





**Título do Documento:**



**NORMAS E PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA:  
EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E VEÍCULOS.**

**FECO-S-03**

Normas e Procedimentos de Segurança

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

**NORMAS E PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA:  
EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E VEÍCULOS**

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Alicates bomba d'água 12" isolado .....	20
Figura 2 – Alicates compressão hidráulico .....	20
Figura 3 – Alicates corte 6" isolado .....	21
Figura 4 – Alicates de pressão .....	21
Figura 5 – Alicates decapador .....	21
Figura 6 – Alicates mecânico .....	22
Figura 7 – Alicates mecânico com matriz regulável .....	22
Figura 8 – Alicates para corte .....	22
Figura 9 – Alicates universal 8" isolado .....	23
Figura 10 – Arco de serra .....	23
Figura 11 - Binóculo .....	23
Figura 12 – Bomba compressora Hidráulica .....	24
Figura 13 – Cabeçote .....	24
Figura 14 – Canivete decapador .....	24
Figura 15 – Canivete decapador .....	25
Figura 16 – Carretilha para lançamento cabo multiplexado AT .....	25
Figura 17 – Carretilha para lançamento cabo multiplexado AT/BT .....	25
Figura 18 – Carretilha p/ lançamento de cabo messageiro em ângulo ou tangente (RC) .....	26
Figura 19 – Carretilha para lançamento de condutor fase (RC) .....	26
Figura 20 - Carretilha para lançamento de condutores fase em ângulo (RC) .....	26
Figura 21 – Carretilha para puxamento de condutores duas roldanas (RC) .....	27
Figura 22 – Carretilha para puxamento de condutores uma roldana (RC) .....	27
Figura 23 – Carretilha para remoção dos condutores (RC) .....	27
Figura 24 – Chave ajustável .....	28
Figura 25 – Chave ajustável isolada .....	28
Figura 26 – Chave catraca .....	28
Figura 27 – Chave combinada .....	29



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

Figura 28 – Chave estrela .....	29
Figura 29 – Chave fenda isolada e chave philips isolada .....	29
Figura 30 – Cinta de nylon FLAT (trafo) .....	30
Figura 31 – Cinta de nylon SLING (poste).....	30
Figura 32 – Corda trançada para serviços .....	30
Figura 33 – Cunha separadora de fases .....	31
Figura 34 – Decapador manual .....	31
Figura 35 – Dinamômetro analógico .....	31
Figura 36 – Escada de fibra extensível.....	32
Figura 37 – Escada de madeira extensível .....	32
Figura 38 – Escova de aço limpeza cabo.....	32
Figura 39 – Espora americana poste de madeira.....	33
Figura 40 – Espora DT poste duplo “T” .....	33
Figura 41 – Esticador para cabo de aço.....	33
Figura 42 – Esticador para cabo Al/Cu .....	34
Figura 43 – Farolete tipo coruja.....	34
Figura 44 – Ferramenta decapadora.....	34
Figura 45 – Ferramenta para abertura de chave .....	35
Figura 46 – Ferramenta para conector cunha.....	35
Figura 47 – Furadeira e parafusadeira a bateria .....	35
Figura 48 – Guincho portátil.....	36
Figura 49 – Guincho Tifor.....	36
Figura 50 – Lanterna manual.....	36
Figura 51 – Lanterna manual anti-explosão .....	37
Figura 52 – Lanterna para cabeça .....	37
Figura 53 – Maleta de couro para eletricista .....	37
Figura 54 – Máquina de cintar e cortar fita Walsiva .....	38
Figura 55 – Mini guincho .....	38
Figura 56 – Moitão de aço.....	38
Figura 57 – Molde para solda exotérmica .....	39



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

Figura 58 – Roldana para lançamento.....	39
Figura 59 – Roldana p/ lançamento cabo nu AT .....	39
Figura 60 – Roldana para lançamento cabo nu BT .....	40
Figura 61 – Serra para poda.....	40
Figura 62 – Talha de corrente.....	40
Figura 63 – Talk About .....	41
Figura 64 – Tesourão para cabo aço .....	41
Figura 65 – Tesourão para cabo AL/Cu.....	41
Figura 66 – Torquímetro de estalo .....	42
Figura 67 – Trena de fibra 50 metros.....	42
Figura 68 – Trena de metal 3 metros.....	42
Figura 69 – Vara de manobra telescópica e vara de manobra seccionável.....	43
Figura 70 – Conj. de grampos e cabos.....	44
Figura 71 - Grampo de aterramento, cabo de cobre, com isolamento em PVC, trado de aterramento com ponta rosqueável .....	44
Figura 72 – Conj. Aterramento para troca de trafo trifásico.....	45
Figura 73 - Grampo de torção tipo engate rápido, cabo flexível .....	45
Figura 74 - Bastão de aterramento secundário com 4 ou 5 grampos .....	45
Figura 75 – Detector tensão por contato .....	46
Figura 76 - Detector tensão por proximidade .....	46
Figura 77 – Balde de lona para içamento.....	47
Figura 78 – Bolsa de lona tira-colo.....	47
Figura 79 – Bolsa de lona para vara de manobra.....	47
Figura 80 – Bolsa de lona para manga e luva isolante .....	48
Figura 81 – Cobertura isolante para isolador disco.....	49
Figura 82 – Cobertura isolante para isolador ancoragem e disco .....	49
Figura 83 – Cobertura isolante para isolador pino e cobertura isolante p/ isolador pino e pilar .....	50
Figura 84 – Cobertura isolante para chave fusível e cobertura isolante para cruzeta .....	51



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

Figura 85 – Cobertura isolante curta para cruzeta com pilar.....	52
Figura 86 – Cobertura isolante para cruzeta com pilar .....	52
Figura 87 – Cobertura isolante para poste .....	53
Figura 88 – Cobertura isolante rígida para condutor AT com presilha AT .....	53
Figura 89 – Cobertura isolante rígida p/ condutor s/ presilha.....	54
Figura 90 – Cobertura isolante flexível para condutor .....	54
Figura 91 – Cobertura isolante rígida BT para condutor.....	55
Figura 92 – Lençol isolante BT com velcro .....	55
Figura 93 – Pregador para lençol .....	56
Figura 94 – Lençol isolante AT com entalhe .....	56
Figura 95 – Estropo de nylon.....	56
Figura 96 – Guincho isolado .....	57
Figura 97 – Guincho portátil isolado.....	57
Figura 98 – Moitão isolado.....	57
Figura 99 – Tesourão isolado corta vergalhão.....	58
Figura 100 – Separador de fibra cinco fases .....	58
Figura 101 – Separador isolado para corda.....	58
Figura 102 – Detector ausência de tensão.....	59
Figura 103 – Bastão de manobra .....	59
Figura 104 – Banqueta isolada.....	59
Figura 105 – By pass chave fusível .....	60
Figura 106 – Chave fusível temporária.....	60
Figura 107 – Suporte isolante.....	60
Figura 108 – Içador isolado.....	61
Figura 109 – Cabeçote olhal com isolador .....	61
Figura 110 – Extensão de cruzeta com duas presilhas .....	61
Figura 111 –Conjunto de elevação com presilha de 1” .....	62
Figura 112 – Presilha de suspensão sem isolador.....	62
Figura 113 – Cinta de 64mm para mão francesa .....	62
Figura 114 – Cabeçote olhal sem isolador .....	63



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

Figura 115 – Colar 38mm.....	63
Figura 116 – Estribo para mão francesa.....	63
Figura 117 – Serra para poda com encaixe para vara de manobra .....	64
Figura 118 – Escova de aço com encaixe para vara de manobra.....	64
Figura 119 – bastão de tração com espiral .....	64
Figura 120 – Bastão de tração com torniquete .....	65
Figura 121 – Bastão de tração c/ rolete.....	65
Figura 122 – Bastão Garra.....	65
Figura 123 – Bastão de amarração com lâmina rotativa Ga .....	66
Figura 124 – Suporte isolado para by pass.....	66
Figura 125 – Dispositivo de proteção para jampe provisório.....	66
Figura 126 – Sela com extensor e colar 64mm .....	67
Figura 127 – Sela para amarração de corda.....	67
Figura 128 – Plataforma ajustável suspensa .....	68
Figura 129 – Grampo para bucha de trafo (algema) .....	68
Figura 130 – Tenaz para isolador.....	68
Figura 131 – Gancho rotativo .....	69
Figura 132 – Lâmina rotativa .....	69
Figura 133 – Grampo para by pass com parafuso olha .....	69
Figura 134 – Grampo para (LV) e grampo isolado para by pass .....	70
Figura 135 – Testador de fases .....	70
Figura 136 – Inflador de luvas .....	71
Figura 137 – Testador de bastões.....	71
Figura 138 – Kit restaurador de brilho.....	71
Figura 139 – Alicata Wattímetro Digital CAT III .....	72
Figura 140 – Alicata Amperímetro Digital CAT IV TRUE RMS .....	72
Figura 141 – Multímetro digital CAT II .....	72
Figura 142 – Freqüencímetro de painel.....	73
Figura 143 – TC para medição com barramento .....	73
Figura 144 – Multímetro analógico.....	73





	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	



Figura 145 – Osciloscópio analógico CAT II e osciloscópio digital CAT II .....	74
Figura 146 –Terrômetro digital.....	74
Figura 147 – Megôhmetro digital de média tensão .....	75
Figura 148 – Megôhmetro analógico de alta tensão .....	75
Figura 149 – Fasímetro indicação por disco .....	76
Figura 150 – Luxímetro digital .....	76
Figura 151 - Capacímetro digital .....	76
Figura 152 – Termômetro mira laser digital.....	77
Figura 153 – caminhão c/ guindauto.....	78
Figura 154 – Kits básicos .....	84



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

## SUMÁRIO



<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	9
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>1 ABREVIATURAS E SIGLAS</b> .....	13
<b>2 RESPONSABILIDADES</b> .....	15
2.1 CORPO TÉCNICO DO PROGRAMA DE PADRONIZAÇÃO DO COMITÊ DA FECOERUSC – PPCT 03 .....	15
2.2 COOPERATIVAS FILIADAS .....	17
<b>3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS PARA O TRABALHO DO ELETRICISTA</b>	19
3.1 ASPECTOS INICIAIS.....	19
3.2 FERRAMENTAS PARA MANOBRAS EM BAIXA TENSÃO (BT) E ALTA TENSÃO (AT).....	20
3.3 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA ATERRAMENTO TEMPORÁRIO....	44
3.4 EQUIPAMENTOS DE LINHA VIVA .....	49
3.5 INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO.....	75
4.1 REDE DESENERGIZADA .....	78
4.2 REDE ENERGIZADA .....	79
4.3 SERVIÇOS GERAIS .....	79
<b>5 KIT BÁSICO DE MATERIAIS A COMPOR OS VEÍCULOS</b> .....	80
5.1 KITS BÁSICOS .....	84
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	85
APÊNDICE .....	86
APÊNDICE A - Entidades e participantes na elaboração das normas técnicas do programa de padronização do sistema FECOERUSC .....	86

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

## APRESENTAÇÃO

O **MANUAL DE NORMAS E PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA: EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E VEÍCULOS** é destinado ao treinamento, aperfeiçoamento e conscientização de todos os colaboradores que laboram nas Cooperativas filiadas à Federação das Cooperativas de Energia do Estado de Santa Catarina - FECOERUSC. Pretende-se, com este instrumento, orientar todos os colaboradores envolvidos direta ou indiretamente com a eletricidade, para que possam fazer um trabalho seguro e eficiente, para si e para os demais colegas de trabalho, objetivando a realização pessoal, profissional, familiar e social.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 9 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	--------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

## INTRODUÇÃO

A Federação das Cooperativas de Energia do Estado de Santa Catarina – FECOERUSC, em sua área de atuação, tem como objetivo propiciar condições técnicas e econômicas para que a Energia Elétrica seja elemento impulsionador do desenvolvimento social do Estado de Santa Catarina.

Para a realização desta proposição, e dentro desta filosofia, não poderia deixar de se pensar que a figura mais importante é o colaborador que executa as tarefas, tanto nas frentes de serviço, como no apoio administrativo.



Ética e moralmente falando, todos nós, sem exceção, somos responsáveis pela manutenção das melhores condições de trabalho nesta atividade.

A FECOERUSC enquadra-se perfeitamente dentro desta concepção. As filiadas, essência maior da federação, comungam também desta idéia. A administração das mesmas, acreditando nisso, vem apresentar as **NORMAS E PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA : EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E VEÍCULOS**, com medidas e orientações para todos aqueles, que direta ou indiretamente, lidam com a eletricidade, podendo realizar seus trabalhos com segurança.

No entanto, para que as normas, orientações e procedimentos aqui colocados alcancem os resultados almejados, é essencial que todos tenham consciência em cumprir as determinações deste Manual.

Este trabalho tem por objetivo apresentar os princípios básicos que norteiam os trabalhos em eletricidade executados pelas Cooperativas, buscando padronizar os serviços prestados pelas mesmas.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 10 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	



Por tratar-se de uma primeira versão, aprimoramentos e adequações à realidade dos trabalhos deverão ocorrer em versões futuras, buscando assim, refletir o mais verdadeiramente possível, o dia-a-dia de uma Cooperativa.

As exigências aqui apresentadas estão em consonância com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, recomendações do Comitê de Distribuição - CODI, Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica – ABRADEE e Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

Esta norma poderá, em qualquer tempo, sofrer alterações no todo ou em parte, por razões de ordem técnica, para melhor atendimento às necessidades do sistema, motivos pelos quais os interessados deverão, periodicamente, consultar a CERAL quanto a eventuais alterações.

A presente norma não invalida qualquer outra da ABNT ou de outros órgãos competentes, a partir da data em que a mesma estiver em vigor. Todavia, em qualquer ponto onde porventura surgirem divergências entre esta norma técnica e as normas dos órgãos citados, prevalecerão as exigências mínimas aqui estabelecidas. Quaisquer críticas e/ou sugestões para o aprimoramento desta norma serão analisadas e, caso sejam válidas, incluídas ou excluídas deste texto.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 11 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

As sugestões deverão ser enviadas à Federação das Cooperativas de Energia do Estado de Santa Catarina – FECOERUSC, no seguinte endereço:

Departamento Técnico FECOERUSC

Grupo Revisor – edição fev/ 2009

Endereço – Rodovia SC 444, km 04 - Rua Linha Três Ribeirões.

Bairro: Liri – Içara - SC

Cep: 88820-000

Fone Fax: (0xx48) 3462 – 0581

Eng. João Belmiro Freitas



Coordenador do Programa de Padronização do Sistema FECOERUSC

Contato - e-mail - belmiro@fecoerusc.coop.br

***“Nosso objetivo agora é a nossa segurança. De todos. Para todos.”***

***(A DIREÇÃO – FECOERUSC)***

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 12 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

## 1 ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

APRT – Análise Preliminar de Riscos de Tarefa

AT – Alta tensão (acima de 36,20 kV)

BT – Baixa tensão (até 1,00 kV)

CA – Certificado de Aprovação

CAT – Comunicação de Acidente do Trabalho

CCC – Comissão da CIPA das Cooperativas

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

EPI – Equipamento de Proteção Individual

FECOERUSC – Federação das Cooperativas de Energia do Estado de Santa Catarina

LER – Lesão por Esforço Repetitivo

NR – Normas Regulamentadoras

PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PEPI – Padronização para Uso dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI – nas Atividades em Eletricidade das Cooperativas



PNS – Padronização das Normas de Segurança e Saúde do Trabalho para Atividades em Eletricidade nas Cooperativas da FECOERUSC

PPCT – Programa de Padronização do Comitê da FECOERUSC

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

PPSST – Programa para Preservação da Segurança e da Saúde no Trabalho

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 13 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

RSC – Responsável pela Segurança do Trabalho da Cooperativa

SESMT – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

SIPAT – Semana Interna de Prevenção de Acidentes

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 14 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

## 2 RESPONSABILIDADES

### 2.1 CORPO TÉCNICO DO PROGRAMA DE PADRONIZAÇÃO DO COMITÊ DA FECOERUSC – PPCT 03

João Belmiro Freitas – Engenheiro Eletricista – Coordenador do Programa de Padronização do Sistema FECOERUSC – FECOERUSC

Luciano Marcos Antunes – Engenheiro Eletricista/Engenheiro de Segurança do Trabalho – Responsável Técnico – COOPERCOCAL e CERTREL

Coordenador do Grupo PPCT 03

Sergio Bruchchen – Engenheiro de Minas/Engenheiro de Segurança do Trabalho – Consultor Técnico – SATC

Consultor para o Grupo PPCT 03



Adalto José Conti – Eletricista – Encarregado Geral CERSUL

Adrielson De March – Eletrotécnico – Departamento Técnico COOPERCOCAL

Deonísio L. Lobo – Engenheiro Eletricista – Responsável Técnico – CEESAM.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 15 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

Evandro Carlos dos Reis – Supervisor de Linha Viva – CERSUL

Fábio Mouro – Engenheiro Eletricista/Engenheiro de Segurança do Trabalho – CERBRANORTE

Landell Ones Michielin – Engenheiro Eletricista – Responsável Técnico - CERPALO e CEREJ

José Eduardo Cláudio – Eletricista – CERBRANORTE

José Paulo dos Reis – Eletricista – Representante Sindical – SINTRESC



Pedro Bosse Neto – Engenheiro Agrimensor/Engenheiro de Segurança do Trabalho – Consultor Técnico – CERMOFUL e COORSEL

Sergio Luiz Rosso – Eletrotécnico – CERTREL

Tales Alberto Rosso – Eletrotécnico – CERTREL

Valério Battisti – Engenheiro Eletricista/Engenheiro de Segurança do Trabalho – Responsável Técnico – CERGAL

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 16 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

## 2.2 COOPERATIVAS FILIADAS

Cooperativa de Eletrificação Anita Garibaldi – CERGAL

Cooperativa de Eletrificação Rural de Anitápolis – CERAL

Cooperativa de Eletrificação Rural de Armazém – COOPERZÉM

Cooperativa de Eletrificação Rural Braço do Norte – CERBRANORTE

Cooperativa de Eletricidade Grão Pará – CERGAPA

Cooperativa de Eletricidade Gravatal – CERGRAL

Cooperativa de Eletricidade Jacinto Machado – CEJAMA

Cooperativa de Eletrificação Rural Morro da Fumaça – CERMOFUL

Cooperativa de Eletrificação Rural do Núc. Col. Sen. Esteves Jr. – CERREJ

Cooperativa de Eletricidade de Paulo Lopes – CERPALO

Cooperativa de Eletricidade Praia Grande – CEPRAG

Cooperativa Regional Sul de Eletrif. Rural – COORSEL

Cooperativa de Eletrificação Rural Salto Donner – CERSAD

Cooperativa de Energia Elétrica Santa Maria – CEESAM

Cooperativa de Eletricidade São Ludgero – CEGERO



Cooperativa de Eletrificação Sul Catarinense – CERSUL

Cooperativa de Energia Treviso – CERTREL

Cooperativa de Eletrificação Rural Vale do Araçá – CERAÇAÁ

Cooperativa Aliança – COOPERALIANÇA

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 17 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

Cooperativa Energética Cocal – COOPERCOCAL

Cooperativa Mista Lauro Müller – COOPERMILA

Cooperativa Pioneira de Eletrificação – COOPERA.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 18 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

### 3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS PARA O TRABALHO DO ELETRICISTA



#### 3.1 ASPECTOS INICIAIS

O eletricista deverá utilizar sempre os equipamentos e as ferramentas necessários, a fim de melhor realizar as suas tarefas, com eficiência e segurança.

Cabem as observações a seguir:

- 1) Todos os equipamentos e as ferramentas deverão possuir comprovada qualidade, devendo os mesmos estar credenciados junto à FECOERUSC, possuindo preferencialmente o selo de qualidade e a normalização necessária para o seu uso;
- 2) Deverá ser promovida a manutenção preventiva periódica e/ou substituição de todos os equipamentos e todas as ferramentas, conforme determina a NR 10, promovendo o arquivamento dos exigíveis;
- 3) Deverá haver controle atualizado das condições de uso e reposição dos equipamentos e das ferramentas, garantindo a qualidade e segurança para o uso dos mesmos;
- 4) Deverá ser promovido treinamento periódico para o uso adequado dos equipamentos e das ferramentas, de acordo com as orientações do fabricante e procedimentos técnicos adotados pela Cooperativa;

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 19 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

### 3.2 FERRAMENTAS PARA MANOBRAS EM BAIXA TENSÃO (BT) E ALTA TENSÃO (AT)


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Forjado em aço cromo-vanádio, 12", possibilita total segurança na sua aplicação, mandíbulas serrilhadas para maior firmeza, dotado de ranhuras usinadas para 5 ou 6 posições de ajuste, mordentes curvos, com cabo isolado até 1000V.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Colocação de conectores.</p>
--	---

Figura 1 – Alicate bomba d'água 12" isolado




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Possui movimento de rotação no cabeçote de 180°, permitindo desta forma a utilização em qualquer posição e cabo giratório de avanço rápido manual para facilitar o ajuste da abertura das compressões, condutores de 10 AWG a 300mm<sup>2</sup>.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Instalação de conectores, luvas de emenda e outros tipos de conectores de compressão, usando-se jogos apropriados de matrizes.</p>
---	--

Figura 2 – Alicate compressão hidráulico

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 20 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricado em aço cromo-vanádio, temperado, têmpera localizada por indução, cabeça totalmente polida, corpo fosco e cabos plastificados com isolamento 1000V.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Uso geral em trabalhos de mecânica e elétrica.</p>
---	--

Figura 3 – Alicate corte 6" isolado


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Mordente curvo em aço cromo, temperado, acabamento niquelado, abertura variável.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Fixação de peças diversas e parafusos.</p>
--	--

Figura 4 – Alicate de pressão




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Alicate para corte e decapagem de fio.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Remoção do isolamento de fios rígidos, flexíveis e fios par trançado.</p>
---	---

Figura 5 – Alicate decapador

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 21 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Possui 2 matrizes fixas, com travas para fixação das matrizes intercambiáveis prefixo "C", condutores de 10 a 4/0 AWG.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Projetada para a instalação de conectores, luvas de emenda e outros tipos de conectores de compressão, permitindo uma prensagem rápida e segura.</p>
---	--

Figura 6 – Alicate mecânico


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Com matriz regulável, a bitola desejada é corretamente posicionada mediante escala graduada, através do parafuso ajustável que se encontra na cabeça de ferramenta.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Alicate manual para compressão de terminais e luvas tubulares de 10 a 120mm<sup>2</sup>.</p>
--	---

Figura 7 – Alicate mecânico com matriz regulável




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricado em cromo-vanádio, com isolamento.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Alicate corta-cabos projetado para cortar cabos de alumínio de cobre sem alma de aço, permitindo corte sem rebarbas, possibilitando a colocação imediata dos terminais.</p>
---	--

Figura 8 – Alicate para corte

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 22 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricado em aço cromo-vanádio, temperado, têmpera localizada por indução, cabeça totalmente polida, corpo fosco e cabos plastificados com isolamento 1000V.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Uso geral em trabalhos de mecânica e elétrica.</p>
---	--

Figura 9 – Alicates universais 8" isolados


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Cabo de poliestireno ou plástico, fechado.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Corte em materiais metálicos e de uso geral.</p>
---	--

Figura 10 – Arco de serra




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Binóculo 72 x 1000 (e outros).</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Visualização em possíveis falhas no sistema em postes, linhas, ferragens, e outros.</p>
---	---

Figura 11 - Binóculo

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 23 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Bomba de compressão hidráulica com adaptação de cabeçote hidráulico.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Adaptação de cabeçote hidráulico e outros adaptadores.</p>
---	--

Figura 12 – Bomba compressora Hidráulica


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Cabeçote universal p/ adaptação.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado para emenda tubos e conexão terminal.</p>
--	---

Figura 13 – Cabeçote




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Estampada, cabo plastificado, em aço carbono.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Remoção da proteção de fios e cabos em serviços gerais de manutenção elétrica, especialmente cabos multiplexados.</p>
---	--

Figura 14 – Canivete decapador

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 24 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em aço carbono.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Remoção da proteção de fios e cabos em serviços gerais de manutenção elétrica.</p>
---	---

Figura 15 – Canivete decapador


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Carretilha com gancho em aço reforçado.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Lançamento do cabo mensageiro em ângulo ou tangente e lateral, preservando o isolamento do cabo.</p>
--	---

Figura 16 – Carretilha para lançamento cabo multiplexado AT




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Corpo e trava construídos em alumínio ou aço (opcional), roldana em polietileno de alta densidade, com sela para postes de madeira e circular, com uma roldana.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Carretilha para lançamento dos condutores fase em ângulo, utilizados para lançamento dos cabos fase em estrutura tipo "C" em ângulo ou em tangente.</p>
---	--

Figura 17 – Carretilha para lançamento cabo multiplexado AT/BT

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 25 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Corpo em alumínio ou aço, roldana em liga de bronze.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Carretilha para lançamento do cabo mensageiro em ângulo ou tangente, lateral, em torres de transmissão.</p>
---	---

Figura 18 – Carretilha p/ lançamento de cabo mensageiro em ângulo ou tangente (RC)


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Corpo, suporte central e trava construídos com liga de alumínio, roldana em polietileno de alta densidade.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Carretilha para lançamento dos condutores fase, utilizada para acomodar os cabos durante o lançamento simultâneo.</p>
--	---

Figura 19 – Carretilha para lançamento de condutor fase (RC)




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Corpo e trava construídos em alumínio ou aço (opcional), roldana em polietileno de alta densidade.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Carretilha para lançamento dos condutores fase em ângulo, utilizados para lançamento dos cabos fase em estrutura tipo "C" em ângulo ou em tangente.</p>
---	---

Figura 20 - Carretilha para lançamento de condutores fase em ângulo (RC)

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 26 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Possui uma roldana que coloca no cabo mensageiro, servindo de apoio para o conjunto. Roldana em polietileno de alta densidade.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Carretilha para puxamento dos condutores fase, utilizada para puxamento dos três cabos fases simultaneamente durante o lançamento.</p>
---	--

Figura 21 – Carretilha para puxamento de condutores duas roldanas (RC)


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Corpo e suporte central em liga de alumínio, roldana em liga de bronze.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Carretilha para lançamento do cabo mensageiro em ângulo ou tangente, lateral.</p>
---	--

Figura 22 – Carretilha para puxamento de condutores uma roldana (RC)




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Estrutura em aço e roldanas em polietileno de alta densidade, opcional: roldana em alumínio.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Carretilha para remoção dos condutores fase da rede convencional com fixação no poste.</p>
---	--

Figura 23 – Carretilha para remoção dos condutores (RC)

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 27 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Aço-liga de alta resistência mecânica, fosfatizado, cabeça lixada, modelo sueco, com inclinação da cabeça em relação ao cabo.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Apertar e afrouxar porcas de parafusos, com ajustes gerais.</p>
---	--

Figura 24 – Chave ajustável


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Chave ajustável isolada, cromada forjado em aço cromo-vanádio, totalmente temperada, possui abertura limitada por uma mola de tração.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Apertar e afrouxar porca em redes energizadas.</p>
---	---

Figura 25 – Chave ajustável isolada




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Chave-catraca.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Afrouxar e apertar porcas de parafuso.</p>
---	--

Figura 26 – Chave catraca

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 28 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em aço niquelado e cromado, pescoço longo, cabeças inclinadas, parede fina e bitolas diferentes em cada boca.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Afrouxar e apertar porcas de parafusos.</p>
---	--

Figura 27 – Chave combinada


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em aço niquelado e cromado, pescoço longo, cabeças inclinadas, parede fina e bitolas diferentes em cada boca.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Afrouxar e apertar porcas de parafusos.</p>
--	--

Figura 28 – Chave estrela




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Cabo de PVC rígido, injetado diretamente, alta resistência a impactos, resistente a ácidos, graxa, solventes orgânicos e diversos produtos químicos orgânicos, resistência à temperatura, resistência de isolamento: 1000Volts. Haste de aço</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Apertar e afrouxar parafuso com fenda.</p>
---	--

Figura 29 – Chave fenda isolada e chave philips isolada

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 29 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Cinta de nylon tipo Flat, largura 50 mm, com capacidade Basket para 2000 kg, com terminais de aço nas pontas, adaptam-se facilmente ao gancho de elevação.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizada principalmente para elevação de transformador ou equipamentos que possuam gancho.</p>
---	---

Figura 30 – Cinta de nylon FLAT (trafo)


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Cinta de nylon tipo Sling, cor branca, confeccionada com matéria prima 100% poliéster, largura de 100 mm.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizada principalmente para elevação de postes.</p>
---	--

Figura 31 – Cinta de nylon SLING (poste)




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Corda trançada de polipropileno (PP), diâmetro 12 mm, cor branca, carga de ruptura de 1014 kgf, em nylon.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Lçar, descer, amarrar materiais nos serviços em redes.</p>
---	---

Figura 32 – Corda trançada para serviços

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 30 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Produzida em polietileno de alta resistência na cor cinza, alta resistência mecânica, contém proteção anti UV.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Cunha separadora para redes de distribuição multiplexadas.</p>
---	--

Figura 33 – Cunha separadora de fases


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricado em chapa de aço, cabo plastificado ou isolado.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Remoção do isolamento de condutores rígidos e flexíveis.</p>
--	--

Figura 34 – Decapador manual




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Portátil, em alumínio, mostrador linear com divisões em preto.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Medição de tensão dos cabos de redes de BT e AT</p>
---	---

Figura 35 – Dinamômetro analógico

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 31 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Escada extensível de fibra de vidro.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Serviços em redes de distribuição de energia em altura.</p>
---	---

Figura 36 – Escada de fibra extensível


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Escada de madeira de lei extensível.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Execução de trabalho em altura.</p>
--	---

Figura 37 – Escada de madeira extensível




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Escova de aço em V.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Limpeza de cabos e condutores elétricos.</p>
---	---

Figura 38 – Escova de aço limpeza cabo

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 32 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Espora de ferro.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Subida em postes de madeira para executar serviços em altura.</p>
---	---

Figura 39 – Espora americana poste de madeira


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Espora de ferro com cintas de ferro.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado para subir em estruturas de concreto duplo T (poste, torres).</p>
--	---

Figura 40 – Espora DT poste duplo “T”




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Esticador de aço reforçado.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Tensionamento de cabo de aço.</p>
---	--

Figura 41 – Esticador para cabo de aço

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 33 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Condutor de cobre mordente de aço, condutor de alumínio mordente de bronze, perfil mordente redondo, com máximo de contato sem danificar o condutor.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Fixação do cabo para engatar a talha e esticar o cabo da rede. Base mecânica para tracionamento de cabo.</p>
---	--

Figura 42 – Esticador para cabo Al/Cu


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Farolete móvel para iluminação.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Iluminação móvel noturna.</p>
---	--

Figura 43 – Farolete tipo coruja




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Decapador de fio.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Remoção da proteção do fio.</p>
---	--

Figura 44 – Ferramenta decapadora

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 34 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Ferramenta para abertura de chave.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Abertura de chaves com carga elétrica.</p>
---	--

Figura 45 – Ferramenta para abertura de chave


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Pistola para conectar cunha.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Fazer conexão de cabo utilizando conector cunha.</p>
--	--

Figura 46 – Ferramenta para conector cunha




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Ferramenta manual.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Furadeira e parafusadeira.</p>
---	--

Figura 47 – Furadeira e parafusadeira a bateria

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 35 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Mini-guincho, com características com dispositivo de segurança.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Esticamento de cabos e fios.</p>
---	---

Figura 48 – Guincho portátil


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em aço, cabo industrial, gancho com mola de segurança.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Esticamento de cabos e fios.</p>
--	--

Figura 49 – Guincho Tífor




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em plástico, pilha alcalina.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Iluminação.</p>
---	---

Figura 50 – Lanterna manual

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 36 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em plástico, pilha alcalina, sistema de não geração de faíscas.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Iluminação para ambientes com risco de explosão.</p>
---	---

Figura 51 – Lanterna manual anti-explosão


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Resistente, 3 pilhas, elástico ajustável, ajuste de inclinação.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Iluminação para uso na cabeça.</p>
--	---

Figura 52 – Lanterna para cabeça




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em sola calibrada, reforço na lateral e no fundo.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Porte de ferramentas manuais.</p>
---	--

Figura 53 – Maleta de couro para eletricitista

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 37 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Manual, tensiona e bloqueia a cinta por fricção.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Ferramenta manual p/ fixar eletroduto de caixa de medição no poste.</p>
---	---

Figura 54 – Máquina de cintar e cortar fita Walsiva


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em aço, cabo industrial, gancho com mola de segurança.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Esticamento de fios e cabos.</p>
--	--

Figura 55 – Mini guincho




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em aço inox, com roldanas de alumínio.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Talha para levantar equipamentos pesados e esticar cabos.</p>
---	---

Figura 56 – Moitão de aço

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 38 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Cadinho com câmara de reação, permitindo a soldagem em minutos.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Execução de conexão de cabos de aterramento.</p>
---	---

Figura 57 – Molde para solda exotérmica


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Leve, com abertura lateral e roldana montada sobre rolamentos.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Lançamento de cabos.</p>
--	--

Figura 58 – Roldana para lançamento




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Leve, com abertura lateral e roldana montada sobre rolamentos.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Lançamento de cabos.</p>
---	--

Figura 59 – Roldana p/ lançamento cabo nu AT

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 39 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Leve, com abertura lateral e roldana montada sobre rolamentos.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Lançamento de cabo.</p>
---	---

Figura 60 – Roldana para lançamento cabo nu BT


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Arco leve, em aço chato inox. Serra de aço inox.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Poda de galhos.</p>
--	---

Figura 61 – Serra para poda




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Construção em aço leve, ganchos com travas de segurança e freio de carga.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Esticamento de cabos e levantamento de materiais diversos.</p>
---	---

Figura 62 – Talha de corrente

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 40 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Não necessita de licenciamento da Anatel, bateria recarregável, 0,5W de potência da saída.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Comunicação falada.</p>
---	---

Figura 63 – Talk About


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Dotado de cabo anatômico, lâminas de aço especial durável.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Corte de cabos e fios.</p>
--	--

Figura 64 – Tesourão para cabo aço




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Dotado de cabo anatômico, lâminas de aço especial durável.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Corte de cabos e fios de alumínio e cobre.</p>
---	--

Figura 65 – Tesourão para cabo AL/Cu

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 41 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Regulagem no cabo em escalas, permitindo torques precisos.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Aperto e liberação de parafusos.</p>
---	--

Figura 66 – Torquímetro de estalo


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em material sintético, não conduz eletricidade, resistente ao atrito, com manivela para recolhimento da fita.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Medição de distâncias.</p>
--	---

Figura 67 – Trena de fibra 50 metros




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fita amarela em aço temperado, caixa plástica resistente a impactos, trava de precisão.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> medição de comprimentos até 3,00 metros.</p>
---	---

Figura 68 – Trena de metal 3 metros

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 42 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em fibra de vidro e/ou resina epóxi, intercambiáveis e seccionáveis, acopláveis através de encaixe com travamento por pino de engate rápido. Deve ser resistente e possuir excelente rigidez dielétrica.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Nas operações de instalação e retirada dos conjuntos de aterramento e curto-circuitamento temporários.</p>
---	--

Figura 69 – Vara de manobra telescópica e vara de manobra seccionável

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 43 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

### 3.3 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA ATERRAMENTO TEMPORÁRIO


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Suporte central de alumínio – trapézio, grampo de aterramento por torção, grampo de torção engate rápido, cabo extra-flexível para interligação fases ao suporte, cabo extra-flexível para conectar conjunto ao trado de aterramento.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Interligação das fases com o neutro, canalizando para a terra toda corrente indesejável que vier a percorrer o circuito.</p>
--	---

Figura 70 – Conj. de grampos e cabos




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Grampo de aterramento, cabo de cobre, com isolamento em PVC, trado de aterramento com ponta rosqueável.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Interligação das fases com o neutro, canalizando para a terra toda corrente indesejável que vier a percorrer o circuito.</p>
---	---

Figura 71 - Grampo de aterramento, cabo de cobre, com isolamento em PVC, trado de aterramento com ponta rosqueável

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 44 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Grampo de aterramento, cabo de cobre, com isolamento em PVC.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Aterramento temporário para troca de trafo.</p>
---	---

Figura 72 – Conj. Aterramento para troca de trafo trifásico


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Grampo de torção tipo engate rápido, cabo flexível.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Conjunto de aterramento em rede secundária.</p>
--	--

Figura 73 - Grampo de torção tipo engate rápido, cabo flexível




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Bastão de aterramento secundário com 4 ou 5 grampos.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Bastão de aterramento Utilizado em rede secundária.</p>
---	---

Figura 74 - Bastão de aterramento secundário com 4 ou 5 grampos

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 45 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<b>Kit 1</b>
	<p><b>Descrição/Especificação:</b> Dotado com LED, adaptável à vara de manobra.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Determina a presença ou ausência de tensão AC em sistemas elétricos, tanto em condutores isolados quanto em tomadas ou fusíveis. Não é necessário desligar o sistema.</p>

Figura 75 – Detector tensão por contato




	<b>Kit 1</b>
	<p><b>Descrição/Especificação:</b> Selado com anéis o´ring, contra infiltração de umidade, opera com oito configurações de tensão ca: 80-240 V, 250 V-2 kV, 500 V-6 kV, 1.000 V-11 kV, 1.500 V-22 kV, 4-33 kV, 8-132 kV e 22-275 kV.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Detecta tensões em qualquer sistema a partir de 80 V, atuando por proximidade, sem contato, em linhas vivas de transmissão, distribuição e subestações.</p>

Figura 76 - Detector tensão por proximidade

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 46 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em lona resistente.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Adequado para ferramentas e materiais em altura.</p>
---	---

Figura 77 – Balde de lona para içamento


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em lona resistente.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Ideal para eletricitista levar para pequenas tarefas.</p>
--	--

Figura 78 – Bolsa de lona tira-colo




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em lona resistente.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Transporte para vara de manobra.</p>
---	---

Figura 79 – Bolsa de lona para vara de manobra

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 47 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em lona resistente.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Transporte de manga e luva isolante.</p>
---	---

Figura 80 – Bolsa de lona para manga e luva isolante

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 48 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

### 3.4 EQUIPAMENTOS DE LINHA VIVA


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricada com termoplástico de alta rigidez dielétrica e resistente ao ozônio. Cor alaranjada permitindo boa visualização e identificação da área de manutenção. Possui encaixes padronizados, nas extremidades possibilitando isolamento com longa extensão, seguindo a norma F712 e ASTM 968.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizada para uso temporário na execução das tarefas de manutenção em linha viva. Somente utiliza-se a cobertura cuja tensão de proteção seja superior à tensão da rede.</p>
---	--

Figura 81 – Cobertura isolante para isolador disco




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricada com termoplástico de alta rigidez dielétrica e resistente ao ozônio. Cor alaranjada, permitindo boa visualização e identificação da área de manutenção. Possui encaixes padronizados nas extremidades, possibilitando isolamento com longa extensão, seguindo a norma F712 e ASTM 968.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Como cobertura protetora para o isolante de disco, em serviços de linha viva. Somente utiliza-se a cobertura cuja tensão de proteção seja superior à tensão da rede. Oferece a proteção das partes energizadas junto aos isoladores de disco em cadeia de ancoragem.</p>
---	--

Figura 82 – Cobertura isolante para isolador ancoragem e disco

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 49 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	





 <p>Cobertura isolante p/ isolador pino</p>	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricada com termoplástico de alta rigidez dielétrica e resistente ao ozônio. Cor alaranjada, permitindo boa visualização e identificação da área de manutenção. Possui encaixes padronizados nas extremidades, possibilitando isolamento com longa extensão, seguindo a norma F712 e ASTM 968.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Como cobertura protetora para isolante do isolador de pino, em serviços de linha viva, utilizada somente como cobertura cuja tensão de proteção seja superior à tensão da rede.</p>
 <p>Cobertura isolante p/ isolador pino e pilar</p>	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricada com termoplástico de alta rigidez dielétrica e resistente ao ozônio. Cor alaranjada, permitindo boa visualização e identificação da área de manutenção. Possui encaixes padronizados nas extremidades, possibilitando isolamento com longa extensão, seguindo a norma F712 e ASTM 968.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Como cobertura protetora para isolante do isolador de pino, em serviços de linha viva. Somente utiliza-se a cobertura cuja tensão de proteção seja superior à tensão da rede. Oferece proteção das partes energizadas.</p>

Figura 83 – Cobertura isolante para isolador pino e cobertura isolante p/ isolador pino e pilar



Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 50 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

 <p>Cobertura isolante p/chave fusível</p>	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricada com termoplástico de alta rigidez dielétrica e resistente ao ozônio. Cor alaranjada, permitindo boa visualização e identificação da área de manutenção. Possui encaixes padronizados nas extremidades, possibilitando isolamento com longa extensão, seguindo a norma F712 e ASTM 968.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Proteger a área de trabalho de risco elétrico em tarefas temporárias em redes energizadas, cobrindo a chave fusível ou faca, em serviços na linha viva, utilizada somente cuja tensão de proteção seja superior à tensão da rede.</p>
 <p>Cobertura isolante p/cruzeta</p>	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricada com termoplástico de alta rigidez dielétrica e resistente ao ozônio. Cor alaranjada, permitindo boa visualização e identificação da área de manutenção. Possui encaixes padronizados nas extremidades, possibilitando isolamento com longa extensão, seguindo a norma F712 e ASTM 968.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Cobertura usada para evitar contato dos laços de amarração com a cruzeta nas trocas de isolador de pino ou pilar, em serviços na linha viva. Somente utiliza-se a cobertura cuja tensão de proteção seja superior à tensão da rede.</p>

Figura 84 – Cobertura isolante para chave fusível e cobertura isolante para cruzeta

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 51 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricada com termoplástico de alta rigidez dielétrica e resistente ao ozônio. Cor alaranjada, permitindo boa visualização e identificação da área de manutenção. Possui encaixes padronizados nas extremidades, possibilitando isolamento com longa extensão, seguindo a norma F712 e ASTM 968.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Como cobertura isolante para isolador de pino pilar, em serviços de linha viva. Somente utiliza-se a cobertura cuja tensão de proteção seja superior à tensão da rede. Oferece proteção das partes energizadas.</p>
---	---

Figura 85 – Cobertura isolante curta para cruzeta com pilar




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricada com termoplástico de alta rigidez dielétrica e resistente ao ozônio. Cor alaranjada, permitindo boa visualização e identificação da área de manutenção. Possui encaixes padronizados nas extremidades, possibilitando isolamento com longa extensão, seguindo a norma F712 e ASTM 968.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Como cobertura protetora para isolante do isolador de pino, em serviços de linha viva. Somente utiliza-se a cobertura cuja tensão de proteção seja superior à tensão da rede. Oferece proteção das partes energizadas.</p>
---	--

Figura 86 – Cobertura isolante para cruzeta com pilar

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 52 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricada com termoplástico de alta rigidez dielétrica e resistente ao ozônio. Cor alaranjada, permitindo boa visualização e identificação da área de manutenção. Possui alça de corda de polipropileno para facilitar a sua colocação e remoção com luvas isolantes, seguindo a norma F712 e ASTM 968.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Cobertura usada para isolamento na instalação ou troca de postes. Somente utiliza-se a cobertura cuja tensão de proteção seja superior à tensão da rede.</p>
---	---

Figura 87 – Cobertura isolante para poste




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricada com termoplástico de alta rigidez dielétrica e resistente ao ozônio. Cor alaranjada, permitindo boa visualização e identificação da área de manutenção. Possui encaixes padronizados nas extremidades, possibilitando isolamento com longa extensão, seguindo a norma F712 e ASTM 968.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Cobertura usada para isolar condutores, em serviços na linha viva, em tarefas temporárias. Somente utiliza-se a cobertura cuja tensão de proteção seja superior à tensão da rede.</p>
---	---

Figura 88 – Cobertura isolante rígida para condutor AT com presilha AT

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 53 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricada com termoplástico de alta rigidez dielétrica e resistente ao ozônio. Cor alaranjada, permitindo boa visualização e identificação da área de manutenção. Possui encaixes padronizados nas extremidades, possibilitando isolamento com longa extensão, seguindo a norma F712 e ASTM 968.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Cobertura usada para isolar condutores, em serviços na linha viva, em tarefas temporárias. Somente utiliza-se a cobertura cuja tensão de proteção seja superior à tensão da rede.</p>
---	---

Figura 89 – Cobertura isolante rígida p/ condutor s/ presilha




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricada com termoplástico de alta rigidez dielétrica e resistente ao ozônio. Cor alaranjada permitindo boa visualização e identificação da área de manutenção. Possui encaixes padronizados, nas extremidades possibilitando isolamento com longa extensão, seguindo a norma F712 e ASTM 968.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Cobertura usada para isolar condutores, em serviços na linha viva, em tarefas temporárias. Somente utiliza-se a cobertura cuja tensão de proteção seja superior à tensão da rede.</p>
---	--

Figura 90 – Cobertura isolante flexível para condutor

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 54 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fabricada com termoplástico de alta rigidez dielétrica e resistente ao ozônio. Cor alaranjada, permitindo boa visualização e identificação da área de manutenção. Possui encaixes padronizados nas extremidades, possibilitando isolamento com longa extensão, seguindo a norma F712 e ASTM 968.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Cobertura usada para isolar condutores, em linhas de baixa tensão energizada, em serviços temporários. Somente utiliza-se a cobertura cuja tensão de proteção seja superior à tensão da rede. Sua instalação em rede deverá ser feita com a utilização de luvas isolantes.</p>
---	--

Figura 91 – Cobertura isolante rígida BT para condutor




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Flexíveis e de material isolante para cobertura de equipamentos energizados.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Aplicados em equipamentos possíveis de serem energizados com a finalidade de evitar o contato.</p>
---	--

Figura 92 – Lençol isolante BT com velcro

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 55 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Prendedor manual, de material isolante, não condutor.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado para prender e fixar o lençol isolante.</p>
---	--

Figura 93 – Pregador para lençol


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Lençol isolante, flexível, classe 4, tipo norma ASTM 1048/05, tensão 35 kV nominal e de teste 40 kV, espessura 4mm.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Uso na cobertura para isolar áreas próximas à execução da tarefa, cobrindo topo de poste, equipamentos e redes energizadas em linha viva.</p>
--	--

Figura 94 – Lençol isolante AT com entalhe




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Corpo em nylon com tratamento impermeabilizante, linha das costuras em nylon com argolas forjadas.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado para trabalho em pontos elevados.</p>
---	---

Figura 95 – Estropo de nylon

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 56 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Mini-guincho, com características com dispositivo de segurança, dotado de isolamento.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Esticamento de cabos e fios.</p>
---	---

Figura 96 – Guincho isolado


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Mini-guincho, com características com dispositivo de segurança, dotado de isolamento.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Esticamento de cabos e fios.</p>
--	---

Figura 97 – Guincho portátil isolado




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em aço inox, com roldanas de alumínio, com isolamento.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Talha para levantar equipamentos pesados e esticar cabos.</p>
---	---

Figura 98 – Moitão isolado

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 57 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Dotado de cabo anatômico, lâminas de aço especial durável, com isolamento.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Corte de cabos e fios de alumínio e cobre.</p>
---	--

Figura 99 – Tesourão isolado corta vergalhão


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Separador para linhas aéreas, de material isolante, não condutor.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para tarefas em linhas aéreas energizadas para que os cabos não se toquem durante a execução das tarefas.</p>
--	--

Figura 100 – Separador de fibra cinco fases




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Separador isolado.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para uso das equipes de manutenção em linha viva, no suporte para cruzeta auxiliar.</p>
---	---

Figura 101 – Separador isolado para corda

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 58 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Dotado com LED, adaptável à vara de manobra.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Determina a presença ou ausência de tensão AC em sistemas elétricos, tanto em condutores isolados quanto em tomadas ou fusíveis. Não é necessário desligar o sistema.</p>
---	---

Figura 102 – Detector ausência de tensão


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> De material isolante, telescópica e adaptador universal.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado pelas equipes nas manobras e operações nas redes de distribuição.</p>
---	---

Figura 103 – Bastão de manobra




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Feita com revestimento de material isolante e antiderrapante.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para uso das equipes de linha viva ao contato, nas atividades de substituição de componentes em rede elétrica energizada.</p>
---	--

Figura 104 – Banqueta isolada

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 59 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Equipamento de manutenção para redes de distribuição na conexão e desconexão de jampes.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado na manutenção onde há necessidade de bypass provisório.</p>
---	--

Figura 105 – By pass chave fusível


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> O bastão tem duas pingadeiras de borracha, servindo como elemento isolante, com ou sem dispositivo de fechamento com alavanca-pivô.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizada em serviços de manutenção para a proteção durante a manutenção de linhas de distribuição, não expondo o alimentador a desligamento indesejado.</p>
--	---

Figura 106 – Chave fusível temporária




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Construída em material isolante com suporte para os três condutores.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado para manutenção da cruzeta e isoladores.</p>
---	--

Figura 107 – Suporte isolante

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 60 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação</b></p> <p><b>Aplicação/Utilização</b></p>
---	--

Figura 108 – Içador isolado


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação</b></p> <p><b>Aplicação/Utilização</b></p>
--	--

Figura 109 – Cabeçote olhal com isolador




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Extensão de cruzeta para afastamento de cruzeta de linhas, 64 mm diâmetro x 1710 mm comprimento com duas presilhas de elevação 64 mm diâmetro.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizada para afastar os condutores em circuito duplo.</p>
---	---

Figura 110 – Extensão de cruzeta com duas presilhas

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 61 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação</b></p> <p><b>Aplicação/Utilização</b></p>
---	--

Figura 111 –Conjunto de elevação com presilha de 1”


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Confeccionada em liga de alumínio com trava de segurança.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para uso das equipes de linha viva ao contato para sustentar condutores energizados na cruzeta auxiliar.</p>
--	---

Figura 112 – Presilha de suspensão sem isolador




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em liga de alumínio, com parafusos-olhais em bronze.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para uso das equipes de linha viva ao contato, na fixação das mãos-francesas, da cruzeta auxiliar ao bastão-mastro.</p>
---	---

Figura 113 – Cinta de 64mm para mão francesa

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 62 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em liga de alumínio e pinos e travas em aço carbono.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para uso das equipes de linha viva ao contato na suspensão e montagem do conjunto de aterramento.</p>
---	---

Figura 114 – Cabeçote olhal sem isolador


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Tipo de bracelete, acabamento aprimorado, intercambiáveis.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para acomodar o bastão que pode ser fixado em uma posição desejada, graças ao aperto dado por um parafuso de borboleta, podendo ser aplicado em selas comuns ou em selas com extensão para sustentar bastões monofásicos, bastão garra ou conjunto de bastões.</p>
--	--

Figura 115 – Colar 38mm




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em liga de alumínio, colar em liga de alumínio, parafuso com porca-olhal de fechamento em bronze.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para uso das equipes de linha viva ao contato na fixação de mãos-francesas da cruzeta auxiliar ao bastão mastro.</p>
---	---

Figura 116 – Estribo para mão francesa

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 63 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Serra confeccionada com lâmina de aço, ferramenta com adaptador universal para bastão em liga de alumínio.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Serra para poda para uso das equipes de manutenção de redes de distribuição e linhas de transmissão na poda de vegetação.</p>
---	---

Figura 117 – Serra para poda com encaixe para vara de manobra


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Escova de aço, em “V”, com cerdas em aço carbono, adaptador universal para bastão em liga de alumínio ou bronze, aço carbono.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizada em condutores de alumínio e cobre, para uso das equipes de linha viva à distância, para escovação de condutores.</p>
--	---

Figura 118 – Escova de aço com encaixe para vara de manobra




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Bastão confeccionado em fibra de vidro impregnado com resina epóxi, cabeçote tipo espiral em aço carbono, com olhal em aço forjado.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado pelas equipes de linha viva ao contato e à distância para sustentar cabos e jampes energizados.</p>
---	--

Figura 119 – bastão de tração com espiral

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 64 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Bastão confeccionado em fibra de vidro impregnado com resina epóxi, cabeçote tipo torniquete em liga de alumínio, tipo olhal em aço forjado.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Bastão de tração com torniquete, utilizado para tracionar os condutores, de uso das equipes de linha viva ao contato e à distância.</p>
---	---

Figura 120 – Bastão de tração com torniquete


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Bastão confeccionado em fibra de vidro impregnado com resina epoxi, cabeçote com rolete em bronze e outro tipo olhal em aço forjado.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Bastão de tração com rolete, utilizado para tracionar os condutores, de uso das equipes de manutenção de linhas de transmissão, na sustentação de condutores e jampes.</p>
--	--

Figura 121 – Bastão de tração c/ rolete




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Bastão em fibra de vidro, impregnado com resina epóxi e cabeçote em liga de alumínio e olhal em aço forjado.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Bastão suporte com garra, utilizado pelas equipes de manutenção de redes de distribuição e linhas de transmissão para sustentar e ajustar condutor e cadeia de isoladores.</p>
---	--

Figura 122 – Bastão Garra

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 65 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Bastão em fibra de vidro, impregnado com resina epóxi e cabeçote em liga de alumínio.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para amarrar ou desamarrar cabos à distância.</p>
---	--

Figura 123 – Bastão de amarração com lâmina rotativa Ga


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Em epoxiglas, com bastão de manobra (pega - tudo).</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado durante a realização do jumper provisório, evitando que o electricista fique tráfegando com o jumper energizado.</p>
--	--

Figura 124 – Suporte isolado para by pass




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Contém cartucho porta-fusível em fibra de vidro impregnado em resina epóxi com terminais de acoplamento em alumínio, mola de aço e haste de cobre.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Dispositivo para proteção de linha viva, na manutenção de poste de transformador e chaves fusíveis.</p>
---	---

Figura 125 – Dispositivo de proteção para jampe provisório

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 66 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Confeccionada em liga de alumínio, registro-trava em bronze, haste e porca em aço 1045, colar em liga de alumínio revestido em aço inoxidável, borboleta em liga de alumínio com argola de aço.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Sela com colar e registro de corrente de 800 mm, para uso das equipes de linha viva ao contato e à distância.</p>
---	--

Figura 126 – Sela com extensor e colar 64mm




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Sela para amarração de corda em liga de alumínio, registro-trava em bronze, corpo do registro em liga de alumínio, haste e porca em aço 1045 e corrente de aço.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Sela para amarração de corda, utilizada pelas equipes de linha viva ao contato e à distância para proteção da corda de içamento no trabalho.</p>
---	---

Figura 127 – Sela para amarração de corda

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 67 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Inclui sela pivot ou ajustável e mão-francesa. O tripé ou corrimão deve ser especificado à parte.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para trabalho à distância com linha viva, em locais de difícil acesso.</p>
---	---

Figura 128 – Plataforma ajustável suspensa


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Material condutor em bronze, articulado com rosca para cabo 2AWG para aperto e terminal em latão.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado para fazer aterramento para bucha de trafo e by pass na bucha para troca de condutores.</p>
--	--

Figura 129 – Grampo para bucha de trafo (algema)




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Confeccionada em liga bronze-alumínio, mandíbula de fenolite ou fibra de vidro, com adaptador universal para fixação em bastão em liga de alumínio ou bronze.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para uso das equipes de linha viva à distância, na remoção e instalação de isolador de disco.</p>
---	--

Figura 130 – Tenaz para isolador

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 68 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Confeccionado em bronze, adaptador universal para bastão em liga de alumínio, aço carbono ou bronze.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Gancho para amarração, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de linha viva à distância.</p>
---	---

Figura 131 – Gancho rotativo


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Dotado de adaptador universal, confeccionada em bronze e lâmina em aço.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para amarração, com adaptador universal para bastão, para uso das equipes de linha viva à distância, na retirada e instalação de amarrações dos condutores.</p>
---	--

Figura 132 – Lâmina rotativa




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Dotado de mola na ponta saliente, permite imediato contato de pressão no condutor.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para a interligação dos cabos protegidos para by pass e os condutores das redes de distribuição aérea.</p>
---	--

Figura 133 – Grampo para by pass com parafuso olha

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 69 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	



 <p>Grampo p/ (LV)</p>	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Peças fundidas em liga de cobre, com baixa manutenção e grande capacidade de condução de corrente.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Em conexões entre alimentadores, ramais de distribuição, ligações de transformadores às redes elétricas e nos aterramentos de linhas de equipamentos, durante as manutenções.</p>
 <p>Grampo isolado p/ by pass</p>	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> De fácil instalação, resistentes ao desgaste, oferecendo melhor contato e condutividade.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Para a interligação dos cabos protegidos e os condutores das redes de distribuição aérea.</p>

Figura 134 – Grampo para (LV) e grampo isolado para by pass




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Resistor de extensão, cabeçote universal voltímetro, gancho de contato e carretel com cabo protegido.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Em manutenção de linha viva ao contato, na verificação da seqüência de fases e medição de pára-raios fase-terra em redes de distribuição energizada.</p>
---	---

Figura 135 – Testador de fases

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 70 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Inflador de luvas modelo leve, cabeçote de alumínio, bomba manual e dispositivo para conexão à rede ar comprimido, base de madeira. Peso 7,5 kg</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Teste periódico das luvas de borracha, para verificação de furos e avarias.</p>
---	--

Figura 136 – Inflador de luvas


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Testador de bastões, alimentação (CA-50/60 Hz); 220V. Dimensões: 155x250x250mm. Peso 6,2 Kg.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Ensaio periódico de varas, bastões de manobra, escadas de linha viva e andaime modular isolado.</p>
--	---

Figura 137 – Testador de bastões




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Restaurador p/V. M.6 elem. (A+B).</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Restaurador de vara de manobra, aplicado para recuperar a película do revestimento em más condições.</p>
---	---

Figura 138 – Kit restaurador de brilho

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 71 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Alicate wattímetro digital true RMS display LCD duplo 4/6 dígitos. Abertura da garra: 52 mm. Precisão básica III 600 V. dimensões 245x98x44mm peso 545gr.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Verificação dos equipamentos e instalações elétricas quanto a sua potência.</p>
---	--

Figura 139 – Alicate Wattímetro Digital CAT III


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Alicate amperímetro digital true RMS 1000A AC/DC e Cat IV. Abertura da garra: 57 mm. Precisão básica 1,5%, categoria IV 1000V. Dimensões 277x102x49 mm. Peso 540gr.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Verificação dos equipamentos e instalações elétricas quanto a sua corrente.</p>
--	--

Figura 140 – Alicate Amperímetro Digital CAT IV TRUE RMS




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Multímetro digital 3 1/2 dígitos display LCD, precisão básica 0,5%. Categoria Cat. II-600V. Dimensões 136x75x32 mm. Peso 195gr.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Verificação dos equipamentos e instalações elétricas quanto às suas grandezas elétricas.</p>
---	---

Figura 141 – Multímetro digital CAT II

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 72 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Frequencímetro analógico para painel alimentação 220V, classe de exatidão 0,5. Dimensões: 72x72 mm. Conexão: terminais com porca.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Aplicado em painéis elétricos, para leituras da frequência do sistema.</p>
---	---

Figura 142 – Freqüencímetro de painel


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> TC para medição tipo barra, isolamento 0,6 kv, classe de exatidão: 0,3C12, 5. Fator térmico: 2. Frequência: 60Hz, corrente secundário nominal: 5<sup>a</sup>, corrente primário nominal:75/100/150/200/300 A.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Aplicado em sistema de medição indireta em BT.</p>
--	---

Figura 143 – TC para medição com barramento




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Multímetro analógico 200 M ohms, precisão básica 3%, dimensões: 150x100x38 mm peso: 300 gr.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Verificação dos equipamentos e instalações elétricas quanto às suas grandezas elétricas.</p>
---	---

Figura 144 – Multímetro analógico

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 73 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


 <p>Osciloscópio analógico CAT II</p> <p>Osciloscópio digital CAT II</p>	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Osciloscópio analógico 20 MHz, precisão vertical e horizontal de 5%. Máxima tensão de entrada 400V(DC+Pico AC). Dimensões: 320x130x400 mm. Peso 7,2 kg. Osciloscópio digital 25 MHz, display monocromático. Memória 4K pontos por canal, 10 formas de onda e 10 configurações de painel. Dimensões 303x145x288 mm. Peso 4,5 kg.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado em laboratório para verificação das formas de onda de corrente nos circuitos elétricos.</p>
---	--

Figura 145 – Osciloscópio analógico CAT II e osciloscópio digital CAT II




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Termômetro digital 2000 ohms, display LCD/contagem 3 1/2 Dig/2000. Precisão básica 1%+ 2 dig. Categoria III-600V. Dimensões: 163x100x50 mm. Peso 800 gr.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Medição da resistência ôhmica dos solos.</p>
---	--

Figura 146 –Terrômetro digital

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 74 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

### 3.5 INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Megôhmetro digital 5.000V-5.000.000 Mohms. Microprocessado. Leitura máxima 5Tohms. Corrente de curto circuito: 1,5 cerca de 0,5 mA. Dimensões: 274x250x124 mm. Peso 3 kg.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado para medição do índice de absorção dielétrica. Medição do índice de polaridade teste por degraus de tensão.</p>
---	--

Figura 147 – Megôhmetro digital de média tensão




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Megôhmetro analógico 20.000 V-4.000.000 Mohms. Resistência de isolamento de até 4.000.000 M ohms. Dimensões: 378x308x175 mm. Peso 9,8kg.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado para medição do índice de absorção dielétrica. Medição do índice de polaridade teste por degraus de tensão.</p>
---	---

Figura 148 – Megôhmetro analógico de alta tensão

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 75 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Fasímetro indicador rotação disco categoria II-600V. Dimensões: 134x85x45 mm. Peso 540 gr.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Verificação da seqüência de fase, e indicação da fase aberta nos circuitos elétricos.</p>
---	---

Figura 149 – Fasímetro indicação por disco


	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Luxímetro digital 50.000 lux. Display LCD/contagem 3 ½ Dig/2000. Precisão básica 4%+0,5%fs. Dimensões: 118x70x29 mm. Peso 200 gr.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Verificação da intensidade luminosa nos mais diversos ambientes.</p>
--	---

Figura 150 – Luxímetro digital




	<p><b>Kit 1</b></p> <p><b>Descrição/Especificação:</b> Capacímetro digital display LCD/Contagem 3 1/2 Dig/2000. Precisão básica 0,5%. Dimensões: 190 x 88,5x39,5 mm. Peso 500gr.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Utilizado para medir a capacitância nos equipamentos e circuitos elétricos.</p> <p>Ex: medição dos capacitores de MT.</p>
---	--

Figura 151 - Capacímetro digital

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 76 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	




	<b>Kit 1</b>
	<p><b>Descrição/Especificação:</b> Termômetro digital, sistema de medida infravermelho. Alcance 1,2 mt, campo de visão 10:1. precisão básica 2%. Dimensões: 148x105x42 mm. Peso 157gr.</p> <p><b>Aplicação/Utilização:</b> Verificação da temperatura à distância de uma determinada superfície.</p> <p>Ex: pontos quentes nas conexões da MT.</p>

Figura 152 – Termômetro mira laser digital

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 77 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

## 4 VEÍCULOS BÁSICOS PARA SERVIÇOS EM REDE DE DISTRIBUIÇÃO

### 4.1 REDE DESENERGIZADA



- Caminhão c/ guindauto;



Figura 153 – caminhão c/ guindauto

- Caminhão para transporte (carroceria aberta);
- Camioneta c/ escada central ou cesta aérea;
- Camioneta c/ escada lateral;
- Carreta porta-bobina;
- Motocicleta;
- Pick-up ou veículo leve;

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 78 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

- Veículo para transporte de postes;
- Veículo de apoio (transporte de eletricitistas);
- Utilitários (Van, Kombi, outros).

#### 4.2 REDE ENERGIZADA



- Caminhão c/cesta aérea (isolada);
- Caminhão especial para limpeza de isoladores;
- Pick-up ou veículo leve com especificações para linha viva.

#### 4.3 SERVIÇOS GERAIS

- Caminhões basculantes;
- Caminhão-baú;
- Micro-ônibus;
- Retro-escavadeira;
- Trator.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 79 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

## 5 KIT BÁSICO DE MATERIAIS A COMPOR OS VEÍCULOS

Os equipamentos a seguir deverão compor kits mínimos a serem transportados obrigatoriamente nos veículos, quando na execução dos serviços da Cooperativa de acordo com os procedimentos adotados.

### ***Kit 1: Segurança***



- EPC`s
- EPI`s

Observação: Utilizar os equipamentos de segurança conforme os Procedimentos e as Ordens de Serviço para cada tarefa a ser executada.

### ***Kit 2: Primeiros socorros***

- Água boricada;
- Ambú (de válvula descartável para respiração artificial);
- Atadura;
- Curativo adesivo;
- Esparadrapo;
- Gaze;
- Luva cirúrgica;
- Mertiolate;
- Tesoura sem ponta.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 80 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	



### ***Kit 3: Sinalização***

- Bandeirola;
- Colete refletivo;
- Cone;
- Fita zebraada;
- Giroflex;
- Placas de advertência.

### ***Kit 4: Ferramentas I***

- Alicates volt-amperímetro;
- Bolsa para içar ferramentas;
- Cinta de nylon;
- Copo descartável;
- Conjunto aterramento temporário, alta tensão AT;
- Conjunto aterramento temporário, baixa tensão BT;
- Conjunto aterramento temporário para transformadores;
- Corda;
- Detector de tensão;
- Escada;
- Escova de aço para limpeza;

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 81 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

- Esticador;
- Esticador de fita;
- Estropo;
- Extrator;
- Furadeira;
- Garrafa térmica para água potável;
- Guincho;
- Lanterna;
- Load-Buster;
- Pé-de-ferro e/ou espora (opcional);
- Prensa-fita;
- Rádio de comunicação;
- Talha;
- Tesourão;
- Trado manual;
- Trena;
- Vara de manobra.

#### ***Kit 5: Ferramentas II***

- Cavalete para montagem;
- Cesto aéreo;

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 82 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

- Furador adaptável;
- Perfuratriz;
- Tapete de borracha;
- Terrômetro.



#### **Kit 6: Serviços auxiliares**

- Enxada;
- Facão;
- Foice;
- Martelo;
- Motoserra;
- Pá;
- Paceta;
- Socador.

#### **Observações:**

- 1) Sugere-se, como medida preventiva, a instalação de tacógrafo nos veículos;
- 2) São obrigatórios os seguintes aspectos:
  - Cinto de segurança em perfeitas condições de uso para todos os ocupantes dos veículos;
  - Banco com encosto de cabeça para todos os ocupantes dos veículos;

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 83 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

- Cumprimento à legislação nacional do trânsito (habilitação, documentação, equipamentos em geral, e outros).

3) Determinados equipamentos poderão ter seu uso e controle de forma alternativa, como por exemplo: *Load-Buster*, pistola para conectores-cunha, alicate hidráulico, megômetro, capacímetro, analisador de grandezas elétricas, dinamômetro, luxímetro, fasímetro e outros;



4) Deverá ser mantido em local visível, em todos os veículos, afixado, informativo de telefones emergenciais, tais como: 190 – Polícia Militar, 192 – SAMU, 193 – Bombeiros, 0800 – da cooperativa, COD, hospital regional, e outros que se julgarem necessários.

## 5.1 KITS BÁSICOS



Figura 154 – Kits básicos

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 84 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	



## REFERÊNCIAS

ADMS Distribuidora. Disponível em: <<http://www.adamdistribuidora.com.br/>>. Acesso em: 10 nov. 2008.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma regulamentadora nº 6:** equipamentos de proteção individual – EPI. Brasília: Ministério do Trabalho, 1978. Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/legislacao/normas\\_regulamentadoras/nr\\_06.pdf](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_06.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2008.

CPFL Energia. **Aterramento temporário de redes aéreas de distribuição primária e secundária.** São Paulo, 2001. 25p. Disponível em: <http://www.cpfl.com.br/LinkClick.aspx?fileticket=ZVWualeRMo0%3D&tabid=310&mid=1083>. Acesso em: 30 dez. 2008.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 85 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

## APÊNDICE



APÊNDICE A - Entidades e participantes na elaboração das normas técnicas do programa de padronização do sistema FECOERUSC

### COORDENAÇÃO TÉCNICA DOS TRABALHOS

Pela FECOERUSC: Eng. João Belmiro Freitas

<p>FECOERUSC - FEDERAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE ENERGIA DE SANTA CATARINA          Presidente : José Grasso Comelli          Gerente Administrativo : Adermo Francisco Crispim          Coordenador Programa Padronização: Eng. João Belmiro Freitas          Assessor Técnico: Valdemar Venturi          Assistente Técnico: Evandro Reis</p>	
<p>CEESAM – COOPERATIVA DE ENERGIA ELÉTRICA          SANTA MARIA          Rua Frei Ernesto, 131 CEP: 89125-000 Benedito Novo          Fone: (47) 3385-3101 Email: <a href="mailto:ceesam@terra.com.br">ceesam@terra.com.br</a>          Presidente: Marcos Persuhn</p>	<p>Departamento Técnico:          Eng. Deonísio L. Lobo          Jocemar Eugênio Filippe          Silvestre Ressati</p>
<p>CEGERO – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE SÃO          LUDGERO          Rua Padre Auling, 254 – Centro CEP: 88730-000 São Ludgero          Fone: (48) 3657-1110 Email: <a href="mailto:cegero@cegero.coop.br">cegero@cegero.coop.br</a>          Presidente: Danilo Niehues</p>	<p>Departamento Técnico:          Eng. Adriano Virgílio Maurici          Juliano Gesing Mattos          Marcos José Della Justina</p>
<p>CEJAMA – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE JACINTO          MACHADO          Av. Padre Herval Fontanella, 1.380 CEP:88950-000 Jacinto Machado          Fone: (48) 3535-1199 Email: <a href="mailto:contabil.cejama@contato.net">contabil.cejama@contato.net</a>          Presidente: Valdemiro Recco</p>	<p>Departamento Técnico:          Eng. Jones Allen G. de Oliveira          Matheus Roecker          Natanael Dagostin Ghellere</p>
<p>CEPRAG – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE PRAIA          GRANDE          Rua Dona Maria José, 318 – Centro CEP: 88900-000 Praia Grande          Fone: (48) 3532-6400 Email: <a href="mailto:ceprag@ceprag.com.br">ceprag@ceprag.com.br</a>          Presidente: Hercídio Marciano Cardoso</p>	<p>Departamento Técnico:          Eng. Jackson Rovaris          Júnior Cesar C. Kruger          João Batista Raupp</p>



Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 86 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

<p>CERAÇÁ - COOPERATIVA DE INFRA-ESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO VALE DO ARAÇÁ Rua Miguel Couto, 254 CEP: 89868-000 Saudades Fone: (49) 3334-3300 Email: <a href="mailto:ceraca@ceraca.com.br">ceraca@ceraca.com.br</a> Presidente: José Samuel Thiesen</p>	
<p>CERAL – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE ANITÁPOLIS Rua Paulico Coelho, 11 – Centro CEP: 88475-000 Anitápolis Fone: (48) 3256-0153 Email: <a href="mailto:coopceral@yahoo.com.br">coopceral@yahoo.com.br</a> Presidente: Laudir Pedro Coelho</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Luiz Felipe Rodrigues</p>
<p>CERBRANORTE – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE BRAÇO DO NORTE Rua Jorge Lacerda, 1761 CEP: 88750-000 Braço do Norte Fone: (48) 3658- 2499 Email: <a href="mailto:cerbranorte@cerbranorte.com.br">cerbranorte@cerbranorte.com.br</a> Presidente: Evanísio Uliano</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Anísio dos Anjos Paes Eng. Fábio Mouro Antônio Oenning</p>
<p>CEREJ – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO DO NÚCLEO COLONIAL SENADOR ESTEVES JÚNIOR Rua João Coan, 300 - Jardim São Nicolau / BR 101 - Km 195 CEP: 88160-000 Biguaçu Fone: (48) 3243-3000 Email: <a href="mailto:renato@cerej.com.br">renato@cerej.com.br</a> Presidente: Édson Flores da Cunha</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Landell Ones Michelin Augusto Bonatelli Emerson Cabral</p>
<p>CERGal – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL ANITA GARIBALDI Estrada Geral da Madre, 4.680 CEP 88706-100 Tubarão Fone: (48) 3301-5284 Email: <a href="mailto:cergal@cergal.com">cergal@cergal.com</a> Presidente: Genesio Souza Goulart</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Eduardo Dal Bó Eng. Valério Mário Battisti Eng. Élcio Garanhani Reinaldo Mota</p>
<p>CERGAPA – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE DE GRÃO PARÁ Rua Jorge Lacerda, 45 CEP: 88890-000 Grão Pará Fone: (48) 3652-1150 Email: <a href="mailto:cooperativagp@bon.matrix.com.br">cooperativagp@bon.matrix.com.br</a> Presidente: Ademir Steiner</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Anísio dos Anjos Paes</p>
<p>CERGRAL – COOPERATIVA DE ELETRICIDADE DE GRAVATAL Rua Engº Annes Gualberto, 288 – Centro CEP: 88735-000 Gravatal Fone: (48) 3642-2158 Email: <a href="mailto:cergral@bon.matrix.com.br">cergral@bon.matrix.com.br</a> Presidente: José Grasso Comelli</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Edmundo Luiz Costa Maxciel Neto Mendes</p>



Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 87 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------



	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

<p>CERMOFUL – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE MORRO DA FUMAÇA Rua Prof. Paulino Bif, 151 – Centro CEP: 88830-000 Morro da Fumaça Fone: (48) 3434-8100 Email: <a href="mailto:cermoful@cermoful.coop.br">cermoful@cermoful.coop.br</a> Presidente: Armando Bif</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Flávio José Comandolli Eng. Pedro Bosse Neto Adécio Cavagnoli Daniel Barcelos João Samuel Cascaes Natal</p>
<p>CERPALO – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE PAULO LOPES Rua João de Souza, 355 – Centro CEP: 88490-000 Paulo Lopes Fone: (48) 3253-0141 Email: <a href="mailto:cerpalo@terra.com.br">cerpalo@terra.com.br</a> Presidente: Nilso Pedro Pereira</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Landell Ones Michielin Edevaldo Marino Santos João da Silva Flores</p>
<p>CERSAD – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE SALTO DONNER Rua da Glória, 130 CEP: 89126-000 Salto Donner Fone: (47) 3388-0166 Email: <a href="mailto:cersad@terra.com.br">cersad@terra.com.br</a> Presidente: Rogério Maas</p>	<p>Departamento Técnico Eng. Fernando Dalmônico Everaldo Marcarini</p>
<p>CERSUL – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL SUL CATARINENSE Rua Antônio Bez Batti, 525 CEP: 88930-000 Turvo Fone: (48) 3525-8400 Email: <a href="mailto:cersul@cersul.com.br">cersul@cersul.com.br</a> Presidente: Renato Luiz Manenti</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Moacir Antônio Daniel Eng. Rômulo Grechi Adalto José Conti Cristian Mônico Evandro Carlos dos Reis</p>
<p>CERTREL – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE TREVISO Rua Prof. José Abati, 588 CEP: 88862-000 Treviso Fone: (48) 3469-0029 Email: <a href="mailto:certrel@cyber.com.br">certrel@cyber.com.br</a> Presidente: Volnei José Piacentini</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Luciano Marcos Antunes Pinto Anselmo João Pagani Joalmir Locatelli Marcelo Possato Sérgio Luiz Rosso Tales Alberto Rosso</p>
<p>COOPERA – COOPERATIVA MISTA PIONEIRA Av. 25 de Julho, 2.736 CEP: 88850-000 Forquilha Fone: (48) 2102-1212 Email: <a href="mailto:coopera@coopera.com.br">coopera@coopera.com.br</a> Presidente: Carlos Alberto Arns</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Rosemerto Resmini Fábio Silvano Eduardo Gamba Mateus Rabelo</p>
<p>COOPERALIANÇA – COOPERATIVA ALIANÇA Rua Ipiranga, 333 – Centro CEP: 88820-000 Içara Fone: (48) 3461-3200 Email: <a href="mailto:cooperalianca@cooperalianca.com.br">cooperalianca@cooperalianca.com.br</a> Presidente: Pedro Deonizio Gabriel</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Edmilson Maragno Mateus Búrgio Dalmolim</p>
<p>COOPERCOCAL – COOPERATIVA DE ENERGIA COCAL DO SUL Av. Polidoro Santiago, 555 CEP: 88845-000 Cocal do Sul Fone: (48) 3447-7000 Email: <a href="mailto:coopercocal@engeplus.com.br">coopercocal@engeplus.com.br</a> Presidente: Ítalo Rafael Zaccaron</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Luciano Marcos Antunes Pinto Adriélcio de March Altair L. Mello Rogério Correa Rodrigues</p>

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 88 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------

	<b>Tipo:</b> Normas e Procedimentos de Segurança	<b>Nº:</b> FECO-S-03
	<b>Área de Aplicação:</b> Segurança no Trabalho	<b>Versão:</b> 01/09
	<b>Título do Documento:</b> Normas e Procedimentos de Segurança : Equipamentos, Ferramentas e Veículos.	

<p>COOPERMILA – COOPERATIVA MISTA LAURO MULLER Rua 20 de Janeiro, 418 CEP: 88880-000 Lauro Muller Fone: (48) 3464-3060 Email: <a href="mailto:coopermila@coopermila.com.br">coopermila@coopermila.com.br</a> Presidente: Alcimair Damiani de Brida</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Ariovaldo Dezotti</p>
<p>COOPERZEM – COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO RURAL DE ARMAZÉM Rua Emiliano Sá, 184 CEP: 88740-000 Armazém Fone: (48) 3645-4000 Email: <a href="mailto:cooperzem@cooperzem.com.br">cooperzem@cooperzem.com.br</a> Presidente: Gabriel Bianchet</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Edmundo Luiz Costa Jayson Wensing Heidemann (In memorian) Luiz Carlos Eising Marcelo Correa das Neves Ricardo Zapellini Danfenbach</p>
<p>COORSEL – COOPERATIVA REGIONAL SUL DE ELETRIFICAÇÃO RURAL Av. 7 de Setembro, 288 – Centro CEP: 88710-000 Treze de Maio Fone: (48) 3625-0141 Email: <a href="mailto:coorsel@coorsel.com.br">coorsel@coorsel.com.br</a> Presidente: Geraldo Luiz Knabben</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Pedro Bosse Neto Eng. Tadeu Luis Mariot João Paulo Fernandes</p>
<p>SINTRESC – SINDICATO DOS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA DO SUL DE SANTA CATARINA Av. Nereu Ramos, 326 – Centro CEP: 88745-000 Tubarão Fone: (48) 3623-1233 Email: <a href="mailto:sintresc@sintresc.org.br">sintresc@sintresc.org.br</a> Presidente: Henri Machado Claudino</p>	<p>Departamento Técnico: Eng. Flávio José Comandolli Eng. Luciano Marcos Antunes Pinto José Paulo dos Reis</p>
<p>SATC EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA Rua Pascoal Meller, 75 – Universitário CEP: 88805-380 Criciúma Fone: (48) 3431-7654 Email: <a href="mailto:extensao@satc.edu.br">extensao@satc.edu.br</a> Diretora: Karoline Possamai Rosso Alves Diretor Adjunto: Cláudio Roberto Silveira</p>	<p>Departamento Técnico: Extensão SATC Eng. Marcelo Nunes Mariano Jucemar Cardoso da Silva Gustavo Leepkahn Dassi Sérgio Bruchchen Anderson Collodel</p> <p>Revisão Metodológica e Ortográfica: Michelle Pinheiro Maria Bernadete Simão de Luca</p> <p>Desenho: Anderson Spacek Gerson Maximiliano Samuel Cascaes Natal Rogério Corrêa Rodrigues Samuel Tertuliano</p> <p>Jurídico: Juliano Marto Nunes</p>

A coordenação do Programa de Padronização do Sistema FECOERUSC agradece as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram na elaboração desta norma técnica.

Elaborado por: PPCT - FECOERUSC	Aprovado por: Eng. João Belmiro Freitas	Data de vigência: 19/03/2009	Página: 89 de 89
------------------------------------	--	---------------------------------	---------------------