



Furnas

# APLICATIVO DE SUPORTE À OPERAÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS

GOP / Filipe S. Oliveira

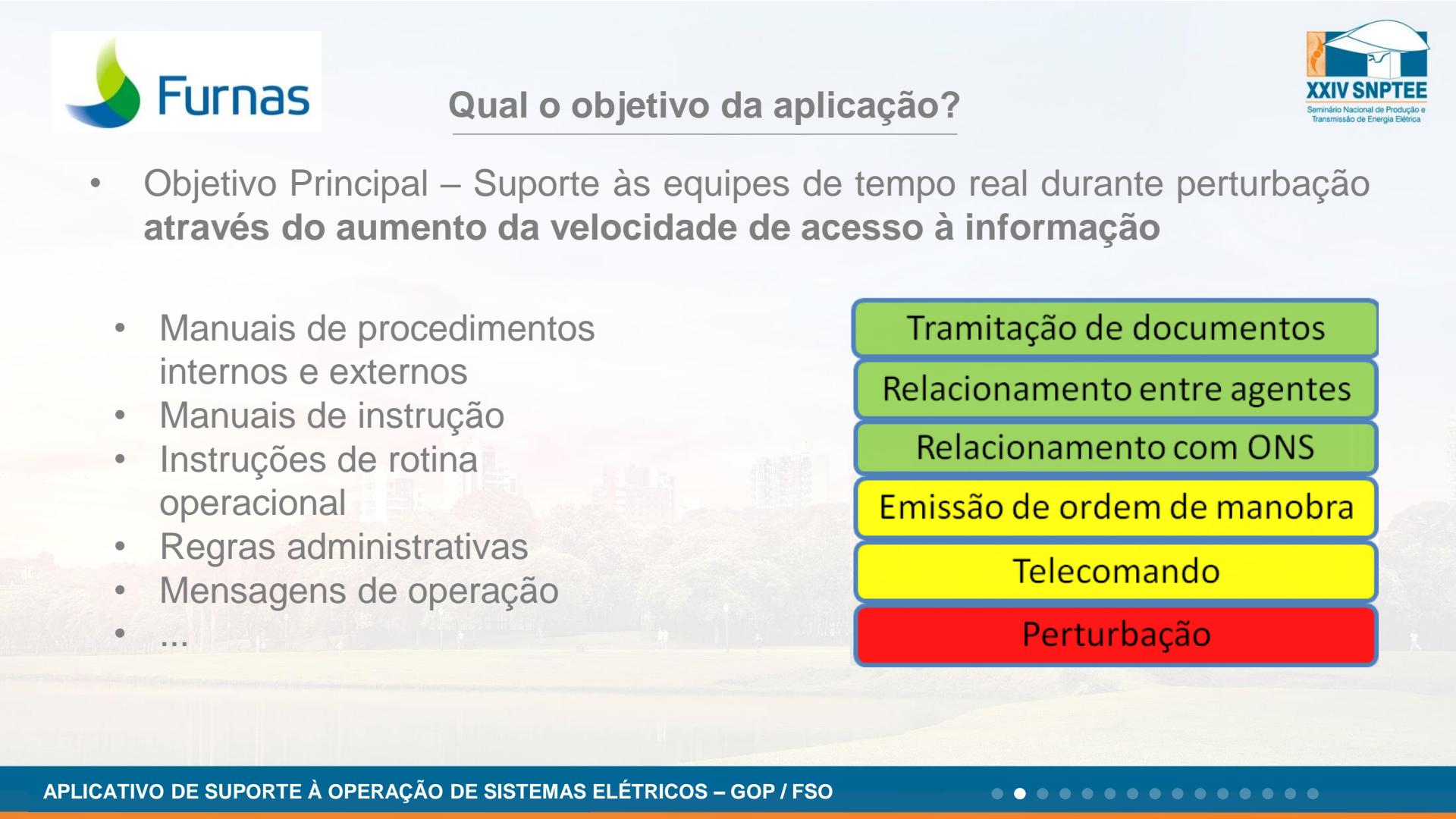


## Qual o objetivo da aplicação?

## Qual o objetivo da aplicação?

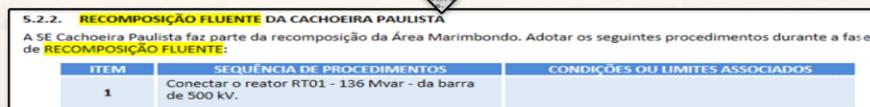
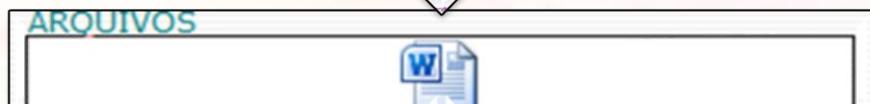
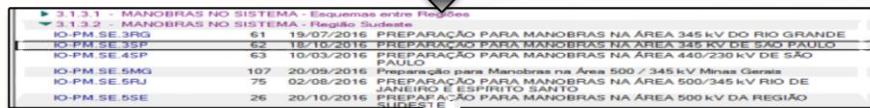
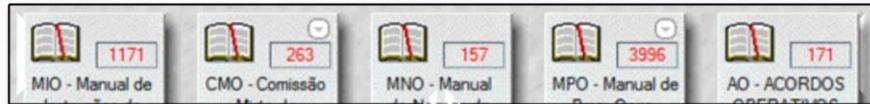
- Objetivo Principal – Suporte às equipes de tempo real durante perturbação através do aumento da velocidade de acesso à informação

## Qual o objetivo da aplicação?

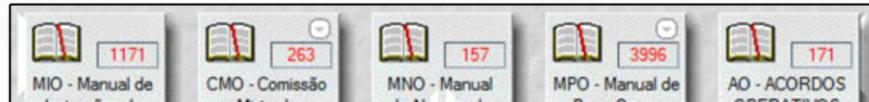
- Objetivo Principal – Suporte às equipes de tempo real durante perturbação através do aumento da velocidade de acesso à informação
  
  - Manuais de procedimentos internos e externos
  - Manuais de instrução
  - Instruções de rotina operacional
  - Regras administrativas
  - Mensagens de operação
  - ...
- 
- Tramitação de documentos
  - Relacionamento entre agentes
  - Relacionamento com ONS
  - Emissão de ordem de manobra
  - Telecomando
  - Perturbação

## Velocidade de acesso à informação

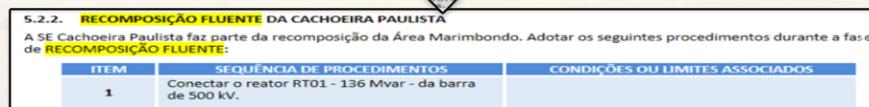
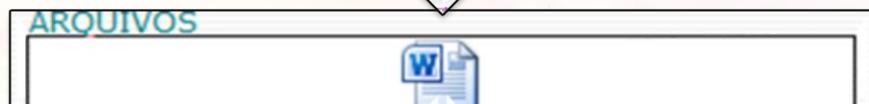
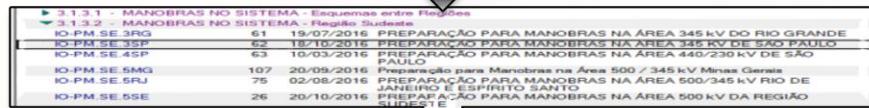
## Método Antigo



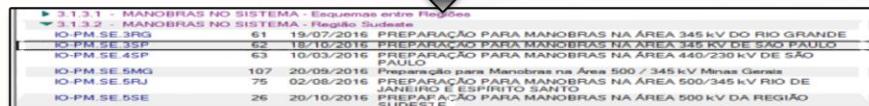
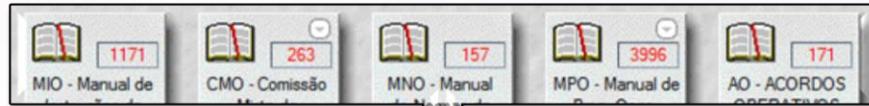
## Método Antigo



- Vantagens:

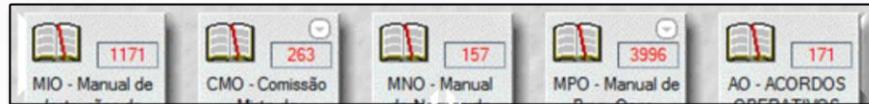


## Método Antigo

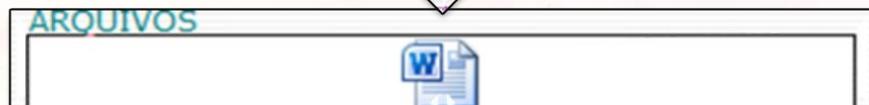


- Vantagens:
  - Interface na máquina corporativa

## Método Antigo



3.1.3.1 - MANOBRAS NO SISTEMA - Esquemas entre Regiões					
3.1.3.2 - MANOBRAS NO SISTEMA - Região Sudeste					
IO-PM SE 3PG	61	19/03/2016	PREPARAÇÃO PARA MANOBRAS NA ÁREA 345 kV DO RIO GRANDE DO SUL		
CPFM SE 3PG	62	10/10/2015	PREPARAÇÃO PARA MANOBRAS NA ÁREA 345 kV DE SÃO PAULO		
IO-PM SE 4SP	63	10/03/2016	PREPARAÇÃO PARA MANOBRAS NA ÁREA 440/230 kV DE SÃO PAULO		
IO-PM SE 5MG	107	20/09/2016	Preparação para Manobras na Área 500 / 345 kV Minas Gerais		
IO-PM SE 5RJ	75	02/08/2016	PREPARAÇÃO PARA MANOBRAS NA ÁREA 500/345 kV RIO DE JANEIRO		
IO-PM SE 5SE	26	20/10/2016	PREPARAÇÃO PARA MANOBRAS NA ÁREA 500 kV DA REGIÃO SUL/SESTE		

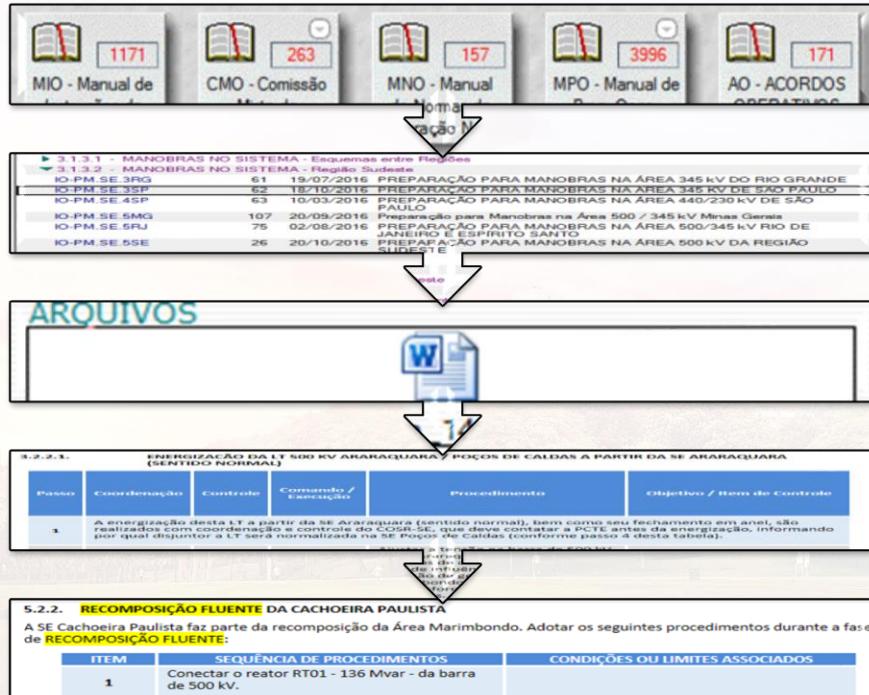


3.2.2.3 - ENERGIZAÇÃO DA LT 500 KV ARARAQUARA/ PÓS DE CALDAS A PARTIR DA SE ARARAQUARA (SENTO NORMAL)					
Passo	Coordenação	Controle	Comando / Execução	Procedimento	Objetivo / Item de Controle
A energização desta LT a partir da SE Araraquara (sentido normal), bem como seu fechamento em anel, são realizados com coordenação e controle do COSER-SE, que deve contatar a PCTE antes da energização, informando por qual disjuntor a LT será normalizada na SE Póos de Caldas (conforme passo 4 desta tabela).					

5.2.2. RECOMPOSIÇÃO FLUENTE DA CACHOEIRA PAULISTA		
A SE Cachoeira Paulista faz parte da recomposição da Área Marimbondo. Adotar os seguintes procedimentos durante a fase de RECOMPOSIÇÃO FLUENTE:		
ITEM	SEQUÊNCIA DE PROCEDIMENTOS	CONDICÕES OU LIMITES ASSOCIADOS
1	Conectar o reator RT01 - 136 Mvar - da barra de 500 kV.	

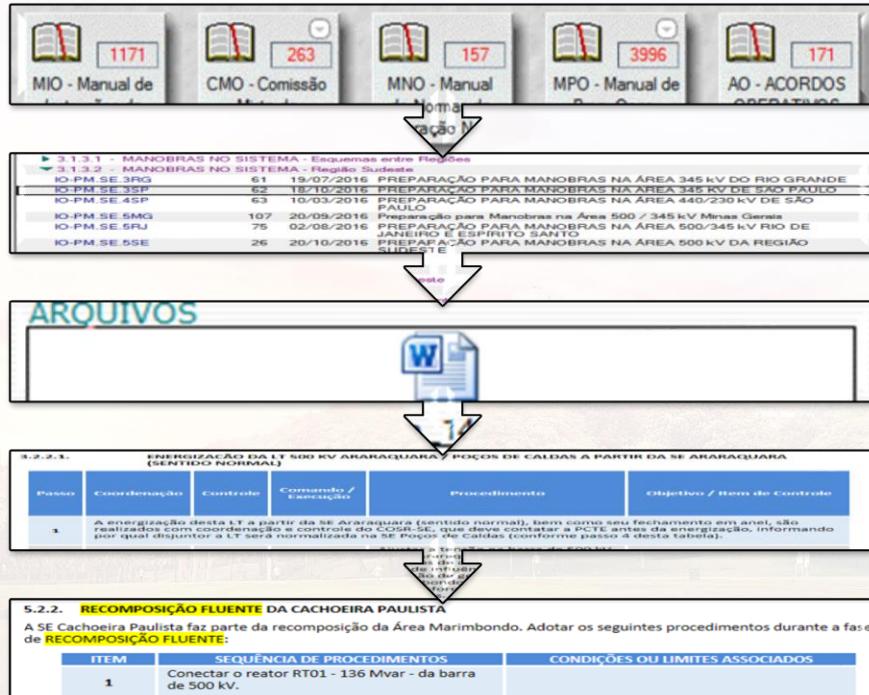
- Vantagens:
  - Interface na máquina corporativa
  - Controle de critica de documentos

## Método Antigo



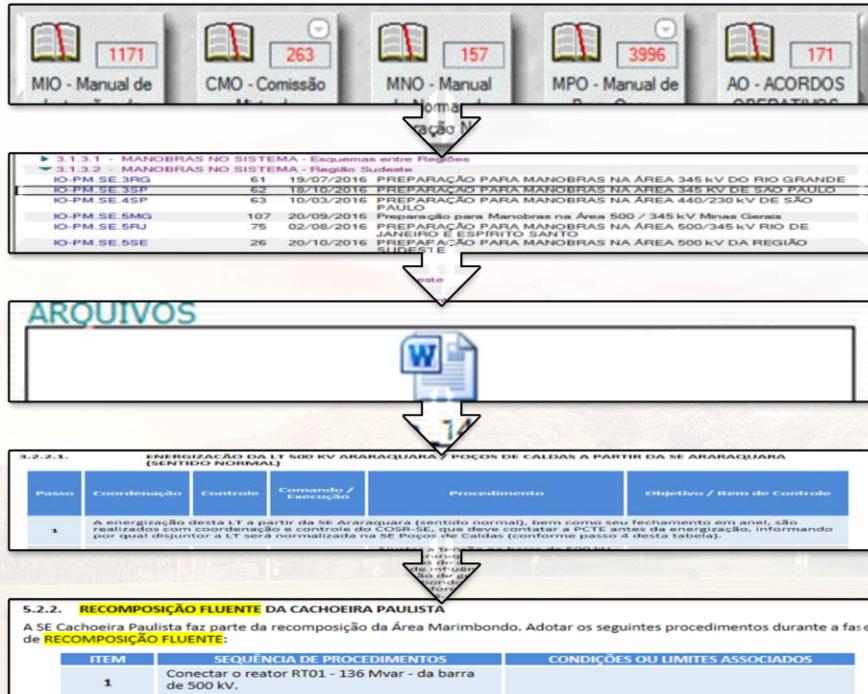
- Vantagens:**
  - Interface na máquina corporativa
  - Controle de critica de documentos
- Desvantagens:**
  - Múltiplos clicks por um único conteúdo

## Método Antigo



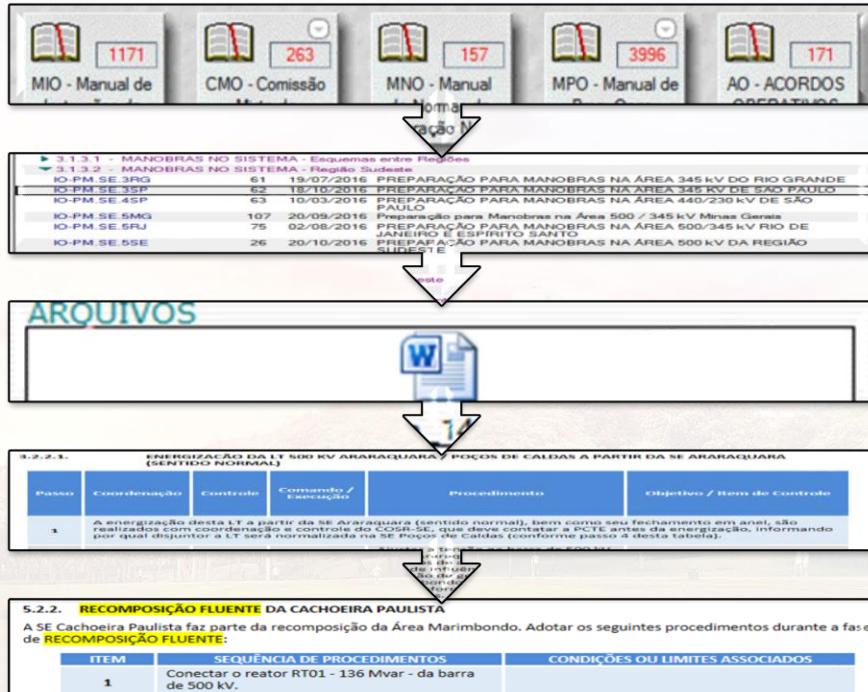
- Vantagens:**
  - Interface na máquina corporativa
  - Controle de critica de documentos
- Desvantagens:**
  - Múltiplos clicks por um único conteúdo
  - Interface não amigável

## Método Antigo



- Vantagens:**
  - Interface na máquina corporativa
  - Controle de critica de documentos
- Desvantagens:**
  - Múltiplos clicks por um único conteúdo
  - Interface não amigável
  - Pesquisa pela informação não é orientada

## Método Antigo



- Vantagens:**
  - Interface na máquina corporativa
  - Controle de critica de documentos
- Desvantagens:**
  - Múltiplos clicks por um único conteúdo
  - Interface não amigável
  - Pesquisa pela informação não é orientada
  - Depende de conexão com a rede

## Velocidade de acesso à informação

## Método Atual



SOS - [O-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...]

Suporre Janelas Sobre

Procurar Colapsar Abrir Doc. Digital Alterar Pesquisa

STIV.LTIAIV

ENERGIZAÇÃO DE UM CIRCUITO DA LT 765 KV ITABERÁ / IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3 A PARTIR DA SE IVAIPORÁ - SENTIDO NORMAL

Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1				A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.	
2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRS.O)	Ajustar a tensão no berçoamento de 765 kV da SE Ivaiporá inserindo reatores e/ou atuando nos tapes da transformação de 765/525 kV	Ajustar as tensões conforme condições de energização do item a seguir.
					Não violar a tensão do 525 kV da

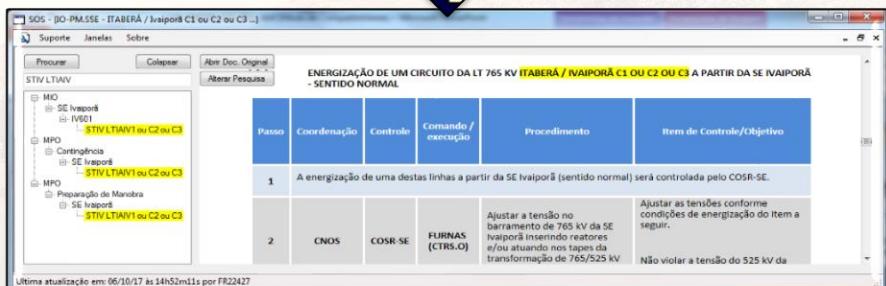
Última atualização em: 06/10/17 às 14h52m11s por FR22427

# Velocidade de acesso à informação

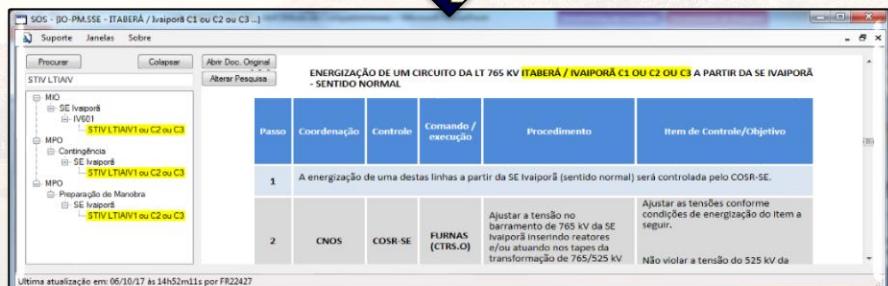
## Método Atual



- Vantagens:
  - Interface na máquina corporativa



## Método Atual

This window displays a hierarchical tree of operational tasks for energizing a 765 kV circuit from Itaberá to Ivaiporá. The tree includes categories like MIO, SE Ivaiporá, Controle, and MPO. Below the tree, a detailed procedure table outlines the steps for energization:

Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1				A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.	
2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRLS.O)	Ajustar a tensão no berramento de 765 kV da SE Ivaiporá inserindo reatores e/ou atuando nos tapes da transformação de 765/525 kV.	Ajustar as tensões conforme condições de energização do item a seguir.
					Não violar a tensão do 525 kV da

Ultima atualização em: 06/10/17 às 14h52m11s por FR22427

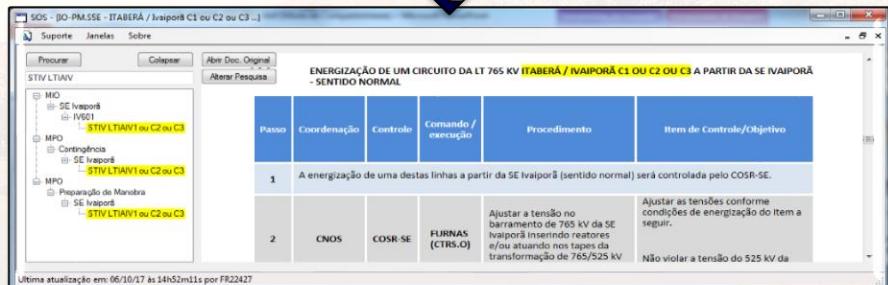
- Vantagens:
  - Interface na máquina corporativa
  - Comunica-se com rede operativa

## Método Atual



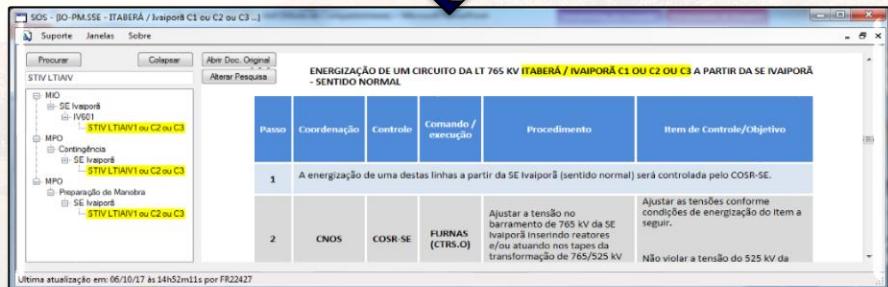
- Vantagens:
  - Interface na máquina corporativa
  - Comunica-se com rede operativa
  - Mantém um backup de dados local (trabalha off-line)

## Método Atual



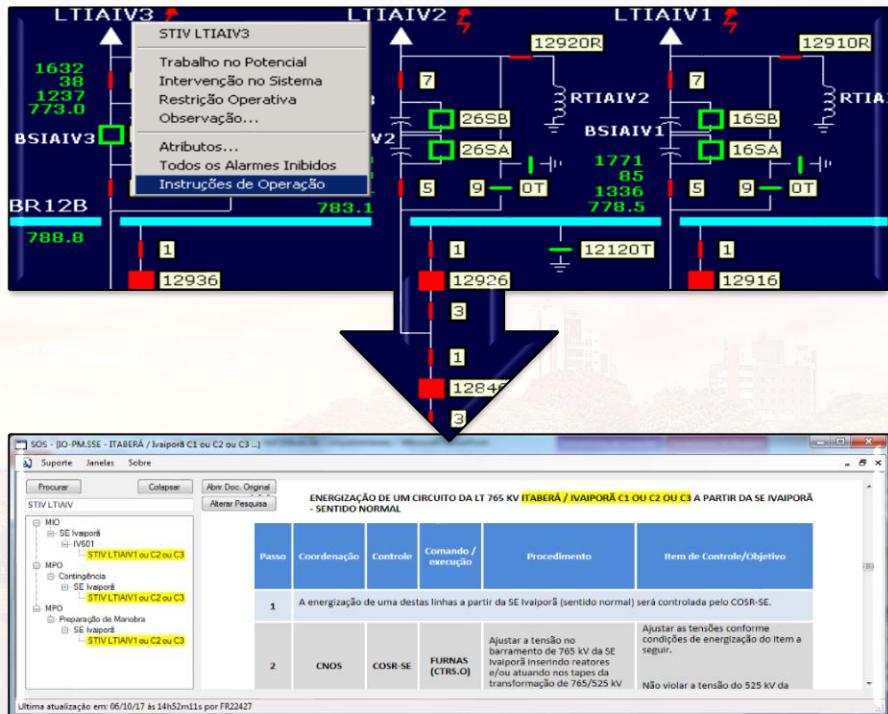
- Vantagens:
    - Interface na máquina corporativa
    - Comunica-se com rede operativa
    - Mantém um backup de dados local (trabalha off-line)
    - Segurança sobre a vigência dos documentos

## Método Atual



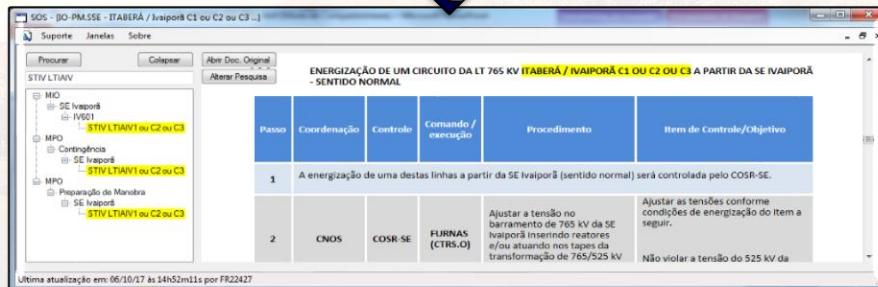
- Vantagens:
    - Interface na máquina corporativa
    - Comunica-se com rede operativa
    - Mantém um backup de dados local (trabalha off-line)
    - Segurança sobre a vigência dos documentos

## Método Atual



- Vantagens:
    - Interface na máquina corporativa
    - Comunica-se com rede operativa
    - Mantém um backup de dados local (trabalha off-line)
    - Segurança sobre a vigência dos documentos
    - Pesquisa orientada automatizada

## Método Atual



- Vantagens:
    - Interface na máquina corporativa
    - Comunica-se com rede operativa
    - Mantém um backup de dados local (trabalha off-line)
    - Segurança sobre a vigência dos documentos
    - Pesquisa orientada automatizada
    - Todas informações num único lugar

## Método Atual



- Vantagens:
    - Interface na máquina corporativa
    - Comunica-se com rede operativa
    - Mantém um backup de dados local (trabalha off-line)
    - Segurança sobre a vigência dos documentos
    - Pesquisa orientada automatizada
    - Todas informações num único lugar
  - Desvantagens:
    - Ainda não há interface para crítica, análise e histórico de documentos

## Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – Web Scraping

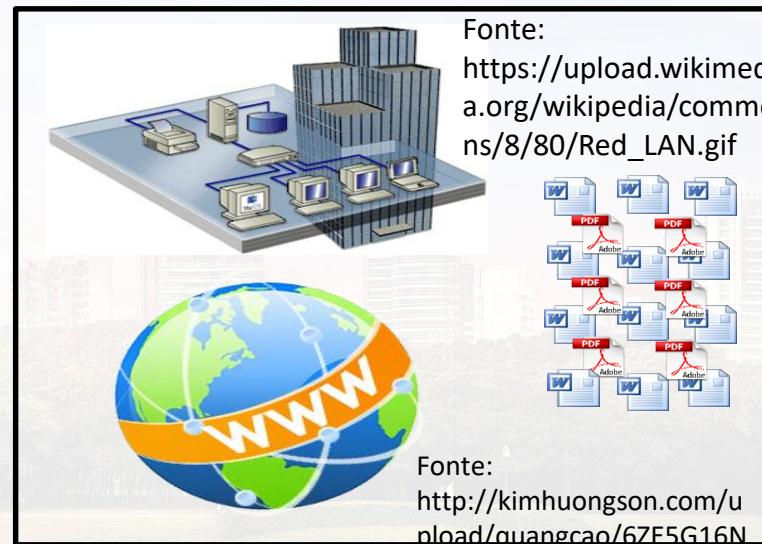
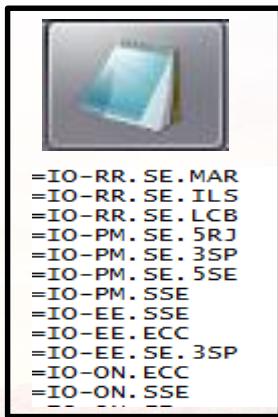
- Módulo MPObot – Web Scraping



Fonte: <http://webdata-scraping.com/media/2015/01/Web-Scraping-Process.png>

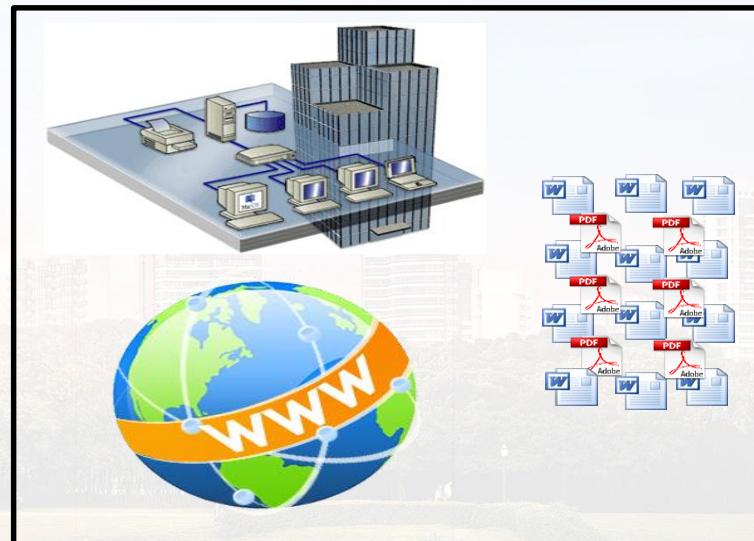
## Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – “Escuta” links de atualização para identificar quando é ela necessária



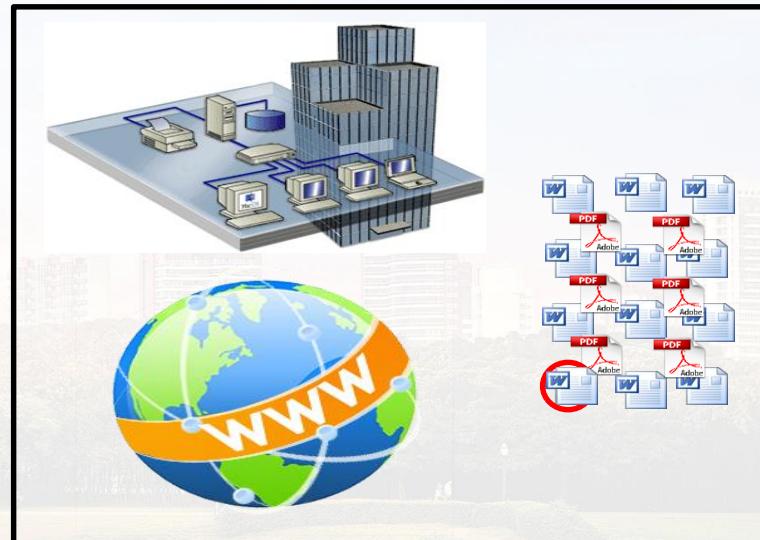
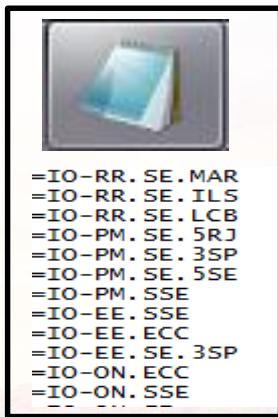
## Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – “Escuta” links de atualização para identificar quando é ela necessária



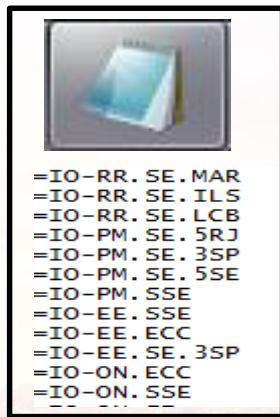
## Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – “Escuta” links de atualização para identificar quando é ela necessária



## Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – “Escuta” links de atualização para identificar quando é ela necessária



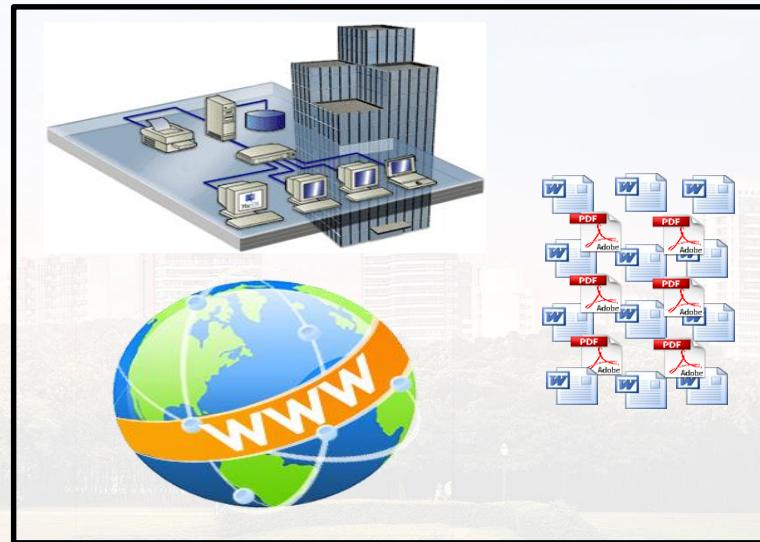
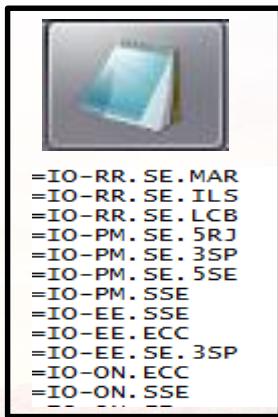
## Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – “Escuta” links de atualização para identificar quando é ela necessária



## Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – “Escuta” links de atualização para identificar quando é ela necessária

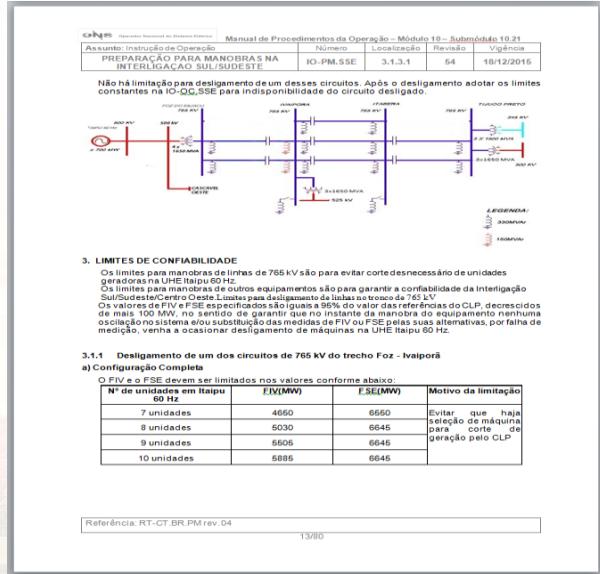


## Funcionamento do SOS

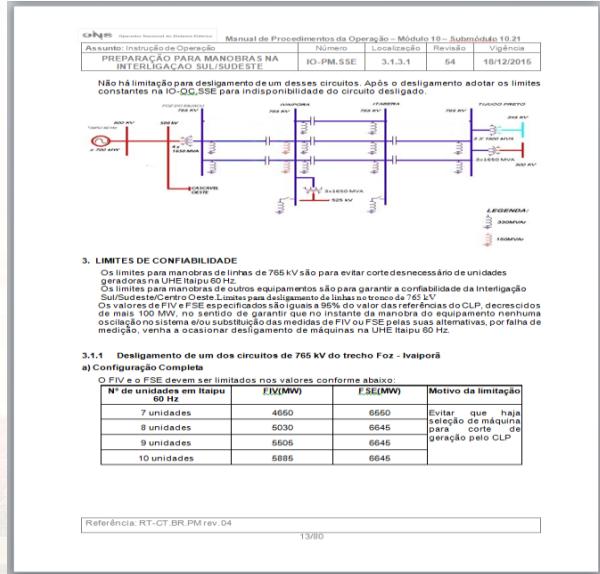
- Módulo MPObot – Converte arquivos MS Word OL e OOXML

# Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – Converte arquivos MS Word OL e OOXML



- Módulo MPObot – Converte arquivos MS Word OL e OOXML



*PowerTools for XML*



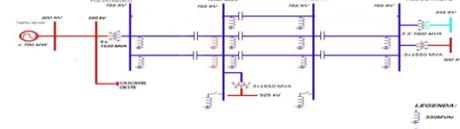
- Módulo MPObot – Converte arquivos MS Word OL e OOXML

**Manual de Procedimentos da Operação - Módulo 10 – Submódulo 10.21**

**Assunto: Instruções de Operação** Número: 3.1.3.1 Localização: Revista: Vigência:

**PREPARAÇÃO PARA MANOBRAS NA INTERLIGAÇÃO SUL/SUDESTE** IO-PM.SSE 54 18/12/2016

Não há limitação para desligamento de um desses circuitos. Após o desligamento adotar os limites constantes na IO-QC.SSE para indisponibilidade do circuito desligado.



**3. LIMITES DE CONFIABILIDADE**

Os limites para manobras de linhas de 765 kV são para evitar corte desnecessário de unidades geradoras na UHE Itaipu 60 Hz.

Os limites para manobras de outros equipamentos são para garantir a confiabilidade da Interligação Sul/Sudeste, quando ocorrer desligamento da UHE Itaipu de 765 kV.

Os valores de FIV e FSE especificados são guias a 95% do valor das referências do CLP, decretos de mais 100 MW, no sentido de garantir que no instante da manobra do equipamento nenhumas operações de proteção sejam iniciadas por causa de erros de medida ou de outras causas alternativas, por falta de medição, venha a ocasionar desligamento de máquinas na UHE Itaipu 60 Hz.

**3.1.1 Desligamento de um dos circuitos de 765 kV do trecho Foz - Ivaiporá**

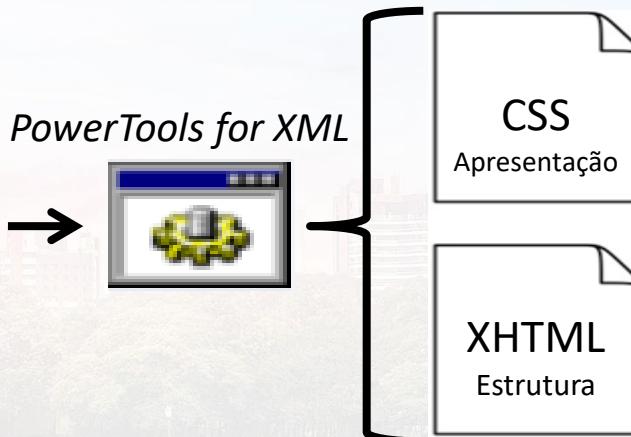
a) Configuração Completa

O FIV e o FSE devem ser limitados nos valores conforme abaixo:

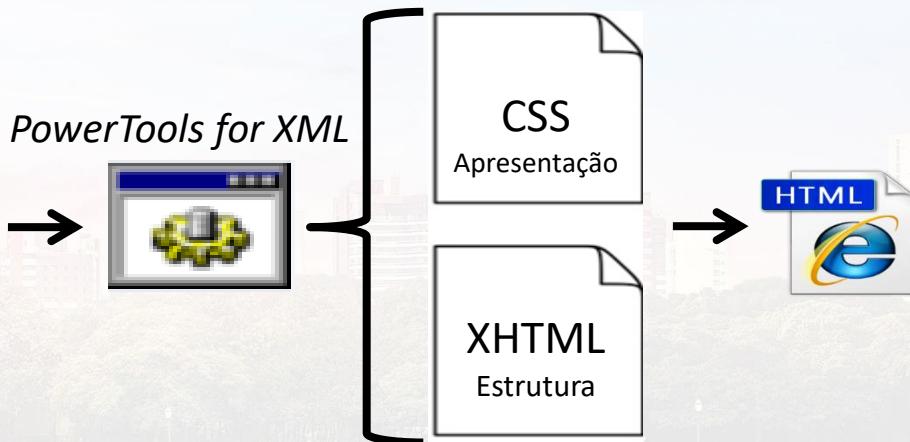
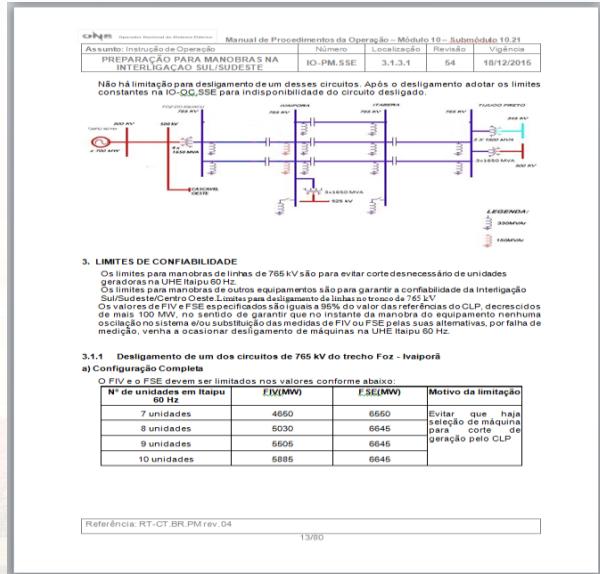
Nº de unidades em Itaipu 60 Hz	FIV(MW)	FSE(MW)	Motivo da limitação
7 unidades	4660	6650	Evitar que haja excesso de máquinas para corte de geração pelo CLP
8 unidades	5030	6645	
9 unidades	6505	6645	
10 unidades	6885	6645	

Referência: RT-CT-BR.PM rev. 04

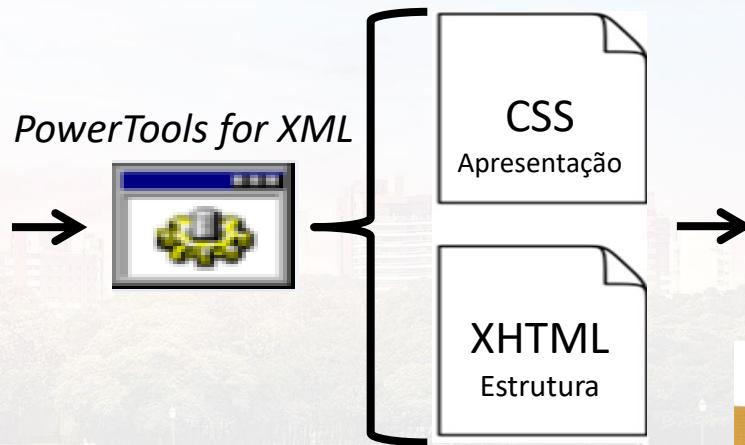
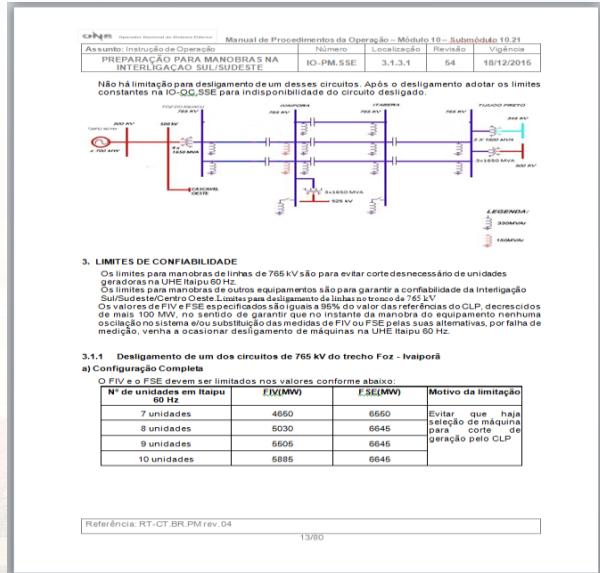
13/80



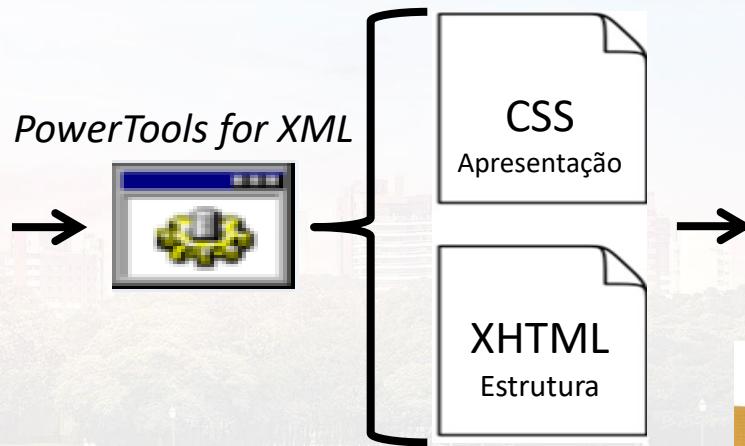
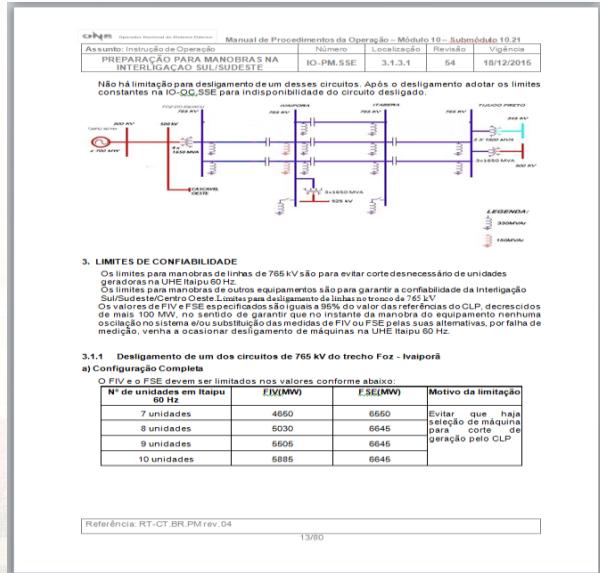
- Módulo MPObot – Converte arquivos MS Word OL e OOXML



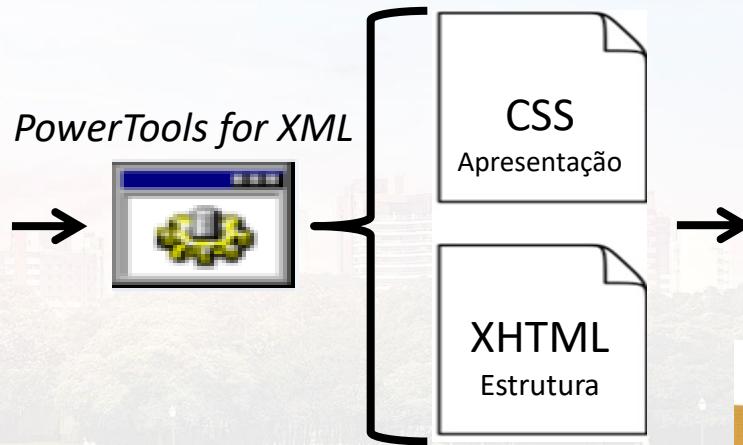
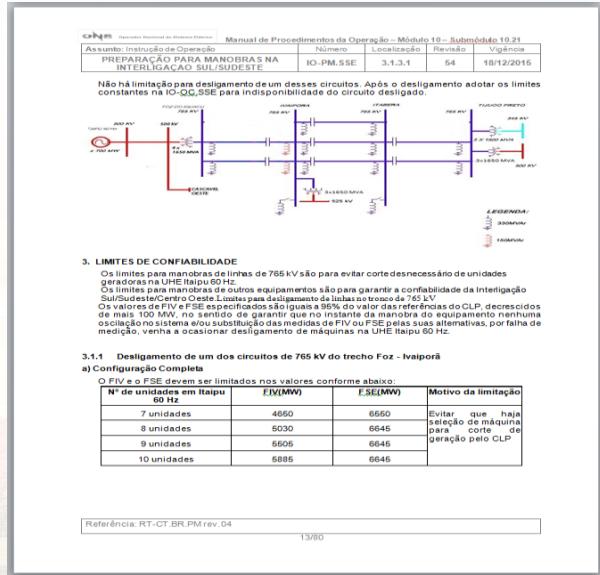
- Módulo MPObot – Converte arquivos MS Word OL e OOXML



- Módulo MPObot – Converte arquivos MS Word OL e OOXML



- Módulo MPObot – Converte arquivos MS Word OL e OOXML



## Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – Benefícios

## Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – Benefícios
- Conteúdo armazenado em formato de página na internet (.HTML)

## Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – Benefícios
- Conteúdo armazenado em formato de página na internet (.HTML)
- Portabilidade

- Módulo MPObot – Benefícios
- Conteúdo armazenado em formato de página na internet (.HTML)
- Portabilidade



The screenshot shows a mobile application interface with a blue header bar containing icons for signal strength, battery level (77%), and time (21:23). Below the header is a large white area with the number '1' in the top left corner. A sub-section title '4.3.3 Energização de um circuito da LT 765 kV Itaberá /Tijuco Preto C1 ou C2 ou C3 a partir da SE Tijuco Preto – Sentido Inverso' is displayed. The main content is a table with six columns: Passo, Coordenação, Controle, Comando / Execução, Procedimento, and Item de Controle/Objetivo.

Passo	Coordenação	Controle	Comando / Execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1				A energização no sentido inverso de uma destas linhas será controlada pelo COSR-SE.	
2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRS.O)	Ajustar a tensão no barramento de 765 kV da SE Tijuco Preto atuando na tensão da UHE Itaipu 60 Hz e transformação de 765/512 kV da SE Ivaporã ou transformação de 765/500 kV, transformação de 765/345 kV da SE Tijuco Preto	Ajustar as tensões de 765 kV de acordo com as condições de energização dos itens abaixo; Não violar a tensão do 525 kV da região Sul; Não violar as tensões de 500 kV e do 345 kV da região Sudeste
			FURNAS(CTRS.O)		- Bypassar o banco de capacitor série do circuito a ser energizado.  a) Segundo circuito a ser energizado

## Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – Benefícios
- Conteúdo armazenado em formato de página na internet (.HTML)
- Portabilidade

## Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – Benefícios
- Conteúdo armazenado em formato de página na internet (.HTML)
- Portabilidade
- Espaço necessário para armazenamento é 40% inferior em média para documentos convertidos

- Módulo MPObot – Benefícios

Nome	Tamanho	Nome	Tamanho
 IO-EE.ECC_Rev.07_em_11_08_201514_52_46.docx	276 KB	 IO-EE.ECC_Rev.07_em_11_08_201514_52_46.html	55 KB
 IO-EE.SE.3SP_Rev.47_em_19_07_201611_49_28.docx	791 KB	 IO-EE.SE.3SP_Rev.47_em_19_07_201611_49_28.html	638 KB
 IO-EE.SSE_Rev.44_em_19_11_201507_52_43.docx	2.015 KB	 IO-EE.SSE_Rev.44_em_19_11_201507_52_43.html	1.591 KB
 IO-OI.SE.ITE_Rev.17_em_21_08_201512_37_47.docx	147 KB	 IO-OI.SE.ITE_Rev.17_em_21_08_201512_37_47.html	94 KB
 IO-OI.SE.STBF_Rev.01_em_15_09_201517_07_48.docx	137 KB	 IO-OI.SE.STBF_Rev.01_em_15_09_201517_07_48.html	56 KB
 IO-OI.SE.STCA_Rev.11_em_08_07_201614_15_29.docx	142 KB	 IO-OI.SE.STCA_Rev.11_em_08_07_201614_15_29.html	89 KB
 IO-OI.SE.STCH_Rev.12_em_03_03_201609_23_19.docx	138 KB	 IO-OI.SE.STCH_Rev.12_em_03_03_201609_23_19.html	70 KB
 IO-OI.SE.STGA_Rev.13_em_01_10_201514_09_37.docx	139 KB	 IO-OI.SE.STGA_Rev.13_em_01_10_201514_09_37.html	82 KB
 IO-OI.SE.STIA_Rev.02_em_13_04_201111_15_16.docx	44 KB	 IO-OI.SE.STIA_Rev.02_em_13_04_201111_15_16.html	50 KB
 IO-OI.SE.STIN_Rev.07_em_15_12_201512_18_39.docx	138 KB	 IO-OI.SE.STIN_Rev.07_em_15_12_201512_18_39.html	68 KB
 IO-OI.SE.STMO_Rev.13_em_08_07_201615_23_43.docx	140 KB	 IO-OI.SE.STMO_Rev.13_em_08_07_201615_23_43.html	77 KB
 IO-OI.SE.STRS_Rev.02_em_16_09_201514_52_38.docx	137 KB	 IO-OI.SE.STRS_Rev.02_em_16_09_201514_52_38.html	57 KB
 IO-OI.SE.STTB_Rev.06_em_01_10_201514_16_43.docx	149 KB	 IO-OI.SE.STTB_Rev.06_em_01_10_201514_16_43.html	79 KB

## Funcionamento do SOS

- Módulo MPObot – Benefícios

- Módulo MPObot – Benefícios
- Conteúdo armazenado em formato de página na internet (.HTML)
- Portabilidade
- Espaço necessário para armazenamento é 40% inferior em média para documentos convertidos
- Conteúdo atualizado automaticamente em tempo real ou de forma agendada

- Módulo MPObot – Benefícios
- Conteúdo armazenado em formato de página na internet (.HTML)
- Portabilidade
- Espaço necessário para armazenamento é 40% inferior em média para documentos convertidos
- Conteúdo atualizado automaticamente em tempo real ou de forma agendada



- Módulo MPObot – Benefícios
- Conteúdo armazenado em formato de página na internet (.HTML)
- Portabilidade
- Espaço necessário para armazenamento é 40% inferior em média para documentos convertidos
- Conteúdo atualizado automaticamente em tempo real ou de forma agendada

- Módulo MPObot – Benefícios
- Conteúdo armazenado em formato de página na internet (.HTML)
- Portabilidade
- Espaço necessário para armazenamento é 40% inferior em média para documentos convertidos
- Conteúdo atualizado automaticamente em tempo real ou de forma agendada
- Acesso aos documentos convertidos não depende de conexão à internet/intranet; Arquivos gravados na máquina local

## Funcionamento do SOS

- Módulo SOS – Interface de acesso

- Módulo SOS – Interface de acesso

SOS - [IO-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...]

Suporte Janelas Sobre

Procurar Colapsar Abrir Doc. Original Alterar Pesquisa

STIV LTIAIV

ENERGIZAÇÃO DE UM CIRCUITO DA LT 765 KV ITABERÁ / IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3 A PARTIR DA SE IVAIPORÁ - SENTIDO NORMAL

Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1					A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.
2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRS.O)	Ajustar a tensão no barramento de 765 kV da SE Ivaiporá inserindo reatores e/ou atuando nos tapes da transformação de 765/525 kV	Ajustar as tensões conforme condições de energização do item a seguir.  Não violar a tensão do 525 kV da

Última atualização em: 06/10/17 às 14h52m11s por FR22427

- Módulo SOS – Interface de acesso

SOS - [IO-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...]

Suporte Janelas Sobre

Procurar Colapsar

STIV LTIAIV

Abrir Doc. Original  
Alterar Pesquisa

ENERGIZAÇÃO DE UM CIRCUITO DA LT 765 KV ITABERÁ / IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3 A PARTIR DA SE IVAIPORÁ - SENTIDO NORMAL

Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1					A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.
2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRS.O)	Ajustar a tensão no barramento de 765 kV da SE Ivaiporá inserindo reatores e/ou atuando nos tapes da transformação de 765/525 kV	Ajustar as tensões conforme condições de energização do item a seguir.  Não violar a tensão do 525 kV da

Última atualização em: 06/10/17 às 14h52m11s por FR22427

- Módulo SOS – Interface de acesso

SOS - [IO-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...]

Suporte Janelas Sobre

Procurar Colapsar Abrir Doc. Original Alterar Pesquisa

STIV LTIAIV

ENERGIZAÇÃO DE UM CIRCUITO DA LT 765 KV ITABERÁ / IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3 A PARTIR DA SE IVAIPORÁ - SENTIDO NORMAL

Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1					A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.
2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRS.O)	Ajustar a tensão no barramento de 765 kV da SE Ivaiporá inserindo reatores e/ou atuando nos tapes da transformação de 765/525 kV	Ajustar as tensões conforme condições de energização do item a seguir.  Não violar a tensão do 525 kV da

Última atualização em: 06/10/17 às 14h52m11s por FR22427

- Módulo SOS – Interface de acesso

SOS - IIO-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...

Supporte Janelas Sobre

Procurar Colapsar Abrir Doc. Original Alterar Pesquisa

STIV LTIAIV

- MIO
  - SE Ivaiporá
    - IV601
      - STIV LTIAIV1 ou C2 ou C3
- MPO
  - Contingência
    - SE Ivaiporá
      - STIV LTIAIV1 ou C2 ou C3
- MPO
  - Preparação de Manobra
    - SE Ivaiporá
      - STIV LTIAIV1 ou C2 ou C3

ENERGIZAÇÃO DE UM CIRCUITO DA LT 765 KV ITABERÁ / IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3 A PARTIR DA SE IVAIPORÁ - SENTIDO NORMAL

Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1				A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.	
2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRS.O)	Ajustar a tensão no barramento de 765 kV da SE Ivaiporá inserindo reatores e/ou atuando nos tapes da transformação de 765/525 kV	Ajustar as tensões conforme condições de energização do item a seguir.
					Não violar a tensão do 525 kV da

Última atualização em: 06/10/17 às 14h52m11s por FR22427

- Módulo SOS – Interface de acesso

SOS - [IO-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...]

Suporte Janelas Sobre

Procurar Colapsar Abrir Doc. Original Alterar Pesquisa

STIV LTIAIV

ENERGIZAÇÃO DE UM CIRCUITO DA LT 765 KV ITABERÁ / IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3 A PARTIR DA SE IVAIPORÁ - SENTIDO NORMAL

Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1					A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.
2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRS.O)	Ajustar a tensão no barramento de 765 kV da SE Ivaiporá inserindo reatores e/ou atuando nos tapes da transformação de 765/525 kV	Ajustar as tensões conforme condições de energização do item a seguir.  Não violar a tensão do 525 kV da

Última atualização em: 06/10/17 às 14h52m11s por FR22427

- Módulo SOS – Interface de acesso

SOS - [IO-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...]

Suporte Janelas Sobre

Procurar Colapsar Abrir Doc. Original Alterar Pesquisa

STIV LTIAIV

ENERGIZAÇÃO DE UM CIRCUITO DA LT 765 KV / **ITABERÁ / IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3** A PARTIR DA SE IVAIPORÁ - SENTIDO NORMAL

Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1					A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.
2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRS.O)	Ajustar a tensão no barramento de 765 kV da SE Ivaiporá inserindo reatores e/ou atuando nos tapes da transformação de 765/525 kV	Ajustar as tensões conforme condições de energização do item a seguir.  Não violar a tensão do 525 kV da

Última atualização em: 06/10/17 às 14h52m11s por FR22427

- Módulo SOS – Interface de acesso

SOS - [IO-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...]

Suporte Janelas Sobre

Procurar Colapsar Abrir Doc. Original Alterar Pesquisa

STIV LTIAIV

ENERGIZAÇÃO DE UM CIRCUITO DA LT 765 KV ITABERÁ / IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3 A PARTIR DA SE IVAIPORÁ - SENTIDO NORMAL

Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1					A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.
2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRS.O)	Ajustar a tensão no barramento de 765 kV da SE Ivaiporá inserindo reatores e/ou atuando nos tapes da transformação de 765/525 kV	Ajustar as tensões conforme condições de energização do item a seguir.  Não violar a tensão do 525 kV da

Última atualização em: 06/10/17 às 14h52m11s por FR22427

- Módulo SOS – Interface de acesso

SOS - [IO-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...]

Suporte Janelas Sobre

Procurar Colapsar Abrir Doc. Original Alterar Pesquisa

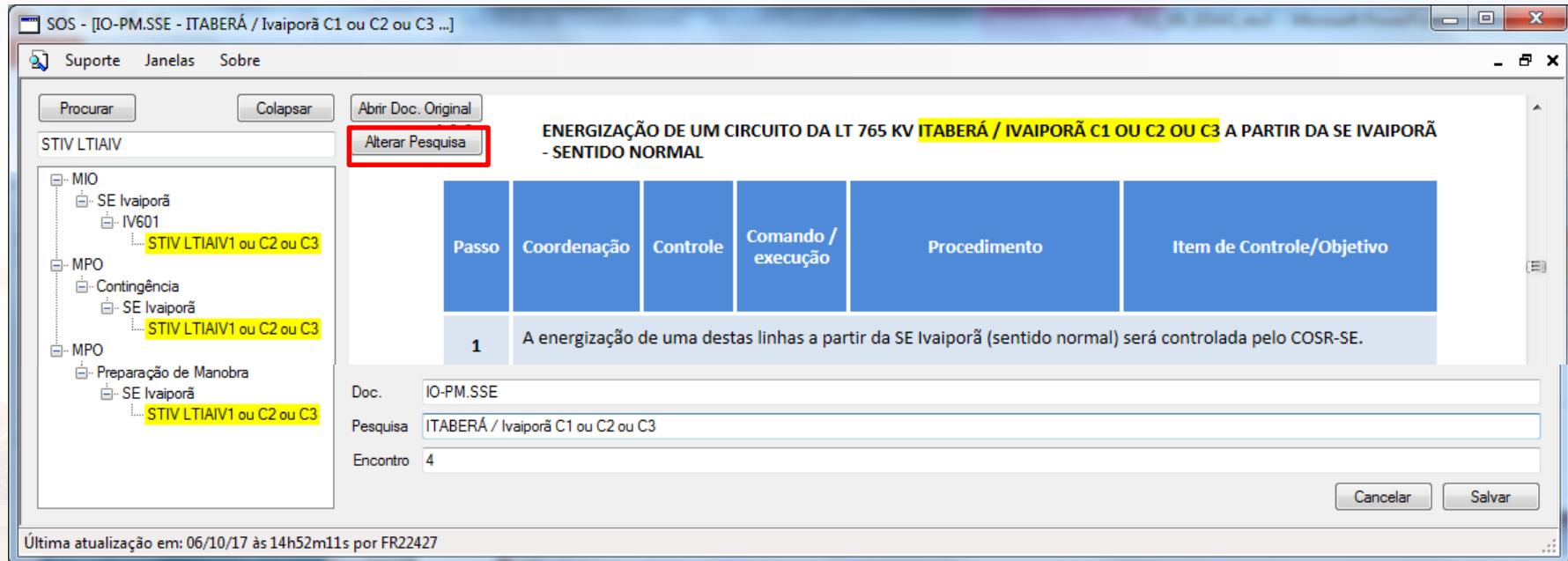
STIV LTIAIV

ENERGIZAÇÃO DE UM CIRCUITO DA LT 765 KV ITABERÁ / IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3 A PARTIR DA SE IVAIPORÁ - SENTIDO NORMAL

Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1					A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.
2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRS.O)	Ajustar a tensão no barramento de 765 kV da SE Ivaiporá inserindo reatores e/ou atuando nos tapes da transformação de 765/525 kV	Ajustar as tensões conforme condições de energização do item a seguir.  Não violar a tensão do 525 kV da

Última atualização em: 06/10/17 às 14h52m11s por FR22427

- Módulo SOS – Interface de acesso



The screenshot shows the SOS - IO-PM.SSE software interface. The title bar reads "SOS - [IO-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...]". The menu bar includes "Suporte", "Janelas", and "Sobre". The main window has a toolbar with "Procurar", "Colapsar", "Abrir Doc. Original", and "Alterar Pesquisa" (which is highlighted with a red box). A tree view on the left shows categories like STIV LTIAIV, MIO, MPO, and MPO, with specific items like SE Ivaiporá, IV601, and various circuit identifiers. The central area displays a search result for "ENERGIZAÇÃO DE UM CIRCUITO DA LT 765 KV ITABERÁ / IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3 A PARTIR DA SE IVAIPORÁ - SENTIDO NORMAL". The result is presented in a table with columns: Passo, Coordenação, Controle, Comando / execução, Procedimento, and Item de Controle/Objetivo. The first row shows "1" and the text: "A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.". Below the table, there are fields for "Doc." (set to IO-PM.SSE), "Pesquisa" (set to ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3), and "Encontro" (set to 4). Buttons at the bottom right include "Cancelar" and "Salvar". At the bottom left, a message says "Última atualização em: 06/10/17 às 14h52m11s por FR22427".

- Módulo SOS – Interface de acesso

The screenshot shows a software window titled "SOS - IIO-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...". The menu bar includes "Suporte", "Janelas", and "Sobre". Below the menu is a toolbar with "Procurar", "Colapsar", "Abrir Doc. Original", and "Alterar Pesquisa". A red box highlights the "Alterar Pesquisa" button. The main pane displays a search result for "STIV LTIAIV" with the following details:

	Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1	A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.					

Below the table, a red box highlights the search parameters:

Doc. IIO-PM.SSE  
Pesquisa ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3  
Encontro 4

Buttons at the bottom right are "Cancelar" and "Salvar".

- Módulo SOS – Interface de acesso

SOS - [IO-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...]

Suporte Janelas Sobre

Procurar Colapsar Abrir Doc. Original Alterar Pesquisa

STIV LTIAIV

ENERGIZAÇÃO DE UM CIRCUITO DA LT 765 KV ITABERÁ / IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3 A PARTIR DA SE IVAIPORÁ - SENTIDO NORMAL

Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1					A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.
2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRS.O)	Ajustar a tensão no barramento de 765 kV da SE Ivaiporá inserindo reatores e/ou atuando nos tapes da transformação de 765/525 kV	Ajustar as tensões conforme condições de energização do item a seguir.  Não violar a tensão do 525 kV da

Última atualização em: 06/10/17 às 14h52m11s por FR22427

- Módulo SOS – Interface de acesso

Este documento está alterado por: MOP-ONS 171-R-2017.docx						
ENERGIZAÇÃO DE UM CIRCUITO DA LT 765 KV ITABERÁ / IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3 A PARTIR DA SE IVAIPORÁ - SENTIDO NORMAL						
	Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
	1				A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.	
	2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRS.O)	Ajustar a tensão no barramento de 765 kV da SE Ivaiporá inserindo reatores e/ou atuando nos tapes da transformação de 765/525 kV	Ajustar as tensões conforme condições de energização do item a seguir.
						Não violar a tensão do 525 kV da

- Módulo SOS – Interface de acesso

SOS - [IO-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...]

Suporte Janelas Sobre

Procurar Colapsar Abrir Doc. Original Alterar Pesquisa

STIV LTIAIV

ENERGIZAÇÃO DE UM CIRCUITO DA LT 765 KV ITABERÁ / IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3 A PARTIR DA SE IVAIPORÁ - SENTIDO NORMAL

Passo	Coordenação	Controle	Comando / execução	Procedimento	Item de Controle/Objetivo
1					A energização de uma destas linhas a partir da SE Ivaiporá (sentido normal) será controlada pelo COSR-SE.
2	CNOS	COSR-SE	FURNAS (CTRS.O)	Ajustar a tensão no barramento de 765 kV da SE Ivaiporá inserindo reatores e/ou atuando nos tapes da transformação de 765/525 kV	Ajustar as tensões conforme condições de energização do item a seguir.  Não violar a tensão do 525 kV da

Última atualização em: 06/10/17 às 14h52m11s por FR22427

- Módulo SOS – Interface de acesso

The screenshot shows a Windows application window titled "SOS - IIO-PM.SSE - ITABERÁ / Ivaiporá C1 ou C2 ou C3 ...". The menu bar includes "Supporte", "Janelas" (selected), and "Sobre". A context menu is open over the "STIV LTIAIV" item in the tree view, listing options: "Cascata", "Horizontal", "Vertical", "Organizar", and "Fechar". The main pane displays a table with several rows. The fourth row, which corresponds to the selected item in the tree, is highlighted with a yellow background. This row contains the text "IVAIPORÁ C1 OU C2 OU C3 A PARTIR DA SE IVAIPORÁ" and two large blue buttons labeled "Item de Controle/Objetivo". Below the table, a note states: "(sentido normal) será controlada pelo COSR-SE." The bottom status bar indicates the last update was on 06/10/17 at 14h52m11s by FR22427.

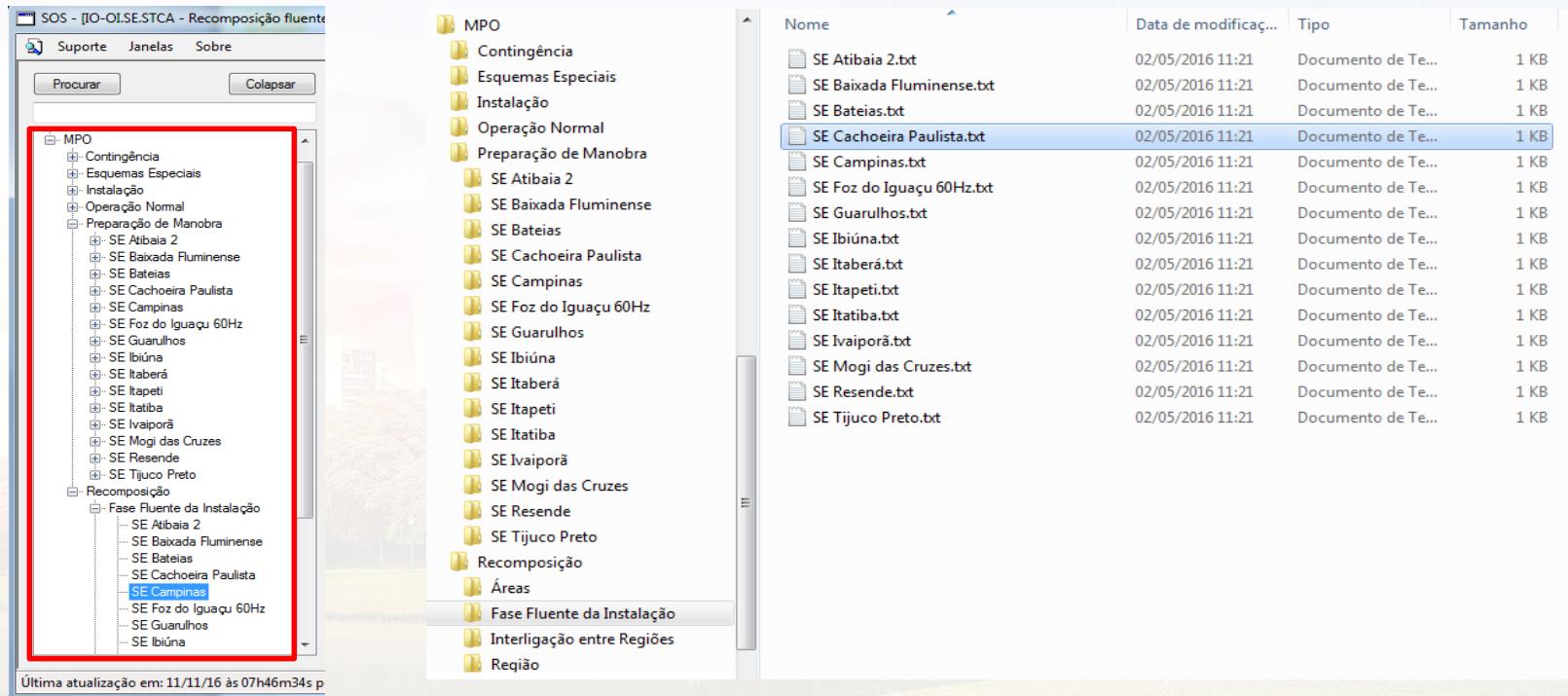
# Funcionamento do SOS

- Módulo SOS – Árvore de pesquisa e bookmarking

MPO	Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
Contingência	SE Atibaia 2.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
Esquemas Especiais	SE Baixada Fluminense.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
Instalação	SE Bateias.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
Operação Normal	SE Cachoeira Paulista.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
Preparação de Manobra	SE Campinas.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Atibaia 2	SE Foz do Iguaçu 60Hz.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Baixada Fluminense	SE Guarulhos.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Bateias	SE Ibiúna.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Cachoeira Paulista	SE Itaberá.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Campinas	SE Itapeti.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Foz do Iguaçu 60Hz	SE Itatiba.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Guarulhos	SE Ivaiporã.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Ibiúna	SE Mogi das Cruzes.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Itaberá	SE Resende.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Itapeti	SE Tijucó Preto.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Itatiba				
SE Ivaiporã				
SE Mogi das Cruzes				
SE Resende				
SE Tijucó Preto				
Recomposição				
Fase Fluente da Instalação				
SE Atibaia 2				
SE Baixada Fluminense				
SE Bateias				
SE Cachoeira Paulista				
SE Campinas				
SE Foz do Iguaçu 60Hz				
SE Guarulhos				
SE Ibiúna				

## Funcionamento do SOS

- Módulo SOS – Árvore de pesquisa e bookmarking



The screenshot displays the SOS software interface. On the left, there is a search tree window titled "SOS - [IO-OI.SE.STCA - Recomposição fluente]". The tree structure includes categories like MPO, Contingência, Esquemas Especiais, Instalação, Operação Normal, Preparação de Manobra, and Recomposição. A red box highlights the "MPO" category and its sub-items. Below the tree, a status bar indicates "Última atualização em: 11/11/16 às 07h46m34s p".

On the right, there is a file list window with columns for Nome (Name), Data de modificação... (Last modified), Tipo (Type), and Tamanho (Size). The file list shows various system event files (SE) such as SE Atibaia 2.txt, SE Baixada Fluminense.txt, SE Bateias.txt, and many others. The file "SE Cachoeira Paulista.txt" is selected and highlighted.

Nome	Data de modificação...	Tipo	Tamanho
SE Atibaia 2.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Baixada Fluminense.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Bateias.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
<b>SE Cachoeira Paulista.txt</b>	<b>02/05/2016 11:21</b>	<b>Documento de Te...</b>	<b>1 KB</b>
SE Campinas.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Foz do Iguaçu 60Hz.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Guarulhos.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Ibiúna.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Itaberá.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Itapeti.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Itatiba.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Ivaiporã.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Mogi das Cruzes.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Resende.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Tijuco Preto.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB

## Funcionamento do SOS

- Módulo SOS – Árvore de pesquisa e bookmarking

SOS - IIO-OIASE.STCA - Recomposição fluente

Supor Janelas Sobre

Procurar Colapsar

**MPO**

- Contingência
- Esquemas Especiais
- Instalação
- Operação Normal
- Preparação de Manobra
  - SE Atibaia 2
  - SE Baixada Fluminense
  - SE Bateias
  - SE Cachoeira Paulista
  - SE Campinas
  - SE Foz do Iguaçu 60Hz
  - SE Guarulhos
  - SE Ibiúna
  - SE Itaberá
  - SE Itapeti
  - SE Itatiba
  - SE Ivaiporã
  - SE Mogi das Cruzes
  - SE Resende
  - SE Tijucó Preto
- Recomposição
  - Fase Fluente da Instalação
    - SE Atibaia 2
    - SE Baixada Fluminense
    - SE Bateias
    - SE Cachoeira Paulista
    - SE Campinas
    - SE Foz do Iguaçu 60Hz
    - SE Guarulhos
    - SE Ibiúna
  - SE Atibaia 2
  - SE Baixada Fluminense
  - SE Bateias
  - SE Cachoeira Paulista
  - SE Campinas
  - SE Foz do Iguaçu 60Hz
  - SE Guarulhos
  - SE Ibiúna
  - SE Itaberá
  - SE Itapeti
  - SE Itatiba
  - SE Ivaiporã
  - SE Mogi das Cruzes
  - SE Resende
  - SE Tijucó Preto

Última atualização em: 11/11/16 às 07h46m34s p

**MPO**

- Contingência
- Esquemas Especiais
- Instalação
- Operação Normal
- Preparação de Manobra
  - SE Atibaia 2
  - SE Baixada Fluminense
  - SE Bateias
  - SE Cachoeira Paulista
  - SE Campinas
  - SE Foz do Iguaçu 60Hz
  - SE Guarulhos
  - SE Ibiúna
  - SE Itaberá
  - SE Itapeti
  - SE Itatiba
  - SE Ivaiporã
  - SE Mogi das Cruzes
  - SE Resende
  - SE Tijucó Preto
- Recomposição
  - Áreas
  - Fase Fluente da Instalação
    - Interligação entre Regiões
    - Região

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
SE Atibaia 2.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Baixada Fluminense.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Bateias.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Cachoeira Paulista.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Campinas.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Foz do Iguaçu 60Hz.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Guarulhos.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Ibiúna.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Itaberá.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Itapeti.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Itatiba.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Ivaiporã.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Mogi das Cruzes.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Resende.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Tijucó Preto.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB

## Funcionamento do SOS

- Módulo SOS – Árvore de pesquisa e bookmarking

SOS - II-OISE-STCA - Recomposição fluente

Suporre Janelas Sobre  
Procurar Colapsar

MPO

- Contingência
- Esquemas Especiais
- Instalação
- Operação Normal
- Preparação de Manobra
  - SE Atibaia 2
  - SE Baixada Fluminense
  - SE Bateias
  - SE Cachoeira Paulista
  - SE Campinas
  - SE Foz do Iguaçu 60Hz
  - SE Guarulhos
  - SE Ibiúna
  - SE Itaberá
  - SE Itapeti
  - SE Itatiba
  - SE Ivaiporã
  - SE Mogi das Cruzes
  - SE Resende
  - SE Tijucu Preto
- Recomposição
  - Fase Fluente da Instalação
    - SE Atibaia 2
    - SE Baixada Fluminense
    - SE Bateias
    - SE Cachoeira Paulista
    - SE Campinas
    - SE Foz do Iguaçu 60Hz
    - SE Guarulhos
    - SE Ibiúna
  - SE Cachoeira Paulista
  - SE Campinas
  - SE Foz do Iguaçu 60Hz
  - SE Guarulhos
  - SE Ibiúna
- Áreas
- Fase Fluente da Instalação
- Interligação entre Regiões
- Região

Última atualização em: 11/11/16 às 07h46m34s p

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
SE Atibaia 2.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Baixada Fluminense.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Bateias.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Cachoeira Paulista.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Campinas.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Foz do Iguaçu 60Hz.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Guarulhos.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Ibiúna.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Itaberá.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Itapeti.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Itatiba.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Ivaiporã.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Mogi das Cruzes.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Resende.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Tijucu Preto.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB

# Funcionamento do SOS

- Módulo SOS – Árvore de pesquisa e bookmarking

The screenshot shows the SOS - II-OI.SE.STCA application window. On the left, there's a navigation tree with several categories like MPO, Contingência, Esquemas Especiais, etc. A red box highlights the 'Preparação de Manobra' section under 'MPO', which contains sub-items such as SE Atibaia 2, SE Baixada Fluminense, SE Bateias, etc. Another red box highlights the 'Fase Fluente da Instalação' section under 'Recomposição', which includes items like SE Atibaia 2, SE Baixada Fluminense, SE Bateias, SE Cachoeira Paulista, SE Campinas, etc. The main pane displays a file list with a red arrow pointing to 'SE Cachoeira Paulista.txt'. This file is being viewed in a note editor window titled 'SE Cachoeira Paulista.txt - Bloco de notas', showing its content: 'II-OI.SE.STCH Recomposição fluente 2'. The file list table has columns for Nome, Data de modificação, Tipo, and Tamanho.

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
SE Atibaia 2.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Baixada Fluminense.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Bateias.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Cachoeira Paulista.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Campinas.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Foz do Iguaçu 60Hz.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Guarulhos.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Te...	1 KB
SE Ibiúna		Documento de Te...	1 KB
SE Itaberá		Documento de Te...	1 KB
SE Itapeti		Documento de Te...	1 KB
SE Itatiba		Documento de Te...	1 KB
SE Ivaiporã		Documento de Te...	1 KB
SE Mogi das Cruzes		Documento de Te...	1 KB
SE Resende		Documento de Te...	1 KB
SE Tijuco Preto		Documento de Te...	1 KB
Recomposição			
Fase Fluente da Instalação			
SE Atibaia 2			
SE Baixada Fluminense			
SE Bateias			
SE Cachoeira Paulista			
SE Campinas			
SE Foz do Iguaçu 60Hz			
SE Guarulhos			
SE Ibiúna			

# Funcionamento do SOS

- Módulo SOS – Árvore de pesquisa e bookmarking

The screenshot displays the SOS - II-OI.SE.STCA software interface. The left pane shows a hierarchical file tree with several categories like MPO, Contingência, Esquemas Especiais, Instalação, Operação Normal, and various sub-folders for different regions. A red box highlights the 'MPO' category. The right pane shows a list of files in a table format, with a red box highlighting the file 'SE Cachoeira Paulista.txt'. Below the table, a note editor window is open, displaying the content of the selected file. The note editor has a menu bar with Arquivo, Editar, Formatar, Exibir, and Ajuda. The main text area contains the title 'II-OI. SE. STCH Recomposição fluente 2' and a section titled '5.2.2. RECOMPOSIÇÃO FLUENTE DA CACHOEIRA PAULISTA'. A red arrow points from the highlighted file in the list to the note editor. Another red arrow points from the note editor back to the highlighted file in the list.

SOS - II-OI.SE.STCA - Recomposição fluente

Última atualização em: 11/11/16 às 07h46m34s p

MPO

- Contingência
- Esquemas Especiais
- Instalação
- Operação Normal
- Preparação de Manobra
  - SE Atibaia 2
  - SE Baixada Fluminense
  - SE Bateias
  - SE Cachoeira Paulista
  - SE Campinas
  - SE Foz do Iguaçu 60Hz
  - SE Guarulhos
  - SE Ibiúna
  - SE Itaberá
  - SE Itapeti
  - SE Itatiba
  - SE Ivaiporã
  - SE Mogi das Cruzes
  - SE Resende
  - SE Tijucu Preto
- Recomposição
  - Fase Fluente da Instalação
    - SE Atibaia 2
    - SE Baixada Fluminense
    - SE Bateias
    - SE Cachoeira Paulista
    - SE Campinas
    - SE Foz do Iguaçu 60Hz
    - SE Guarulhos
    - SE Ibiúna
  - SE Cachoeira Paulista
  - SE Campinas
  - SE Foz do Iguaçu 60Hz
  - SE Guarulhos
  - SE Ibiúna

Nome Data de modificação Tipo Tamanho

SE Atibaia 2.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Baixada Fluminense.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Bateias.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Cachoeira Paulista.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Campinas.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Foz do Iguaçu 60Hz.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB
SE Guarulhos.txt	02/05/2016 11:21	Documento de Texto	1 KB

SE Cachoeira Paulista.txt - Bloco de notas

Arquivo Editar Formatar Exibir Ajuda

II-OI. SE. STCH  
Recomposição fluente  
2

5.2.2. RECOMPOSIÇÃO FLUENTE DA CACHOEIRA PAULISTA

A SE Cachoeira Paulista faz parte da recomposição da Área Marimbondo. Adotar os seguintes procedimentos durante a fase de RECOMPOSIÇÃO FLUENTE:

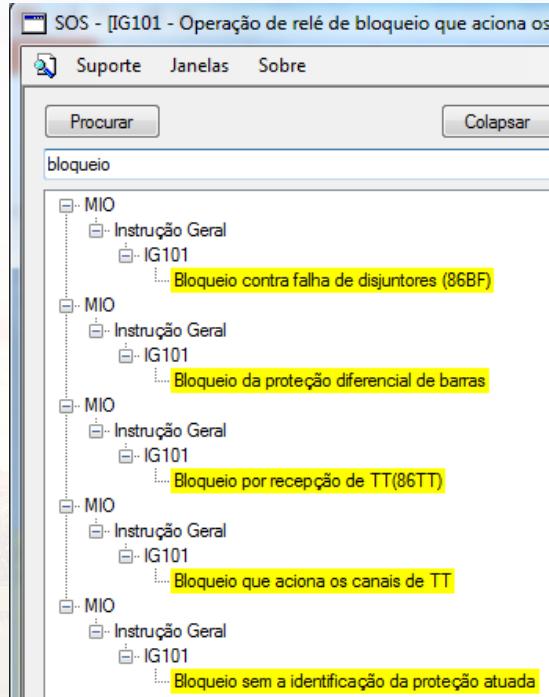
ITEM	SEQUÊNCIA DE PROCEDIMENTOS	CONDIÇÕES OU LIMITES ASSOCIADOS
1	Conectar o reator RT01 - 136 Mvar - da barra de 500 kV.	

## Funcionamento do SOS

- Módulo SOS - Conceito



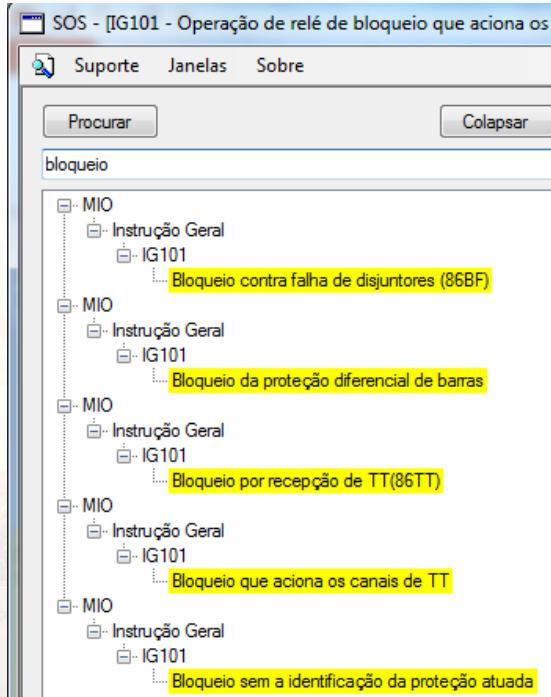
- Módulo SOS - Conceito



The screenshot shows a software application window titled "SOS - [IG101 - Operação de relé de bloqueio que aciona os c...]" with a blurred background image of a park and city skyline. The menu bar includes "Suporte", "Janelas", and "Sobre". A search bar contains the text "bloqueio". Below it is a tree view of configuration items:

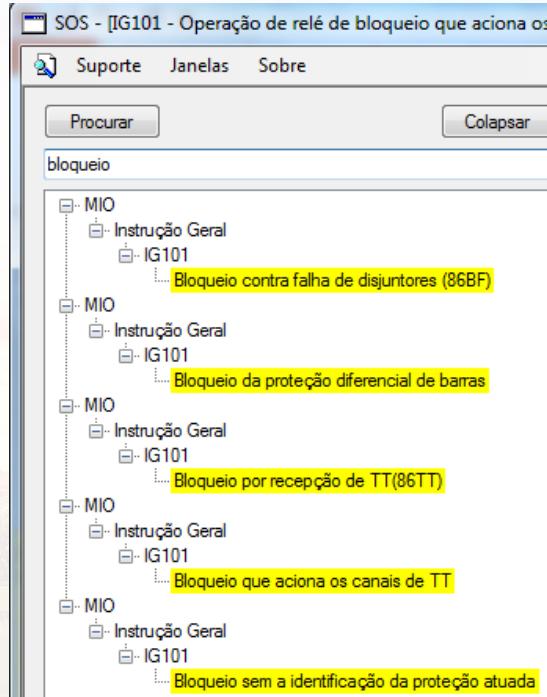
- MIO
  - Instrução Geral
    - IG101
      - Bloqueio contra falha de disjuntores (86BF)
- MIO
  - Instrução Geral
    - IG101
      - Bloqueio da proteção diferencial de barras
- MIO
  - Instrução Geral
    - IG101
      - Bloqueio por recepção de TT(86TT)
- MIO
  - Instrução Geral
    - IG101
      - Bloqueio que aciona os canais de TT
- MIO
  - Instrução Geral
    - IG101
      - Bloqueio sem a identificação da proteção atuada

- Módulo SOS - Conceito



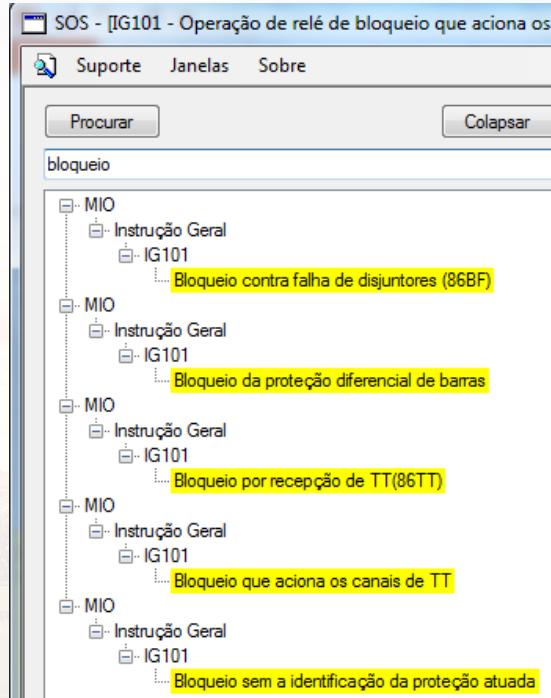
- Criação dos bookmarks são realizados com facilidade pelo próprio usuário

- Módulo SOS - Conceito



- Criação dos bookmarks são realizados com facilidade pelo próprio usuário
- Mecanismo de pesquisa é melhorado pela contribuição dos usuários

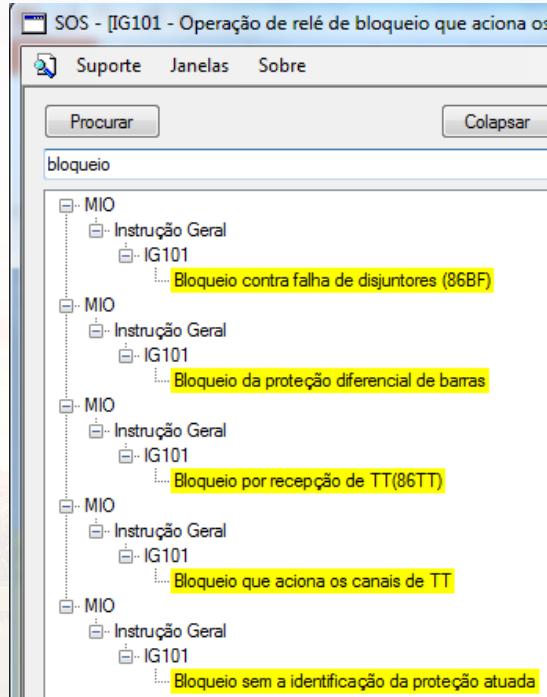
- Módulo SOS - Conceito



- Criação dos bookmarks são realizados com facilidade pelo próprio usuário
- Mecanismo de pesquisa é melhorado pela contribuição dos usuários

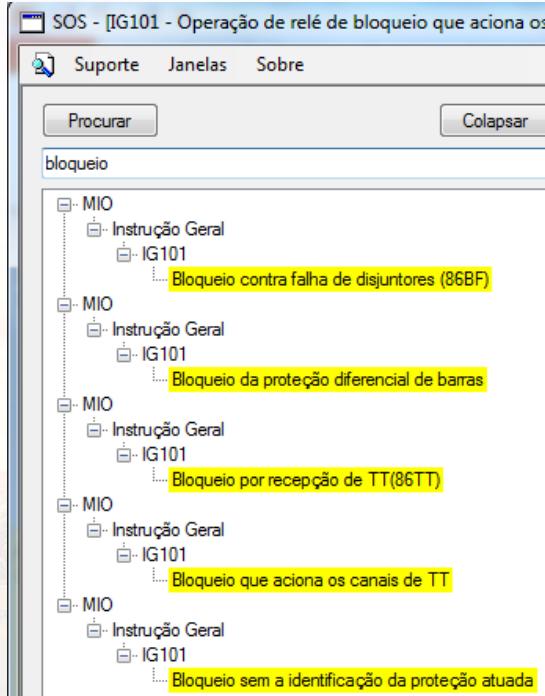


- Módulo SOS - Conceito



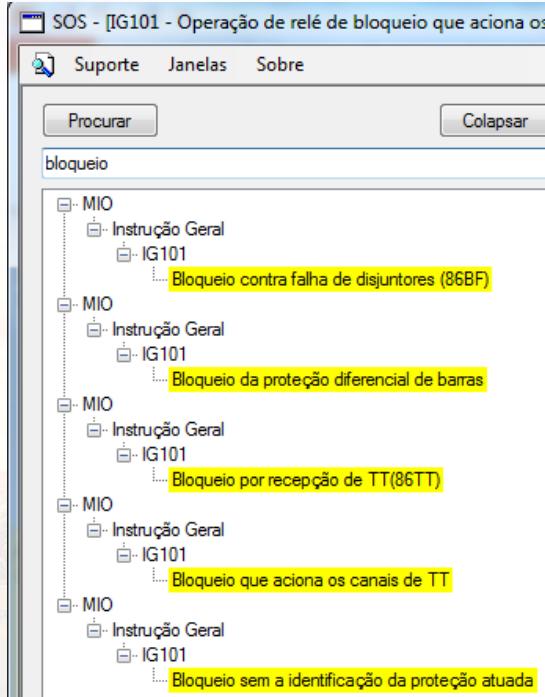
- Criação dos bookmarks são realizados com facilidade pelo próprio usuário
- Mecanismo de pesquisa é melhorado pela contribuição dos usuários

- Módulo SOS - Conceito



- Criação dos bookmarks são realizados com facilidade pelo próprio usuário
- Mecanismo de pesquisa é melhorado pela contribuição dos usuários
- Os bookmarks criados são como a indexação de páginas da internet realizada por grandes ferramentas de pesquisa, porém manualmente

- Módulo SOS - Conceito



- Criação dos bookmarks são realizados com facilidade pelo próprio usuário
- Mecanismo de pesquisa é melhorado pela contribuição dos usuários
- Os bookmarks criados são como a indexação de páginas da internet realizada por grandes ferramentas de pesquisa, porém manualmente





## Experiência na Eletrobras FURNAS



- Testes de janeiro a março de 2016 no CTRS – Centro de Operação Regional São Paulo

- Testes de janeiro a março de 2016 no CTRS – Centro de Operação Regional São Paulo
- A partir de abril demais centros de operação receberam o aplicativo para testes
  - **CTRM – Centro de Operação Regional Minas**
  - **CTRR – Centro de Operação Rio**
  - **CTRG – Centro de Operação Regional Goiás**
  - **CTOS – Centro de Operação do Sistema**

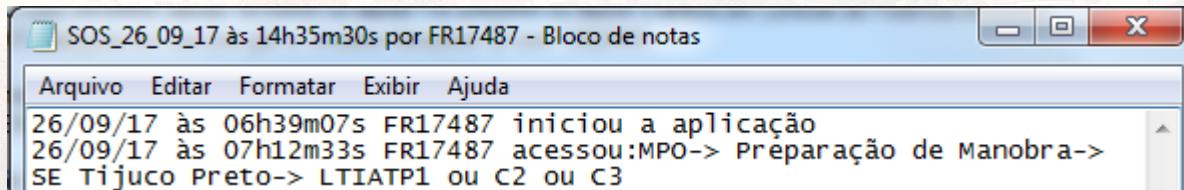
- Testes de janeiro a março de 2016 no CTRS – Centro de Operação Regional São Paulo
- A partir de abril demais centros de operação receberam o aplicativo para testes
  - **CTRM – Centro de Operação Regional Minas**
  - **CTRR – Centro de Operação Rio**
  - **CTRG – Centro de Operação Regional Goiás**
  - **CTOS – Centro de Operação do Sistema**
- Atualmente o CTRS conta com 104 documentos considerados essenciais (documentos internos e externos), os quais estão disponíveis para pesquisa com mais de 200 “bookmarks” na aplicação SOS.



## Experiência na Eletrobras FURNAS



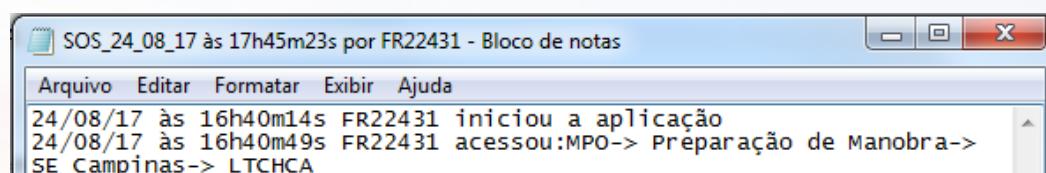
▼ 26/09/2017	D	00:00	CTRS	
		00:00	ELETROI UNIDADE GERADORA 1 * UNIDADE GERADORA 2	STIN - CO: Blo CC com 3910MW, sendo 1670MW no Bipolo 1 e 2240MW no Bipolo 2 ambos em Controle de Potência Síncrona Unidade Geradora 01 desligada em manutenção e Unidade Geradora 02 com 1362MW.
	D	00:00	CTRS GERAL	Serviço Auxiliar alimentado através do AT02 da STCA.
	D	01:15	STBC LI IBIÚNA - BATEIAS 2 STIN	CONTROLE DE TENSÃO - Desligada.
	D	01:30	CTRS GERAL	Efetuada verificação das intervenções e documentos pertinentes, estando as mesmas em conformidade.
	D	01:41	STIA LT ITABERÁ - TIJUCO PRETO 3 STTP	CONTROLE DE TENSÃO - Desligada.
	D	02:12	STCH LT CACHOEIRA PAULISTA - TIJUCO PRETO 2 STTP	CONTROLE DE TENSÃO - Desligada.
	D	07:05	STGA LT GUARULHOS - POÇOS DE CALDAS 2 - SI CDI - IP Nº 76 - Início. 07:15 STRC LT GUARULHOS - POÇOS DE CALDAS 2 - SI CDI - IP Nº 259 - Início.	
	D	07:21	STIA LT ITABERA - TIJUCO PRETO 3 STTP	CONDICÃO OPERATIVA - Ligada.
	D	07:36	STBC LI IBIÚNA - BATEIAS 2 STIN	CONDICÃO OPERATIVA - Ligada.



# Experiência na Eletrobras FURNAS

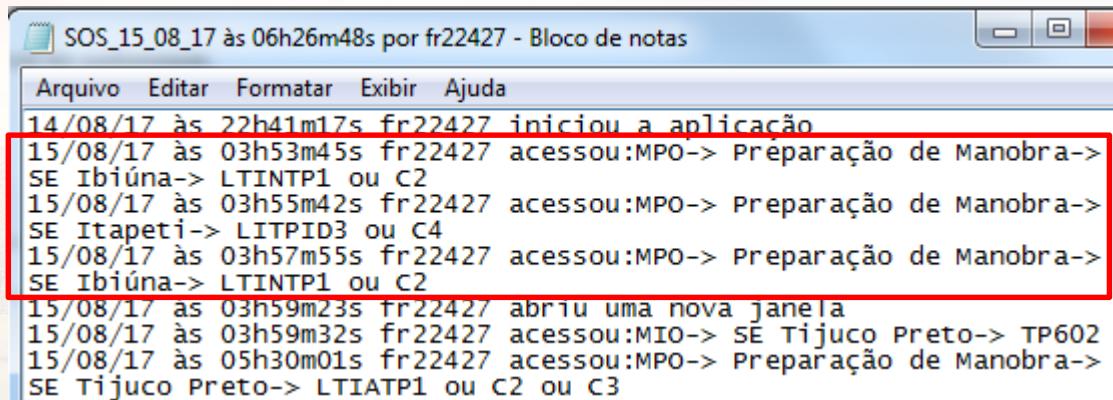
▼ 24/08/2017

D	00:00	CTRS	STIN - CO: Blo CC com 4260MW, se
	00:00	ELETROI UNIDADE GERADORA 1 * UNIDADE GERADORA 2	Unidade Geradora 01 desligada sob
D	00:00	CTRS GERAL	Serviço Auxiliar alimentado através d
D	00:22	STCH LT CACHOEIRA PAULISTA - TIJUCO STTP PRETO 2	CONTROLE DE TENSÃO - Desligad
D	01:31	STIA LT ITABERÁ - TIJUCO PRETO 2	CONTROLE DE TENSÃO - Desligad
D	01:50	CTEEP-N LT ITAPEI - NORDESTE	Informado pela CTEEP que na Sube
D	02:21	STBC LI IBIÚNA - BATEIAS 2	CONTROLE DE TENSÃO - Desligad
D	02:42	STCH LT ADRIANOPOLIS - CACHOEIRA PAULISTA 1	CONTROLE DE TENSÃO - Desligad
C	03:00	CTRS GERAL	Efetuado verificação das intervençõe
D	05:50	STIA LT ITABERÁ - TIJUCO PRETO 2	CONDICÃO OPERATIVA - Ligada.
D	06:15	STIN LI IBIÚNA - BATEIAS 2	CONDICÃO OPERATIVA - Ligada.
D	06:29	STCH LT ADRIANOPOLIS - CACHOEIRA PAULISTA 1	CONDICÃO OPERATIVA - Ligada.
D	06:33	STCA LT CACHOEIRA PAULISTA - CAMPINAS *	SI CDI - IP Nº 115 - Início.
		DISJUNTOR 9308 * DISJUNTOR 9218 *	
		REATOR DA LT CACHOEIRA PAULISTA	
		- CAMPINAS	
D	06:45	STCH LT CACHOEIRA PAULISTA - CAMPINAS *	SI CDI - IP Nº 74 - Início.
		DISJUNTOR 9322 * DISJUNTOR 9352 *	
		DISJUNTOR 9452	
D	07:02	STTP LT CACHOEIRA PAULISTA - TIJUCO STCH PRETO 2	CONDICÃO OPERATIVA - Ligada.
	10:20	CTRS SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES	Realizados os testes semanais dos c
D	15:34	STIN DISJUNTOR 1CF3	- SI CDI - IP Nº 231 - Término.
D	15:44	STFI BANCO DE FILTRO DC POLO 3 - 12	- SI CDI - IP Nº 422 - Término.
		HARMONICO * BANCO DE FILTRO DC	
		POLO 3 - HP	
D	16:58	ITAIPI LI MARGEM DIREITA - FOZ DO IGUAÇU	- AI-URG Nº 28/2017 - Término. Liga
	4		
D	17:09	STCH LT CACHOEIRA PAULISTA - CAMPINAS *	SI CDI - IP Nº 74 - Paralisaç.
		DISJUNTOR 9322 * DISJUNTOR 9352 *	
		DISJUNTOR 9452	
D	17:09	STCA LT CACHOEIRA PAULISTA - CAMPINAS *	SI CDI - IP Nº 115 - Paralisaç.
		DISJUNTOR 9308 * DISJUNTOR 9218 *	
		REATOR DA LT CACHOEIRA PAULISTA	
		- CAMPINAS	



15/08/2017

D	C	03:50	CTEEP-IE LI TIJUCO PRETO - ITAPETI 4	- IPS Nº 0788 - Desligou-se por atuação de proteção nos extremos
D	C	03:50	STIN STTP LT IBIUNA - TIJUCO PRETO 2	- IPS Nº 0788 - Desligou-se por atuação de proteção nos extremos
D		03:55	CTEEP-IE LI TIJUCO PRETO - ITAPETI 4	- IPS Nº 0788 - Ligado equipamento.
D		04:01	STIN STTP LT IBIUNA - TIJUCO PRETO 2	- IPS Nº 0788 - Ligado equipamento.
D		05:38	STIA LT ITABERÁ - TIJUCO PRETO 2	CONDICÃO OPERATIVA - Ligada



15/08/2017				
D	C	03:50	CTEEP-IC LI TIJUCO PRETO - ITAPETI 4	- IPS Nº 0788 - Desligou-se por atuação de proteção nos extremos
D	C	03:50	STIN STTP LT IBIUNA - TIJUCO PRETO 2	- IPS Nº 0788 - Desligou-se por atuação de proteção nos extremos
D		03:55	CTEEP-IC LI TIJUCO PRETO - ITAPETI 4	- IPS Nº 0788 - Ligado equipamento.
D		04:01	STIN STTP LT IBIUNA - TIJUCO PRETO 2	- IPS Nº 0788 - Ligado equipamento.
D		05:38	STIA LT ITABERÁ - TIJUCO PRETO 2	CONDICÃO OPERATIVA - Ligada

SOS\_15\_08\_17 às 06h26m48s por fr22427 - Bloco de notas

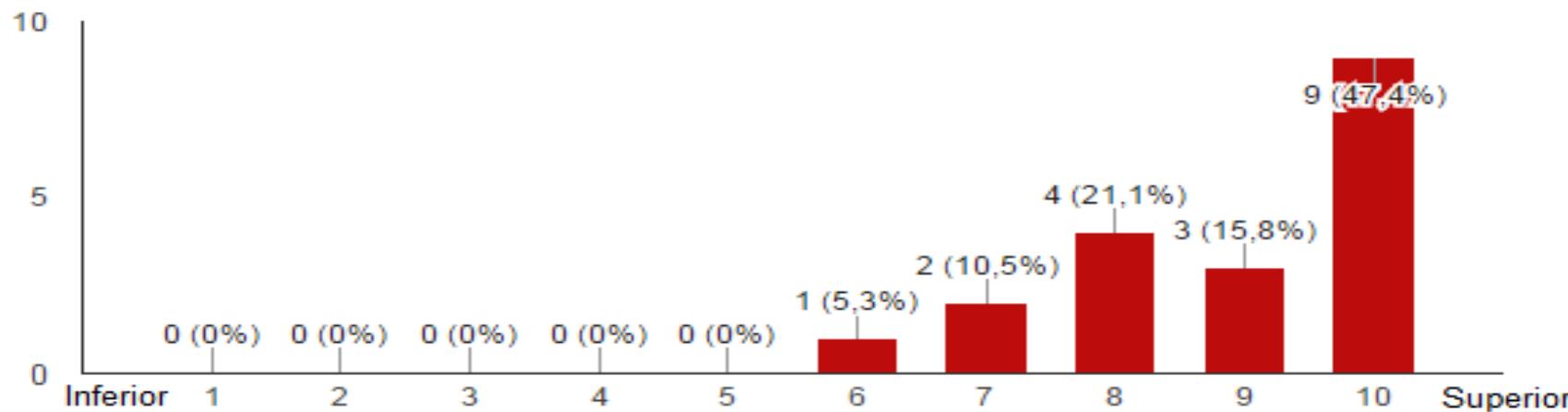
Arquivo Editar Formatar Exibir Ajuda

14/08/17 às 22h41m17s fr22427 iniciou a aplicação  
15/08/17 às 03h53m45s fr22427 acessou:MPO-> Preparação de Manobra->  
SE Ibiúna-> LTINTP1 ou C2  
15/08/17 às 03h55m42s fr22427 acessou:MPO-> Preparação de Manobra->  
SE Itapeti-> LITPID3 ou C4  
15/08/17 às 03h57m55s fr22427 acessou:MPO-> Preparação de Manobra->  
SE Ibiúna-> LTINTP1 ou C2  
15/08/17 às 03h59m23s fr22427 abriu uma nova janela  
15/08/17 às 03h59m32s fr22427 acessou:MTO-> SE Tijuco Preto-> TP602  
15/08/17 às 05h30m01s fr22427 acessou:MPO-> Preparação de Manobra->  
SE Tijuco Preto-> LTIATP1 ou C2 ou C3

# Experiência na Eletrobras FURNAS

- **Avaliação do software pelos usuários**
  - Os avaliadores foram 8 operadores do CTRS, 7 do CTRM e 4 do CTRG, totalizando 19 participantes

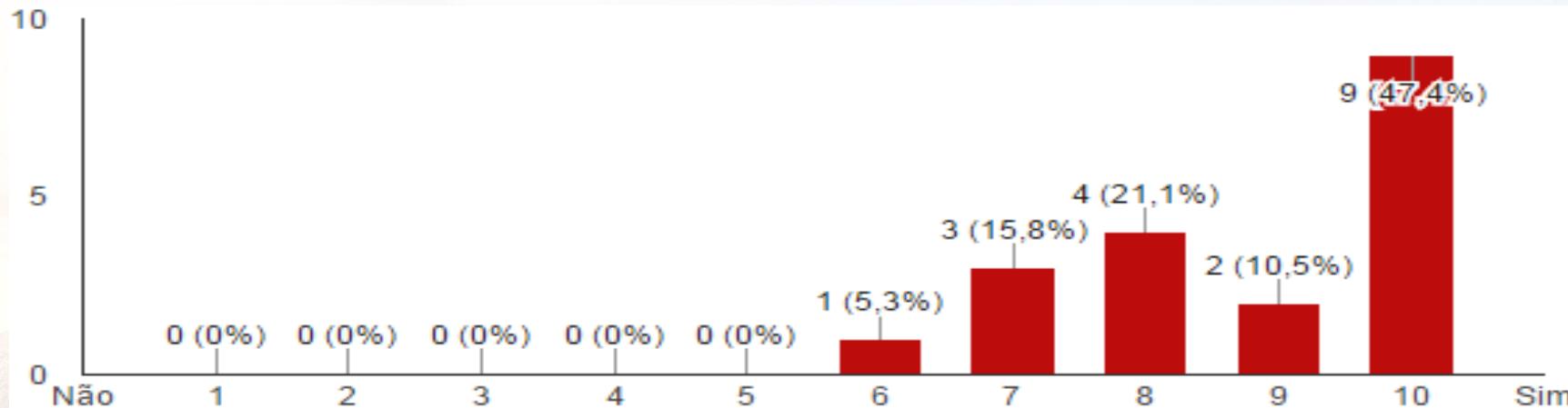
- **Avaliação do software pelos usuários**
  - Os avaliadores foram 8 operadores do CTRS, 7 do CTRM e 4 do CTRG, totalizando 19 participantes



**Respostas referentes à velocidade de acesso a procedimentos no SOS comparado ao método anterior**

- **Avaliação do software pelos usuários**
  - Os avaliadores foram 8 operadores do CTRS, 7 do CTRM e 4 do CTRG, totalizando 19 participantes

- **Avaliação do software pelos usuários**
  - Os avaliadores foram 8 operadores do CTRS, 7 do CTRM e 4 do CTRG, totalizando 19 participantes



**Respostas se a aplicação pode influenciar positivamente ações em tempo real**

## Filipe Salles de Oliveira

---

 (19) 3031-7233

 (19) 99239-3367

 [filipeso@furnas.com.br](mailto:filipeso@furnas.com.br)