Manual de Procedimentos da Operação

Módulo 5 - Submódulo 5.12

|  |
| --- |
| Instrução de Operação Específica do ONS |
| Procedimentos Sistêmicos para a Operação das UTE EPP II, EDLUX X e Rio de Janeiro I |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Código | Revisão | Item | Vigência |
| IO-OI.CO.PCSC | 00 | 3.7.6.2. | (\*) |

(\*) Vigência condicionada à Entrada em operação das usinas do Procedimento Competitivo Simplificado (PCS) do Mato Grosso

MOTIVO DA REVISÃO

* Emissão inicial.

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CNOS | COSR-NCO | UTE CUIABÁ |

ÍNDICE

[1. OBJETIVO 3](#_Toc256000000)

[2. CONSIDERAÇÕES GERAIS 3](#_Toc256000001)

[3. CONFIGURAÇÃO NORMAL DE OPERAÇÃO DA INSTALAÇÃO 4](#_Toc256000002)

[3.1. Unidades Geradoras 4](#_Toc256000003)

[4. CONTROLE DE TENSÃO E GERAÇÃO EM OPERAÇÃO NORMAL 4](#_Toc256000004)

[4.1. Procedimentos Gerais 4](#_Toc256000005)

[4.2. Procedimentos Específicos 5](#_Toc256000006)

[5. RECOMPOSIÇÃO APÓS DESLIGAMENTO TOTAL DA INSTALAÇÃO 5](#_Toc256000007)

[5.1. Procedimentos Gerais 5](#_Toc256000008)

[5.2. Procedimentos para recomposição fluente 5](#_Toc256000009)

[5.3. Procedimentos após desligamento total da Instalação 5](#_Toc256000010)

[5.3.1. Preparação da Instalação após desligamento total 5](#_Toc256000011)

[5.3.2. Recomposição após desligamento total da Instalação 6](#_Toc256000012)

[5.4. Procedimentos após desligamento parcial da instalação 6](#_Toc256000013)

[5.4.1. Preparação da Instalação após desligamento parcial 6](#_Toc256000014)

[5.4.2. Recomposição da Instalação após desligamento parcial 6](#_Toc256000015)

[6. MANOBRAS DE UNIDADES GERADORAS 6](#_Toc256000016)

[6.1. Procedimentos Gerais 6](#_Toc256000017)

[6.2. Procedimentos Específicos 6](#_Toc256000018)

[6.2.1. Desligamento de Unidades Geradoras 6](#_Toc256000019)

[6.2.2. Sincronismo de Unidades Geradoras 7](#_Toc256000020)

[7. NOTAS IMPORTANTES 7](#_Toc256000021)

# OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos para a operação das Usinas do Procedimento Competitivo Simplificado (PCS) do Mato Grosso (EDLUX X, EPP II, EPP IV e Rio de Janeiro I), definidos pelo ONS, como responsável pela coordenação, supervisão e controle da Rede de Operação, conforme estabelecido nos Procedimentos de Rede.

# CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os procedimentos contidos nesta Instrução de Operação são somente aqueles de interesse sistêmico, realizados com autonomia pelo Agente Operador da Instalação, devendo fazer parte do manual de operação próprio elaborado pelo Agente quando existente, observando-se a complementaridade das ações que devem ser realizadas com coordenação e controle pelos Centros de Operação do ONS.

A comunicação operacional entre o COSR-NCO e a Instalação, no que se refere aos equipamentos de manobra na Instalação, é realizada conforme segue.

| **Unidade Geradora** | **Agente de Operação** | **Agente Operador** | **Centro de Operação do Agente Operador** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| UGs da UTE EPP II | SPE EPP II Centrais Elétricas Ltda | Âmbar Energia | UTE Cuiabá |
| UGs da UTE EPP IV |
| UGs da UTE EDLUX X |
| UGs da UTE Rio de Janeiro I | SPE EPP 2 Itaguaí Energia Ltda |

As unidades geradoras e os equipamentos desta Instalação fazem parte da área 500/230 kV do Mato Grosso.

O COSR-NCO controla e supervisiona o despacho de geração destas Usinas.

Estas Usinas:

são despachadas centralizadamente;

estão conectadas na Rede de Distribuição;

não participam do Controle Automático de Geração – CAG;

não são de autorrestabelecimento integral;

não são fonte para início do processo de recomposição de áreas de recomposição fluente.

Os dados operacionais destas Usinas estão descritos no Cadastro de informações operacionais da respectiva área elétrica.

# CONFIGURAÇÃO NORMAL DE OPERAÇÃO DA INSTALAÇÃO

## Unidades Geradoras

As Usinas possuem uma capacidade instalada total de 354,58 MW.

Em operação normal as 4 Unidades Geradoras (3 x 31 MW e 1 x 26,49 MW – gás natural) operando em ciclo simples da UTE EPP II estão conectadas à barra ERBR5-02 de 138 kV da UTE Cuiabá por meio de dois transformadores elevadores 13,8/138 kV e do disjuntor DJ-PASS na UTE Cuiabá.

Em operação normal os 9 moto-geradores (9 x 1,1 MW– gás natural) e 2 Unidades Geradoras (2 x 26,49 MW– gás natural) operando em ciclo simples da UTE EPP IV estão conectadas à barra ERBR5-02 de 138 kV da UTE Cuiabá por meio de seis transformadores elevadores 0,48/13,8 kV e um transformador elevador 13,8/138 kV e do disjuntor DJ-PASS na UTE Cuiabá.

Em operação normal o Grupo Gerador Equivalente (1 x 51 MW– gás natural) da UTE EDLUX X está conectado à barra ERBR5-02 de 138 kV da UTE Cuiabá por meio de dois transformadores elevadores 13,8/138 kV e do disjuntor DJ-PASS na UTE Cuiabá.

Em operação normal as 4 Unidades Geradoras (2 x 31 MW e 2 x 26,49 MW – gás natural) da UTE Rio de Janeiro I estão conectadas à barra ERBR5-02 de 138 kV da UTE Cuiabá por meio de dois transformadores elevadores 13,8/138 kV e do disjuntor DJ-PASS na UTE Cuiabá.

# CONTROLE DE TENSÃO E GERAÇÃO EM OPERAÇÃO NORMAL

## Procedimentos Gerais

As Usinas devem manter os valores de geração de acordo com os valores programados, constantes do Programa Diário de Operação – PDO. Para atendimento dos valores programados do PDO, não é necessária a autorização prévia do COSR-NCO.

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

As reprogramações de geração quando de necessidades sistêmicas serão executadas pelas Usinas quando solicitadas pelo COSR-NCO.

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

Os desvios de geração das Usinas em relação aos valores previstos no PDO ou em relação às reprogramações, devem ser controlados observando os valores máximos permitidos explicitados na Instrução de Operação IO-CG.BR.01 - Controle da Geração em Condição Normal.

Quando não existir ou não estiver disponível a supervisão da usina para o ONS, a operação das Usinas deve seguir as orientações para envio de dados conforme Rotina Operacional RO-AO.BR.08 - Apuração de Dados de Despacho de Geração e de Intercâmbios.

As Usinas devem registrar e informar imediatamente os seguintes dados ao COSR-NCO:

movimentação de Unidades Geradoras (mudança de estado operativo / disponibilidade),

restrições e ocorrências nas Usinas 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.

O controle de tensão por meio da geração ou absorção de potência reativa pelas unidades geradoras das usinas é executado com autonomia pela operação do Agente e deve ser realizado entre o Agente de Geração e o Agente de Distribuição.

## Procedimentos Específicos

Não se aplica.

# RECOMPOSIÇÃO APÓS DESLIGAMENTO TOTAL DA INSTALAÇÃO

## Procedimentos Gerais

Quando de um desligamento total das usinas, a operação dessas deve identificar o desligamento e a configuração da instalação, conforme critério a seguir:

**Desligamento total da Instalação**: caracterizado por meio da 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.

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

horário da ocorrência;

configuração da usina após a ocorrência;

configuração da instalação após ações realizadas com autonomia pela sua operação.

Caracterizado desligamento total da Instalação, a operação dessa deve adotar os procedimentos de recomposição constantes no Subitem 5.2, sem necessidade de autorização prévia por parte do ONS. Caso o ONS intervenha no processo de recomposição, identificando a não aplicabilidade da recomposição fluente ou interrompendo a autonomia dos Agentes Operadores da Instalação na recomposição, deve ser utilizado o Subitem 5.3.

Caracterizado desligamento parcial da Instalação, deve ser utilizado o Subitem 5.4.

## Procedimentos para recomposição fluente

A Instalação não está incluída na fase de recomposição fluente e o Agente Operador da Instalação não possui autonomia para restabelecimento, devendo ser utilizados os procedimentos do Subitem 5.3.

## Procedimentos após desligamento total da Instalação

### Preparação da Instalação após desligamento total

No caso de desligamento total, o Agente Operador da Instalação deve configurar os disjuntores dos seguintes equipamentos e linhas de transmissão, conforme condição apresentada a seguir:

Abrir ou manter abertos todos os disjuntores das Usinas.

Cabe à Âmbar 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 da Âmbar Energia de que os barramentos estão com a configuração atendida, o COSR-NCO coordenará os procedimentos para recomposição, caso necessário, em função da configuração desta Instalação.

### Recomposição após desligamento total da Instalação

O sincronismo das unidades geradoras, bem como a elevação de geração nessas unidades, é realizado conforme as condições definidas no subitem 6.2.2.

## Procedimentos após desligamento parcial da instalação

### Preparação da Instalação após desligamento parcial

A configuração não deve ser alterada pelo Agente Operador da Instalação até o início da recomposição da Instalação.

### Recomposição da Instalação após desligamento parcial

O sincronismo das unidades geradoras, bem como a elevação de geração nessas unidades, é realizado conforme as condições definidas no subitem 6.2.2.

# MANOBRAS DE UNIDADES GERADORAS

## Procedimentos Gerais

Os procedimentos para desligamento programado ou de urgência de unidades geradoras só podem ser efetuados com controle do COSR-NCO.

Os procedimentos para sincronismo das unidades geradoras, após um desligamento programado, ou de urgência ou de emergência, só podem ser iniciados com controle do COSR-NCO.

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 estiverem explicitados e estiverem atendidas as condições do subitem 6.2.2 desta Instrução de Operação.

Quando as condições ou limites associados não estiverem atendidos ou quando não existir autonomia, a energização deve ser executada com controle do COSR-NCO.

Os procedimentos de segurança a serem adotados na Instalação, durante execução de intervenções, são de responsabilidade do Agente.

A partida de unidades geradoras deve seguir critérios próprios do Agente. O sincronismo à Rede de Distribuição deve ser realizado após tratativas entre a Usina e o Agente de Distribuição. A tomada de carga deve ser realizada com controle do COSR-NCO.

## Procedimentos Específicos

### Desligamento de Unidades Geradoras

O desligamento de unidades geradoras é sempre controlado pelo COSR-NCO.

### Sincronismo de Unidades Geradoras

Quando da atuação de esquema especial de proteção, as ações de restabelecimento dos equipamentos e linhas de transmissão, desligados pela atuação do esquema, devem ser adotadas após autorização do COSR-NCO.

Os procedimentos listados a seguir devem ser adotados pelo Agente Operador da Instalação, após desligamento automático **simples** de unidades geradoras.

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

Para desligamentos parciais, proceder conforme Subitem 5.4.

| **Unidade Geradora** | **Procedimentos** | **Condições ou limites associados** |
| --- | --- | --- |
| Unidades Geradoras das UTE EPP II, EPP IV, EDLUX X e Rio de Janeiro I | Partir e sincronizar a unidade geradora. | Conforme procedimentos internos do Agente. |
| Elevar a geração da usina. | Após autorização do COSR-NCO. |

# NOTAS IMPORTANTES

Quando de operação das Usinas desta Instrução de Operação, a depender do despacho dessas em conjunto com a UTE Cuiabá, há a possibilidade de sobrecarga inadmissível nas LT 138 kV UTE Cuiabá / Várzea Grande 2 e LT 138 kV UTE Cuiabá / Coxipó, esgotando a capacidade da LT 138 kV UTE Cuiabá / CPA até a substituição dos TCs em ambos os terminais das LT 138 kV UTE Cuiabá / CPA e LT 138 kV UTE Cuiabá / Várzea Grande 2.