

Telas de Recomposição - uma síntese do procedimento com foco no item de controle.

Wagney
ELETRONORTE

Realização:



Organização:

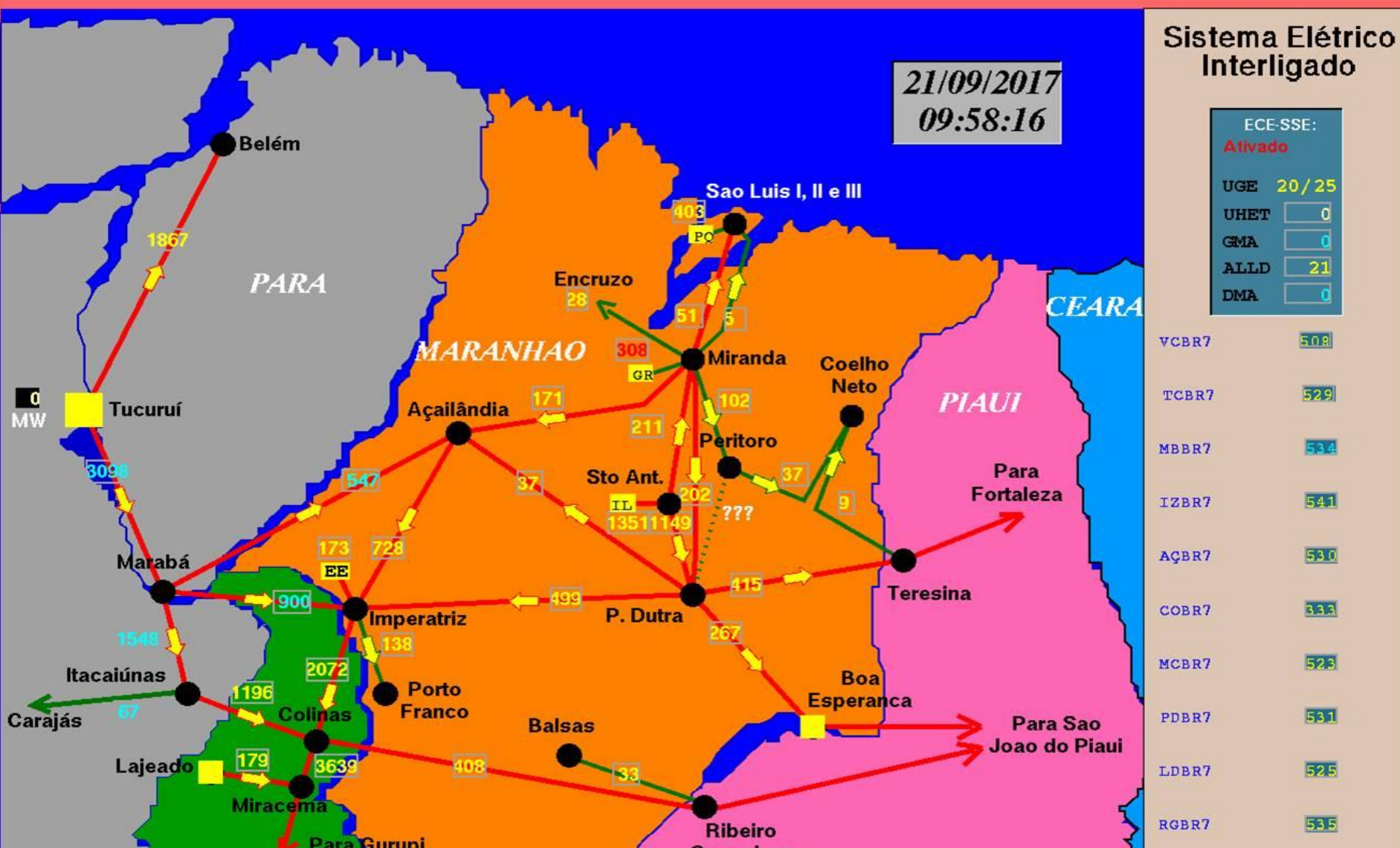


Abrangência Operacional do OEORM

- 12 Subestações de 500 KV
- 06 Subestações de 230 KV
- 22 Linhas de 500 KV
- 15 Linhas de 230 KV
- 10 Linhas de 138 KV
- 45 Linhas de 69KV
- 04 Alimentadores de 13,8 KV
- 12 Autotrafos de 500 KV
- 34 Transformadores de 230 KV
- 22 Reatores manobráveis
- 10 Banco de capacitores de 230 KV
- 15 Capacitores séries fixos e variáveis
- 05 Compensador síncronos; e
- 02 compensações estáticas.

Opera 02 Interligações Regionais e abrangência geográfica no MA - TO - PI e GO

Atributos Operacionais do OEORM



Dificuldades Detectadas

- Localizar em tempo hábil as Instruções de Operação - IOs pertinentes às ocorrências.
- Complexidade de extração do entendimento das IOs ao caso concreto.
- Realizar reuniões de trabalho para o desenvolvimento do projeto.

Soluções Encontradas

- Sintetização das Instruções de Operação - IOs com estudos e discussões em grupo.
- Disponibilização de ferramenta com possibilidade de fornecer informações de forma prática.
- Construções de telas de recomposição no SAGE.
- Facilidades em treinamentos dos colaboradores do Tempo Real para utilização e atualização das telas.

Procedimentos

1. ENERGIZAÇÃO DA LT 500 KV IMPERATRIZ / PRESIDENTE DUTRA C1 A PARTIR DO TERMINAL DA SE IMPERATRIZ (SENTIDO NORMAL)

Passo	Coordenação	Controle	Comando / Execução	Procedimentos	Objetivo / Item de Controle
				<p>- Na indisponibilidade do reator da LT do terminal da SE Presidente Dutra, energizar a LT iniciando a manobra pelo terminal da SE Presidente Dutra, configurando o reator RE-06 ou RE-14 da SE Imperatriz para energização simultânea com a LT.</p> <p>- Na indisponibilidade do CSF do terminal da SE Presidente Dutra, energizar a LT <u>preferencialmente</u> iniciando a manobra pelo terminal da SE Imperatriz.</p> <p>- Na indisponibilidade do reator da LT do terminal da SE Imperatriz, energizar a LT iniciando a manobra pelo terminal da SE Imperatriz, configurando o reator RE-01 da SE Presidente Dutra para energização simultânea com a LT.</p> <p>- Na indisponibilidade do CSF do terminal da SE Imperatriz, energizar a LT <u>preferencialmente</u> iniciando a manobra pelo terminal da SE Presidente Dutra.</p>	
1	CNOS	COSR-NCO	Eletronorte (OEORM)	Baipassar os capacitores série fixos da LT 500 kV Imperatriz / Presidente Dutra C1.	
2	CNOS	COSR-NCO	Eletronorte (OEORM)	Configurar a barra 01 de 500 kV da SE Presidente Dutra de forma que o reator de barra 500 kV RE-01 dessa SE seja energizado simultaneamente com a LT 500 kV Imperatriz / Presidente Dutra C1.	Caso o reator da LT do terminal da SE Imperatriz esteja indisponível.
3	CNOS	COSR-NCO	Eletronorte (OEORM)	Energizar a LT 500 kV Imperatriz / Presidente Dutra C1 pelo terminal da SE Imperatriz.	<ul style="list-style-type: none"> • CSF da LT baipassados. • Reatores da LT conectados: <ul style="list-style-type: none"> ○ SE Imperatriz ≤ 535 kV. • Reator da LT no terminal da SE Imperatriz indisponível: <ul style="list-style-type: none"> ○ SE Imperatriz ≤ 525 kV. ○ Reator da LT do terminal da SE Presidente Dutra e reator de barra 500 kV RE-01 da SE Presidente Dutra conectados a LT.
4	CNOS	COSR-NCO	Eletronorte (OEORM)	Fechar o terminal da LT 500 kV Imperatriz / Presidente Dutra C1 na SE Presidente Dutra.	$\Delta V \leq 50$ kV
				Estando a diferença de tensão superior a 50 kV entre os terminais do disjuntor na SE Presidente Dutra, inserir o CSF da LT na SE Imperatriz.	
5	COSR-NCO	COSR-NCO	Eletronorte (OEORM)	Ligar o religamento automático da LT 500 kV Imperatriz / Presidente Dutra C1.	<ul style="list-style-type: none"> - Reatores de linha conectados. - CSF da LT do terminal da SE Imperatriz inserido.

Tela de Índice

500 KV

- MBIZ-LT7-01 ■
- MBIZ-LT7-02 ■
- ACMB-LI7-01 ■
- ACMB-LI7-02 □
- ACIZ-LI7-01 ■
- IZPD-LT7-01 ■
- IZPD-LT7-02 ■
- ACPD-LI7-01 ■
- TSPD-LI7-01 ■
- TSPD-LI7-02 ■
- PDBE-LI7-01 ■
- PDSO-LT7-01 ■
- SOMR-LT7-01 ■
- PDMR-LT7-02 ■
- MRLD-LT7-01 ■

500 KV

- MRLD-LT7-02 ■
- MRAT7-01 ■
- LT-NSE**
- IZCO-LT7-01 ■
- COMC-LT7-01 ■
- COMC-LA7-03 ■
- GUMC-LI7-01 ■
- GUMC-LA7-03 ■
- LAMC-LI7-01 ■
- GUPX-LI7-01 ■
- PXSD-LT7-01 ■
- PEPX-LI7-01 ■

230 KV

- LDLI-LT6-01 ■
- LDLI-LT6-02 ■
- LDLT-LT5-01 ■
- LDMR-LT6-01 ■
- MRPR-LT6-01 ■
- PDPR-LT6-01 ■
- PRCH-LT6-01 ■
- CHTS-LI6-01 ■
- IZPF-LT6-01 ■
- RGBS-LT6-01 ■
- PQLD-LI6-01 □

Tela de Condições e Sentido de Energização

ÍNDICE

IZPD-C1

- A partir de IZ

- Sentido Normal
- Indisp do CSF em PD - **Preferencialmente por IZ**
- Indisp do reator de linha em IZ

- A partir de PD

- Sentido Inverso
- Indisp do CSF em IZ - **Preferencialmente por PD**
- Indisp do reator de linha em PD

Tela de Recomposição

ÍNDICE

Energização da LT Imperatriz - Presidente Dutra C1 (Sistêmico)

Sentido Normal - A partir do terminal da SE Imperatriz

- 1 - Baipassar CL nas SEs;
- 2 - Tensão em IZ igual inferior a 535 para Reatores de linha conectados 544.8 543.7
 - Ou tensão em IZ igual inferior a 525 para Reator do terminal da SEIZ indisponível
 - Na indisp do reator de linha de IZ - configurar PDBR7-01 com PDRE7-01.

Obs. - Em caso de atuação de proteção do reator de linha solicitar intervenção da manutenção para retirar ponto de trip.
- 3 - Energizar pelo terminal de IZ
- 4 - Fechar em anel na SEPD - Diferença de tensão entre os terminais do DJ a ser fechado igual ou inferior a 50 kV - se maior inserir CSF de IZ; 0.0 0.0
- 5 - Ativar religamento automático da LT - Reatores da linha e CSF da SEIZ em operação.

Recomposição de Subestação

SE Balsas

2/10/2017 14:31:33

230
















69

SA-CA

SA-CC

Rescomp

RECOMPOSIÇÃO SE/BS

Procedimento	Objetivo / Item de Controle
1 - BSDJ4-01 do BSTF6-01	- Fechar ou manter fechado 401 
2 - Demais disjuntores	- Abrir ou manter abertos 601  602  DB601  402  403  404  405  DB401 
3 - LTC do BSTF6-01	- LTC na posição 10 9
4 - Receber tensão da SE/RG e energizar BSBR6-01	- Tensão igual ou inferior a 242kV 234 - Fechar disjuntor BSDJ6-01 601 
5 - Energizar BSTF6-01 simultaneamente com BSBP4-01	- Tensão igual ou inferior a 241 kV 231 1 - Fechar disjuntor BSDJ6-02 602 
6 - Energizar as linhas de 69kV	- Tensão igual ou inferior a 72 kV 68.4 402  403  404  405  SPBS-LI4-01 RBBS-LI4-01 BLBS-LI4-02 LI Sao Raimundo LI Serra do Penitente LI Riachao Balsas LI Balsas II das Mangabeiras 02V2 Cemar 02V1 Cemar 02V3 Cemar SRBS-LI4-01

Resultados Positivos no Desenvolvimento do Projeto

- Aprimoramento dos conhecimentos na construção e na revisão das telas.
- Visão antecipada das condições elétricas para recomposição.
- Redução do tempo de recomposição de Função Transmissão - FT.
- Segurança na execução da operação.

Propostas em Andamento

- Automação na recomposição de subestação.
- Criação de ferramenta de inspeção preventiva automática no SAGE.

8° SENOP

Seminário Nacional de Operadores
de Sistemas e de Instalações Elétricas

De 4 a 6 de outubro de 2017

Foz do Iguaçu | Paraná

Obrigado pela atenção!

Wagney Costa de Souza

(098) 98880-2787 Wagney.Souza@Eletronorte.gov.br

Realização:



Organização:

