

**INTERVENÇÃO EM CIRCUITOS DE MÉDIA E  
BAIXA TENSÃO – IDDC**



Treinamento Recomendado: ☒ - formal ☐ - leitura (sem necessidade de manter em registro)

**Controle de revisão**

| Revisão | Data       | Item | Descrição das alterações  |
|---------|------------|------|---|
| ---     | 02/08/2010 |      | Emissão inicial – Atendendo a Padronização de Instruções para operação centralizada da Malha de Distribuição Cemig em função do Projeto de Eficiência Operacional – Fusão dos COD's.<br><br>Esta IO substitui e cancela as IO's: Io–Om–Op-018, Io–Om–Op-006, Io–Om–Op-042, Io–Om–Op-052; Io–Om–Op-061, Io–Cod/Nt-28, Io–Od/Co–Cod-042, Flu-DI/MI-408, Io–Cod/Mq–Mt 1182g, Io–Om–Op-012. |
| a       | 02/06/2014 | 01   | Revisão geral do conteúdo técnico   |
| b       | 16/03/2017 | 02   | Revisão geral do conteúdo técnico   |
| c       | 24/01/2024 | 03   | Revisão geral do conteúdo técnico   |

Distribuição de cópias: [Original na Gerência do Centro Integrado de Operação da Distribuição](#)

“Este documento, uma vez impresso, será considerado cópia não controlada”.

**Elaborado por:**

**Coordenado por:**

GT com Representantes da: ED/OP,  
SD/SD, DCD/ST, GP/DC, EM/EM

ED/OP

Amarildo Eustáquio Bueno – ED/OP; Bruno Henrique da Silva – ED/OP; Fábio de Oliveira Lana – SD/SD; Francis Albert Fonseca Nascimento – DCD/ST; Gilberto Cugola Ventura – ED/OP; Ilzamar Senna Soares – ED/OP; Lucas Testoni Costa Balsante – EM/EM; Luiz Cláudio Souza Abreu – GP/DC; Marlon Alves Moreira – GP/PD; Micharlis Ribeiro – SD/MQ; Nilson Heitor de Souza – EM/EM; Odimar José Bezerra de Lima – ED/OP; Sylvio Neves Gonçalves Junior – EM/MP; Thales de Andrade F Lima – SD/SU; Tiago Andrade Bortoloti – SD/SU; Varlei Guimarães da Silva – ED/OP.

**Recomendado por:** Rodrigo Damasceno Souza ED/OP

**Aprovado por:**

**Data:**

Alisson Guedes Chagas – ED  
Ernando Antunes Braga – SD  
Ciceli Martins Luiz – EM

DocuSigned by:  
**ALISSON GUEDES CHAGAS**  
4BBDDA1AAA6D4C1...  
DocuSigned by:  
**Ernando Antunes Braga**  
DBEDB84C7EAD461...  
DocuSigned by:  
**Ciceli Martins Luiz**  
839F9096B49C40D...

---

## SUMÁRIO

|              |  |           |
|--------------|--|-----------|
| <b>1</b>     | <b>OBJETIVO .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2</b>     | <b>CONTEÚDO.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>3</b>     | <b>APLICAÇÃO .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>4</b>     | <b>ABREVIATURAS E TERMINOLOGIAS .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>4.1</b>   | <b>Abreviaturas .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>4.2</b>   | <b>Terminologia.....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>5</b>     | <b>RESPONSABILIDADES.....</b>  | <b>16</b> |
| <b>5.1</b>   | <b>Centro de Operação da Distribuição – COD .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>5.2</b>   | <b>Centro de Serviço .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>5.3</b>   | <b>Serviço de Distribuição .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>5.4</b>   | <b>Solicitante da Intervenção.....</b>   | <b>18</b> |
| <b>5.5</b>   | <b>Aprovador de Solicitações de Intervenções Programadas .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>5.6</b>   | <b>Supervisor de Serviço .....</b>   | <b>19</b> |
| <b>5.7</b>   | <b>Líder de Equipe .....</b>   | <b>19</b> |
| <b>5.8</b>   | <b>Pessoa Autorizada .....</b>   | <b>20</b> |
| <b>6</b>     | <b>CADASTRAMENTO DE PESSOAL .....</b>  | <b>21</b> |
| <b>7</b>     | <b>AUTORIZAÇÃO DE PESSOAL.....</b>   | <b>21</b> |
| <b>8</b>     | <b>AÇÕES .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>8.1</b>   | <b>Condições para Realização das Intervenções.....</b>   | <b>21</b> |
| <b>8.2</b>   | <b>Intervenções Programadas .....</b>  | <b>23</b> |
| <b>8.2.1</b> | <b>Planejamento das Intervenções Programadas .....</b>   | <b>23</b> |
| <b>8.2.2</b> | <b>Realização das Intervenções Programadas .....</b>   | <b>26</b> |
| <b>8.3</b>   | <b>Intervenções Simultâneas .....</b>  | <b>27</b> |
| <b>8.4</b>   | <b>CrITÉrios de Liberação para Intervenção em Circuitos de Média Tensão e<br/>Baixa Tensão em CarÁter de Urgência e de Emergência.....</b> | <b>27</b> |

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>8.5 Procedimentos Específicos para Liberação de Intervenções em Circuitos de Média Tensão Energizados .....</b> | <b>28</b> |
| <b>8.6 Intervenção em Circuitos com Postos de Transformação .....</b>  | <b>30</b> |
| <b>8.7 Intervenção em Circuitos com Rede Subterrânea .....</b>   | <b>31</b> |
| <b>8.8 Intervenção em Circuitos com Acessantes .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>9 ENERGIZAÇÃO DE CIRCUITOS APÓS INTERRUPÇÃO ACIDENTAL .....</b>   | <b>33</b> |
| <b>9.1 Rede de Distribuição Urbana – RDU.....</b>  | <b>33</b> |
| <b>9.2 Rede de Distribuição Rural – RDR.....</b>   | <b>33</b> |
| <b>9.3 Rede de Distribuição Mista – (RDU/RDR).....</b>   | <b>34</b> |
| <b>9.4 Redes de Distribuição Isoladas – RDI .....</b>  | <b>35</b> |
| <b>9.5 Rede de Distribuição Mista – (RDA/RDS e RDI).....</b>   | <b>35</b> |
| <b>9.6 Critérios para Restabelecimento de Circuitos Através de Nota de Serviço Via Sistema Corporativo .....</b>   | <b>35</b> |
| <b>9.6.1 Circuitos de Religadores e Seccionalizadores .....</b>  | <b>35</b> |
| <b>9.6.2 Circuitos de Chave Fusível e Chave Fusível Repetidora .....</b>   | <b>36</b> |
| <b>9.6.3 Transformadores .....</b>   | <b>36</b> |
| <b>10 EXECUÇÃO DE MANOBRAS .....</b>   | <b>37</b> |
| <b>11 SITUAÇÕES ESPECIAIS .....</b>  | <b>38</b> |
| <b>12 UTILIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA .....</b>   | <b>39</b> |
| <b>12.1 Critérios Gerais.....</b>  | <b>39</b> |
| <b>12.2 Sinalização no Sistema de Supervisão e Controle .....</b>  | <b>40</b> |
| <b>12.2.1 Sinalização Vermelha .....</b>   | <b>40</b> |
| <b>12.2.2 Sinalização Verde.....</b>   | <b>40</b> |
| <b>12.2.3 Sinalização Branca .....</b>   | <b>41</b> |
| <b>12.2.4 Sinalização Azul .....</b>   | <b>41</b> |
| <b>12.3 Sinalização nos Equipamentos Instalados nos Circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão.....</b>              | <b>42</b> |

**INTERVENÇÃO EM CIRCUITOS DE MÉDIA E  
BAIXA TENSÃO – IDDC**



---

|               |   |           |
|---------------|---|-----------|
| <b>12.3.1</b> | <b>Placa “Não opere esta chave” .....</b> | <b>42</b> |
| <b>13</b>     | <b>DISPOSIÇÕES FINAIS.....</b>            | <b>42</b> |
| <b>14</b>     | <b>REFERÊNCIAS .....</b>                  | <b>43</b> |
| <b>15</b>     | <b>ELABORADORES.....</b>                  | <b>43</b> |

## **1 OBJETIVO**

Definir as diretrizes, critérios, procedimentos e responsabilidades para intervenções em circuitos de Média e Baixa Tensão do Sistema de Distribuição da Cemig, garantindo a segurança da força de trabalho (próprio, contratada e terceiro legalmente habilitado), terceiros, população, segurança do sistema elétrico, preservação do meio ambiente, da qualidade e continuidade do fornecimento de energia aos clientes.

## **2 CONTEÚDO**

- a) Responsabilidades de cada um dos participantes;
- b) Diretrizes e critérios a serem cumpridos;
- c) Procedimentos para a execução de manobras em circuitos e equipamentos, e de sinalizações de advertência;
- d) Procedimentos para restabelecimentos de circuitos após interrupção acidental.

## **3 APLICAÇÃO**

- a) Realização de intervenções de qualquer natureza em circuitos e equipamentos de Média e Baixa Tensão do Sistema de Distribuição da Cemig;
- b) Realização de manobras para:
  1. Intervenção de natureza programada, de urgência ou de emergência;
  2. Restabelecimento de circuito após interrupção acidental;
  3. Comissionamento de novos circuitos e equipamentos.
- c) Liberação de circuitos em atendimento a solicitações de acessantes.

## **4 ABREVIATURAS E TERMINOLOGIAS**

Para os propósitos desta instrução são aplicáveis as definições e abreviaturas contidas no GSG-01 – Glossário do Sistema de Gestão, e as relacionadas abaixo:

### **4.1 Abreviaturas**

- **AO** – Acordo Operativo
- **ASTA** – Abrir, Sinalizar, Testar e Aterrar
- **AT** – Alta Tensão
- **BT** – Baixa Tensão

- **COD** – Centro de Operação da Distribuição
- **CS** – Centro de Serviços
- **DRA** – Dispositivo de Religamento Automático
- **DST** – Dispositivo de Sensor Terra
- **MT** – Média Tensão
- **NR** – Norma Regulamentadora
- **NS** – Nota de Serviço
- **PLE** – Pedido de Liberação de Equipamento
- **PT** – Permissão para Trabalho
- **RDA** – Rede de Distribuição Aérea
- **TDI** – Rede de Distribuição Isolada
- **RDR** – Rede de Distribuição Rural
- **RDS** – Rede de Distribuição Subterrânea
- **RDU** – Rede de Distribuição Urbana
- **SD** – Serviço de Distribuição
- **SEP** – Sistema Elétrico de Potência

## **4.2 Terminologia**

### **4.2.1 Acessante**

Central geradora, importador, exportador ou distribuidora que conecta suas instalações próprias a instalações de propriedade de distribuidora.

### **4.2.2 Aprovador de Solicitações de Intervenções Programadas**

Pessoa responsável por efetuar análise das solicitações de intervenções programadas;

### **4.2.3 Aterramento Temporário**

É o termo que se refere às conexões intencionais à terra, durante as intervenções, por meio de conjuntos de cabos e/ou equipamentos apropriados para esse fim.

#### **4.2.4 Aviso de Interrupção**

Comunicação prévia regida por critérios de prazos e modo de comunicação estabelecidos pelo órgão regulador, feita aos clientes (consumidores) e acessantes interrompidos em função de interrupção programada.

#### **4.2.5 Centro de Operação da Distribuição – COD**

Conjunto centralizado de pessoal, informações, equipamentos e processamento de dados, destinado a exercer a operação, coordenação, controle e a supervisão do sistema elétrico de distribuição da Cemig.

#### **4.2.6 Centro de Serviço**

Conjunto centralizado de pessoal, informações, equipamentos e processamento de dados, destinado a exercer o planejamento, coordenação e controle das equipes nas atividades autorizadas pelo COD.

#### **4.2.7 Circuitos de Média Tensão**

Entende-se por circuitos de Média Tensão, no Sistema de Distribuição da Cemig, como sendo aquelas redes com tensão nominal de operação acima de 1kV e até 34,5kV.

#### **4.2.8 Circuitos de Baixa Tensão**

Entende-se por circuitos de Baixa Tensão, no Sistema de Distribuição da Cemig, como sendo aquelas redes com tensão nominal de operação igual ou inferior a 1kV.

#### **4.2.9 Circuito Radial**

Entende-se por circuito radial como sendo aquele que não há possibilidade de interligação através do Sistema Elétrico da Cemig ou de acessantes.

#### **4.2.10 Comunicação Operativa**

Forma de comunicação eficaz entre as partes envolvidas, utilizando os recursos disponíveis para garantir uma operação segura.

#### **4.2.11 Condição requerida**

É a condição física em que devem permanecer os equipamentos, trechos e/ou proteções dos circuitos elétricos de Média Tensão e Baixa Tensão que irão delimitar os pontos a serem trabalhados, permitindo a realização dos serviços de forma segura. Devem ser consideradas todas as situações do entorno que possam interferir ou alterar as condições iniciais solicitadas.

#### **4.2.12 Defeito**

Toda alteração física, química ou imperfeição do estado de um equipamento ou instalação, podendo ou não causar o término da capacidade de desempenhar a função requerida, podendo operar com restrições.

#### **4.2.13 Derivação**

Circuito de Média Tensão protegido por equipamento derivado do tronco do alimentador.

#### **4.2.14 Desenergizado**

Termo empregado para caracterizar o SEP mediante a execução do ASTA.

#### **4.2.15 Desligado**

Termo empregado por caracterizar o SEP com ausência de tensão mediante abertura da (s) fonte (s), não garantindo a condição da falta de energia durante todo o processo de intervenção. Assim, importante destacar que o 'desligamento de um circuito elétrico' é uma das etapas de desenergização.

#### **4.2.16 Disjuntor de Acoplamento**

Equipamento interruptor que interliga o sistema do ACESSANTE com o da CEMIG. Pode ser denominado de disjuntor de interligação ou disjuntor de paralelismo.

#### **4.2.17 Dispositivo**

Mecanismos auxiliares destinados ao controle dos equipamentos do sistema. São considerados como exemplos de dispositivos o DRA e DST.



#### **4.2.18 Dispositivo de Bloqueio Físico**

Sistema de travamento, preferencialmente feito no ponto de operação de equipamentos de manobra, visando proteger pessoas e equipamentos contra fontes de energia elétrica manobradas acidentalmente.

#### **4.2.19 Dispositivo de Proteção para Linha Viva**

Dispositivo destinado a inibir o DRA e reduzir o tempo de atuação da proteção. Em equipamentos microprocessados este dispositivo normalmente é identificado pelas expressões HOT LINE, HOT LINE TAG, LINHA VIVA, HLT e ETIQUETA DE TRABALHO, dentre outras.

#### **4.2.20 Em Serviço**

Expressão utilizada para caracterizar um equipamento que está em operação, executando total ou parcialmente as funções para as quais foi projetado.

#### **4.2.21 Emergência**

Situação operativa crítica caracterizada por defeito ou falha em circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão, gerando risco de acidente a pessoas, danos em equipamentos e/ou instalações ou risco iminente de desligamento intempestivo. Requer providências operativas imediatas.

#### **4.2.22 Equipamento**

Denominação geral dada aos ativos de rede responsáveis direta ou indiretamente pela proteção, operação ou regulação, instalados nos circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão, já conectados ao Sistema de Distribuição da Cemig, mesmo estando temporariamente fora de serviço.

#### **4.2.23 Estação**

Designação genérica de usinas, subestações, centros de operação e locais onde são instalados equipamentos do sistema ou equipamentos do sistema de telecomunicação.

#### **4.2.24 Falha**

Término da capacidade de um equipamento ou instalação para desempenhar a função requerida, tornando-o indisponível.

#### **4.2.25 Fora de Serviço**

Um equipamento está fora de serviço quando sua função principal é interrompida mediante a operação de chaves ou dispositivos, não estando necessariamente isolado.

#### **4.2.26 Interrupção Acidental**

Interrupção de fornecimento de energia causada por fenômenos naturais, falhas em equipamentos, vandalismo, abalroamentos, falha humana ou quaisquer outros fatores fora do controle de um Centro de Operação.

#### **4.2.27 Intervenção**

Qualquer interação com o sistema elétrico que:

- a) Colocar em operação novas instalações e equipamentos;
- b) Executar atividade (s) em instalações e/ou equipamentos que tenha (m) como condição requerida a rede energizada, desligada ou desenergizada;
- c) Executar ensaios e testes no próprio sistema e em equipamentos;
- d) Executar comandos à distância em equipamento entregue para a operação, por meio de canais de comunicação.

Para fins de interpretação desta instrução, entende-se como intervenção a interação de forma intencional no SEP, esteja ele energizado ou não.

Não são consideradas intervenções:

- a) Atividades em qualquer equipamento e instalação localizados após o ponto de conexão;
- b) Atividades no sistema de iluminação pública;
- c) Atividades de limpeza de faixa/poda que não necessitem da rede desligada, desenergizada ou ação de bloqueio do religamento automático no dispositivo de proteção à montante;

- d) Atividades em caixa de comando dos equipamentos telecontrolados de rede para instalação, substituição ou manutenção nas mídias de comunicação e substituição de baterias.

#### **4.2.28 Intervenção Emergencial**

É aquela caracterizada pela necessidade de correção de situação decorrente de falha ou defeito em circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão, gerador de risco de acidente a pessoas, danos em equipamentos e/ou instalações ou risco iminente de desligamento intempestivo do equipamento. Deve ser executada com prazo máximo de 24 horas a partir da identificação.

#### **4.2.29 Intervenção Programada**

Intervenção para execução de serviços planejados cuja solicitação seja feita com antecedência mínima, em relação ao horário da execução, atendendo os prazos regulatórios.

#### **4.2.30 Intervenções Simultâneas**

São aquelas intervenções onde há atuação por equipes diferentes no mesmo ou em mais de um ponto indicado, ao mesmo tempo e no trecho delimitado que atende a condição requerida.

#### **4.2.31 Intervenção de Urgência**

É aquela caracterizada por falha ou defeito em circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão, situação geradora de risco à segurança ou desligamento intempestivo, demandando necessidade de atuação de forma não programada. Requer ação com a maior brevidade possível.

#### **4.2.32 Isolado**

Termo empregado para caracterizar um equipamento indisponível de forma temporária ou permanente para operação do sistema elétrico.

#### **4.2.33 Jusante**

Termo empregado para identificar um ponto elétrico posterior a uma referência, considerando o sentido elétrico fonte/carga no SEP.

#### **4.2.34 Líder de equipe**

Pessoa responsável por garantir em campo a realização segura das atividades e cumprimento dos métodos de trabalhos da equipe.

#### **4.2.35 Manobra**

Método operacional que efetua mudança na configuração ou estado de um circuito elétrico, feita manualmente ou automaticamente, por meio de operação de equipamentos, dispositivos, circuitos ou parte destes em situações de emergência, urgência ou programada.

#### **4.2.36 Manobra Programada Complexa**

Manobra que envolva a ação em mais de um equipamento e/ou dispositivo de manobra/proteção.

#### **4.2.37 Manobra Programada Simplificada**

Manobra que envolva o desligamento de transformador ou de circuito radial de Média Tensão, com operação de apenas um equipamento de manobra/proteção, conforme parametrização estabelecida pelo COD.

#### **4.2.38 Montante**

Termo empregado para identificar um ponto elétrico anterior a uma referência, considerando o sentido elétrico fonte/carga no SEP.

#### **4.2.39 Obra Part**

Modalidade de serviço executado por Terceiro Legalmente Habilitado.

#### **4.2.40 Pedido de Liberação de Equipamento – PLE**

Documento destinado a solicitar ao COD a liberação de equipamento instalado nos terminais de estações para execução de intervenções.

CrITÉrios e tratativas sobre o uso desse documento podem ser verificados na Norma de Liberação de Equipamentos do Sistema Eléctrico da Cemig – Norma 01000 DGT.

#### **4.2.41 Pessoa Autorizada**

Pessoa devidamente qualificada ou capacitada conforme NR 10, cadastrada no sistema corporativo e apta a interagir e atuar em circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão, conforme abrangência de autorização estabelecida pelo seu responsável técnico.

Para executar intervenções em SE deve atender os critérios estabelecidos na Norma de Liberação de Equipamentos do Sistema Eléctrico da Cemig – Norma 01000 DGT.

#### **4.2.42 Permissão para Trabalho – PT**

Documento usado nas estações, destinado ao controle de entrega e recebimento de equipamentos e à manutenção das condições requeridas durante as intervenções.

CrITÉrios e tratativas sobre o uso desse documento devem ser verificados na Norma de Liberação de Equipamentos do Sistema Eléctrico da Cemig – Norma 01000 DGT.

#### **4.2.43 Pique**

Termo empregado para caracterizar desligamentos intencionais temporários, conforme tempo definido pelo órgão regulador, ficando o circuito na condição desligado. Estas interrupções podem ser programadas ou emergenciais. Dar-se-á por decisão do COD, após análise da condição requerida.

#### **4.2.44 Ponto de Conexão**

É o ponto até o qual a Cemig se obriga a fornecer energia eléctrica, com participação nos investimentos necessários, bem como, responsabilizando-se pela execução dos serviços de operação e de manutenção do sistema, não sendo necessariamente o ponto de medição. Portanto é o ponto de conexão do Sistema Eléctrico da Cemig com as instalações eléctricas da unidade consumidora.

#### **4.2.45 Posto de Transformação**

Estrutura onde são instalados transformadores de potência em série ao circuito, que podem ser Elevadores ou Abaixadores.

#### **4.2.46 Processo de Intervenção em Circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão**

Atividades no SEP constituídas das etapas: planejamento, solicitação de liberação, programação, liberação do equipamento, execução da intervenção e restabelecimento.

#### **4.2.47 Rede de Distribuição**

Componente do sistema elétrico destinado à distribuição de energia em tensão igual ou inferior a 34,5kV, que alimenta diretamente ou por intermédio de seus ramais, transformadores da Cemig ou de consumidores.

#### **4.2.48 Rede de Distribuição Urbana – RDU**

São aquelas redes que atendem a áreas exclusivamente urbanas.

As áreas urbanas abrangem a população e os domicílios recenseados nas áreas urbanizadas ou não, correspondentes às cidades (sedes municipais), às vilas (sedes distritais) ou às áreas urbanas isoladas, sendo atendidos a partir de derivações ou diretamente através do tronco de alimentadores urbanos ou mistos.

#### **4.2.49 Rede de Distribuição Rural – RDR**

São aquelas redes que atendem a áreas exclusivamente rurais.

As áreas rurais abrangem a população e os domicílios recenseados em toda a área situada fora dos limites urbanos, inclusive os aglomerados rurais de extensão urbana, os povoados e os núcleos, sendo atendidos a partir de derivações ou diretamente através do tronco de alimentadores rurais ou mistos.

#### **4.2.50 Rede de Distribuição Mista**

São aquelas redes que atendem áreas urbanas e rurais. Comumente têm origem em uma área urbana e prolongam-se de forma a atender áreas de características rurais, às quais podem se seguir outros aglomerados urbanos.

#### **4.2.51 Sequência de Manobras**

Relação de itens sequenciais, definidos e coordenados pelo centro responsável, no âmbito da sua supervisão direta, das operações em equipamentos e dispositivos, para atender às intervenções e necessidades do sistema em circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão.

#### **4.2.52 SEP**

É o Sistema Elétrico de Potência, ou seja, conforme a norma regulamentadora nº 10, regulamentada pela Portaria n.º 3.214, de 08 de junho de 1978, são todos os equipamentos ou o conjunto de instalações que fazem parte das etapas primordiais da energia (geração, transmissão, medição e distribuição).

#### **4.2.53 Serviço de Distribuição**

Conjunto de pessoal e recursos responsáveis pela execução da operação, manutenção e construção das redes de distribuição Cemig no campo.

#### **4.2.54 Sinalizações de Advertência**

Etiquetas e indicações eletrônicas em sistemas de supervisão e controle, sistemas corporativos, bem como placas usadas para advertir ou indicar impedimentos, perigo ou condição especial, a serem colocadas nos dispositivos, equipamentos, áreas do serviço e instalações.

#### **4.2.55 Solicitação de Intervenção**

É o pedido de intervenção, feito pela força de trabalho credenciada ao centro responsável, para atuar no SEP de forma programada ou emergencial, exercida pelos meios estabelecidos na Cemig.

#### **4.2.56 Solicitante da Intervenção**

Pessoa devidamente capacitada conforme critérios estabelecidos pela Cemig e cadastrado no sistema corporativo para solicitar intervenções nos circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão.

#### **4.2.57 Supervisor de Serviço**

Pessoa responsável pela atribuição de receber e entregar ao centro responsável e equipes o circuito envolvido nos casos estabelecidos nesta instrução.

#### **4.2.58 Transferência Automática**

Sistema com uma sequência de operações parametrizadas que executa a transferência automática de um circuito para outra fonte de alimentação.

#### **4.2.59 Tronco**

Circuito de Média Tensão protegido diretamente pelo equipamento de proteção da estação.

#### **4.2.60 Urgência**

Situação decorrente de falha ou defeito em circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão, geradora de risco à segurança ou desligamento intempestivo, demandando necessidade de atuação de forma não programada. Requer ação com a maior brevidade possível.

### **5 RESPONSABILIDADES**

#### **5.1 Centro de Operação da Distribuição – COD**

O COD é autônomo em todas as decisões que envolvem intervenções no Sistema Elétrico de Distribuição da Cemig, cabendo-lhe as seguintes atribuições:

- a) Atuar sempre para garantir a segurança de pessoas e do sistema, a integridade e continuidade do fornecimento de energia aos consumidores e a preservação do meio ambiente;
- b) Coordenar o processo de intervenção em circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão, no âmbito de sua supervisão direta, programando as intervenções



solicitadas em função das prioridades e dos interesses envolvidos, efetuando as análises de viabilidade e acoplamento dos serviços;

- c) Elaborar, conferir, aprovar e coordenar as sequências de manobras, sendo que em manobras programadas, essas ações serão realizadas baseadas na análise efetuada pelo Aprovador de Solicitações de Intervenção Programadas, conforme definido no item 8.2.1.6 desta instrução.
- d) Executar as manobras necessárias ao cumprimento das condições requeridas na intervenção em circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão, por telecontrole, quando necessário;
- e) Acompanhar as intervenções atuando, quando necessário, nos restabelecimentos parciais e finais;
- f) Supervisionar e atuar se necessário para manter os níveis de tensão e carregamento do sistema elétrico dentro de limites adequados;
- g) Zelar pelo permanente alinhamento entre os termos desta instrução e os procedimentos vigentes.
- h) Delegar a coordenação de intervenções/despacho de serviços de Baixa Tensão e despacho de serviços de Média Tensão conforme parâmetros definidos e critérios regimentados por instrução específica.

## **5.2 Centro de Serviço**

- a) Atuar sempre para garantir a segurança de pessoas e do sistema, a integridade e continuidade do fornecimento de energia aos consumidores e a preservação do meio ambiente;
- b) Coordenar o processo de intervenção/despacho de serviços de Baixa Tensão e despacho de serviços de Média tensão conforme critérios estabelecidos por instrução específica, no âmbito de sua supervisão direta, em circuitos delegados;
- c) Coordenar as manobras necessárias para intervenção em Baixa Tensão, no âmbito de sua supervisão direta, em circuitos delegados;
- d) Cumprir os termos desta instrução e os procedimentos vigentes.

### **5.3 Serviço de Distribuição**

- a) Garantir que as equipes próprias e contratadas tenham os requisitos necessários e autorização para execução dos serviços de construção, manutenção e operação no Sistema de Distribuição da Cemig;
- b) Cadastrar no sistema corporativo da Cemig os empregados próprios, contratados e Terceiro Legalmente Habilitado;
- c) Priorizar os serviços de construção e manutenção que serão executados, aprovisionar os recursos e material necessário, fazer o cronograma de etapas e acertar tais detalhes com as equipes envolvidas e com o centro responsável;
- d) Enviar as informações para atualização de cadastro da rede, tais como: Os controles pré e pós-execução dos serviços;
- e) Efetuar análise das solicitações de intervenções programadas;
- f) Elaborar, conferir e aprovar as solicitações de manobras delegadas.

### **5.4 Solicitante da Intervenção**

- a) Informar na solicitação da intervenção qual recurso será utilizado no serviço;
- b) Nomear o supervisor de serviço responsável pela intervenção solicitada;
- c) Indicar o (s) equipamento (s) que atende (m) a condição requerida;
- d) Informar, em caso de desligamentos para clientes de Média Tensão ou Baixa Tensão, o nome e contato telefônico do representante do cliente;
- e) Solicitar a liberação de circuitos ou equipamentos do sistema para a realização de intervenções através do sistema corporativo da Cemig, fornecendo as informações necessárias, de acordo com a condição requerida e os procedimentos vigentes.
- f) Informar o (s) local (s) exato (s) do (s) serviço (s) através do projeto, e/ou croqui, e/ou coordenadas, de forma a permitir a identificação no sistema corporativo georreferenciado da Cemig.

### **5.5 Aprovador de Solicitações de Intervenções Programadas**

- a) Efetuar análise das solicitações de intervenções programadas;
- b) Verificar através de sistema corporativo georreferenciado da Cemig se as informações indicadas (documentos, serviços, locais de interrupção e

- observações) nas solicitações atendem à condição requerida e se o supervisor de serviços está credenciado no sistema corporativo da Cemig;
- c) Encaminhar as solicitações de manobras simplificadas e complexas;
  - d) Requisitar aos solicitantes a revisão das programações e solicitações quando verificada a necessidade de aproveitamento do desligamento para execução de outros serviços;
  - e) Reprovar a solicitação quando verificada inconsistência no preenchimento, necessidade de ajuste em que houver inserção, modificação ou acoplamento de novos serviços, informando os motivos.

### **5.6 Supervisor de Serviço**

- a) Receber e entregar ao centro responsável e equipes o circuito envolvido nos casos estabelecidos nesta instrução;
- b) Conferir junto ao centro responsável e equipes o atendimento às condições requeridas para a entrega e recebimento de trecho;
- c) Deve estar no local da intervenção nos atos de recebimento e entrega de circuito ao centro responsável e equipes, e manter o COD/Centro de serviço informado do andamento dos serviços.
- d) Deve permanecer no local durante todo o tempo enquanto houver intervenção da Linha Viva com outras equipes.

### **5.7 Líder de Equipe**

- a) Verificar, antes de autorizar o início das intervenções e durante a execução dos trabalhos, todos os aspectos relacionados com a segurança das pessoas envolvidas, a preservação do meio ambiente, os equipamentos de proteção coletiva e individual e os materiais que serão utilizados;
- b) Coordenar a execução das intervenções;
- c) Efetuar, juntamente com as equipes executantes das intervenções, as análises dos fatores de risco de acidentes de qualquer natureza, definindo as medidas preventivas necessárias para cada caso;
- d) Executar as atribuições de supervisor de serviço, quando designado;

- e) Conferir as condições requeridas para a realização segura das intervenções, definir, no local da intervenção, o(s) ponto(s) e confirmar a instalação e retirada dos aterramentos temporários;
- f) Coordenar a utilização adequada de sinalizações de advertência e dos dispositivos de bloqueio físico pertinentes;
- g) Coordenar a delimitação da área de trabalho de acordo com os procedimentos vigentes;
- h) Garantir o cumprimento do tempo programado/previsto para execução das atividades e manter o supervisor de serviço informado do andamento dos serviços.

### **5.8 Pessoa Autorizada**

- a) Verificar todos os aspectos relacionados com a segurança das pessoas envolvidas, a preservação do meio ambiente, os equipamentos de proteção coletiva e individual e os materiais que serão utilizados;
- b) Cuidar para que as normas de segurança e a preservação do meio ambiente sejam rigorosamente observadas durante a execução das intervenções;
- c) Conferir as condições requeridas para a realização segura das intervenções;
- d) Executar as intervenções nos circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão;
- e) Utilizar adequadamente as sinalizações e dispositivos de bloqueio físico pertinentes;
- f) Participar das análises dos fatores de riscos de acidentes de qualquer natureza, definindo as medidas preventivas necessárias para cada caso;
- g) Efetuar a delimitação da área de trabalho de acordo com os procedimentos vigentes;
- h) Instalar/retirar aterramento temporário nos pontos definidos conforme análise de risco realizada no local da intervenção, caracterizado pelos conjuntos de cabos e/ou equipamentos apropriados para este fim.

## **6 CADASTRAMENTO DE PESSOAL**

- 6.1** O cadastramento e atualização de empregado próprio, contratado e Terceiro Legalmente Habilitado no sistema corporativo da Cemig é de responsabilidade da gerência do empregado ou gestora do contrato.
- 6.2** Estes empregados devem estar certificados mediante treinamento nesta instrução e demais capacitações e habilitações exigidas pela Cemig.

## **7 AUTORIZAÇÃO DE PESSOAL**

- 7.1** A autorização de empregado próprio, contratado e Terceiro Legalmente Habilitado no sistema corporativo da Cemig é de responsabilidade da gerência do empregado ou gestora do contrato.
- 7.2** Para estes empregados interagirem em circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão, devem estar certificados mediante treinamento nesta instrução e demais capacitações e habilitações exigidas pela Cemig.

## **8 AÇÕES**

### **8.1 Condições para Realização das Intervenções**

- 8.1.1** As intervenções em equipamentos, dispositivos, circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão, bem como a colocação em serviço de equipamentos e/ou dispositivos ainda não entregues à operação, só podem ser realizadas com a prévia autorização do centro responsável.
- 8.1.2** As intervenções ou energizações de novos circuitos de Baixa Tensão podem ser delegadas pelo centro responsável, no âmbito da sua supervisão direta, para o Serviço de Distribuição, sendo obrigatório haver serviço cadastrado no sistema corporativo, vinculando a intervenção à equipe executora.
- 8.1.3** As solicitações para intervenções em equipamentos, dispositivos, circuitos de Média Tensão, Baixa Tensão e em instalações particulares, devem ser feitas pelo Solicitante da Intervenção.
- 8.1.4** Os circuitos, equipamentos e dispositivos de Média Tensão e Baixa Tensão só podem permanecer fora de serviço durante o tempo solicitado no documento da intervenção.

- 8.1.5** Durante a realização de intervenção de qualquer natureza, a equipe responsável deve comunicar ao centro responsável toda situação que tenha causado danos ambientais.
- 8.1.6** Antes da energização de circuitos de Média Tensão ou Baixa Tensão novos e/ou reformados, a codificação operacional de todos os equipamentos e circuitos deve ser cadastrada no sistema corporativo da Cemig e sinalizado no campo.
- 8.1.7** O centro de serviço responsável, no âmbito de sua supervisão direta, ou Supervisor de Serviço deve suspender a manobra se houver comprometimento da segurança das pessoas envolvidas no serviço ou das instalações da Cemig ou de terceiros. Após a análise das condições de risco e implicações no sistema, pode ocorrer o cancelamento ou a execução da mesma.
- 8.1.8** Em hipótese alguma pode ser retirado de serviço o DST do dispositivo do terminal de rede de distribuição que estiver com o DRA fora de serviço para trabalhos com a Média Tensão energizada.
- 8.1.9** O centro responsável, no âmbito de sua supervisão direta, somente entrega e recebe o trecho ao Supervisor de Serviço responsável pela intervenção. Excepcionalmente, por motivo de força maior, o Supervisor de Serviço pode ser substituído, desde que o centro responsável seja informado pelo Supervisor de Serviço ou seu superior imediato.
- 8.1.10** O centro responsável, no âmbito de sua supervisão direta, é encarregado pela liberação da intervenção nas condições requeridas, registrando o nome do Supervisor do Serviço.
- 8.1.11** As solicitações de intervenções em tempo real para atender manobras nas redes de distribuição com retirada de DRA ou bloqueio de DST, devem ser feitas diretamente ao COD, que deve registrar estas solicitações no sistema corporativo da Cemig.
- 8.1.12** Quando se tratar de equipamentos telecontrolados que garantam o desligamento do trecho a ser trabalhado, a intervenção só deve ser autorizada após o equipamento estar aberto e em modo local, ou no caso de chaves de Vias, o dispositivo de intertravamento local inserido.

**8.1.13** Para a execução dos diversos tipos de manobras liberadas, as equipes devem ser devidamente treinadas. O cadastramento da equipe no sistema corporativo da Cemig será feito pela gerência do empregado ou gestora do contrato.

**8.1.14** Ao identificar anormalidade que atrase a execução dos serviços, a equipe deve comunicar com o centro responsável pela coordenação, em tempo real, o motivo, e apresentar nova previsão. Em situação excepcional, não sendo possível comunicar em tempo real, deve ser informado o mais rápido possível e justificada a motivação.

## **8.2 Intervenções Programadas**

### **8.2.1 Planejamento das Intervenções Programadas**

**8.2.1.1** As liberações para intervenções em equipamentos, dispositivos, circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão devem ser programadas em função dos seguintes critérios:

- a) Preservação da segurança da população e equipes de trabalho;
- b) Preservação do meio ambiente;
- c) Preservação da segurança dos circuitos, equipamentos e dispositivos;
- d) Preservação da qualidade e continuidade do fornecimento de energia aos consumidores;
- e) Preservação de instalações e bens de terceiros;
- f) Compatibilização das intervenções simultâneas de Média Tensão e Baixa Tensão;
- g) Compatibilização com as intervenções de Alta Tensão.

**8.2.1.2** As solicitações para intervenções em equipamentos, dispositivos, circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão devem ser cadastradas via sistema corporativo da Cemig com a antecedência mínima de 13 (treze) dias úteis para manobras complexas, 10(dez) dias úteis para manobras simplificadas definidas conforme procedimentos específicos do COD e 05 (cinco) dias úteis para ligação de novos consumidores de MT e desligamento de cabine a pedido do cliente, em relação à data prevista para intervenção.

**8.2.1.3** Nos casos de urgência as solicitações podem ser feitas com antecedências inferiores às mínimas previstas no item anterior, conforme instrução específica.



- 8.2.1.4** As intervenções programadas que implicarem em interrupção a clientes devem ser comunicadas aos mesmos através dos meios vigentes na Cemig, de acordo com o definido pelo órgão regulador.
- 8.2.1.5** O acompanhamento das solicitações de intervenções deve ser feito via sistema corporativo da Cemig, sendo o Solicitante da Intervenção responsável por esta ação.
- 8.2.1.6** A condição requerida deve ser informada pelo solicitante em sistema corporativo específico, cuja validação será efetuada pelo Aprovador de Solicitações de Intervenções Programadas, através da consistência das informações do (s) local (s) exato (s) do (s) serviço (s), fornecidas através de cópia de projeto, e/ou croqui, e/ou coordenadas, de forma a permitir a identificação no sistema corporativo georreferenciado da Cemig.
- 8.2.1.7** As solicitações de intervenções cadastradas devem conter o nome completo do Solicitante da Intervenção e do Supervisor de Serviço, com respectivos telefones a serem usados na fase de programação e durante a intervenção.
- 8.2.1.8** As solicitações para atendimento a obras de segurança ou requisitos legais devidamente evidenciados, para atender prazos regulatórios, podem ser feitas com antecedências inferiores às mínimas previstas no item “8.2.1.2”, desde que seja respeitada a antecedência mínima de 11 (Onze) dias úteis, para aprovação da solicitação em relação à data prevista para a intervenção.
- 8.2.1.9** Em intervenções programadas em circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão com necessidade de isolamento de equipamento na estação, a área responsável pelo serviço a ser executado deve providenciar a abertura de um PLE para liberação do terminal de distribuição. Este PLE deve ser vinculado à respectiva solicitação de manobra via sistema corporativo Cemig com antecedência mínima conforme prazos definidos no item “8.2.1.2”, além de abertura de uma PT na estação.
- 8.2.1.10** As intervenções programadas no sistema elétrico de distribuição são divididas em 02 (dois) tipos de manobra: manobra programada simplificada e manobra programada complexa.
- 8.2.1.11** As manobras simplificadas podem ser delegadas ao Serviço de Distribuição, enquanto as manobras complexas são de responsabilidade da Área de



Programação do COD, que pode, em situações especiais, delegá-las ao Serviço de Distribuição. Na elaboração da sequência de manobras complexas, devem ser definidos os recursos necessários para a execução da mesma.

**8.2.1.12** A aprovação de uma solicitação de intervenção não pode ser feita pelo próprio solicitante.

**8.2.1.13** As solicitações devem ser analisadas (aprovadas, reprovadas ou canceladas) pelo aprovador de solicitações com antecedência mínima de 11 (Onze) dias úteis para manobras complexas, 10(dez) dias úteis para manobras simplificadas definidas conforme procedimentos específicos do COD e 05 (cinco) dias úteis para ligação de novos consumidores de MT e desligamento de cabine a pedido do cliente, em relação à data prevista para a intervenção. No caso específico de solicitações no prazo de 10 dias para manobras simplificadas, o aprovador de solicitações deve garantir a inexistência de conflitos entre manobras, devido a possibilidade de já haver manobra cadastrada na mesma data no circuito da intervenção pretendida e não aprovar a solicitação caso identifique manobra prévia.

**8.2.1.14** As manobras devem ser liberadas ao Solicitante da Intervenção com a antecedência mínima de 02 (dois) dias úteis antes da data prevista para a intervenção.

**8.2.1.15** O responsável pela análise da solicitação, se julgar necessário, solicitará o uso da equipe de Linha Viva, Grupo Motor Gerador, Mega Jumper, abertura de jumper ou outro recurso disponível para a otimização de interrupções.

**8.2.1.16** Durante a análise da solicitação, sendo verificado erro no preenchimento, a solicitação deve ser reprovada pelo responsável pela análise, informando o motivo.

**8.2.1.17** Durante a análise da manobra, se o responsável pela análise verificar a necessidade de estudos complementares, deve solicitar apoio à Área de Análise e Planejamento, ficando o prazo de liberação condicionado à entrega do estudo.

**8.2.1.18** Nas solicitações de intervenções na Média Tensão em que haja envolvimento com a Alta Tensão, os acertos devem acontecer entre a Área de Programação de Média Tensão e a Área de Programação de Alta Tensão.

- 8.2.1.19** As solicitações de intervenções pela Área de Programação de Alta Tensão do COD em atendimento aos PLEs devem ser cadastradas via sistema corporativo Cemig com antecedência mínima de 6 (seis) dias úteis quando não implicar em manobras e não houver interrupção a clientes, 10 (dez) dias úteis quando implicar em necessidade de estudos de engenharia e 13 (treze) dias úteis quando houver interrupção a clientes e/ou manobras no sistema de distribuição.
- 8.2.1.20** Durante a análise da manobra, sendo verificado que a referida programação possa submeter o sistema elétrico a condições anormais de operação (subtensão, sobretensão, sobrecarga, oscilação, dentre outros casos), a Área de Programação deve informar a Sala de Controle sobre situação especial. Caso haja necessidade a Área de Programação apoiará a Sala de Controle.
- 8.2.1.21** A sequência de manobra complexa elaborada por um técnico da Área de Programação deve ser conferida e aprovada conforme procedimento específico do COD.
- 8.2.1.22** Para intervenções na RDS deve-se observar as considerações dispostas no item 8.7.

## **8.2.2 Realização das Intervenções Programadas**

- 8.2.2.1** Antes de autorizar o início da manobra programada, a Sala de Controle deve conferir se os equipamentos a serem manobrados estão desposicionados ou se há alguma anormalidade no sistema. Em ambos os casos, deve avaliar se há ações operativas para viabilizar a execução da manobra evitando o cancelamento. No caso de cancelamento, informar ao Supervisor de Serviço.
- 8.2.2.2** Caso haja algum imprevisto que o serviço não possa ser realizado pela equipe de campo, este fato deve ser comunicado imediatamente pelo técnico do Serviço de Distribuição, Solicitante da Intervenção ou Supervisor de Serviço ao COD, sendo que a comunicação deve ser feita na programação do COD até as 15h do último dia útil anterior à data da execução, e demais casos na sala de controle do COD. O responsável por solicitar o cancelamento deve informar aos demais envolvidos da manobra cancelada.

- 8.2.2.3** Será considerado para fins de entrega e recebimento de trecho o ponto do dispositivo de interrupção do circuito ou local informado na manobra pelo responsável pela programação, sendo que o Supervisor de Serviço deve estar no ponto indicado na manobra.
- 8.2.2.4** Para intervenções na RDS deve-se observar as considerações dispostas no item 8.7.

### **8.3 Intervenções Simultâneas**

- 8.3.1** Durante a análise das solicitações, sendo verificada a necessidade de envolvimento de equipes pertencentes a empresas diferentes, o Serviço de Distribuição deve definir um Supervisor de Serviço da Cemig.
- 8.3.2** Durante a análise da solicitação de manobra, sendo verificada a necessidade de aproveitamento do desligamento para a execução de outros serviços pendentes, deve ser solicitado aos interessados o envio das solicitações para renegociação e definição sobre a programação.

### **8.4 Critérios de Liberação para Intervenção em Circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão em Caráter de Urgência e de Emergência**

- 8.4.1** As intervenções de urgência devem ser solicitadas pela equipe do Serviço de Distribuição à Área de Programação do COD para análise de atendimento.
- 8.4.2** As solicitações de intervenções emergenciais devem ser encaminhadas em tempo real para análise da Sala de Controle do centro responsável, no âmbito de sua supervisão direta.
- 8.4.3** Havendo necessidade de realizar manobra de emergência para desligar o trecho a ser trabalhado, o solicitante deve repassar ao centro responsável, no âmbito de sua supervisão direta, no mínimo dois pontos de referência válidos para a análise, sendo a responsabilidade da manobra pela Sala de Controle, que deve analisar através do sistema corporativo georreferenciado da Cemig as informações repassadas das referências válidas: número de equipamento e/ou transformador. Somente para área rural pode ser informado também o número do medidor e/ou coordenadas.

**8.4.4** Nos circuitos urbanos e rurais onde houver mais de um circuito envolvido na condição requerida, somente pode ser informado como referências válidas, o número de equipamento e/ou transformador correspondente a cada circuito, sendo obrigatório o mínimo de dois pontos de referência por circuito.

**8.4.5** Excepcionalmente, nos circuitos rurais onde houver mais de um circuito envolvido na condição requerida e não for possível informar como referência válida o número de equipamento e/ou transformador, a equipe deve informar para análise outras formas de referências a serem consistidas no sistema corporativo georreferenciado da Cemig pelo COD.

## **8.5 Procedimentos Específicos para Liberação de Intervenções em Circuitos de Média Tensão Energizados**

**8.5.1** As intervenções nos circuitos de Média Tensão energizados devem ser cadastradas através do sistema corporativo da Cemig.

**8.5.2** Para a análise da condição requerida das intervenções nos circuitos de Média Tensão energizados, a Nota de Serviço deve conter as informações de dois pontos de referência válidos: número de equipamento e/ou transformador. Somente para área rural, pode ser informado também o número do medidor e/ou coordenadas.

**8.5.3** Nos circuitos urbanos e rurais onde houver mais de um circuito envolvido na condição requerida, somente pode ser informado como referência válida o número de equipamento e/ou transformador correspondente a cada circuito.

**8.5.4** Excepcionalmente, nos circuitos rurais onde houver mais de um circuito envolvido na condição requerida e não for possível informar como referência válida o número de equipamento e/ou transformador, a equipe deve informar para análise outras formas de referências a serem consistidas no sistema corporativo georreferenciado da Cemig pelo COD.

**8.5.5** Durante a execução de intervenções com a rede energizada deve ser ativada a função de Proteção para Linha Viva do equipamento de proteção. Para equipamentos de proteção que não possuam a função de Proteção para Linha Viva, deve ser bloqueado o DRA.

- 8.5.6** Em circuitos com transferência automática de alimentação, o COD também deve desabilitar esta função.
- 8.5.7** Caso haja desarme do circuito, seu religamento somente deve ser realizado após contato com a equipe executante.
- 8.5.8** Para manobrar equipamentos não é necessário o bloqueio do DRA, exceto em situações definidas pelo COD.
- 8.5.9** Durante as intervenções com envolvimento de equipes de Linha Viva e equipes de Linha Desenergizada, deve ser definido um Supervisor de Serviço exclusivo, que necessita permanecer no local durante toda a intervenção da Linha Viva. Este supervisor não pode ser nenhum dos líderes de equipes envolvidas nesta intervenção.
- 8.5.10** Durante a execução de intervenções com a rede energizada é imprescindível que se garanta um meio de comunicação imediato e permanente entre o executante e o COD.
- 8.5.11** Para realização de intervenções com a rede energizada em circuitos onde há paralelismo com acessantes, o COD deve analisar quais equipamentos devem ter ativação da função de Proteção para Linha Viva ou o bloqueio do DRA, e também a necessidade da abertura do disjuntor de acoplamento ou do disjuntor geral.
- 8.5.12** Não é permitida a execução de nenhuma intervenção no circuito de Média Tensão energizado estando o DST fora de serviço.
- 8.5.13** Caso o religador localizado imediatamente a montante do ponto do serviço não possua DST (caso dos religadores V6H), também deve ser ativada a função de Proteção para Linha Viva ou o bloqueio do DRA do equipamento a montante do mesmo.
- 8.5.14** Caso o primeiro equipamento de proteção instalado a montante do ponto a ser trabalhado seja chave fusível repetidora, as chaves dos polos da direita e central devem ser abertas (Desabilitadas), a chave sinalizada e também ativada a função de Proteção para Linha Viva ou o bloqueio do DRA do equipamento a montante da chave repetidora.

**8.5.15** Em hipótese alguma pode ser retirado de serviço o DST do dispositivo do terminal de rede de distribuição que estiver com o DRA fora de serviço para trabalhos com a Média Tensão energizada.

## **8.6 Intervenção em Circuitos com Postos de Transformação**

**8.6.1** A energização de circuitos de Média Tensão novos e/ou reformados com Postos de Transformação só deve ser executada após comissionamento e recepção do Posto de Transformação pela equipe de Construção ou Manutenção.

**8.6.2** Sempre que possível, a energização do Posto de Transformação deve ser efetuada através de equipamento de proteção trifásico (fechamento tripolar do circuito) para evitar “fadiga” e perda de vida útil dos elementos fusíveis instalados na estrutura do equipamento.

**8.6.3** Em nenhuma hipótese deve-se efetuar a energização do Posto de Transformação por chaves fusíveis instaladas na estrutura do Posto de Transformação.

**8.6.4** A energização do Posto de Transformação deve ser efetuada na condição sem carga, ou seja, com circuito secundário aberto através de equipamento instalado a jusante do Posto de Transformação, seja chave faca ou religador.

**8.6.5** As chaves fusíveis da estrutura do Posto de Transformação só devem ser operadas (abertas ou fechadas) na condição sem tensão e sem carga.

**8.6.6** Em se tratando de modificações em rede de Média Tensão, a sequência de fases deve ser conferida pela equipe executora, antes de interligar as instalações novas e/ou reformadas.

**8.6.7** Toda manobra de transferência de carga envolvendo Posto de Transformação deve ser efetuada com desligamento (pique de tensão), seja a manobra programada ou emergencial, exceto em casos específicos onde há estudo e sinalização no sistema corporativo georreferenciado da Cemig permitindo paralelismo.

**8.6.8** Para toda manobra (programada ou emergencial) de transferência de carga envolvendo Posto de Transformação, a capacidade máxima de carregamento admissível é a nominal dos Postos de Transformação envolvidos.

**8.6.9** Em nenhuma hipótese o fluxo de potência pode ser invertido em um Posto de Transformação Abaixador e/ou Elevador.

## **8.7 Intervenção em Circuitos com Rede Subterrânea**

**8.7.1** É responsabilidade do COD coordenar a operação na rede subterrânea em ações de restabelecimento e reparos emergenciais ou acidentais, bem como as intervenções de manutenção programada.

**8.7.2** No caso do sistema reticulado da RDS de Belo Horizonte, a liberação de equipamentos em estações, operação de equipamentos telecontrolados desta rede e acionamento do primeiro atendimento emergencial em Média Tensão e Baixa Tensão, é responsabilidade do COD/Centro responsável. Excepcionalmente as demais operações neste sistema ficam delegadas ao Serviço de Distribuição.

**8.7.3** A indicação dos pontos de sinalização, teste de ausência de tensão, aterramentos temporários e travamento das vias de manobra das chaves subterrâneas (intertravamento) fica sob responsabilidade da gerência do serviço de campo. Os equipamentos não indicados para atendimento à condição de segurança requerida não serão testados, sinalizados, aterrados e intertravados.

**8.7.4** Em caso de bloqueio, após a inspeção, não sendo identificada falha, o COD deve analisar manobras ou entregar o trecho para testes pelo Serviço de Distribuição. A critério do Serviço de Distribuição e/ou do COD pode ser executado teste de reenergização do circuito.

**8.7.5** Os equipamentos de proteção da RDS operam com o DRA fora de serviço ou não possuem a função de religamento automático.

**8.7.6** Toda alteração que implique em extensão de rede ou de ramal de ligação na rede subterrânea de Média Tensão deve obrigatoriamente ser precedida de uma pré-atualização nos sistemas corporativos, e no caso do sistema reticulado, no sistema específico de atualização, para que haja confiabilidade e segurança na operação.

**8.7.7** Toda intervenção em equipamento de manobra de Média Tensão por equipe no campo deve ser precedida de contato e autorização pelo centro responsável.



- 8.7.8** Os prazos de intervenções na rede subterrânea devem seguir as diretrizes estabelecidas nesta instrução.
- 8.7.9** Nos equipamentos telecontrolados com automatismo de transferências, mesmo ocorrendo uma falha de comunicação no sistema de telecontrole, as transferências automáticas continuam habilitadas.
- 8.7.10** Em caso de falha de comunicação com o equipamento telecontrolado, o COD deve coordenar as ações locais por meio das equipes, enviando-as aos pontos necessários, seguindo procedimentos e premissas estabelecidos nesta instrução.
- 8.7.11** Devido às características específicas da rede de distribuição subterrânea, que no sistema Cemig possui circuitos elétricos com diferença de topologia, equipamentos, dentre outros fatores, as questões metodológicas de operação serão regidas por instruções operacionais específicas, sujeitando-se às diretrizes desta instrução e características contidas em cada um destes circuitos.

## **8.8 Intervenção em Circuitos com Acessantes**

- 8.8.1** As solicitações para intervenção por acessantes em suas instalações, com reflexo para o SEP, devem ser solicitadas via agente de relacionamento ou diretamente ao COD, caso esta premissa esteja contemplada no Acordo Operativo.
- 8.8.2** Para as intervenções programadas e emergenciais em circuitos de Média Tensão desenergizados, havendo acessante instalado, deve ser aberto e sinalizado o equipamento para garantir o desligamento e impedir energização acidental do circuito pelo acessante.
- 8.8.3** Para realização de intervenções com a rede energizada em circuitos onde há paralelismo com acessantes, o COD deve analisar quais equipamentos devem ter ativação da função de Proteção para Linha Viva ou o bloqueio do DRA, e também a necessidade da abertura do disjuntor de acoplamento ou do disjuntor geral.
- 8.8.4** Os alimentadores interligados a unidades produtoras independentes podem ter tratamentos específicos, conforme Acordo Operativo.



## **9 ENERGIZAÇÃO DE CIRCUITOS APÓS INTERRUPÇÃO ACIDENTAL**

### **9.1 Rede de Distribuição Urbana – RDU**

- 9.1.1** Ocorrendo o bloqueio de um equipamento de proteção, antes da execução de testes manuais (local ou remoto), torna-se obrigatória a inspeção do trecho protegido diretamente pelo equipamento operado, visando a identificação de situações de risco.
- 9.1.2** A ação de inspeção ou verificação de falha não é permissão para a equipe intervir no circuito.
- 9.1.3** Após a identificação da falha, a equipe deve informar ao COD e somente pode intervir para correção após autorização deste.
- 9.1.4** A falha identificada através de dispositivos telecontrolados ou após verificação local pela equipe do Serviço de Distribuição dispensa a inspeção dos demais trechos da Rede de Distribuição.
- 9.1.5** Depois de seccionado o trecho com falha ou caso não seja identificada nenhuma falha, deve ser efetuada a tentativa de reenergização com o DRA fora de serviço e o DST em serviço.
- 9.1.6** Se após a inspeção da Rede de Distribuição o teste de reenergização não for satisfatório, deve ser realizado teste trecho a trecho com o DRA fora de serviço e o DST em serviço. Para realização de testes trecho a trecho não é obrigatório inspecionar novamente os trechos a serem testados, tendo em vista que não foi identificada condição de risco na primeira inspeção.
- 9.1.7** Depois de corrigida a falha, deve ser efetuado o restabelecimento do trecho, podendo o DRA estar em serviço.
- 9.1.8** Para restabelecimento de circuitos de RDI deve-se observar as considerações dispostas no item 9.4 e para RDS deve-se observar as considerações dispostas no item 8.7.

### **9.2 Rede de Distribuição Rural – RDR**

- 9.2.1** É permitido proceder um único religamento manual (local ou remoto), após o ciclo normal de operação e bloqueio, sem necessidade de inspeção do circuito, desde que o trecho após o equipamento de proteção possa ser caracterizado como Rede de Distribuição Rural - RDR. Este religamento deve ser feito de

acordo com as condições e recursos operativos existentes, estando o DRA fora de serviço e o DST em serviço.

- 9.2.2** Para a execução de um novo religamento manual deve ser iniciado teste trecho a trecho com o DRA fora de serviço e o DST em serviço, conforme Sequência de Manobras específicas para o circuito ou a serem definidas pelo COD, através de análise via Sistema Corporativo, até que seja seccionado o trecho com falha.
- 9.2.3** A ação de inspeção ou verificação de falha não é permissão para a equipe intervir no circuito.
- 9.2.4** Após a identificação da falha a equipe deve informar ao COD e somente pode intervir para correção mediante a autorização deste.
- 9.2.5** Após ser identificado o trecho com falha, através de verificações em clientes trifásicos, bancos de reguladores de tensão, ou outros equipamentos da rede, em circuitos trifásicos, as três fases devem ser abertas antes de iniciar a inspeção, mesmo que seja caracterizada que a falha está em apenas uma das fases.
- 9.2.6** Nos casos de circuitos trifásicos, quando houver impedimentos para a continuação dos testes visando a identificação do trecho com a suposta falha e for necessário interromper os serviços, as demais fases devem ser abertas, mesmo que esteja caracterizada que a falha está em apenas uma das fases.
- 9.2.7** Para restabelecimento de circuitos de RDI deve-se observar as considerações dispostas no item 9.4 e para RDS deve-se observar as considerações dispostas no item 8.7.

### **9.3 Rede de Distribuição Mista – (RDU/RDR)**

- 9.3.1** Nas Redes de Distribuição mistas, seguir os critérios estabelecidos no item 9.1 para restabelecimento dos trechos urbanos e no item 9.2 para trechos rurais.
- 9.3.2** Nas interfaces de saída da rede urbana para rural, nos casos em que após uma interrupção acidental o trecho urbano já tenha sido inspecionado e o teste não tenha sido satisfatório, pode ser realizado novo teste após isolar o trecho rural do urbano, sem nova inspeção no trecho urbano.

#### **9.4 Redes de Distribuição Isoladas – RDI**

- 9.4.1** Os equipamentos de proteção de RDI operam com o DRA fora de serviço ou não possuem a função de religamento automático.
- 9.4.2** Ocorrendo o bloqueio do equipamento de proteção, não deve ser executado teste antes da inspeção do trecho protegido diretamente pelo equipamento operado, visando a identificação de situações de risco.
- 9.4.3** A ação de inspeção ou verificação de falha não é permissão para a equipe intervir no circuito.
- 9.4.4** Após a identificação da falha a equipe deve informar ao COD e somente pode intervir para correção após autorização deste.
- 9.4.5** Caso haja equipamento de manobra na RDI, o COD pode executar teste trecho a trecho conforme Plano de Contingência específico, observando item 9.4.3.
- 9.4.6** Para RDS, seguir os critérios estabelecidos no item 8.7.

#### **9.5 Rede de Distribuição Mista – (RDA/RDS e RDI)**

- 9.5.1** Nesta configuração, seguir os critérios estabelecidos no item 9.1 para trechos urbanos, no item 9.2 para trechos rurais, no item 8.7 para RDS e no item 9.4 para RDI.

#### **9.6 Critérios para Restabelecimento de Circuitos Através de Nota de Serviço Via Sistema Corporativo**

##### **9.6.1 Circuitos de Religadores e Seccionalizadores**

- 9.6.1.1** Ao identificar um religador ou seccionalizador trifásico operados, mesmo estando indicado na Nota de Serviço, a equipe deve informar esta situação ao COD, solicitando autorização para atendimento.
- 9.6.1.2** Ao identificar um religador ou seccionalizador monofásico operados, a equipe está autorizada a realizar o teste sem contato prévio com o COD, sob condição de que o número do equipamento esteja de acordo com os dados informados na Nota de Serviço recebida pela equipe. Se houver necessidade de reparo no circuito, a equipe deve solicitar autorização ao COD.
- 9.6.1.3** Devem ser observados os critérios estabelecidos no item 9.1 para restabelecimento dos trechos urbanos e no item 9.2 para trechos rurais.

### **9.6.2 Circuitos de Chave Fusível e Chave Fusível Repetidora**

- 9.6.2.1** Ao identificar uma chave fusível ou chave fusível repetidora operadas, a equipe está autorizada a realizar o teste sem contato prévio com o COD, desde que o número do equipamento esteja de acordo com os dados informados na Nota de Serviço recebida pela equipe. Se houver necessidade de reparo no circuito, a equipe deve solicitar autorização ao COD, exceto para pequenas intervenções à distância com o circuito na condição Desligado, precedido de análise e controle dos riscos.
- 9.6.2.2** Caso a equipe encontre o equipamento aberto, porém sem rompimento dos elos fusíveis, deve ser estabelecido contato com o COD para coordenação do restabelecimento.
- 9.6.2.3** Caso a equipe encontre o equipamento operado com número diferente daquele informado na Nota de Serviço, deve ser estabelecido contato com o COD solicitando autorização para atendimento.
- 9.6.2.4** Devem ser observados os critérios estabelecidos no item 9.1 para restabelecimento dos trechos urbanos e no item 9.2 para trechos rurais.

### **9.6.3 Transformadores**

- 9.6.3.1** Ao identificar um transformador operado, a equipe está autorizada a realizar o teste, desde que o número do equipamento esteja de acordo com os dados informados na Nota de Serviço recebida pela equipe. Caso seja encontrado defeito no circuito que demande reparo de maior complexidade para restabelecimento, deve ser solicitada ao centro responsável a autorização para execução. Caso a equipe sob supervisão do COD encontre o transformador fechado e falta de tensão na Média Tensão, deve ser utilizada a função específica no dispositivo móvel de comunicação de dados e aguardar autorização do COD para o atendimento.
- 9.6.3.2** Para equipes sob supervisão de outros centros delegados, quando o transformador for encontrado fechado e falta de tensão na Média Tensão, deve ser utilizada a função específica no dispositivo móvel de comunicação de dados, para que a Nota de Serviço seja migrada juntamente com a equipe para a

coordenação do COD, onde a equipe deve aguardar autorização do COD para o atendimento.

**9.6.3.3** Devem ser observados os critérios estabelecidos no item 9.1 para restabelecimento dos trechos urbanos e no item 9.2 para trechos rurais.

## **10 EXECUÇÃO DE MANOBRAS**

**10.1** Para a execução de manobras em equipamentos do sistema elétrico de distribuição, a equipe deve, obrigatoriamente, receber do COD a autorização de operação via item de manobra antes da execução.

**10.2** Para equipes que não possuam dispositivo móvel de comunicação de dados ou falha no sistema corporativo da Cemig, a autorização de operação dos equipamentos do sistema elétrico pode ser concedida via telefone, desde que haja gravação das chamadas.

**10.3** O COD deve enviar para equipe executora somente um item de manobra de cada vez, ou seja, o item seguinte só pode ser enviado após o recebimento da confirmação da execução do item anterior pela equipe.

**10.4** Em situações específicas, onde for identificada a indisponibilidade de comunicação de dados e voz no local de execução do item (ação da manobra), o COD pode autorizar via voz, conforme critérios de comunicação operativa, a execução superior a um item (ação de manobra), que deve ser praticado pela equipe obedecendo a sequência de execução determinada pelo COD.

**10.5** Para execução de uma intervenção programada ou emergencial no SEP, os itens de manobra de entrega e recebimento de trecho pressupõem a ação de definição/instalação/retirada de aterramento temporário que é responsabilidade da equipe de campo conforme análise de risco no local. A exceção à regra é somente nos casos de desligamento de cabine para terceiros, na qual o item de manobra deve conter as ações de abertura, sinalização, teste e aterramento para a entrega ao cliente.

**10.6** Durante a execução de manobras, se a equipe permanecer por mais de 30 minutos sem receber item de manobra, deve enviar mensagem livre ao COD com o texto “Aguardando Item Manobra” e/ou pedir previsão para a próxima ação. Caso a equipe não obtenha resposta num período de 5 minutos, deve ligar para

o Serviço de Distribuição, que entrará em contato com o COD conforme fluxo de comunicação.

**10.7** Caso a equipe encontre o equipamento com tipo ou estado operado diferente do informado na ação de manobra, deve paralisar a atividade e comunicar imediatamente ao COD.

**10.8** Durante a execução da manobra, a sala de controle do COD deve conferir no sistema corporativo georreferenciado da Cemig a correta posição operada dos equipamentos. Caso haja alguma divergência, a sala de controle do COD deve adotar medidas para correção.

**10.9** É vedada a alteração da condição requerida e execução de serviços não elencados na solicitação de manobra programada após a sua aprovação e liberação para execução. Em situações excepcionais de caráter emergencial, identificadas em tempo real, o COD irá analisar conforme instrução operativa específica vigente e emitir parecer.

## **11 SITUAÇÕES ESPECIAIS**

**11.1** Nas redes que possuem equipamentos telecontrolados, as informações e indicações destes devem ser consideradas para subsidiar decisões do COD em manobrar equipamentos da própria rede ou da estação, visando recuperação de carga.

**11.2** Ocorrendo o bloqueio de um equipamento de proteção sem efetuar tentativa de religamento, sendo rede de Distribuição Urbana pode ser efetuado um teste de energização no máximo até 3 (três) minutos após o desarme. Neste caso, não há realização de inspeção.

**11.3** Para evitar a incidência de religamentos automáticos nas situações de desequilíbrio identificadas nas Redes de Distribuição em tempo real, o COD deve aplicar medidas operativas conforme critérios estabelecidos em instrução operativa vigente.

**11.4** A abertura de jumper somente é permitida mediante autorização do COD, após interação com a equipe executora para a definição do ponto a ser seccionado. Esta condição deve ser indicada no sistema corporativo georreferenciado da

Cemig. Cabe ao Serviço de Distribuição a execução da atividade conforme procedimento específico.

**11.5** Ao identificar chave fusível repetidora com elos rompidos sem interrupção de energia, a equipe deve solicitar ao Serviço de Distribuição a emissão de Nota de Serviço, informar o COD e executar a substituição dos elos.

**11.6** Em Redes de Distribuição é permitido manter o DRA em serviço para as seguintes situações:

- a) Testes via telecontrole em Subestações que não possuem telecomando para retirada do DRA;
- b) Testes via telecontrole em religadores do tipo R ou W, que ao fecharem retornam com o DRA em serviço automaticamente;
- c) Ciclo de Operação do Religador contendo curva rápida.

## **12 UTILIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA**

### **12.1 Critérios Gerais**

**12.1.1** Para complementar as medidas de segurança necessárias ao processo de intervenção em circuitos e equipamentos de Média Tensão e Baixa Tensão, está prevista a utilização de diversos tipos de sinalizações de advertência, confeccionadas nas cores padronizadas para cada uso (placas e indicações eletrônicas) nos sistemas corporativos, nos dispositivos e equipamentos de manobra. Tais sinalizações de advertência destinam-se a transmitir uma mensagem clara a respeito de condições que devem ser respeitadas durante o tempo em que permanecerem em vigência.

**12.1.2** As sinalizações de advertência somente podem ser utilizadas com a finalidade específica para a qual se destinam. Juntamente com as sinalizações de advertência, podem ser utilizados dispositivos de bloqueio físico para impedir que posições de chaves e equipamentos de manobra sejam alteradas indevidamente. Os dispositivos de bloqueio físico devem ser colocados preferencialmente nos pontos de operação dos equipamentos.

**12.1.3** Devem ser utilizadas sinalizações eletrônicas, nos sistemas de supervisão e controle do COD, utilizando as etiquetas virtuais: vermelha, verde, azul e branca.



- 12.1.4** No sistema corporativo da Cemig, que representa a Rede de Distribuição de Média Tensão e Baixa Tensão, usam-se etiquetas e placas eletrônicas, além de comentários livres, conforme legenda disponível no próprio sistema.
- 12.1.5** Para um mesmo equipamento, dependendo da natureza das intervenções, pode haver tantas sinalizações quantos forem os executantes de serviços diferentes envolvidos.
- 12.1.6** Para as intervenções programadas e emergenciais em circuitos de Média Tensão desenergizados, devem ser obrigatoriamente sinalizados no físico e no sistema corporativo da Cemig todos os equipamentos que possam energizar o circuito de Média Tensão sob intervenção. Para RDS ver item 8.7.3.

## **12.2 Sinalização no Sistema de Supervisão e Controle**

### **12.2.1 Sinalização Vermelha**

- 12.2.1.1** É a sinalização usada durante as intervenções em equipamentos na condição “fora de serviço”, tendo como finalidade sinalizar e identificar os equipamentos impedidos de serem manobrados, conforme as condições requeridas para a execução dos trabalhos, enquanto estiver em vigor o respectivo documento de liberação. Deve ser colocada conforme a sequência de manobras.
- 12.2.1.2** Nenhuma manobra pode ser executada em equipamentos ou dispositivos com sinalização vermelha.
- 12.2.1.3** A presença de uma sinalização vermelha não significa que o equipamento esteja isolado, podendo estar com tensão em uma de suas extremidades.
- 12.2.1.4** Todos os equipamentos e dispositivos que possam energizar trecho a ser trabalhado devem ser sinalizados. Para RDS devem ser sinalizados somente os equipamentos indicados pelo Serviço de Distribuição que atendem a condição requerida.

### **12.2.2 Sinalização Verde**

- 12.2.2.1** É a sinalização utilizada durante as intervenções em equipamentos na condição “em serviço”, tendo como finalidade sinalizar e identificar os equipamentos impedidos de serem manobrados, conforme as condições



requeridas para execução dos trabalhos, enquanto estiverem em vigor os respectivos documentos de liberação.

**12.2.2.2** Deve ser colocada em todos os dispositivos de comando remoto (relés de religamento), com objetivo de evitar que os equipamentos sejam religados, caso venham a desarmar durante a execução da intervenção.

**12.2.2.3** Após a colocação de sinalização verde, os equipamentos etiquetados somente podem ser manobrados após contato com o Supervisor de Serviço envolvido.

**12.2.2.4** Em emergência, equipamentos etiquetados sob a condição “em serviço” podem ser desligados sem comunicação prévia com o Supervisor de Serviço, que, entretanto, deve ser informado logo que possível.

**12.2.2.5** Se o equipamento com sinalização verde desarmar ou for desligado manualmente, durante a execução das intervenções, ele somente pode ser religado após contato com o Supervisor de Serviço.

**12.2.2.6** A sinalização verde somente pode ser retirada após a dispensa do documento de liberação.

### **12.2.3 Sinalização Branca**

**12.2.3.1** É a sinalização destinada a indicar e sinalizar equipamentos que se encontram com alguma limitação/restrrição operativa ou indisponíveis, após falha, podendo ser utilizada para sinalizar manobras por conveniência operativa.

**12.2.3.2** Tais sinalizações não estão associadas a nenhuma intervenção, não sendo, portanto, utilizadas para proteção de pessoal.

### **12.2.4 Sinalização Azul**

**12.2.4.1** É a sinalização destinada a indicar e sinalizar equipamentos que se encontram em manobra no sistema.

**12.2.4.2** Deve ser colocada em equipamentos manobrados e mantidos temporariamente fora da posição normal de operação (aberto ou fechado) ou em situações onde seja necessária a retirada de serviço do DRA, DST dos equipamentos em manobras (emergencial, acidental e programada). Exceto para intervenção em circuito energizado, onde se aplica a sinalização verde.

**12.2.4.3** A sinalização azul somente pode ser retirada quando do retorno da condição normal do equipamento sinalizado.

### **12.3 Sinalização nos Equipamentos Instalados nos Circuitos de Média Tensão e Baixa Tensão**

#### **12.3.1 Placa “Não opere esta chave”**

**12.3.1.1** Deve ser utilizada em todos os equipamentos que garantam a condição de desenergização do circuito a ser trabalhado, equipamentos com impedimento de operação por defeito/falha e em situações onde o equipamento não pode ter sua condição alterada.

**12.3.1.2** Deve ser utilizada em equipamentos, manobrados localmente, onde for necessária a ativação da função de Proteção para Linha Viva ou retirada de serviço de DRA e/ou DST.

**12.3.1.3** Para RDS devem ser sinalizados somente os equipamentos indicados pelo Serviço de Distribuição que atendam à condição requerida.

**12.3.1.4** Nenhuma ação deve ser executada sem autorização do centro responsável, no âmbito de sua supervisão direta, em equipamentos ou dispositivos onde a placa “Não opere esta chave” esteja instalada.

### **13 DISPOSIÇÕES FINAIS**

**13.1** A observância do conteúdo desta instrução pressupõe o conhecimento da política de segurança do trabalho, da política ambiental adotada pela Empresa e da hierarquia operativa vigente.

**13.2** O treinamento e habilitação nesta instrução é de responsabilidade da gerência responsável pelo treinamento na empresa, com validade de 36 (trinta e seis) meses ou quando houver revisão.

**13.3** Os acordos operativos com Acessante do sistema devem contemplar os critérios definidos nesta instrução.

**13.4** Os casos não previstos nesta instrução, bem como aqueles considerada exceção às diretrizes adotadas, devem ser discutidos com o COD.

**13.5** Consideram-se treinados os participantes da revisão desta instrução.

---

## **14 REFERÊNCIAS**

01000-DGT– Liberação de equipamentos do Sistema.

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

PRODIST – Módulo 8.

## **15 ELABORADORES**

Amarildo Eustáquio Bueno – ED/OP

Bruno Henrique da Silva – ED/OP

Fábio de Oliveira Lana – SD/SD

Francis Albert Fonseca Nascimento – DCD/ST

Gilberto Cugola Ventura – ED/OP

Ilzamar Senna Soares – ED/OP

Lucas Testoni Costa Balsante – EM/EM

Luiz Cláudio Souza Abreu – GP/DC

Marlon Alves Moreira – GP/DC

Micharlis Ribeiro – SD/MQ

Nilson Heitor de Souza – EM/EM

Odimar José Bezerra de Lima – ED/OP

Sylvio Neves Gonçalves Junior – EM/MP

Thales de Andrade F Lima – SD/SU

Tiago Andrade Bortoloti – SD/SU

Varlei Guimarães da Silva – ED/OP