

# Manual de Procedimentos da Operação

<b>Instrução de Operação Específica do ONS</b>
<b>Procedimentos Sistêmicos para a Operação da UTE Monte Cristo</b>

<b>Código</b>	<b>Revisão</b>	<b>Item</b>	<b>Vigência</b>
<b>IO-OI.N.UTMC</b>	<b>03</b>	<b>3.7.4.6.</b>	<b>30/09/2022</b>

## **MOTIVO DA REVISÃO**

- Alteração no item 3.1, alterando a quantidade de unidades geradoras em função da transferência das unidades para a UTE Monte Cristo Sucuba.

## **LISTA DE DISTRIBUIÇÃO**

CNOS	COSR-NCO	RORAIMA ENERGIA
------	----------	-----------------

Instruções de Operação	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da UTE Monte Cristo	IO-OI.N.UTMC	03	3.7.4.6.	30/09/2022

## ÍNDICE

<b>1. OBJETIVO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>3</b>
<b>3. CONFIGURAÇÃO DE OPERAÇÃO DA INSTALAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
3.1. Unidades Geradoras.....	3
3.2. Alteração da Configuração do Barramento de 69 kV .....	3
<b>4. CONTROLE DE GERAÇÃO E CARREGAMENTO EM OPERAÇÃO NORMAL .....</b>	<b>4</b>
4.1. Procedimentos Gerais .....	4
<b>5. RECOMPOSIÇÃO APÓS DESLIGAMENTO TOTAL DA INSTALAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
5.1. Procedimentos Gerais .....	4
5.2. Procedimentos para recomposição fluente da instalação .....	5
5.2.1. Preparação da instalação para a recomposição fluente.....	5
5.2.2. Recomposição Fluente da Instalação .....	5
5.3. Procedimentos após desligamento total da Instalação.....	5
5.3.1. Preparação da Instalação após desligamento total da Instalação.....	5
5.3.2. Recomposição após desligamento total da Instalação.....	5
5.4. Procedimentos após deligamento parcial da Instalação.....	5
5.4.1. Preparação da instalação para a recomposição após desligamento.....	5
5.4.2. Recomposição após Desligamento Parcial da Instalação .....	6
<b>6. MANOBRAS DE UNIDADES GERADORAS, DE LINHAS DE TRANSMISSÃO E DE EQUIPAMENTOS.....</b>	<b>6</b>
6.1. Procedimentos Gerais .....	6
6.2. Procedimentos Específicos.....	6
6.2.1. Desligamento de Unidades Geradoras, Equipamentos e Linhas de Transmissão .....	6
6.2.2. Sincronismo de Unidades Geradoras, Energização de Equipamentos e Linhas de Transmissão.....	6

Instruções de Operação	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da UTE Monte Cristo	IO-OI.N.UTMC	03	3.7.4.6.	30/09/2022

## 1. OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos para a operação da UTE Monte Cristo.

## 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 2.1. Os procedimentos contidos nesta Instrução de Operação são aqueles de interesse sistêmico, realizados com autonomia pelo agente operador da Instalação, devendo fazer parte do manual próprio elaborado pelo Agente quando existente, observando-se a complementariedade das ações que devem ser realizadas com coordenação e controle pelos Centros de Operação do ONS.
- 2.2. A comunicação operacional entre o COSR-NCO e Instalação é realizada por intermédio da Roraima Energia, Agente responsável pela operação da instalação, por intermédio do COS-Roraima Energia.
- 2.3. As unidades geradoras, os equipamentos e linhas de transmissão da Instalação fazem parte da Área Roraima (5RR).
- 2.4. Esta Instalação está conectada à Rede de Operação do Sistema Roraima por meio da LT 69 kV Boa Vista / Monte Cristo.
- 2.5. O COSR-NCO controla e supervisiona o despacho de geração da UTE Monte Cristo.
- 2.6. Esta Usina:
  - é despachada centralizadamente;
  - está conectada na Rede de Operação do Sistema Roraima;
  - não participa do Controle Automático da Geração – CAG;
  - é de autorrestabelecimento integral;
  - é fonte para início de recomposição fluente da Área Roraima;
  - participa do processo de recomposição fluente da Área Roraima
  - é responsável pelo controle de frequência da Área Roraima na fase de recomposição fluente.
- 2.7. Os dados operacionais da Instalação estão descritos no Cadastro de informações operacionais da respectiva área elétrica.

## 3. CONFIGURAÇÃO DE OPERAÇÃO DA INSTALAÇÃO

### 3.1. UNIDADES GERADORAS

O bloco I da UTE Monte Cristo possui 31 unidades geradoras, UGG-01 a UGG-21 e UGG-35 a UGG-44, de 3,35 MW cada. Na operação normal as unidades geradoras estão conectadas ao barramento de 69 kV da UTE Monte Cristo por meio dos transformadores elevadores de 69/13,8 kV (MCTF4-01 a MCTF4-03, e MCTF4-06 a MCTF4-07).

### 3.2. ALTERAÇÃO DA CONFIGURAÇÃO DO BARRAMENTO DE 69 KV

A mudança na configuração do barramento de 69 kV, pertencente à Rede de Operação do Sistema Roraima, é executada com autonomia pelo Agente Operador da Instalação, devendo ser informada ao COSR-NCO.

Instruções de Operação	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da UTE Monte Cristo	IO-OI.N.UTMC	03	3.7.4.6.	30/09/2022

#### 4. CONTROLE DE GERAÇÃO E CARREGAMENTO EM OPERAÇÃO NORMAL

##### 4.1. PROCEDIMENTOS GERAIS

4.1.1. A Instalação deve manter os valores de geração de acordo com os valores programados, constantes do Programa Diário de Operação – PDO, enviado à instalação pelo COSR-NCO. Para atendimento dos valores programados constantes do PDO, não é necessária a autorização prévia do COSR-NCO.

Qualquer alteração no valor de geração da usina em relação ao constante no PDO somente pode ser executada após autorização do COSR-NCO.

As reprogramações de geração quando de necessidades sistêmicas serão executadas pela Usina quando solicitadas pelo COSR-NCO.

4.1.2. Após reprogramação de geração solicitada pelo ONS, o Agente somente poderá alterar a geração da Usina com autorização do ONS, inclusive para adoção de valores contidos no PDO.

4.1.3. Toda reprogramação de geração é coordenada pelo COSR-NCO. A informação sobre as reprogramações será repassada à operação da usina por intermédio do COSR-NCO.

4.1.4. Quando não existir ou não estiver disponível a supervisão da usina para o ONS, o Agente Operador da Instalação deve seguir as orientações do Manual de Operação do Sistema Roraima.

4.1.5. A Usina deve registrar e informar imediatamente os seguintes dados ao COSR-NCO:

- Movimentação de Unidades Geradoras (mudança de estado operativo).
- Restrições e ocorrências na usina ou na conexão elétrica que afetem a disponibilidade de geração, com o respectivo valor da restrição, contendo o horário de início e término e a descrição do evento.
- Demais informações sobre a operação de suas instalações, solicitadas pelo ONS.

4.1.6. O controle de tensão por meio da geração ou absorção de potência reativa das unidades geradoras da usina é executado com autonomia pela operação do Agente.

#### 5. RECOMPOSIÇÃO APÓS DESLIGAMENTO TOTAL DA INSTALAÇÃO

##### 5.1. PROCEDIMENTOS GERAIS

5.1.1. Quando de um desligamento total da usina, a operação dessa deve identificar o desligamento e a configuração da Instalação, conforme critérios a seguir:

**Desligamento total da Instalação:** Verificação de ausência de tensão em todos os terminais de suas conexões ou ausência de fluxo de potência ativa nessas conexões.

**Desligamento parcial da instalação:** qualquer outra configuração que não se enquadre como desligamento total.

5.1.2. Quando de um desligamento total, o Agente Operador da Instalação deve fornecer ao COSR-NCO as informações a seguir:

- Horário da ocorrência;
- Configuração da instalação logo após a ocorrência;
- Configuração da instalação após ações realizadas com autonomia pela sua operação.

Instruções de Operação	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da UTE Monte Cristo	IO-OI.N.UTMC	03	3.7.4.6.	30/09/2022

## 5.2. PROCEDIMENTOS PARA RECOMPOSIÇÃO FLUENTE DA INSTALAÇÃO

### 5.2.1. PREPARAÇÃO DA INSTALAÇÃO PARA A RECOMPOSIÇÃO FLUENTE

No caso de um desligamento total, o Agente Operador deve abrir ou manter abertos todos os disjuntores da Instalação.

Cabe ao Agente Roraima Energia informar ao COSR-NCO quando a configuração de preparação da Instalação não estiver atendida para o início da recomposição, independentemente de o equipamento ser próprio ou de outros agentes. Nesse caso, o COSR-NCO fará contato com os agentes envolvidos para identificar o motivo do não-atendimento e, após confirmação do Agente Roraima Energia de que o barramento está com a configuração atendida, o COSR-NCO coordenará os procedimentos para recomposição, caso necessário, em função da configuração desta Instalação

### 5.2.2. RECOMPOSIÇÃO FLUENTE DA INSTALAÇÃO

A Instalação faz parte da recomposição da Área Roraima. Adotar os procedimentos a seguir para a recomposição fluente:

Passo	Executor	Procedimentos	Condição / Controle
1	Roraima Energia	Partir e sincronizar unidade(s) geradora(s) na UTE Monte Cristo.	- Efetuar o controle de frequência da área.
2	Roraima Energia	Energizar a LT 69 kV Monte Cristo / Boa Vista.	- Disjuntor BVDJ4-05 da LT 69 kV Monte Cristo / Boa Vista, no terminal da SE Boa Vista, <b>aberto</b> .

## 5.3. PROCEDIMENTOS APÓS DESLIGAMENTO TOTAL DA INSTALAÇÃO

### 5.3.1. PREPARAÇÃO DA INSTALAÇÃO APÓS DESLIGAMENTO TOTAL DA INSTALAÇÃO

No caso de um desligamento total, o Agente Operador deve configurar a Instalação conforme preparação do item 5.2.1.

### 5.3.2. RECOMPOSIÇÃO APÓS DESLIGAMENTO TOTAL DA INSTALAÇÃO

O Agente Operador da Instalação deve executar os procedimentos do Subitem 5.2.2

## 5.4. PROCEDIMENTOS APÓS DELIGAMENTO PARCIAL DA INSTALAÇÃO

### 5.4.1. PREPARAÇÃO DA INSTALAÇÃO PARA A RECOMPOSIÇÃO APÓS DESLIGAMENTO

5.4.1.1. Caracterizado desligamento parcial da Instalação que seja:

- ausência de tensão em todos os barramentos,
- ausência de fluxo de potência ativa nas linhas de transmissão, e
- existência de tensão de retorno em pelo menos uma das linhas de transmissão da Instalação, o Agente Operador deve preparar a Instalação conforme Subitem 5.2.1, sem necessidade de autorização do ONS.

5.4.1.2. Para demais desligamentos parciais da Instalação, não há necessidade de preparação da Instalação.

Instruções de Operação	Código	Revisão	Item	Vigência
Procedimentos Sistêmicos para a Operação da UTE Monte Cristo	IO-OI.N.UTMC	03	3.7.4.6.	30/09/2022

#### 5.4.2. RECOMPOSIÇÃO APÓS DESLIGAMENTO PARCIAL DA INSTALAÇÃO

- 5.4.2.1. Caracterizado desligamento parcial da Instalação, conforme Subitem 5.4.1.1., o Agente Operador deve recompor a Instalação conforme Subitem 5.2.2, sem necessidade de autorização do ONS.
- 5.4.2.2. Caracterizado desligamento parcial da Instalação, conforme Subitem 5.4.1.2., o Agente Operador deve recompor a Instalação conforme Subitem 6.2.2, sem necessidade de autorização do ONS.

### 6. MANOBRAS DE UNIDADES GERADORAS, DE LINHAS DE TRANSMISSÃO E DE EQUIPAMENTOS

#### 6.1. PROCEDIMENTOS GERAIS

- 6.1.1. Os procedimentos para desligamento programado ou de urgência de unidades geradoras e a desenergização programada ou de urgência de linhas de transmissão ou de equipamentos só podem ser efetuados com controle do COSR-NCO.
- 6.1.2. Os procedimentos para sincronismo de unidades geradoras, após um desligamento programado, após um desligamento de urgência ou após um desligamento de emergência, só podem ser efetuados com controle do COSR-NCO.
- 6.1.3. Os procedimentos para sincronismo de unidades geradoras, após desligamento automático sem atuação de proteção que impeça o retorno do equipamento, só podem ser executados com autonomia pelo agente operador da Instalação quando explicitado e atendidas as condições do subitem 6.2.2 desta Instrução de Operação.
- 6.1.4. Os procedimentos de segurança a serem adotados quando da ocorrência de desligamentos automáticos de unidades geradoras que estejam sendo submetidos à intervenção são de responsabilidade do Agente.
- 6.1.5. A partida de unidades geradoras deve seguir critérios próprios do Agente. O sincronismo à Rede de Operação do Sistema Roraima só pode ser executado com autonomia pela operação da Usina quando estiver explicitado e estiverem atendidas as condições do Subitem 6.2.2. A tomada de carga deve ser realizada com controle do COSR-NCO.

#### 6.2. PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS

##### 6.2.1. DESLIGAMENTO DE UNIDADES GERADORAS, EQUIPAMENTOS E LINHAS DE TRANSMISSÃO

A desenergização de equipamentos pertencentes à Rede de Operação do Sistema Roraima é sempre controlada pelo COSR-NCO.

##### 6.2.2. SINCRONISMO DE UNIDADES GERADORAS, ENERGIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E LINHAS DE TRANSMISSÃO

6.2.2.1. Os procedimentos listados a seguir devem ser adotados pelo Agente Operador da Instalação, após desligamento automático simples de unidades geradoras, de equipamentos ou de linhas de transmissão.

O Agente Operador da Instalação deve identificar o desligamento automático simples, observando na Instalação todas as demais unidades geradoras, linhas de transmissão e equipamentos em operação.

Para desligamentos parciais, proceder conforme Subitem 5.4:

Instruções de Operação	Código	Revisão	Item	Vigência
<b>Procedimentos Sistêmicos para a Operação da UTE Monte Cristo</b>	<b>IO-OI.N.UTMC</b>	<b>03</b>	<b>3.7.4.6.</b>	<b>30/09/2022</b>

Equipamento / Linha de Transmissão	Procedimentos	Condições ou limites associados
Transformador elevador 69/13,8 kV de 26,6 MVA	Energizar o transformador.	Conforme procedimentos internos do Agente.
Unidade Geradora.	Partir a unidade geradora e efetuar o sincronismo.	Conforme procedimentos internos do Agente.
	Elevar a geração da unidade geradora. após autorização e controle do COSR-NCO.	
LT 69 kV Monte Cristo / Boa Vista.	A energização dessa LT, após desligamento automático ou manual, é controlada pelo COSR-NCO, conforme IO-PM.N.5RR.	