



COPEL

DDI – DIRETORIA DE DISTRIBUIÇÃO

**SEO – SUPERINTENDÊNCIA DE ENGENHARIA DE
OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

**DPOM – DEPARTAMENTO DE PROCEDIMENTOS DE
OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS

**PASTA : OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE REDES DE
DISTRIBUIÇÃO**

TÍTULO : OPERAÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO

**MÓDULO : DESLIGAMENTOS NO SISTEMA ELÉTRICO DE
TENSÃO IGUAL OU INFERIOR A 34,5 kV**

Órgão emissor : SEO/DPOM

Número: 160806

Revisão: junho 2013

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	2/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

ÍNDICE

1. OBJETIVO	4
2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO	4
3. CONCEITOS	4
4. DISPOSIÇÕES GERAIS	11
4.1. SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO	11
4.2. DESLIGAMENTOS PROGRAMADOS	11
5. MEDIDAS DE SEGURANÇA	13
5.1. MEDIDAS DE SEGURANÇA DO PROGRAMADOR DE DESLIGAMENTOS	13
5.2. MEDIDAS DE SEGURANÇA DO RESPONSÁVEL PELOS DESLIGAMENTOS	13
5.3. MEDIDAS DE SEGURANÇA DO EXECUTOR DAS MANOBRAS	14
5.4. MEDIDAS DE SEGURANÇA DO RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO	16
5.5. MEDIDAS DE SEGURANÇA DO RESPONSÁVEL PELO TRABALHO	16
6. PROCEDIMENTOS PARA DESLIGAMENTOS PROGRAMADOS	17
6.1. PEDIDO DE DESLIGAMENTO	17
6.2. ANÁLISE DE DESLIGAMENTOS	19
6.3. ORDEM DE MANOBRA – OMB	19
6.4. COMUNICAÇÃO DE INTERRUPÇÃO DO FORNECIMENTO AOS CONSUMIDORES	20
6.5. AUTORIZAÇÃO DE TRABALHO – AUT	24
6.6. PROCEDIMENTOS PARA ATENDER SOLICITAÇÃO INTERNA A COPEL NOS DESLIGAMENTOS EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO	25
6.7. PROCEDIMENTOS PARA ATENDER SOLICITAÇÃO DE EMPREITEIRAS NOS DESLIGAMENTOS EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO	26
6.8. PROCEDIMENTOS NOS DESLIGAMENTOS EM SUBESTAÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO 34,5kV	26
6.9. PROCEDIMENTOS NOS DESLIGAMENTOS EM BARRAMENTO 34,5 OU 13,8kV DAS SUBESTAÇÕES DE TRANSMISSÃO	27
6.10. PROCEDIMENTOS NOS DESLIGAMENTOS PROGRAMADOS NA ENTRADA DE SERVIÇO EM ALTA TENSÃO DE CONSUMIDORES	28
6.10.1. Solicitação do Desligamento	28
6.10.2. Execução do Desligamento pelo Executor das Manobras	28

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	3/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
10			10/06/2013		

7. ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO.....	30
ANEXO I - INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DO PDE PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO	32
ANEXO II – MODELO PADRÃO DO PDE PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO	33
ANEXO III – MODELO PADRÃO DE AVISO TIPO “PORTA-A-PORTA”	34
ANEXO IV – MODELO PADRÃO DE AVISO PARA ENVIO VIA FAX.....	35
ANEXO V – MODELO DE CIF – COMUNICAÇÃO DE INTERRUPTÃO DE FORNECIMENTO	36
ANEXO VI – INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DA AUT.....	37
ANEXO VII – MODELO PADRÃO DA AUT	38
8. QUADRO DE REVISÕES DO DOCUMENTO	39
9. APROVAÇÃO	41

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	4/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

1. OBJETIVO

Definir os procedimentos relativos aos desligamentos programados e não programados no sistema de distribuição e na entrada de serviço em alta tensão de consumidores, visando otimizar os desligamentos, maximizar a segurança, reduzir o tempo de interrupções e assegurar a adequada divulgação.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

A coordenação e programação dos desligamentos programados e não programados no sistema de distribuição, são de competência das Áreas de Operação dos respectivos Departamentos de Operação e Manutenção.

3. CONCEITOS

ACESSANTE

Unidade consumidora, central geradora, distribuidora ou agente importador ou exportador de energia com instalações que se conectam ao sistema elétrico de distribuição, individualmente ou associados.

ACORDO OPERATIVO

Documento utilizado para formalizar os procedimentos operativos entre a COPEL Distribuição e outros agentes, relativos aos pontos de conexão e/ou instalações de conexão, quando de saídas programadas ou de emergência no sistema elétrico.

ANEL

Interligação de redes provenientes de um mesmo alimentador.

AUTORIZAÇÃO DE TRABALHO – AUT

Documento utilizado para autorizar a execução de trabalhos e liberar o trecho interdito para energização nos desligamentos programados.

CENTRO DE OPERAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO – COD

Órgão responsável pela coordenação, operação do sistema de distribuição e da execução dos serviços de campo para atendimento às ocorrências e de solicitações dos consumidores.

CENTRO DE OPERAÇÃO DE SUBESTAÇÕES – COE

Órgão responsável pela coordenação da operação de um conjunto de subestações de transmissão.

CENTRO DE OPERAÇÃO DO SISTEMA – COS

Órgão responsável pela coordenação da operação do sistema de transmissão com tensão igual ou superior a 69 kV.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	5/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
10			10/06/2013		

COMUNICAÇÃO DE INTERRUÇÃO DE FORNECIMENTO – CIF

Formulário utilizado para comunicar aos consumidores das interrupções que os mesmos sofrerão, devido a desligamentos programados.

CONJUNTO DE CONSUMIDORES

Qualquer agrupamento de consumidores, definido pela Concessionária, e aprovado pela ANEEL, de forma a abranger toda a zona atendida.

CONSUMIDORES COM PRIORIDADE DE ATENDIMENTO

São aqueles para os quais uma interrupção pode causar prejuízos sociais ou financeiros elevados.

DEC – DURAÇÃO EQUIVALENTE DE INTERRUÇÃO POR CONSUMIDOR

Exprime o intervalo de tempo que, em média, cada consumidor do conjunto considerado ficou privado do fornecimento de energia elétrica, no período de observação, considerando-se as interrupções maiores ou iguais a 3(três) minutos.

DEFEITO

Toda alteração física ou química, no estado de um componente, mas não a ponto de causar o término da capacidade em desempenhar sua função.

DESLIGAMENTO

Estado que se segue à abertura de dispositivos instalados nos circuitos elétricos, interrompendo a continuidade elétrica de uma instalação. Um desligamento pode ser acompanhado ou não de uma interrupção no fornecimento de energia elétrica, o que dependerá da configuração do sistema.

DESLIGAMENTO ACIDENTAL

Desligamento de uma instalação por atuação dos equipamentos de proteção devido a falhas ou defeitos no circuito.

DESLIGAMENTO NÃO PROGRAMADO

Desligamento de uma instalação ou parte desta em condição não programada que compreende os desligamentos acidentais e voluntários.

DESLIGAMENTO PROGRAMADO

Desligamento que resulta da retirada de serviço de uma instalação, ou parte desta, mediante um programa preestabelecido e comunicação prévia aos consumidores.

DESLIGAMENTO PROGRAMADO PARA PROGRAMAS ESPECIAIS

Desligamento de uma instalação ou parte desta em condição programada para atendimento a programas especiais de obras, manutenção preventiva e/ou corretiva, executado por equipes próprias e/ou contratadas.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	6/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

DESLIGAMENTO VOLUNTÁRIO

Desligamento de uma instalação por atuação do operador. Um desligamento voluntário geralmente resulta de condições de emergência, necessitando que uma instalação seja desligada de imediato por interferência manual.

DIC - DURAÇÃO DE INTERRUPÇÃO POR CONSUMIDOR

Exprime o intervalo de tempo que cada consumidor, individualmente considerado, ficou privado do fornecimento de energia elétrica, no período de observação, considerando-se as interrupções maiores ou iguais a 3 (três) minutos.

DMIC – DURAÇÃO MÁXIMA DE INTERRUPÇÃO CONTÍNUA POR CONSUMIDOR

Tempo máximo de interrupção contínua, da distribuição de energia elétrica, para uma unidade consumidora qualquer.

ESQUEMA REGIONAL DE ALÍVIO DE CARGA - ERAC

Esquema automático de corte de carga implantado no sistema interligado através de dispositivos automáticos. Este esquema entra em operação quando a frequência atinge valor igual ou menor que os ajustes, desligando automaticamente cargas previamente determinadas.

EXECUTOR DAS MANOBRAS

Empregado, devidamente capacitado, que executa as manobras, opera os equipamentos instalados no sistema de distribuição, entrega a instalação interdita ao responsável pela fiscalização ou responsável pelo trabalho e a recebe para colocá-la novamente em operação, após o término dos trabalhos.

O executor das manobras poderá ser empregado próprio ou não próprio, inclusive de empreiteira de obras ou manutenção, desde que assim solicitado no pedido de desligamento ou acordado entre os órgãos envolvidos, levando em consideração a capacitação da equipe, a complexidade da manobra e assegurada a disponibilidade dos recursos de segurança e de comunicação necessários para a execução da Ordem de Manobra.

FALHA

Término da capacidade de um componente de desempenhar sua função. O aparecimento de uma falha ocasiona um desligamento imediato.

FEC - FREQUÊNCIA EQUIVALENTE DE INTERRUPÇÃO POR CONSUMIDOR

Exprime o número de interrupções que, em média, cada consumidor do conjunto considerado sofreu no período de observação, considerando-se as interrupções maiores ou iguais a 3 (três) minutos.

FIC - FREQUÊNCIA DE INTERRUPÇÃO POR CONSUMIDOR

Exprime o número de interrupções que cada consumidor, individualmente considerado, sofreu no período de observação, considerando-se as interrupções maiores ou iguais a 3 (três) minutos.

INSTALAÇÃO INTERDITADA

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	7/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

Parte do sistema de distribuição que se encontra isolada de qualquer fonte de tensão através de seccionadoras, as quais são sinalizadas por meio de placas com os dizeres: **“Atenção não opere este equipamento”**.

INSTALAÇÃO LIBERADA PARA OPERAÇÃO

Instalação que, após a execução dos serviços, é desaterrada e posta à disposição para operação.

INSTALAÇÃO LIBERADA PARA TRABALHO EM REDE DESENERGIZADA

Área delimitada para a execução dos trabalhos em que a instalação está interdita, testada quanto à ausência de tensão e aterrada conforme instruções específicas.

INTERRUPÇÃO

Descontinuidade do neutro ou da tensão disponível em qualquer uma das fases de um circuito elétrico que atende a unidade consumidora.

NR-10 – NORMA REGULAMENTADORA Nº 10 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho que estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

OPERADOR

Integrante do Centro de Operação de Distribuição – COD, que a partir de informações recebidas ou monitoradas, executa a coordenação, operação do sistema de distribuição e da execução dos serviços de campo para atendimento às ocorrências e de solicitações dos consumidores.

ORDEM DE MANOBRAS – OMB

Documento utilizado para autorizar e estabelecer a execução de manobras nos desligamentos programados em subestações de transmissão, subestações de distribuição e na rede de distribuição, o qual deve conter a sequência operativa a ser desenvolvida.

PARALELISMO

Recurso operativo adotado nas redes de distribuição da COPEL, que consiste em interligar dois alimentadores energizados e atendendo cargas, por um curto intervalo de tempo.

PEDIDO DE DESLIGAMENTO EM SUBESTAÇÕES – PDS

Documento utilizado por órgão da COPEL para solicitar interdição de instalações em subestação de distribuição e barramentos 13,8 ou 34,5 kV das subestações de transmissão, a fim de se realizar serviços de manutenção, construção ou ensaios.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	8/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
10			10/06/2013		

PEDIDO DE DESLIGAMENTO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO – PDE

Documento utilizado por órgão da COPEL ou por empreiteira, para solicitar interdição de instalações na rede de distribuição, em subestações de distribuição e barramentos 13,8 ou 34,5 kV das subestações de transmissão, a fim de se realizar serviços de manutenção, construção ou ensaios.

PROGRAMADOR DE DESLIGAMENTOS

Empregado responsável pelo recebimento, análise e aprovação das solicitações de desligamentos programados, além da elaboração das ordens de manobras e emissão de aviso aos consumidores envolvidos.

RACIONAMENTO DE SISTEMA

Racionamento que envolve todo o sistema da COPEL, podendo também envolver outras empresas do sistema interligado, decorrente da perda de elementos importantes do sistema interligado ou decorrente de insuficiência de geração energética.

RACIONAMENTO LOCAL

Racionamento restrito a uma única subestação, podendo ser motivado por defeito em algum dos seus equipamentos.

RACIONAMENTO REGIONAL

Racionamento que abrange uma determinada área do sistema elétrico, com mais de uma subestação do sistema de distribuição e/ou transmissão, podendo ser motivado por restrições de distribuição, transmissão ou de geração energética.

REGISTRO DE OCORRÊNCIAS – REO

Registro das interrupções do sistema de distribuição e dos atendimentos de emergência efetuados.

RELAÇÃO DE SEQÜÊNCIA DE DESLIGAMENTO - RSD

Relação onde consta a ordem em que os alimentadores de 13,8 kV e 34,5 kV de uma subestação devem ser inicialmente desligados, em situações de racionamento local.

RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO

Empregado da COPEL que quando presente, juntamente com o responsável pelo trabalho responde pelas medidas que visam a segurança das pessoas e instalações na área de trabalho. Eventualmente o responsável pela fiscalização poderá entregar e/ou receber o trecho interditado ao responsável pelo trabalho, tendo recebido a liberação via VHF.

RESPONSÁVEL PELO TRABALHO

Empregado da COPEL ou não, que assume a direção efetiva da execução dos trabalhos no sistema de distribuição, responsabilizando-se pelas medidas que visam a segurança das pessoas e instalações na área de trabalho.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	9/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

RESPONSÁVEL PELOS DESLIGAMENTOS

Operador previamente designado para responder pela coordenação das manobras nos desligamentos programados da distribuição.

SERVIÇO ESSENCIAL

Todo serviço ou atividade caracterizado como de fundamental importância para a sociedade, desenvolvido nas unidades consumidoras a seguir exemplificadas:

- unidade operacional do serviço público de tratamento de água e esgotos;
- unidade operacional de processamento de gás liquefeito de petróleo e de combustíveis;
- unidades hospitalares, institutos médico-legais, centros de hemodiálise e de armazenamento de sangue, centros de produção, armazenamento e distribuição de vacinas e soros antídotos e Laboratório de Saúde Pública no âmbito do Sistema Nacional de Laboratório de Saúde Pública (SISLAB);
- institutos de pesquisa científico-tecnológicas;
- unidade operacional de transporte coletivo;
- unidade operacional do serviço público de tratamento de lixo;
- unidade operacional de serviço público de comunicações;
- centro de controle público de tráfego aéreo, marítimo e terrestre;
- instalações que atendam a sistema rodoferroviário e metroviário;
- unidade operacional de distribuição de gás canalizado;
- unidade operacional de segurança institucional (Exército, Marinha e Aeronáutica);
- unidade operacional de segurança pública (Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros, defesa civil, etc.);
- unidade de guarda, uso e controle de substâncias radioativas, equipamentos e materiais nucleares;
- câmaras de compensação bancária e unidades do Banco Central do Brasil;
- instalação de aduana;
- laboratórios de pesquisa nos campos genéticos e da biotecnologia, voltados para a preservação ambiental.

SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

Parte de um sistema elétrico destinado à distribuição de energia aos consumidores, compreendido por subestações de distribuição, barramentos de 13,8 e 34,5 kV das subestações de transmissão e rede de distribuição.

SISTEMA DE OPERAÇÃO INFORMATIZADO

Sistema computacional para gerenciar os serviços de atendimento aos consumidores e a operação do sistema de distribuição, propiciando aos usuários uma interface única integrada com os sistemas de automação, geoprocessamento, gestão de consumidores e outros sistemas corporativos.

SUBESTAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO

Subestação cuja maior tensão é igual ou inferior a 138 kV.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	10/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
10			10/06/2013		

SUBESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO

Subestação que possui tensão igual ou superior a 230kV.

SUBTENSÃO SUSTENTADA

Condição em que, face às restrições elétricas, esgotam-se os recursos de uma área ou subestação para controle de tensão e os valores de tensão estabilizam-se em valores inferiores ao limite inferior da faixa de variação admissível.

TABELA DE RACIONAMENTO - TRA

Conjunto de 10 tabelas, elaboradas e aprovadas por cada Departamento de Operação e Manutenção, contendo alimentadores pertencentes a diferentes subestações, agrupados por tabelas de acordo com suas prioridades de desligamento e de tal forma que cada tabela corresponda a 10% da carga da área. Tais tabelas servirão nos casos de racionamentos regionais ou de sistema.

TÉCNICO DA UNIDADE

Empregado da COPEL que desenvolve atividades técnicas nas agências e nas áreas de projeto, fiscalização, manutenção, medição, operação, cadastro ou controle de qualidade.

UNIDADE CONSUMIDORA

Conjunto de instalações e equipamentos elétricos caracterizados pelo recebimento de energia elétrica em um só ponto de entrega, com medição individualizada e correspondente a um único consumidor.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	11/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
	10		10/06/2013		

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1. Sistemas de Comunicação

O COD e as equipes de campo devem ser equipados com adequados sistemas de comunicação, a fim de proporcionar operação em tempo real, segurança e eficiência nas manobras, agilidade no restabelecimento do sistema, dinamização aos serviços de manutenção e rapidez no atendimento aos consumidores.

Na apuração dos indicadores DEC e FEC deverão ser consideradas todas as interrupções que atingirem as unidades consumidoras, admitidas apenas as seguintes exceções:

I – falha nas instalações da unidade consumidora que não provoque interrupção em instalações de terceiros;

II – interrupção decorrente de obras de interesse exclusivo do consumidor e que afete somente a unidade consumidora do mesmo.

Na apuração dos indicadores DIC e FIC não deverão ser consideradas as interrupções a que se referem os incisos I e II do parágrafo anterior, as oriundas de atuação de esquemas de alívio de carga e aquelas vinculadas a racionamento instituído pelo Poder Concedente.

Na apuração do indicador DMIC, além das interrupções referidas nos parágrafos anteriores, também não deverão ser consideradas aquelas oriundas de desligamentos programados, desde que os consumidores sejam devidamente avisados, conforme procedimentos estabelecidos no item 6.4 deste MIT.

4.2. Desligamentos Programados

O setor de programação de desligamentos deve utilizar o sistema informatizado para efetuar os estudos prévios e simulações para o desligamento, interdição e liberação de instalações, e para a emissão de todos os documentos e registros referentes aos desligamentos.

O tempo e a frequência de interrupção não devem exceder as metas estabelecidas com a ANEEL para os indicadores DEC e FEC conforme RESOLUÇÃO AUTORIZATIVA ANEEL Nº 2.686 de 17 de Dezembro de 2010 e DIC, FIC e DMIC conforme Anexo I do Módulo 8 do PRODIST.

Em localidades turísticas é conveniente não programar desligamentos para finais de semana, face ao movimento que se registra nessas ocasiões. Os serviços de manutenções ou reformas devem ocorrer, na medida do possível, nos meses precedentes àqueles de maior fluxo turístico para que, nestes períodos, as necessidades de desligamentos sejam restringidas ao mínimo.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	12/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
10			10/06/2013		

No caso em que houver consumidores com prioridade de atendimento, o desligamento deve ser programado, sempre que possível, para uma data que compatibilize os interesses das partes envolvidas. Em um desligamento da distribuição, envolvendo a transmissão ou vice-versa, havendo interesse de uma das áreas no aproveitamento de desligamento da outra, deve haver entre as duas o entendimento necessário, em tempo hábil.

Quando envolver sistemas interligados com outros agentes (produtor independente, consumidor livre, outra concessionária, etc.) para suprimento de energia elétrica, deve ser observado o Acordo Operativo celebrado entre as partes.

Sempre que houver mudança de configuração, que implique em alterações da proteção ou que exija estudos para verificação do carregamento e nível de tensão nos sistemas 13,8 kV e 34,5 kV, o setor de programação de desligamento deve utilizar o sistema informatizado para efetuá-los e, se necessário, deve solicitá-los ao setor de planejamento/proteção dos Departamentos de Operação e Manutenção. Na impossibilidade do setor de planejamento/proteção dos Departamentos de Operação e Manutenção realizar os estudos, este deve solicitar à Superintendência de Engenharia de Operação e Manutenção para realizá-los.

As solicitações de estudos devem ser efetuadas por envio de cópia da OMB, com antecedência mínima de 13 (treze) dias úteis a data do desligamento. As solicitações devem ser respondidas com no mínimo 9 (nove) dias úteis antes da data do desligamento.

Para se caracterizar a programação de desligamento de programas especiais deve-se seguir os seguintes critérios:

- Consumidores que se localizem em área rural;
- Consumidores que não estejam enquadrados como de serviço essencial, conforme descrito no glossário deste documento;
- Quantidade igual ou inferior a 10 (dez) unidades consumidoras afetadas no trecho interdito;
- Tempo de interdição do trecho igual ou inferior a 04 (quatro) horas;
- Interdição somente em trechos radiais;
- Disponibilidade de comunicação via VHF no local da interdição com o COD (Operação em tempo real).

As áreas de programação devem seguir as orientações emanadas da Superintendência de Engenharia de Operação e Manutenção e/ou dos Departamentos de Operação e Manutenção a que estão subordinadas, no que se refere à competência para autorização de desligamentos em relação ao número de consumidores interrompidos, duração da interrupção ou impactos do desligamento.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	13/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

5. MEDIDAS DE SEGURANÇA

Não é permitido o religamento de circuito enquanto não for estabelecido um meio de comunicação eficiente e seguro entre o responsável pelos desligamentos e o executor das manobras, mesmo utilizando pontes intermediárias.

Os serviços nos desligamentos programados e não programados devem ser executados mediante um planejamento das atividades, conhecimento das instalações, utilização de equipamentos adequados e em boas condições de uso, e por equipes capacitadas, conforme o tipo de trabalho. Durante os trabalhos no sistema de distribuição devem ser utilizados equipamentos de segurança e cumpridas as normas de segurança em vigor.

O controle de risco deve ser assumido por todos os empregados envolvidos no planejamento e na realização do desligamento e execução do trabalho, desde o programador de desligamento até o executante dos serviços, cabendo a cada um, parcela de responsabilidade na segurança geral das equipes, de terceiros e das instalações. A segurança na execução de um desligamento depende fundamentalmente, da atuação precisa e correta do programador de desligamentos, do responsável pelos desligamentos, do executor das manobras, do responsável pela fiscalização e do responsável pelo trabalho. Cada uma destas funções, sempre que possível, deve ser exercida por diferentes empregados, de forma a homogeneizar o nível de conhecimento e habilidades.

Orientações específicas relativas à segurança das áreas envolvidas (normas e/ou manuais) devem ser observadas quando não estiverem contidos neste documento.

5.1. Medidas de Segurança do Programador de Desligamentos

Nos desligamentos programados na rede de distribuição, necessariamente deve ser emitida a OMB. Definido o trecho do sistema a ser desligado, o programador deve simular as manobras para isolamento do trecho obedecendo aos limites operacionais estabelecidos para o sistema e avaliar as restrições elétricas para abertura e fechamento dos equipamentos de manobra, certificando se a manobra é recomendável, para então estabelecer a seqüência de operações e emitir a OMB.

Nos desligamentos programados nas SEs, necessariamente deve ser emitida a OMB. Definido o trecho da SE a ser desligado, o programador deve indicar os equipamentos onde serão executados os serviços, descrever as manobras, isolamentos e interligações necessários à execução dos serviços e emitir a OMB.

5.2. Medidas de Segurança do Responsável pelos Desligamentos

Nos desligamentos programados e não programados, cabe ao responsável pelos desligamentos fazer a coordenação das manobras para a interdição e energização das instalações, certificar-se da desenergização do trecho através da informação do executor da manobra ou da sinalização no sistema informatizado.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	14/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
10			10/06/2013		

Nos desligamentos programados na rede de distribuição, o responsável pelo desligamento deve estar ciente de todas as manobras a serem realizadas, obedecer preferencialmente a seqüência de manobras estabelecidas na OMB e orientar os executores das manobras a serem efetuadas para interdição e energização das instalações, dirimindo as dúvidas que possam surgir.

Nos desligamentos não programados na rede de distribuição, o responsável pelo restabelecimento deve transmitir as manobras, via sistema de comunicação disponível, aos executores das manobras, ocasião em que ambos se identificam, dispensando-se a emissão da OMB, porém, devem ser registradas no sistema informatizado.

Nos desligamentos programados nas subestações, o responsável pelo desligamento deve estar ciente de todas as manobras a serem executadas, obedecer preferencialmente a programação estabelecida na OMB, orientar os executores das manobras para providenciar a sinalização do bloqueio de equipamentos de proteção e solicitar ao responsável pelo trabalho a instalação de aterramento dos trechos para execução do serviço, bem como se certificar com o responsável pelos trabalhos, se os aterramentos foram retirados e as instalações liberadas antes de proceder a energização.

Nos desligamentos não programados nas subestações, o responsável pelo restabelecimento deve transmitir as manobras, via sistema de comunicação disponível ou pessoalmente no local de trabalho, ao executor das manobras, dispensando-se a emissão da OMB.

Para qualquer manobra em subestações de transmissão que venha afetar o sistema de distribuição, deve haver contato prévio com o COD. O operador do COE ou da subestação não pode energizar as instalações da distribuição sem a autorização do COD.

5.3. Medidas de Segurança do Executor das Manobras

O executor das manobras deve ficar sob a coordenação do COD durante a execução das manobras e executar as operações de abertura e fechamento dos equipamentos de manobra, em conformidade com as normas vigentes.

Nos desligamentos programados, deve adotar os seguintes procedimentos:

- **INTERDIÇÃO DA INSTALAÇÃO**

Conforme o tipo do equipamento operado, tomar os seguintes cuidados:

- Verificar se o equipamento ou jumper está aberto, visualmente pelos contatos ou através da sinalização de abertura e fechamento.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	15/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

- Verificar o travamento mecânico, através do cadeado, das chaves com acionamento por alavanca basculante.
- Nas chaves que possuem dispositivo de travamento mecânico o mesmo deve ser acionado;
- Nas chaves e religadores automatizados retirar o comando da automação passando para o comando local, quando não for possível abrir a chave de retorno.
- Retirar os cartuchos das chaves fusíveis instaladas em linhas de distribuição rural e pendurar no poste.
- Bloquear o comando dos religadores em posição aberta, se o equipamento permitir, e abrir as chaves seccionadoras adjacentes, de entrada e saída quando existirem.
- Colocar a plaqueta "Atenção. Não opere este equipamento", nos postes onde estão instalados os equipamentos de proteção ou manobra e junto ao próprio equipamento, nas SEs.

Obs: A operação do equipamento (chave ou grampo) para interdição do trecho só poderá ser executada após a autorização do COD.

• TESTES DE AUSÊNCIA DE TENSÃO

Após a abertura do(s) equipamento(s) de manobra, verificar a ausência de tensão nas fases da instalação, do lado desenergizado, fazendo uso do detector de tensão. Sempre deve ser confirmado o funcionamento do detector de tensão antes e depois de efetuar o teste de ausência de tensão.

• AUTORIZAÇÃO DE TRABALHO

Nos desligamentos programados, após desenergizar o trecho a ser trabalhado, entregar a AUT pessoalmente ao responsável pelo trabalho, comunicando-o que as instalações estão liberadas. Quando o executor das manobras for o responsável pelos trabalhos dispensa-se a emissão da AUT.

Nos desligamentos não programados, o responsável pelos desligamentos pode liberar a instalação para trabalho em rede desenergizada diretamente ao responsável pelo trabalho, através do sistema de comunicação disponível.

NOTA: observar item 6.5 a respeito de liberação via VHF.

• RETORNO À OPERAÇÃO

Após receber a AUT do responsável pela fiscalização ou do responsável pelo trabalho liberando a instalação para ser energizada, comunicar ao responsável pelos desligamentos e somente depois de autorizado por este, iniciar as manobras para energização conforme descrito na OMB, tomando os seguintes cuidados:

- Verificar o travamento mecânico, das chaves com acionamento por alavanca basculante;

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	16/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

- Retirar a plaqueta "**Atenção. Não opere este equipamento**".

NOTA: Cabe ao técnico da agência responsável pela execução da manobra, o planejamento em relação ao dimensionamento e logística para realização do desligamento. Ver responsabilidades atribuídas ao técnico da unidade, do item 6.6 ao 6.10.

5.4. Medidas de Segurança do Responsável pela Fiscalização

Nos desligamentos programados e não programados, o responsável pela fiscalização deve acompanhar a liberação da instalação interdita (AUT) e as providências necessárias à segurança do local de trabalho. Na sua ausência estas atribuições são de responsabilidade do executor da manobra.

Após a conclusão dos trabalhos, recebe do responsável pelo trabalho e repassa a liberação do trecho interdito ao responsável pelo desligamento ou responsável pela execução das manobras. Na sua ausência estas atribuições são de responsabilidade do executor da manobra.

5.5. Medidas de Segurança do Responsável pelo Trabalho

Nos desligamentos programados e não programados, a instalação interdita deve ser entregue ao responsável pelo trabalho, o qual, deve tomar as providências necessárias à segurança da equipe e de terceiros:

- PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS E INSTRUÇÃO À EQUIPE**

Antes de receber a instalação interdita, informar aos demais componentes da equipe os detalhes dos serviços a serem realizados e as precauções a serem observadas por aqueles que trabalharão nas proximidades de instalações energizadas. Proceder a análise de risco do local de trabalho e tomar as medidas complementares de segurança julgadas necessárias.

- INSPEÇÃO NO TRECHO INTERDITADO**

Antes de receber a instalação interdita, nos casos de intervenção na rede de média tensão, deve inspecionar os tramos envolvidos nos trabalhos, para atender aos procedimentos descritos no **MIT 160910 – Trabalhos em Cruzamentos Aéreos Não Interligados**.

NOTA: Caso se identifique situação de risco, contemplada no MIT 160910, em conjunto com o COD e a fiscalização (se for o caso), tomar as medidas cabíveis em relação à eliminação do risco, ou cancelamento da execução dos serviços.

- ISOLAMENTO DO LOCAL DE TRABALHO**

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	17/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

Antes de receber a instalação interdita, deve isolar o local de trabalho obrigatoriamente com a colocação de bandeirolas e cones de sinalização e, se necessário com cavaletes, cordas e tapumes, tendo por finalidade impedir a aproximação de estranhos e sinalizar o tráfego de veículos.

- **TESTE DE AUSÊNCIA DE TENSÃO**

Após receber a instalação interdita certificar-se, primeiramente, de que o circuito secundário e ou primário encontra-se desenergizado, no local de trabalho, utilizando o detector de tensão, mesmo que o executor das manobras tenha feito o teste junto à(s) chave(s) desligada(s). Sempre deve ser confirmado o funcionamento do detector de tensão antes e depois de efetuar-se o teste de ausência de tensão.

- **ATERRAMENTO TEMPORÁRIO**

Após constatar a ausência de tensão, aterrar as fases do circuito secundário e primário, no mínimo, em todos os pontos previamente definidos pela COPEL, em consonância com as normas de segurança em vigor.

- **CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS**

Finalizando os serviços, retirar os conjuntos de aterramento e o isolamento do local de trabalho, após verificar que toda a equipe encontra-se no solo e afastada das partes a serem energizadas, entregar a instalação liberada para operação, ao executor das manobras, ou ao responsável pelos desligamentos, conforme o caso, permanecendo no local até a reenergização para verificar a ocorrência de possível defeito ou falha no serviço executado.

6. PROCEDIMENTOS PARA DESLIGAMENTOS PROGRAMADOS

6.1. Pedido de Desligamento

Quando o desligamento for na rede de distribuição e a execução dos trabalhos for executado por equipe contratada, o Pedido de Desligamento - PDE deve ser elaborado de acordo com as instruções de preenchimento (anexo I) e modelo padrão (anexo II) e entregue ao setor de fiscalização que providenciará a solicitação para a área de programação.

As solicitações para o setor de desligamento são padronizadas em meio eletrônico. Cabe a área solicitante providenciar o acesso ao aplicativo para a oficialização do pedido.

Quando o desligamento for em subestação, o pedido deve ser elaborado Através de meio eletrônico disponível na área solicitante. (PDS – Pedido de Desligamento em Subestação).

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	18/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

Para todas as solicitações a área de programação deve receber uma cópia do projeto ou croqui com informações da área a ser interditada, bem como indicação dos pontos de aterramento temporário.

Para desligamentos em redes de distribuição o setor de programação/área responsável deve ajustar com o setor de fiscalização/área interessada, modificações no trecho a ser desligado e pontos de instalação de aterramentos temporários, quando for o caso, emitindo inclusive, instruções específicas quando julgar conveniente.

Para desligamentos que atendam programas especiais a área solicitante deve emitir um PDE para cada trecho a ser interditado. Cabe à área de programação analisar e agrupar os desligamentos em apenas uma OMB, de maneira que o dia e o período do trecho a interditar fique sob responsabilidade da área responsável pelos trabalhos, desde que atenda ao período estabelecido pela área de programação.

O estabelecimento do período em que as interdições serão agrupadas deverá ser de 05 (cinco) dias úteis para a execução.

Para desligamento em subestações, o setor de programação deve ajustar com o setor de manutenção de subestações, modificações no trecho a ser desligado e pontos de instalação de aterramentos temporários, se necessário, emitindo inclusive, instruções específicas quando julgar conveniente.

Quando envolver subestação de transmissão, o setor de programação deve enviar também ao setor de programação da transmissão, para confirmação do PDS ou inclusão de alterações.

O setor de programação ou área responsável deve receber o PDE com um prazo mínimo de 10 dias úteis anteriores ao desligamento em razão dos Módulos 4 e 8 do PRODIST, que disciplinam os procedimentos para programação de intervenções em instalações de distribuição e determinam necessidade de comunicação prévia dos desligamentos aos consumidores. A confirmação do agendamento do desligamento deve ser encaminhada de tal forma que o solicitante a receba no mínimo 3 dias úteis antes da data prevista.

Quando houver necessidade de estudos para remanejamento de cargas envolvendo carregamento, níveis de tensão e proteção, o setor de programação deve receber o PDE com um prazo mínimo de 15 dias úteis anteriores ao desligamento.

No caso de parecer desfavorável, o setor de programação ou área responsável deve propor nova data ao solicitante.

O responsável pela solicitação do desligamento deve consultar o cadastro informatizado e atender aos procedimentos descritos no **MIT 160910 – Trabalhos em Cruzamentos Aéreos Não Interligados**.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	19/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
	10		10/06/2013		

6.2. Análise de Desligamentos

Os pedidos de desligamentos recebidos pelo setor de programação serão submetidos a uma análise preliminar, onde deverão ser examinados, entre outros, os seguintes aspectos:

- Recursos operativos disponíveis no sistema de distribuição, de forma a minimizar a área atingida e o tempo de desligamento;
- Análise do impacto dos desligamentos nos índices (DEC, FEC, etc) dos conjuntos envolvidos;
- Conciliação dos PDEs de rede de distribuição com os de subestações, de forma a tornar simultâneos os desligamentos dos sistemas de transmissão e distribuição (se possível, analisar antes da reunião de desligamento).
- Verificação nas áreas a serem atingidas pelos desligamentos, do tipo predominante de consumidores, bem como da existência daqueles com prioridade de atendimento;
- Duração, horários e conveniência do desligamento, verificando datas e eventos especiais que possam ocorrer nas áreas;
- Dimensionamento adequado dos recursos humanos e dos equipamentos de apoio a serem mobilizados;
- Instruções especiais, quando necessário;
- O responsável pela análise e/ou programação deve consultar o cadastro informatizado e atender aos procedimentos descritos no **MIT 160910 – Trabalhos em Cruzamentos Aéreos Não Interligados**.

NOTA: Quando o desligamento for julgado significativo, deve ser convocada uma reunião conjunta com os órgãos interessados, onde devem ser examinados e discutidos, pelo menos, os aspectos acima.

6.3. Ordem de Manobra – OMB

Em função dos aspectos examinados na Análise do Desligamento (inclusive a reunião), o setor de programação deve elaborar a OMB.

A OMB deve ser elaborada utilizando o sistema informatizado da operação. A OMB deve ser encaminhada aos envolvidos com no mínimo 2 dias úteis de antecedência, para possibilitar a programação de serviços para as equipes.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	20/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

O COD deve verificar a sequência de manobras definida na OMB, previamente ao desligamento programado, considerando a configuração atual do sistema elétrico.

As áreas envolvidas devem se programar para que os horários previstos para interdição sejam obedecidos, principalmente nos casos em que haja necessidade de preparação prévia da rede de distribuição.

O executor das manobras poderá ser empregado próprio ou não próprio, inclusive de empreiteira de obras ou manutenção, desde que assim solicitado no pedido de desligamento ou acordado entre os órgãos envolvidos, levando em consideração a capacitação da equipe, a complexidade da manobra e assegurada a disponibilidade dos recursos de segurança e de comunicação necessários para a execução da OMB.

O executor das manobras deve apresentar-se previamente ao responsável pelos desligamentos, e informar que está no aguardo de sua autorização para iniciar a execução da(s) manobra(s) prevista(s).

Todas as manobras de interdição e energização das instalações são coordenadas pelo responsável pelos desligamentos, que deve ter um controle preciso das várias instalações interditadas, por meio do sistema de operação informatizado.

Nos casos de OMB que atenda a desligamento para programas especiais o executor da manobra deve se comunicar com o responsável pelo desligamento previamente, informar qual item da programação irá executar, confirmar que está preparado para a execução da manobra e aguardar a autorização. A comunicação entre o executor da manobra e o responsável pelo desligamento deve ser obrigatoriamente via VHF.

6.4. Comunicação de Interrupção do Fornecimento aos Consumidores

A distribuidora deverá avisar a todos os consumidores da respectiva área de concessão e/ou permissão sobre as interrupções programadas, informando a data da interrupção e o horário de início e término, observando os seguintes procedimentos:

a) unidades consumidoras atendidas em tensão superior a 1 kV e inferior a 230 kV, com demanda contratada igual ou superior a 500 kW: os consumidores deverão receber o aviso por meio de documento escrito e personalizado, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis em relação à data da interrupção;

b) unidades consumidoras atendidas em tensão inferior a 69kV que prestem serviço essencial: os consumidores deverão receber o aviso por meio de documento escrito e personalizado, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis em relação à data da interrupção;

c) unidades consumidoras atendidas em tensão superior a 1 kV e inferior a 230 kV com demanda contratada inferior a 500 kW e unidades consumidoras atendidas em

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	21/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
10			10/06/2013		

tensão igual ou inferior a 1 kV e que exerçam atividade comercial ou industrial: os consumidores deverão receber o aviso por meio de documento escrito e personalizado, com antecedência mínima de 3 (três) dias úteis em relação à data da interrupção, desde que providenciem o cadastro da unidade consumidora na distribuidora para receberem esse tipo de serviço;

d) outras unidades consumidoras: os consumidores deverão ser avisados por meios eficazes de comunicação de massa, informando a abrangência geográfica ou, a critério da distribuidora, por meio de documento escrito e personalizado, com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas em relação ao horário de início da interrupção.

São unidades consumidoras que prestam serviços essenciais as seguintes unidades:

- a) unidade operacional do serviço público de tratamento de água e esgotos;
- b) unidade operacional de processamento de gás liquefeito de petróleo e de combustíveis;
- c) unidades hospitalares, institutos médico-legais, centros de hemodiálise e de armazenamento de sangue, centros de produção, armazenamento e distribuição de vacinas e soros antídotos e Laboratório de Saúde Pública no âmbito do Sistema Nacional de Laboratório de Saúde Pública (SISLAB);
- d) institutos de pesquisa científico-tecnológicas;
- e) unidade operacional de transporte coletivo;
- f) unidade operacional do serviço público de tratamento de lixo;
- g) unidade operacional de serviço público de comunicações;
- h) centro de controle público de tráfego aéreo, marítimo e terrestre;
- i) instalações que atendam a sistema rodoferroviário e metroviário;
- j) unidade operacional de distribuição de gás canalizado;
- k) unidade operacional de segurança institucional (Exército, Marinha e Aeronáutica);
- l) unidade operacional de segurança pública (Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros, defesa civil, etc.);
- m) unidade de guarda, uso e controle de substâncias radioativas, equipamentos e materiais nucleares;
- n) câmaras de compensação bancária e unidades do Banco Central do Brasil;
- o) instalação de aduana;
- p) laboratórios de pesquisa nos campos genéticos e da biotecnologia, voltados para a preservação ambiental.

As unidades consumidoras, não listadas, que prestam serviço essencial ou as que por alterações de suas características vierem a prestar serviços essenciais poderão solicitar à distribuidora esta condição, para recebimento dos avisos de interrupções.

Nas unidades consumidoras onde existam pessoas usuárias de equipamentos de autonomia limitada, vitais à preservação da vida humana e dependentes de energia elétrica, os consumidores deverão ser avisados da interrupção de forma preferencial

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	22/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
10			10/06/2013		

e obrigatória, por meio de documento escrito e personalizado, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis em relação à data da interrupção, desde que efetuem o cadastro da unidade consumidora na distribuidora para receberem esse tipo de serviço.

A distribuidora poderá utilizar outros meios de comunicação para a divulgação das interrupções programadas, desde que pactuados com o consumidor, devendo nesses casos manter registro ou cópia das divulgações para fins de fiscalização da ANEEL.

A distribuidora deverá manter e disponibilizar, por 5 (cinco) anos, os registros das interrupções emergenciais e das programadas, discriminando-as em formulário próprio.

Para as unidades consumidoras em que é exigido documento escrito e personalizado, o setor de programação ou área responsável deve utilizar o documento "Comunicação de Interrupção do Fornecimento – CIF", conforme modelo padrão (anexo V), podendo ser entregue por mala direta, contra recibo, por fax, e se combinado com o consumidor, por e-mail.

Para as demais unidades consumidoras, o setor de programação ou área responsável, pode utilizar o "Folheto Porta em Porta" ou via fax, conforme modelos padrões (anexos III e IV).

Se o desligamento programado for cancelado, o setor de programação de desligamento deve fazer a comunicação do cancelamento aos consumidores e disponibilizar essa informação à Central de Atendimento Telefônico, via sistema informatizado.

Nos casos de necessidade de desligamento de curta duração para manobras não programadas, o COD deve avisar por telefone os consumidores especiais.

Quando ocorrer desligamento não programado de maior gravidade, envolvendo grande número de consumidores, o COD deve encaminhar logo após a ocorrência, um relatório contendo informações sobre o acontecimento, para a Superintendência de Engenharia de Operação e Manutenção, para o Departamento de Operação e Manutenção a que esta subordinado e para a Assessoria de Comunicação Social. Este relatório servirá de subsídio para a informação imediata às emissoras de TV, rádio difusoras, jornais e outros órgãos de comunicação, com dados de área atingida e as causas do desligamento, para divulgação à população.

Quando o desligamento não programado afetar qualquer órgão de comunicação, é recomendável que o COD comunique ao órgão afetado, diretamente ou através da Assessoria de Comunicação Social, informando as causas da interrupção e a previsão de restabelecimento.

Para os desligamentos de programas especiais a equipe responsável pela execução dos trabalhos deverá avisar os consumidores envolvidos com antecedência através

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	23/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
10			10/06/2013		

de coleta de assinatura em listagem elaborada pela área de programação. A listagem com as assinaturas dos consumidores envolvidos deverá ser recolhida pela área de fiscalização/manutenção e entregue a área de programação.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	24/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
10			10/06/2013		

6.5. Autorização de Trabalho – AUT

A autorização para o início dos trabalhos nas instalações, quando da existência de desligamentos programados, deve ser feita utilizando-se o documento "Autorização de Trabalho", emitida em duas vias e entregue pessoalmente pelo executor das manobras ou fiscal da obra ao responsável pelo trabalho, preenchida e assinada por ambos.

Caso haja mais de uma equipe para a execução dos serviços em um mesmo desligamento, deve ser designado um único responsável pelo trabalho, o qual deve receber a AUT. Exceto quando as equipes envolvidas pertencerem a empresas ou áreas diferentes, trabalharem em trechos distintos ou ficarem muito afastadas umas das outras, de modo que seja impraticável haver um só responsável pelo trabalho. Neste caso, deve haver mais de um responsável pelo trabalho e cada um deles deve receber a sua AUT. Se a OMB for única, deverá constar o número de todas as AUTs entregues. Havendo substituição antecipada do responsável pelo trabalho, o programador de desligamento deve ser comunicado ou, se não houver tempo hábil, o responsável pelo desligamento deve ser avisado pelo executor da manobra. O executor da manobra deve alterar o nome do novo responsável pelo trabalho a ser registrado na AUT.

O aproveitamento do desligamento programado dar-se-á somente através de solicitação formal de pedido de desligamento para a área responsável pela programação.

Nos desligamentos programados para programas especiais não é permitido o aproveitamento.

Somente após o recebimento da AUT é que o responsável pelo trabalho deve tomar as medidas de segurança sob sua responsabilidade, para que os serviços possam ser iniciados. Após a finalização dos serviços, o responsável pelo trabalho devolve a AUT devidamente preenchida e assinada ao executor das manobras. Medidas preventivas em que não haja intervenções na rede de distribuição podem ser tomadas antes do recebimento da AUT.

O executor das manobras após receber a AUT, deve comunicar o responsável pelos desligamentos se preparar para executar a manobra e aguardar a autorização para executar as manobras de restabelecimento.

Ao término do desligamento, a AUT deve ser remetida ao setor de programação de desligamentos ou a área responsável, devidamente preenchida e assinada. A AUT deve ficar arquivada por um período de 05 (cinco) anos.

Instruções a respeito do preenchimento e modelo de AUT estão nos anexos VI e VII.

O processo de liberação e recebimento da AUT poderá ser feito via VHF, da seguinte forma:

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	25/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

- Na liberação o executor da manobra após a abertura da chave que atende o trecho interditado e o teste de ausência de tensão comunica o responsável pelo desligamento. O responsável pelo desligamento comunica o responsável pelos trabalhos/fiscalização, que deverá testar e executar o aterramento temporário;
- Após a execução dos trabalhos e conseqüente liberação do trecho para energizamento, o responsável pelos trabalhos/fiscalização comunica o responsável pelo desligamento. O responsável pelo desligamento comunica o executor da manobra e autoriza o energizamento do trecho.
- O executor da manobra deve preencher na AUT o horário que foi executada a liberação via VHF e assinar, tanto na interdição quanto na energização. A AUT deve ser encaminhada à área responsável pelo arquivamento.

NOTA: A liberação da AUT via VHF é permitida para atender a casos em que o local da execução da manobra esteja distante do local dos trabalhos.

6.6. Procedimentos para Atender Solicitação Interna a Copel nos Desligamentos em Redes de Distribuição

a) Definição do tipo de programação (normal ou programas especiais)	Área solicitante
b) Preenchimento e envio do PDE ao Setor de Programação	Área solicitante
c) Análise do PDE, propondo alterações se necessário	Setor de programação
d) Análise de desligamento com a área solicitante	Setor de programação
e) Devolução do PDE à área solicitante com a confirmação do desligamento	Setor de programação
f) Elaboração da comunicação de interrupção aos consumidores	Setor de programação ou área responsável
g) Elaboração da OMB e AUT	Setor de programação
h) Encaminhamento da OMB e AUT aos envolvidos	Setor de programação
i) Verificação de recursos, disponibilidade de pessoal, encaminhamento de OMB / AUT e orientações preliminares sobre a OMB ao(s) executor(es) da manobra	Técnico da unidade

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	26/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

6.7. Procedimentos para Atender Solicitação de Empreiteiras nos Desligamentos em redes de Distribuição

a) Solicitação de desligamento ao setor de fiscalização	Empreiteira
b) Definição do tipo de programação (normal ou programas especiais)	Setor de fiscalização/manutenção
c) Análise da solicitação, do projeto, emissão e envio do PDE ao Setor de Programação	Setor de fiscalização/manutenção
d) Análise do PDE, propondo alterações se necessário	Setor de programação
e) Análise de desligamento com a área solicitante	Setor de programação
f) Confirmação do PDE ao solicitante	Setor de programação
g) Devolução do PDE à empreiteira	Setor de fiscalização/manutenção
h) Elaboração da comunicação de interrupção aos consumidores	Setor de programação ou área responsável
i) Elaboração da OMB e AUT	Setor de programação
j) Encaminhamento da OMB e AUT aos envolvidos	Setor de programação
k) Verificação de recursos, disponibilidade de pessoal, encaminhamento de OMB / AUT e orientações preliminares sobre a OMB ao(s) executor(es) da manobra	Técnico da unidade

NOTA: Nos desligamentos programados para programas especiais o setor de fiscalização/manutenção é responsável pelo envio da OMB ao responsável pelos trabalhos.

6.8. Procedimentos nos Desligamentos em Subestações de Distribuição 34,5kV

a) Preenchimento e envio do PDS ao Setor de Programação	Setor de manutenção
b) Análise do PDS, propondo alterações se necessário	Setor de programação
c) Análise de desligamento com o setor de manutenção	Setor de programação
d) Divulgação para aproveitamentos	Setor de programação
e) Devolução do PDS à área solicitante com a confirmação do desligamento	Setor de programação

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	27/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

f) Elaboração da comunicação de interrupção aos consumidores	Setor de programação ou área responsável
g) Elaboração da OMB e AUT	Setor de programação
h) Encaminhamento da OMB e AUT aos envolvidos	Setor de programação
i) Verificação de recursos, disponibilidade de pessoal, encaminhamento de OMB / AUT e orientações preliminares sobre a OMB ao(s) executor(es) da manobra	Técnico da unidade

6.9. Procedimentos nos Desligamentos em Barramento 34,5 ou 13,8kV das Subestações de Transmissão

a) Preenchimento e envio do PDS ao Setor de Programação	Área solicitante
b) Análise do PDS, propondo alterações se necessário	Setor de programação
c) Análise de desligamento com a área solicitante	Setor de programação
d) Divulgação para aproveitamentos	Setor de programação
e) Devolução do PDS à área solicitante com a confirmação do desligamento	Setor de programação
f) Elaboração da comunicação de interrupção aos consumidores	Setor de programação ou área responsável
g) Elaboração da OMB e AUT	Setor de programação
h) Encaminhamento da OMB e AUT aos envolvidos	Setor de programação
i) Verificação de recursos, disponibilidade de pessoal, encaminhamento de OMB / AUT e orientações preliminares sobre a OMB ao(s) executor(es) da manobra	Técnico da unidade

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	28/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
10			10/06/2013		

6.10. Procedimentos nos Desligamentos Programados na Entrada de Serviço em Alta Tensão de Consumidores

6.10.1. Solicitação do Desligamento

A necessidade de desligamento na entrada de serviço em alta tensão de consumidores pode ser originada por solicitação do consumidor ou por constatação da COPEL durante atendimento de emergência ou inspeção.

A solicitação de desligamento pelo consumidor pode ser feita pessoalmente, por telefone (via central de atendimento telefônico), carta, fax ou e-mail, preferencialmente, com 05 (cinco) dias úteis de antecedência, observando-se este prazo também para as solicitações internas a Copel.

Quando a solicitação do desligamento é de responsabilidade do consumidor, é necessário a informação do número da respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, do profissional responsável pelos trabalhos ou pelas instalações.

A solicitação deve ser encaminhada à área de programação para formalização do desligamento.

A área de programação envia aos envolvidos (COD, área de medição e área responsável pela execução da manobra).

O COD deverá abrir uma ocorrência no sistema de operação informatizado, para o desligamento programado no consumidor.

6.10.2. Execução do Desligamento pelo Executor das Manobras

Para desligar:

- A. Atender a coordenação do COD para desligamento da entrada de serviço.
- B. Certificar-se de que o consumidor possui apenas uma entrada de serviço.
- C. Verificar se o responsável pelo trabalho possui equipamento para execução do teste de ausência de tensão e o conjunto de aterramento temporário.
- D. Certificar-se de que o consumidor está sem carga ligada, através da abertura do(s) disjuntor(es) geral(is) da instalação (AT ou BT).
- E. Solicita ao COD o bloqueio do religamento automático do circuito.
- F. Abrir as chaves na derivação da entrada de serviço do consumidor. Recomenda-se retirar os porta fusíveis, quando houver.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	29/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

- G. Desconectar os grampos de linha viva da entrada das chaves fusíveis, em ambientes poluídos (ex.: mineração, litoral, etc.)
- H. Afixar a placa "**Atenção. Não opere este equipamento**".
- I. Certificar-se do perfeito funcionamento do detector de tensão através de dispositivo de teste.
- J. Testar a parte energizada e desenergizada e testar o perfeito funcionamento do detector de tensão.
- K. Entregar a instalação interdita ao responsável pelo trabalho no consumidor, aguardando o teste de ausência de tensão e o uso de aterramento temporário na instalação interna.
- L. Certificar-se de que o responsável pelo trabalho recebeu a instalação interdita assinando a AUT.
- M. Para o caso de existir mais de uma entrada de serviço para o consumidor (AT e BT), além do teste de ausência de tensão, o executor das manobras deve orientar o responsável pelo trabalho para que durante o desligamento não seja feita, em qualquer hipótese, nenhuma interligação entre os circuitos das duas entradas, mesmo que provisória. Adotar procedimento semelhante para o caso de existir geração própria. Informar ao COD a efetivação do desligamento e solicitar o desbloqueio do religamento automático.

Para religar:

- A. Atender a coordenação do COD para religamento da entrada de serviço.
- B. Receber a instalação liberada do responsável pelo trabalho na unidade consumidora através da sua assinatura na AUT e confirma a retirada do(s) aterramento(s) temporário(s).
- C. Verificar se o(s) disjuntor(es) geral(is) da instalação do consumidor continua(m) aberto(s). Caso tenha(m) sido fechado(s), deve(m) ser(em) aberto(s) novamente.
- D. Solicitar ao COD o bloqueio do religamento automático do circuito. Conectar os grampos de linha viva da entrada das chaves fusíveis na derivação do consumidor, caso estejam desconectados, e recolocar os porta fusíveis, quando houver.
- E. Solicitar autorização ao COD para efetuar o religamento da instalação.
- F. Fechar as chaves na derivação da entrada de serviço do consumidor.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	30/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

- G. Orientar o responsável pelos trabalhos na unidade consumidora, para fechar o disjuntor geral da instalação e aguardar a confirmação do restabelecimento de energia.
- H. Retirar a placa "**Atenção. Não opere este equipamento**".
- I. Informar ao COD sobre o efetivo religamento da instalação do consumidor e solicitar o desbloqueio do religamento automático.

7. Análise Preliminar de Risco

Na execução de serviços em que o início esteja condicionado a autorização por parte do COD, há necessidade de confirmação de que a APR foi executada, com diálogo entre o operador e o responsável pela execução dos trabalhos.

O COD irá indagar ao executor com a seguinte frase: "**REALIZOU APR?**"

O executor deverá responder a pergunta, que ficará gravada, como forma de evidenciar a execução da APR.

NOTAS GERAIS:

- a) Nos desligamentos que envolvam trechos imediatamente posteriores a barramentos de subestações é **OBRIGATÓRIA** a abertura de chaves de retorno, localizadas geralmente no primeiro poste após o barramento da subestação.
- b) Nos desligamentos que envolvam barramentos de subestações que possuam interligação com saídas de circuitos alimentadores, é **OBRIGATÓRIA** a abertura de chaves de retorno, localizadas geralmente no primeiro poste do circuito alimentador após o barramento da subestação.
- c) Para os circuitos alimentadores que não possuam chaves de retorno, soluções alternativas devem ser adotadas para isolamento do trecho interdito (abertura de jumpers, por exemplo).
- d) Somente é permitida manobra em chave que esteja localizada em trecho de fronteira com a rede interdita, mesmo que ambos os lados da chave estejam desenergizados, após a retirada das equipes de todas as frentes de trabalho do trecho interdito. O trecho que continuará interdito deve permanecer com os conjuntos de aterramento temporários instalados.
- e) Nas OMBs deve constar item relativo à confirmação da execução do teste de ausência de tensão por parte do executor das manobras, ao término dos itens de interdição da instalação. Esta confirmação deve ser

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	31/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
10			10/06/2013		

executada antes da liberação do trecho por parte do responsável pelo desligamento ao responsável pelos trabalhos.

- f) **É dispensado o isolamento de acessantes à rede de distribuição (abertura da chave de saída) quando estiverem localizados em trecho interditado, devido às características e especificações técnicas relativas ao ponto de interligação com a rede. Porém, medidas coletivas e individuais de proteção (execução do teste de ausência de tensão e instalação de conjunto de aterramento temporário) devem ser adotadas atendendo ao disposto nos itens 10.2.8 e 10.2.9 da NR-10, que estão contempladas nos normativos relativos à segurança do trabalho (NAC, MIT, GSST, dentre outros).**

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	32/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

ANEXO I - INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DO PDE PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

1. Data da emissão

Indicar o dia, mês e ano em que foi emitido o PDE

2. CAR / N.º

Preencher com o número de identificação do pedido, que deve ser ordenado com numeração consecutiva, crescente e anual, por código de área de responsabilidade - CAR

3. Solicitante

Indicar a sigla da empresa ou órgão emissor

4. Destinatário

Indicar a sigla do órgão que se destina o pedido.

5. Instalação a ser interditada

Indicar se for alta ou baixa tensão, chave que desliga o trecho.

6. Local dos serviços

Indicar o endereço e bairro.

7. Data do desligamento

Preencher com o dia, mês e ano solicitado para o desligamento.

8. Dia da semana

Indicar o dia da semana solicitado para o desligamento.

9. Período

Indicar a hora de início e término previsto para o desligamento.

10. Duração do desligamento

Indicar a duração prevista para o desligamento

11. N.º de homens nos trabalhos

Indicar o número de pessoas escaladas para participar da execução dos trabalhos de campo.

12. N.º do desenho

Registrar o número do desenho conforme consta no projeto.

13. N.º das folhas

Indicar o número das folhas do projeto que contém o trecho da rede de distribuição onde serão executados os trabalhos.

14. Serviços a serem executados

Descrever os serviços a serem executados.

15. Nome do responsável pelos trabalhos

Preencher com o nome do responsável pelos serviços a serem executados.

16. Observações

Preencher, se necessário, com informações complementares.

17. Aprovado

Preencher com o nome do fiscal ou supervisor responsável pelo desligamento.

18. Destinatário

Preencher com a sigla do órgão que se destina à confirmação.

19. Data do desligamento

Registrar o dia, mês e ano confirmado para o desligamento.

20. Período

Registrar a hora de início e término confirmado para o desligamento.

21. Observação

Preencher, se necessário, com informações complementares.

22. Aprovado

Preencher com o nome do programador de desligamento.

23. Data da confirmação

Preencher com dia, mês e ano em que for feita a confirmação do PDE.

24. Órgão emissor

Preencher com a sigla do órgão emissor.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	33/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

ANEXO II – MODELO PADRÃO DO PDE PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

	PEDIDO DE DESLIGAMENTO PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO - PDE			DATA DE EMISSÃO 1	CAR / N.º 2
SOLICITANTE 3			DESTINATÁRIO 4		
INSTALAÇÃO A SER INTERDITADA 5					
LOCAL DOS SERVIÇOS 6					
DATA DO DESLIGAMENTO 7	DIA DA SEMANA 8	PERÍODO DAS 9	ÀS	DURAÇÃO DO 10	DESLIGAMENTO
N.º DE HOMENS NO TRABALHO 11		N.º DO DESENHO 12		N.º DAS FOLHAS 13	
SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS 14					
NOME DO RESPONSÁVEL PELO TRABALHO : 15					
OBSERVAÇÕES : 16					
APROVADO 17					
CONFIRMAÇÃO DO PDE					
DESTINATÁRIO 18		DATA DO DESLIGAMENTO 19	PERÍODO DAS 20	AS	
OBSERVAÇÕES 21					
APROVADO 22		DATA DA CONFIRMAÇÃO 23	ÓRGÃO EMISSOR 24		

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	34/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

ANEXO III – MODELO PADRÃO DE AVISO TIPO “PORTA-A-PORTA”



COPEL
Companhia Paranaense de Energia



DESLIGAMENTO PROGRAMADO



COMUNICAÇÃO DE INTERRUÇÃO DE FORNECIMENTO
Aviso nº 14-2013

A COPEL comunica que para efetuar serviços de manutenção, reforma, extensão ou melhoria da rede estará interrompendo o fornecimento de energia elétrica para esta região no período:

10 de maio de 2013, sexta-feira,
das 10h00 às 11h00

O desligamento programado pela Copel depende de boas condições atmosféricas. Caso este desligamento seja cancelado pelo mau tempo ou motivo de força maior, o mesmo será reprogramado para uma nova data a ser informada.

CUIDADO COM SUA SEGURANÇA

Para segurança de nossos usuários, alertamos que reparos em instalações elétricas e/ou equipamentos elétricos internos devem ser feitos sempre com a chave geral desligada e com os aparelhos desconectados das tomadas, inclusive no caso de interrupção de fornecimento.

Para que possamos avisá-lo com eficiência, mantenha sempre seu cadastro atualizado através do site www.copel.com ou entre em contato pelo telefone 0800-5100116.

Lembre-se que você também pode consultar os desligamentos programados pelo site www.copel.com ou pelo Copel Mobile.

Atenciosamente

Companhia Paranaense de Energia

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	35/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

ANEXO IV – MODELO PADRÃO DE AVISO PARA ENVIO VIA FAX

			
DESLIGAMENTO PROGRAMADO			
COMUNICAÇÃO DE INTERRUÇÃO DE FORNECIMENTO			
AVISO Nº 14-2013			
Para:	PERLA LINS XAVIER		
Ref.:	Aviso de Desligamento Programado	FAX nº	3476
A/C:		Fax:	
De:	GERSON ALCANTARA ANDRADE	Fone:	
<p>PERLA LINS XAVIER AV HOMOLOG ->ESPIRITO SANTO 145 SL 04- COLOMBO Local: COLOMBO_SAO GABRIEL 6472/019154/0012 UC: 58630945</p> <p>Para efetuar serviços de manutenção, reforma e extensão da rede elétrica, comunicamos que haverá interrupção do fornecimento de energia elétrica, conforme período especificado abaixo:</p> <p style="text-align: center;">10 de maio de 2013, sexta-feira, das 10h00 às 11h00</p> <p>O desligamento programado pela Copel depende de boas condições atmosféricas. Caso este desligamento seja cancelado pelo mau tempo ou motivo de força maior, o mesmo será reprogramado para uma nova data a ser informada.</p> <p>Os serviços programados podem ser concluídos antes do horário previsto. Para a segurança dos consumidores, a COPEL alerta que eventuais reparos nas instalações elétricas internas ou em equipamentos elétricos, sejam feitos com a chave geral desligada e os aparelhos desconectados das tomadas, mesmo durante a interrupção do fornecimento.</p> <p>Consumidores atendidos em alta tensão não devem aproveitar este desligamento para realizar manutenção nas instalações internas, sem a prévia solicitação à COPEL, para a abertura da chave fusível da sua entrada de serviço.</p> <p>Para que possamos avisá-lo com eficiência, mantenha sempre seu cadastro atualizado através do site www.copel.com ou entre em contato pelo telefone 0800-5100116.</p> <p>Lembre-se que você também pode consultar os desligamentos programados pelo site www.copel.com ou pelo Copel Mobile.</p> <p style="text-align: right;">Atenciosamente Companhia Paranaense de Energia</p>			

 COPEL	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	36/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

ANEXO V – MODELO DE CIF – COMUNICAÇÃO DE INTERRUPTÃO DE FORNECIMENTO

	COPEL Companhia Paranaense de Energia	
DESLIGAMENTO PROGRAMADO		
COMUNICAÇÃO DE INTERRUPTÃO DE FORNECIMENTO		
AVISO Nº 14-2013		
PERLA LINS XAVIER		
AV HOMOLOG ->ESPIRITO SANTO 145 SL 04-		
COLOMBO	Local: COLOMBO_SAO GABRIEL	
6472/019154/0012	UC: 58630945	
Para efetuar serviços de manutenção, reforma e extensão da rede elétrica, comunicamos que haverá interrupção do fornecimento de energia elétrica, conforme período especificado abaixo:		
10 de maio de 2013, sexta-feira, das 10h00 às 11h00		
O desligamento programado pela Copel depende de boas condições atmosféricas. Caso este desligamento seja cancelado pelo mau tempo ou motivo de força maior, o mesmo será reprogramado para uma nova data a ser informada. Os serviços programados podem ser concluídos antes do horário previsto. Para a segurança dos consumidores, a COPEL alerta que eventuais reparos nas instalações elétricas internas ou em equipamentos elétricos, sejam feitos com a chave geral desligada e os aparelhos desconectados das tomadas, mesmo durante a interrupção do fornecimento.		
Consumidores atendidos em alta tensão não devem aproveitar este desligamento para realizar manutenção nas instalações internas, sem a prévia solicitação à COPEL, para a abertura da chave fusível da sua entrada de serviço.		
Para que possamos avisá-lo com eficiência, mantenha sempre seu cadastro atualizado através do site www.copel.com ou entre em contato pelo telefone 0800-5100116.		
Lembre-se que você também pode consultar os desligamentos programados pelo site www.copel.com ou pelo Copel Mobile.		
Atenciosamente		
Companhia Paranaense de Energia		

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	37/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão		Data
10			10/06/2013		

ANEXO VI – INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO DA AUT

1. Num. da AUT

Preencher com o número da AUT, que deve ser ordenado com numeração consecutiva, crescente e anual, por código de área de responsabilidade.

2. Data da emissão

Preencher com o dia, mês e ano da emissão do documento

3. Número da OMB

Indicar o número da OMB referente aos serviços a executar.

4. Num. homens trabalhando

Indicar a quantidade de pessoas que executarão os serviços.

5. Data/período previsto

Registrar a data e hora de início e término previsto para o desligamento.

6. Interdição da instalação e entrega da AUT

O executor das manobras deve assinalar com um X todos os itens executados.

7. O executor das manobras, Sr

Registrar o nome e assinatura do executor das manobras e a data e hora em que foi entregue a AUT ao responsável pelo trabalho.

8. O responsável pelo trabalho, Sr

Registrar o nome e assinatura do responsável pelo trabalho ao receber a AUT, e o nome da empresa.

9. Execução dos trabalhos

O responsável pelo trabalho deve assinalar com um X todos os itens executados.

10. Liberação da instalação para energização e devolução da AUT.

O responsável pelo trabalho deve assinalar com um X todos os itens executados.

11. O responsável pelo trabalho, Sr

Registrar o nome e a assinatura do responsável pelo trabalho, data e hora do término do desligamento.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	38/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

ANEXO VII – MODELO PADRÃO DA AUT

	AUTORIZAÇÃO DE TRABALHO – AUT			N.º 1
DATA DA EMISSÃO 2	N.º DA OMB 3	N.º DE HOMENS TRABALHANDO 4	DATA/ PERÍODO PREVISTO 5	
INTERDIÇÃO DA INSTALAÇÃO E ENTREGA DA AUT 6 <input type="checkbox"/> Foi efetuada a comunicação com o responsável pelo desligamento(COD, OUTROS). <input type="checkbox"/> Foi executada a manobra e interditada a instalação. <input type="checkbox"/> Foram efetuados os bloqueios de comando, intertravamento, proteção e sinalização. <input type="checkbox"/> Foram tomadas as precauções de retorno de tensão (TPs e TCs) e abertura de chaves ou retirada de fusíveis. <input type="checkbox"/> Os equipamentos manobrados foram sinalizados nos painéis e local de trabalho. <input type="checkbox"/> Foi feito o teste de ausência de tensão na instalação a ser liberada.				
O executor das manobras, Sr. _____ 7 _____ (nome) (assinatura) autoriza o responsável pelo trabalho a dar início aos serviços previstos na data ____/____/____, às _____ horas.				
O responsável pelo trabalho, Sr. _____ 8 _____ (nome) (assinatura) empregado da Empresa _____ declara o recebimento desta AUT e toma as seguintes medidas de segurança para:				
EXECUÇÃO DOS TRABALHOS 9 <input type="checkbox"/> Foi procedida a análise de risco no local de trabalho. <input type="checkbox"/> Foi inspecionado o trecho interditado e os respectivos tramos, e constatado que o local dos trabalhos está protegido em relação aos riscos envolvendo cruzamentos aéreos não interligados. <input type="checkbox"/> Foi feito o teste de ausência de tensão na instalação a ser liberada. <input type="checkbox"/> A área onde será executado o trabalho foi isolada e sinalizada. <input type="checkbox"/> A equipe de manutenção está devidamente orientada sobre os pontos perigosos e distâncias de segurança dos equipamentos e instalações energizadas no local dos serviços. <input type="checkbox"/> A equipe está devidamente equipada com os EPIs e EPCs para a natureza dos serviços. <input type="checkbox"/> O aterramento do equipamento ou instalação para execução dos serviços(entrada e saída) foi colocado.				
LIBERAÇÃO DA INSTALAÇÃO PARA ENERGIZAÇÃO E DEVOLUÇÃO DA AUT 10 <input type="checkbox"/> Os materiais de apoio(escadas, cordas, ferramentas e outros) foram todos removidos. <input type="checkbox"/> Os aterramentos temporários instalados no equipamento ou instalação foram retirados. <input type="checkbox"/> Foi removido o isolamento e sinalização da área. <input type="checkbox"/> Foram feitos contatos de liberação com todas as equipes envolvidas no trabalho. <input type="checkbox"/> O responsável pelo trabalho verificou se o equipamento ou instalação está devidamente liberado.				
O responsável pelo trabalho, Sr. _____ 11 _____ (nome) (assinatura) declara o término dos serviços e libera o equipamento ou instalação para retorno à operação na data ____/____/____, às _____ horas.				

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	39/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

Este MIT foi analisado e aprovado pelo Grupo de Trabalho da Operação do Sistema de Distribuição:

- Gerson Alcântara Andrade – SEO
- João Henrique Gross – SEO
- Marcelo Goncalves Santos – SEO
- Nereu de Azevedo – SEO
- Dirceu Pedro Cordeiro – SEO
- Gilberto Kazuyuki Nagano – SEO
- Ivã Cleber Gomes Nunes – SEO
- Luiz Roberto de M. Ferreira – SEO
- Jackson Roberto Ayres – SEO
- Thiago Rodrigues Puchta - SEO
- Enemar Brum - SEO
- Paulo Voss - SEO
- Ekerson da Silva Borges - SEO
- Docimar Lira - SEO
- Celso Hossoi - SEO

8. QUADRO DE REVISÕES DO DOCUMENTO

Versão	Início de Vigência	Área Responsável	Descrição
01	23/08/2007	SED/DOMD	<p>- Exclusão de itens relativos a desligamentos acidentais, diretrizes para localização de falhas e recomposição de transformadores em subestações, em todo o documento. O MIT a partir desta data, passou a contemplar somente assuntos relativos a desligamentos programados;</p> <p>- Inclusão de procedimentos para atendimento a programas especiais.</p>
02	28/03/2008	SED/DOMD	<p>- Alteração do prazo de arquivamento das AUTs para 05 anos, para atender a legislação (item 6.5. parágrafo 08, pág. 20);</p> <p>- Inclusão de descrição a respeito de procedimentos para liberação de AUT via VHF (complementação de texto), (item 6.5. 02 últimos parágrafos, pág. 20 e 21).</p>
03	31/07/2008	SED/DOMD	<p>- Inclusão de texto relativo à responsabilidade do solicitante do desligamento a respeito dos procedimentos contidos no MIT 160910 – Trabalhos em Cruzamentos Aéreos Não Interligados.</p> <p>- Inclusão de texto referente aos comunicados das Superintendências de Distribuição a respeito da competência de autorização da execução das programações, em relação ao número de consumidores interrompidos (pág.</p>

 COPEL	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	40/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

			10, último parágrafo do item 4.2.).
04	09/12/2008	SED/DOMD	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusão de texto relativo à responsabilidade do técnico da agência em desligamentos programados, no item 5.3.; - Inclusão de item relativo à obrigatoriedade da apresentação da ART, quando da solicitação de desligamento em ES, no item 6.10.1.; - Alteração do prazo para solicitação de desligamento em ES, de dois para cinco dias úteis, no item 6.10.1.; - Exclusão de texto relativo à obrigatoriedade da apresentação da ART, quando em desligamentos de ES, no item 6.10.2.
05	12/12/2008	SED/DOMD	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusão de texto relativo à responsabilidade do solicitante, do programador e do responsável pelos trabalhos a respeito dos procedimentos contidos no MIT 160910 – Trabalhos em Cruzamentos Aéreos Não Interligados. (pág. 14 – item 5.5 – 2º tópico, pág. 16 – parágrafo anterior ao item 6.2. e pág. 17 – item 6.2. – último parágrafo antes da nota); - Alteração do anexo AUT – Campo 9 – Execução dos trabalhos – 2º item (obrigando inspeção do trecho e do tramo envolvido na interdição), a ser executada pelo responsável pelos trabalhos. (pág. 32 – anexo VII) <p>Obs: estas alterações foram aprovadas em reunião envolvendo as áreas de operação, manutenção, projetos e obras da DDI, em Curitiba, em Dezembro 2008, registradas em ata já enviada a todos os órgãos das Regionais envolvidos no processo.</p>
06	20/05/2010	SED/DOMS	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusão de nota geral, ao final do documento, a respeito de procedimentos pertinentes aos desligamentos programados. Ações necessárias devido a acidente fatal com terceiros na área de atuação da SDN.
07	31/08/2010	SED/DOMS	<ul style="list-style-type: none"> - Alteração do nome do departamento responsável para DOMS – Departamento de Operação, Manutenção e Serviços; - Alteração do nome dos aprovadores (SED e DOMS); - Inclusão de item no glossário (acessante); - Alterada descrição na nota geral, última página, letra “d”, referente a adiantamento de manobras; - Inclusão na nota geral, última página, letra “f”, referente a isolamento de acessantes em desligamentos programados.
08	28/02/2011	SED/DOMS	<ul style="list-style-type: none"> - Alterado item 4.2. As solicitações de estudos devem ser efetuadas por envio de cópia da OMB, com antecedência mínima de 13 (treze) dias úteis a data do desligamento. Anteriormente eram 15 dias úteis. As solicitações devem ser respondidas com no mínimo 9 (nove) dias úteis antes da data do desligamento. Anteriormente eram 8 dias úteis. Alterada a Resolução Vigente Nº 24/2000 para Nº 2.686/2010. Incluído Módulo 8 do PRODIST como referência para os Indicadores DIC, FIC e DMIC. - Item 5. Excluídas NACs de referência. - Item 5.5: ATERRAMENTO TEMPORÁRIO – Excluídas referências. - Item 6.1: Alterada resolução Nº 24/2000 por referência ao Módulo 4 do PRODIST. - Item 6.4. c: Alterada a antecedência mínima de 5 dias para 3 conforme PRODIST 2011.

	MANUAL DE INSTRUÇÕES TÉCNICAS – MIT				
	Título:	Operação de Redes de Distribuição	Título	Módulo	Folha
			08	06	41/41
	Módulo:	Desligamentos no Sistema Elétrico de Tensão Igual ou Inferior a 34,5 kV	Versão	Data	
		10	10/06/2013		

09			<ul style="list-style-type: none"> - Alteração dos nomes dos aprovadores (SED e DOMS); - Inclusão do Item 9. "Aprovação" e alteração no formato de aprovação, exigindo assinatura apenas na última página do MIT.
10	14/06/2013	SEO/DPOM	<ul style="list-style-type: none"> - Adequações de nomenclatura em razão da reestruturação da DDI com extinção das Superintendências Regionais de Distribuição e seus reflexos no organograma; - Inclusão de parágrafo no item 6.3 – Ordem de Manobra –OMB sobre a liberação para que empregados não-próprios de empreiteiras de obras ou manutenção executem ordens de manobra. - Alteração dos nomes dos aprovadores (SEO e DPOM) - Atualização dos modelos de avisos (anexos III, IV e V)

9. APROVAÇÃO

Esta versão de MIT entra em vigor dia 21 de junho de 2013

Visto:

Aprovado:

Marcelo Gonçalves Santos
Dep. Proced. Operação e Manutenção

Maximiliano Andres Orfali
Superintendência de Operação e
Manutenção