furnas/ONS/Itaipu Binacional, durante a perturbação do dia 02/09/2011. Enfatizou a importância de se conhecer todas as causas e fazer o efetivo controle para evitar repetição.

2. PERTURBAÇÃO DO DIA 02/09/2011, NO SIN, ENVOLVENDO O SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE ITAIPU 60 HZ

Em sua apresentação o ONS explicitou os conceitos de urgência e emergência, as medidas a serem observadas para o controle da tensão no 765 kV, o valor máximo da rampa para as variações de recebimento pelas regiões e esclareceu sobre os tempos decorridos na preparação do sistema objetivando o desligamento da LT 765 kV Foz do Iguaçu-Ivaiporã C3, cujo reator encontrava-se com alarme de gás. Informou que diante dessas premissas e após os preparativos para a efetivação da redução de 700 MW na geração da UHE Itaipu – 60 Hz, foi definida uma rampa de 70 MW por minuto, permitindo que se garantisse o controle de tensão e carregamentos, dada a importância da Usina e de seu Sistema de Transmissão na segurança do SIN. Decorridos cerca de 9 minutos após o início da rampa e com o FIPU ainda em 5.087

MW ocorreu a explosão da bucha da unidade da fase B daquele Reator, estabelecendo um curto-circuito monofásico, corretamente eliminado pela atuação da proteção diferencial do aludido equipamento, com o desligamento automático da LT 765 kV Foz do Iguaçu-Ivaiporã C3, em ambos os terminais, em tempo perfeitamente aderente aos Procedimentos de Rede. Informou também como causa a atuação incorreta da proteção de distância de 3 dos 4 circuitos da LT 500 kV Itaipu-Foz do Iguaçu, no terminal da UHE Itaipu, devido a sobrealcance transitório, desligando os mesmos e submetendo o Banco de Autotransformadores associado ao 4º circuito a excessiva sobrecarga, com seu correto desligamento automático em sequência, tendo esses eventos acarretado a interrupção no fornecimento de energia desta Usina para o SIN. Ressalva se fez às repetições destas ocorrências em 1995 e 1999. Destacou também desligamentos indevidas de geração no SIN associadas a geração térmica, eólicas e algumas UHEs, com causas que estão sendo apuradas.

Em sua apresentação Eletrobras Furnas destacou o desligamento do Reator após o alarme do relé de gás e que após esta constatação foi solicitado ao ONS o desligamento de urgência, conforme explicita o Procedimento de Rede. Apresentou a cronologia dos eventos mostrando o primeiro contato com o ONS, avisando sobre a formação de gases no reator às 16h00. Às 16h16min Eletrobras Furnas informou ao ONS a formação de gases no Reator e solicitou URGÊNCIA na retirada da LT 765 kV Foz / Ivaiporã circuito 3. Às 16h24min o ONS confirma com Eletrobras Furnas a localização e a fase do Reator que estava com formação de gases. Às 16h26min Eletrobras Furnas reiterou junto ao ONS a solicitação do desligamento da linha, sob o risco dessa sair em emergência, e confirmou que a linha não poderia operar sem reator. Às 16h34min o ONS iniciou o rampeamento de redução da geração de Itaipu. Às 16h44min, perturbação na SE Foz do Iguaçu. Em seguida ratificou os conceitos, tal como apresentados pelo ONS, discorrendo também sobre os limites para o desligamento de linhas tronco do 765 kV. Informou também as condições de manutenção do reator falhado, estando o equipamento em operação normal, a manutenção planejada em dia, com testes e ensaios realizados com diagnóstico de normalidade e com resultados satisfatórios das análises cromatográficas e físico-químicas do óleo isolante.

Eletrobras Furnas informou ainda as seguintes providências tomadas após a falha: substituição do reator pelo reserva ainda na madrugada posterior à da ocorrência, a compra de cromatógrafos para todas as instalações e a transferência de fase reserva de reator de Tijuco Preto para Foz do Iguaçu.

Em sua apresentação a Itaipu Binacional também ratificou as fases de conceitos, regulamentos e descrição contidos nas apresentações anteriores e a causa da

separação Itaipu SIN como sendo atuação incorreta da proteção de distância de três das quatro linhas de 500kV da interligação Itaipu/Furnas, teceu comentários sobre as ações tomadas e as que estão em andamento a fim evitar a repetição da ocorrência bem como a descrição dos principais passos para a recomposição e por ultimo o cronograma de implantação de melhorias para o seu sistema de proteção.

O agente informou a alteração de filosofia e ajustes da proteção das linhas da interligação Itaipu/Furnas 500kV 60Hz para minimizar a possibilidade de ocorrência de evento semelhante. Dessa providência destacou a conclusão das alterações nos ajustes nas LTs Itaipu-Foz do Iguaçu C3 e C4 e para os circuitos C1 e C2 estão previstas para os dias 14 e 15 de setembro de 2011.

A conclusão da substituição das proteções de todas as linhas por outras de novas tecnologia e função, está prevista para 27.11.2011, conforme demonstra cronograma abaixo:

LI 500kV ITAIPU 60Hz/F.IGUACU 2 --> 21.09.2011 05h até 02.10.2011 17h.

LI 500kV ITAIPU 60Hz/F.IGUACU 1 --> 05.10.2011 5h até 16.10.2011 17h.

LI 500kV ITAIPU 60Hz/F.IGUACU 3 --> 02.11.2011 5h até 13.11.2011 17h.

LI 500kV ITAIPU 60Hz/F.IGUACU 4 --> 16.11.2011 5h até 27.11.2011 17h.

Após discussões ficou caracterizada: (I) a preocupação quanto a retardo na implantação de melhorias necessária ao SIN; (II) o emprego de proteção de distância em linhas curtas; (III) a necessidade de revisões nos ajustes das proteções de interligação entre agentes, envolvendo transmissão, distribuição e geração, incluindo periodicidade para esta revisão; (IV) o MME recomendou ao ONS avaliar a possibilidade de adequar o Procedimento de Rede com o intuito de melhorar a conceituação da condição de urgência (“Situação operativa anormal, caracterizada pela elevação do nível de risco para pessoas, equipamentos e/ou instalações, que exige tratamento o mais breve possível”), em especial quanto a expressão “tratamento o mais breve possível”.

A ANEEL entende como necessário e decidiu acelerar a discussão e tomadas de decisões sobre as revisões inclusive as que dizem respeito aos ajustes e promete acelerar as definições e adequações nos Procedimentos de Rede para incluir este procedimento.

Deliberações:

– ANEEL deve aprovar com brevidade as possíveis alterações necessárias nos Procedimentos de Rede, oriundas das definições e adequações necessárias que tornem obrigatória a revisão dos ajustes/parametrização e o estabelecimento da periodicidade destas revisões de ajustes/parametrização das proteções de fronteira (rede básica – distribuição, rede básica – geração), pelas empresas transmissoras, no sentido evitar repetições deste tipo de desligamento.

– ONS deverá avaliar e encaminhar a ANEEL as possíveis alterações nas Instruções e Procedimentos de Rede objetivando adequar o conceito de urgência.

3. PERTURBAÇÃO DO DIA 06/09/2011, NO SIN, ENVOLVENDO OS ESTADOS DO RIO DE JANEIRO E ESPÍRITO SANTO

O ONS relatou o desligamento automático da LT 345 kV Campos – Viana, por atuação de suas proteções, ocorrido às 14h49min, por curto-circuito provocado por queimada (informado na sexta-feira – 09/09). A configuração imediatamente anterior à ocorrência apresentava a indisponibilidade do transformador 345/138 kV AT02 da SE Campos, a Geração de 450 MW na UTE Norte Fluminense e a carga do Espírito Santo em 1460 MW. Às 14h57min, no momento em que se concluíam os ajustes necessários para levar os valores de tensão para as faixas permitidas, ocorreu o desligamento automático da LT 345 kV Campos – Vitória, por atuação de suas proteções, e consequente atuação do Esquema de Perda Dupla no tronco 345 kV Campos / Viana / Vitória, interrompendo 190 MW do consumidor VALE. Houve uma redução de 430 MW de carga por subtensão no sistema da ESCELSA. Após a perda dupla, a transformação 345/138 kV da SE Campos entrou em sobrecarga (36 %), acionando o seu ECE, que comandou a abertura das LT 138 kV Campos - Cachoeiro do Itapemirim C1 e C2.

Houve retardo no processo de normalização em função do controle de tensão e da diferença angular (35°) estar superior aos valores permitidos (25°). Esta redução só é possível através da alteração de geração na área de influência das usinas. Ressaltou ainda que a necessidade de redução de geração em usina térmica, exige tempo muito superior ao das usinas hidráulicas.

Foi concluída a normalização do tronco de 345 kV às 15h42min, após adequações no sistema para permitir o fechamento das linhas de transmissão desligadas.

Furnas apresentou os desligamentos automáticos das LTs 345 kV Campos – Viana e LT 345 kV Campos – Vitória, decorrentes de curtos circuitos causados por queimadas ocorridos a partir das 14h48min, ratificou a impossibilidade de fechar o terminal de Viana em função do ângulo para fechamento manual dos terminais seguidores passarem dos 35 graus, que provocou retardo na recomposição, e evidenciou com fotos as queimadas que motivaram os desligamentos citados. Informou como causa para o insucesso do religamento da LT Campos – Viana a incompatibilidade da lógica de bloqueio, por fechamento manual, com os disjuntores existentes, cuja correção deverá acontecer até 19/09/2011 com a implantação de lógica adicional. Para a LT 345 kV Campos – Vitória, atendendo Resolução Autorizativa ANEEL nº 2040, de

agosto de 2009, e conforme correspondência SL.E.E 051.2011 de FURNAS para a ANEEL, a data prevista para ativação do religamento é dezembro de 2012. Furnas afirmou que irá ativar este religamento no prazo mais breve possível.

4. PERTURBAÇÕES RECENTES QUE AFETARAM O SUPRIMENTO AO ACRE-RONDÔNIA

Sobre assunto o ONS informou o número de 6 perturbações no mês de agosto com origem em circuitos da rede de distribuição da Região de Rio Branco, com atuação de relés de subtensão, ajustados em 85 % da tensão nominal no como causas típicas para esse tipo de rede. Também no mês de agosto foram verificadas 4 perturbações com origem na rede de operação, afetando as cargas de Rio Branco, com causas associadas a falha de equipamentos, acidental, descarga atmosférica e queimada, e em setembro foi verificada 1 perturbação provocada provavelmente por queimada. Em seguida apresentou as providências no sentido de buscar a redução do número de ocorrências sendo as principais:

- A realização de reuniões com os agentes envolvidos, o MME e a ANEEL visando esclarecer as causas dos desligamentos no Acre e definir ações visando a mitigação dos problemas, nas datas abaixo relacionadas:
16.08.2011, 25.08.2011, 31.08.2011 (videoconferência com o MME e a ANEEL) e 02.09.2011.
- A desativação do religamento automático dos diversos alimentadores que ainda estavam com essa função ativada pela Eletrobras Distribuição Acre: atendida.
- Ajuste das proteções de sobrecorrente dos diversos alimentadores para atuarem por tempo definido, resultando em eliminação do defeito em tempos menores pela Eletrobras Distribuição Acre em conjunto com a Eletrobras Eletronorte: atendida.
- Avaliação da possibilidade de antecipar a instalação de bancos de capacitores (3x3,6 Mvar nas SEs Tangará e S. Francisco, totalizando 21,6 Mvar) na sua rede de distribuição. A Eletroacre ficou de informar esta possibilidade até o dia 16/09/2011
- Confirmação das informações constantes dos relatórios de ocorrências da Eletroacre na caracterização das causas. Atendida.
- Emissão de parecer definindo a forma de operação do sistema Acre, especialmente sobre o despacho de térmicas, visando assegurar o atendimento às cargas do sistema, pelo ONS, com base com base no estudo apresentado pela Eletronorte. Prazo: 23/09/2011.

Por conta de razões energéticas (preservação do reservatório da UHE Samuel) e elétricas (controle de tensão), e conforme definido na reunião do dia 31.08.2011 com o MME e a ANEEL, o ONS, desde o dia 01.09.2011 vem despachando a UTE Rio Acre modulada conforme a seguir: 30 MW na carga média e 15 MW na carga pesada (exceto domingos).

O despacho na carga pesada está limitado a 15 MW por conta de ação judicial, a qual limita a motorização de apenas 1 UG.

As seguintes ampliações e empreendimentos trarão benefícios para a melhoria do desempenho do atendimento ao ACRE se antecipadas:

- LT 230 kV Porto Velho – Abunã – Rio Branco C2 Previsão atual: 31/08/2012
- CE –20/+55 Mvar da SE Rio Branco 230 kV Previsão atual: 31/08/2012
- Banco de capacitores de 18,5 Mvar em Rio Branco
Previsão atual: 31/10/2011
- Compensador Estático (-50/100) Mvar - Vilhena Previsão atual: 30/12/2011
- Banco de capacitores 3 x 18,5 Mvar – Vilhena Previsão atual: 06/10/2011
- UHE Santo Antônio 1ª Máquina Previsão atual: 15/12/2011
- Transformador e LTs UHE Santo Antônio / Porto Velho instalados provisoriamente Previsão atual: 30/11/2011

5. ASSUNTOS GERAIS

Foi reiterado pelo Sr Ministro a necessidade das empresas federais priorizarem os investimentos em melhorias nos sistemas de transmissão sob suas responsabilidades, bem como a conclusão dos reforços já autorizados.

Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a reunião.

LISTA DE PARTICIPANTES

NOME	ÓRGÃO
Guilherme Silva de Godoi	MME
Domingos Romeu Andreatta	MME
Robésio Maciel de Sena	MME
José Antonio Muniz Lopes	ELETROBRAS
José da Costa Carvalho Neto	ELETROBRAS
Valter Luiz Cardeal	ELETROBRAS
Darico Pedro Livi	ONS
Ronaldo Schuck	ONS
Hermes J. Chipp	ONS
Paulo Cesar Esmeraldo	EPE
José Carlos de Miranda Farias	EPE
Ricardo S. Homrich	MME
José Coimbra	MME
Ildo Wilson Grüdtner	MME
Altino Ventura Filho	MME
Moacir Carlos Bertol	MME
Nelson Hubner	ANEEL
José Moisés Machado da Silva	ANEEL
Rui Guilherme A. Silva	ANEEL
Albert C. G. Melo	CEPEL
Luiz Eduardo Barata Ferreira	CCEE
Jorge Samek	ITAIPU
Flávio Decat	FURNAS
Cesar Ribeiro Zani	FURNAS
Helder Queiroz	ANP
Symone C. S. Araújo	MME
Roberto Junqueira	FURNAS
Marco Antonio F. Ramos	FURNAS
Alcêo Mendes de Souza Júnior	FURNAS

Robson Almir de Oliveira	ITAIPU
Celso Villar Torino	ITAIPU
Nuno Henrique Moura Nunes Brito	MME
José Brito Trabuco	MME
Marina Bott Gonçalves	MME
João Daniel de Andrade Cascalho	MME
Edvaldo Luís Risso	MME
Renato Dalla Lana	MME
Sandro José Monteiro	MME
Sérgio Renato M. Alves	ONS
Maurício Tolmasquim	EPE