

COMISSÃO PERMANENTE NACIONAL DE SEGURANÇA EM ELETRICIDADE

ATA DA 7ª REUNIÃO ORDINÁRIA

Local: FUNDACENTRO / SP

Data: 10 de agosto de 2006

Hora: 9h00 às 17h00

Participantes: Conforme lista de presença em anexo

Iniciada a reunião, o coordenador Rinaldo Marinho informou sobre a elaboração de nota técnica abrangendo o trabalho desacompanhado, passando a palavra às bancadas para apresentação do posicionamento sobre o tema. A bancada dos trabalhadores apresentou uma planilha com as explicações técnicas sobre as onze atividades que entende poderem ser liberadas para o trabalho individual, desde que cumpridas as condições descritas no documento, que está anexo a esta ata. A bancada de empregadores questionou sobre as 44 atividades propostas para liberação do trabalho individual, solicitando que fosse anexada à ata a planilha contendo todas as atividades, com as respectivas análises de risco. Lembrou, ainda, a necessidade de concluir o debate, abrangendo as sete atividades pendentes de decisão. Foram acertados os seguintes encaminhamentos:

- Ficam aceitas por consenso as onze atividades liberadas para trabalho individual, apresentadas pela bancada de trabalhadores, conforme planilha anexa.
- As sete atividades restantes serão listadas e encaminhadas pela bancada de trabalhadores aos empregadores e ao DSST até o próximo dia 16, e constituirão objeto de debate em reunião bipartite a ser realizada em Belo Horizonte, no dia 24 de agosto de 2006.
- A bancada de governo apresentará uma minuta da Nota Técnica na próxima reunião do CPNSEE.
- Realização de nova reunião do CPNSEE no dia 1º de setembro de 2006, na FUNDACENTRO, em São Paulo, para aprovação da Nota Técnica.

A bancada de trabalhadores solicitou a realização de reunião com o DSST, com objetivo de definir um cronograma de fiscalização da NR-10.

A bancada de empregadores solicitou que a negociação no formato de grupo bipartite permaneça aberta às discussões técnicas, nas demais atividades propostas pela bancada.

Nada mais a ser tratado, encerrou-se a reunião.

A Nota Técnica que será inserida ao Texto da NR10, para a aplicabilidade do item 10.7.3, deve possibilitar a análise da atividade, que garanta as condições de segurança para o profissional, e, dessa forma, deve “garantir” tal condição no seu texto:

I - As atividades citadas somente poderão ser desenvolvidas por um único profissional, em instalações elétricas segregadas, desenvolvidas em ZONA LIVRE;

II - As atividades citadas deverão ser precedidas de análise de risco específica, elaborada com a participação dos empregados envolvidos, SESMT e CIPA, e, assinada por profissional Autorizado e Habilitado, considerando os seguintes aspectos:

- Riscos elétricos;
- Riscos adicionais;
- Autorização profissional (conforme 10.8);
- Estado Saúde Compatível;
- Método de trabalho;
- Procedimentos operacionais;
- Situações de emergência;
- EPI, EPC e ferramental;
- Características do local e da instalação.

Dessa forma, efetuamos Análise Preliminar de Risco, das atividades propostas pelo empregador, através de Técnica Específica de Qualificação do Risco, não sendo realizado a “Quantificação do Risco” devido as características das atividades desenvolvidas no SEP – Sistema Elétrico de Potência, que difere substancialmente do SEC – Sistema Elétrico de Consumo.

Local:
Elaborado por:
Aprovado por:

data elaboração:
data revisão:

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO – APR

Atividade	Risco	Fonte	FUNCAO	Tempo Exposição	Efeito	Medidas de Controle Existente
1 Supervisionar, Coordenar e Executar comandos remotos em Usinas e Subestações.	1 - Elétrico		Operador Usina			Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;
	2 – Adicionais Ergonômicos – monotonia e repetitividade	Processo de trabalho		diário		
Procedimentos	Capacitação Ocupacional	Capacitação Profissional	Condição Impeditiva		Medida controle futura	RISCO CONTROLADO
-Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Sim – constar do PCMSO	BA4 / BA5 - Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - Combate a incêndios	Adentrar na possível Zona Risco		-Identificação de todos os painéis elétricos - Atualização continua p/ os profissionais	SIM Desde que a Correto desde que a manobra seja feita na zona livre Devem ser consideradas as ações a serem tomadas em caso de emergência, contempladas no Plano de Emergência da Empresa (10.12.1 da NR10).
						NAO

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
2 Inspeção visual em equipamentos.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas	Instalação elétrica energizadas Características Físicas das instalações	Lesão grave - queimaduras Morte Torções	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança	ADENTRAR ZONA DE RISCO CONDICÕES CLIMATICAS Mecanismo de comunicação que permita monitoramento contínuo do profissional no campo (o radio não funciona em vários locais)	-Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto, desde que a inspeção se dê na zona livre sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico. Devem ser consideradas as ações a serem tomadas em caso de emergência, contempladas no Plano de Emergência da Empresa (10.12.1 da NR10). Não pode ser feito em Espaço confinado e áreas classificadas
Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação

3 Executar Leituras em equipamentos e painéis.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas	Instalação elétrica energizada	Lesão pequena monta – considerando somente trabalhos em equip. segregados	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança	Segregação do equipamento Violar compartimentação Equipamento – choque e arco elétrico Mecanismo comunicação que permita monitoramento contínuo do profissional no campo Espaço confinado e área classificada	-Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto, Leituras executadas sem violar a compartimentação; Considerando-se zona livre. Devem ser consideradas as ações a serem tomadas em caso de emergência, contempladas no Plano de Emergência da Empresa (10.12.1 da NR10).

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------------	------------

		Adicionais			Exposição		pessoa	informação
4 Executar comando local em equipamentos	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricitista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Equipamentos não são a prova de arco interno Procedimento para resgate Atendimento a NBR 14039	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Incorreto, o comando local é feito no frontal do equipamento tendo risco de arco elétrico. *pode ser executada em equipamentos a prova de arco interno – conforme NBR IEC 60439-1 / NBR6979

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
-----------	----------------	-------------------	-------	--------	-----------------	--------	--------------------	-----------------------

5 Executar comando mecânico em equipamentos	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Segregação equipamento – somente propicia proteção ao risco de choque por contato direto, e não ao arco elétrico. Equipamentos não são a prova de arco interno Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Incorreto, o comando local é feito no frontal do equipamento tendo risco de arco elétrico. *pode ser executado em equipamentos a prova de arco interno – conforme NBR IEC 60439-1 / NBR6979

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------------	----------

		Adicionais			Exposição		pessoa	
6 Extração e inserção de Disjuntores desligados em cubículos blindados (barreira)	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Descompartimentacao do invólucro durante operação, mesmo em Equipamentos a prova de arco interno. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Incorreto, o comando local é feito no frontal do equipamento e na maioria dos casos com a remoção de uma tampa ou abertura da porta, risco ao arco elétrico.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
------------------	-----------------------	--------------------------	--------------	---------------	------------------------	---------------	---------------------------	------------------------------

7 Reposição de gás isolante (SF6) em equipamentos blindados	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico Lesão média – Choque elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricitista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Equipamento energizado Não for possível isolar o trecho / equipamento que terá o meio isolante trocado Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto se ocorrer com o equipamento desenergizado, porém no processo de desenergização duas pessoas

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
-----------	----------------	-------------------	-------	--------	-----------------	--------	--------------------	-----------------------

<p>8 Substituição de fusíveis de circuitos de comando e força em BT</p>	<p>Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico</p>	<p>Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada</p>	<p>Instalação elétrica energizada</p>	<p>Lesão grave – arco elétrico</p>	<p>diário</p>	<p>Operador usina Eletricista eletricitista</p>	<p>BA4 / BA5</p>	<p>- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios</p>
	<p>Nível tensão</p>	<p>Monitor. medico</p>	<p>Medida Controle existente</p>	<p>Medida controle futura</p>	<p>EPI/ EPC</p>	<p>Condição impeditiva</p>	<p>Procedimentos</p>	<p>Considerações Trabalho individual</p>
	<p>EBT, BT, AT</p>	<p>Sim – constar do PCMSO</p>	<p>Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;</p>	<p>-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais</p>	<p>Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão</p>	<p>Segregação equipamento – somente propicia proteção ao risco de choque por contato direto, e não ao arco elétrico. Equipamentos não são a prova de arco interno Procedimento para resgate</p>	<p>Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço</p>	<p>Incorreto risco de arco elétrico através de inserção de fusível e circuito estar energizado</p>

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
9 Extração e inserção de gavetas de alimentação em painéis CCM blindados (barreira)	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Segregação equipamento – somente propicia proteção ao risco de choque por contato direto, e não ao arco elétrico. Equipamentos não são a prova de arco interno Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Incorreto risco de arco elétrico, principalmente por a inserção e extração se dar com a remoção de uma tampa ou porta. *pode ser executada em equipamentos a prova de arco interno – conforme NBR IEC 60439-1 / NBR6979

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
10 Substituição de lâmpadas de sinalização/(supervisão em painéis de comando e distribuição)	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricitista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Segregação equipamento – somente propicia proteção ao risco de choque por contato direto, e não ao arco elétrico. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto se com a abertura do painel o grau IP for mantido e não haver risco de choque e arco dependerá do tipo de equipamento AR (análise risco)

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
11 Manobra com comando elétrico local de seccionadoras	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Segregação equipamento – somente propicia proteção ao risco de choque por contato direto, e não ao arco elétrico. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Incorreto, risco de arco elétrico e o comando é executado dentro da zona controlada.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
12 Comutação manual de TAPs de Transformadores sob carga	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricitista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Segregação equipamento – somente propicia proteção ao risco de choque por contato direto, e não ao arco elétrico. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto, desde que a comutação do TAP se dê na sala de controle dentro de zona livre, caso contrário não permitido.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
13 Execução de tratamento óleo de transformador, isolada por anteparo aterrado.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico Fogo de origem elétrica	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Manutenção de Subestação e Usinas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Segregação equipamento – somente propicia proteção ao risco de choque por contato direto, e não ao arco elétrico. Procedimento para resgate e combate a incêndio	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Incorreto, risco de arco elétrico e fogo de origem elétrica.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
14 Substituir o desumidificante (sílica gel) de equipamentos	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico Fogo de origem elétrica	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Manutenção de Subestação e Usinas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
15 Inspeção e Manutenção corretiva/preventiva em Baterias	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico Fogo de origem elétrica	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atmosfera explosiva e presença de substâncias ácidas	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico Lesão grave – arco elétrico corrente contínua	diário	Manutenção de Subestação e Usinas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Segregação equipamento – somente propicia proteção ao risco de choque por contato direto, e não ao arco elétrico. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto se a sala de baterias estiver separada da sala elétrica e com instalações adequadas.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
16 Transferência e limpeza de elementos filtrantes de sistemas de resfriamento a óleo ou água	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico Fogo de origem elétrica	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atmosfera explosiva e presença de substâncias ácidas	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico	diário	Manutenção de Subestação e Usinas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Segregação equipamento – somente propicia proteção ao risco de choque por contato direto, e não ao arco elétrico. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
17 Efetuar coleta de amostra de óleo isolante e lubrificante em equipamentos	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico Fogo de origem elétrica	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atmosfera explosiva e presença de substâncias ácidas	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico Lesão grave – arco elétrico Lesão grave – fogo origem elétrica	diário	Manutenção de Subestação e Usinas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Segregação equipamento – somente propicia proteção ao risco de choque por contato direto, e não ao arco elétrico. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto desde em zona livre

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
18 Efetuar inspeções instrumentais (termográfica, corona probe e outros) em equipamentos e LTs).	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Descompartimentação do invólucro durante operação, mesmo em Equipamentos a prova de arco interno. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Deverá ser avaliado se a distância de inspeção atende o critério de zona livre sob o aspecto do arco elétrico. Se houver descompartimentação do equipamento dupla

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
19 Ajuste e aferição de equipamentos digitais, instrumentos e proteções.)	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricitista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Descompartimentação do invólucro durante operação, mesmo em Equipamentos a prova de arco interno. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto se os equipamentos estiverem em caixas BT compartimentadas sem risco de choque elétrico e arco elétrico

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
20 Efetuar ensaios e calibrações em instrumentos e equipamentos de painéis elétricos	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Descompartimentação do invólucro durante operação, mesmo em Equipamentos a prova de arco interno. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto se os equipamentos estiverem em caixas BT compartimentadas sem risco de choque elétrico e arco elétrico

				incidente				
--	--	--	--	-----------	--	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
21 Manutenção em painéis de alimentação tipo CCM, com tensão até 460 V.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Descompartimentacao do invólucro durante operação, mesmo em Equipamentos a prova de arco interno. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Somente poderá ser efetuado sozinho se o painel estiver desenergizado, risco de arco elétrico e choque elétrico com violação da compartimentação do painel.

				incidente				
--	--	--	--	-----------	--	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
22 Codificação de equipamentos em SE.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Descompartimentacao do invólucro durante operação, mesmo em Equipamentos a prova de arco interno. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto se a sinalização for efetuada dentro da zona livre e a uma distância sem o risco de arco elétrico.

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
23 Abertura e fechamento de grampo de linha viva no solo.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Ergonômicos – postura inadequada Atropelamento Ação de terceiros Risco para pessoas BA1	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Mecanismo comunicação que permita monitoramento contínuo do profissional no campo Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto, desde que seja garantido a delimitação física da área e seja realizada durante o dia. Ainda, SOMENTE poderá ser executada se o bastão telescópico do solo for específico para abertura de GLV.

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
24 Serviços em caixa de medição direta do consumidor ao solo.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico (risco agravado em medições coletivas, e, em cabos extra flexíveis)	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atropelamento (medição voltada para rua) Ação de terceiros Risco para pessoas BA1 Mordida de caes	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimento s	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a	Descompartimentacao do invólucro durante operação. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Incorreto, a proteção do medidor BT está toda no primário do transformador, alto risco de arco elétrico além de choque elétrico. FICA LIBERADO LEITURAS GRUPO B

				elétricos com nível de energia incidente	classe de tensão			
--	--	--	--	--	------------------	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
25 Cortes e religaões s de clientes do grupo B no solo	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico (risco agravado em medições coletivas, e, em cabos extra flexíveis)	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atropelamento (medição voltada para rua) Ação de terceiros Risco para pessoas BA1 AGRESSAO por parte do consumidor Mordida de caes	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a	Descompartimentacao do invólucro durante operação. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Incorreto, risco de choque e arco elétrico.

				elétricos com nível de energia incidente	classe de tensão			
--	--	--	--	--	------------------	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
26 Cortes e religações de clientes do grupo A4 no solo	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Risco para pessoas BA4 AGRESSAO por parte do cons.	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Descompartimentacao do invólucro durante operação. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto pois o trabalhador se encontra dentro da zona livre tanto para o arco elétrico como para choque elétrico ????????????? MESTRE. Tenho duvidas. Em grande parte das atividades o profissional trabalha dentro de SE de MT.,e ,

				energia incidente				em vários casos trabalho nos TCs
--	--	--	--	-------------------	--	--	--	----------------------------------

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
27Inspeção visual e fiscalização em LTs, LDs.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas	Instalação elétrica energizadas Características Físicas das instalações	Lesão grave - queimaduras Morte Torções	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança	ADENTRAR ZONA DE RISCO CONDICOES CLIMATICAS Mecanismo de comunicação que permita monitoramento continuo do profissional no campo	-Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto, desde que a inspeção se dê na zona livre sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico. Devem ser consideradas as ações a serem tomadas em caso de emergência, contempladas no Plano de Emergência da Empresa (10.12.1 da NR10). NÃO PODE SER

								REALIZADA A NOITE
--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
28 Medição de tensão e corrente em unidade consumidora de baixa tensão, com medição direta.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Atropelamento (medição voltada para rua) Ação de terceiros Mordida de caes	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de	Descompartimentacao do invólucro durante operação. Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Incorreto, a proteção do medidor BT está toda no primário do transformador, alto risco de arco elétrico além de choque elétrico.

				nível de energia incidente	tensão			
--	--	--	--	----------------------------	--------	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
29 Instalação de hastes de aterramento em manutenção.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de	Procedimento para resgate	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto.

				nível de energia incidente	tensão			
--	--	--	--	----------------------------	--------	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
30 Operação de chaves de manobras, chaves fusíveis, religadores, disjuntores e equipamentos em solo, incluindo substituição de elos fusíveis e cartuchos quando necessário.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico Atropelamento Queda do mesmo nível Impacto contra por queda de cartucho no rosto Ação terceiros (assalto)	Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atropelamento	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	AT. ???????????????????? MESTRE. Tenho duvidas: Do solo não e possível utilizar ferramenta Load Boster; Tem que haver dispositivo que impeça o cartucho de cair do bastão Não pode ser feito a noite Tem que ser garantido a delimitação física em torno do ponto de trabalho;	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos ; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos , acessórios e instalações energizadas;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestiment a adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível	Procedimento para resgate Condições operacionais do sistema Condições climáticas	Procedimen to de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto. . Desde que seja seguido o procedimento específico, sequência de abertura, fechamento e corrente inferior a 8^A.

	Se durante a operação a chave (Matheus)quebrar ou trincar ? o que fazer?		• Sinalização de áreas em geral;	energia incidente	com a classe de tensão			
--	--	--	----------------------------------	-------------------	------------------------	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
31 Retirada de objetos estranhos nas redes de MT e BT	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atropelamento (medição voltada para rua	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Procedimento para resgate Condições operacionais do sistema Condições climáticas Linha Energizada	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Incorreto situação de difícil padronização, podendo ocorrer no solo ou a distância reduzida.

				energia incidente				
--	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
32 Leitura dos consumidores do grupo A e B no solo.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Mordida de caes	Instalação elétrica energizada	Lesão pequena monta – considerando somente trabalhos em equip. segregados	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT. MESTRE NO grupo B OK No grupo A comsiderar que trabalharão em SE MT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança	Segregação do equipamento Violar compartimentação Equipamento Mecanismo comunicação que permita monitoramento continuo do profissional no campo	-Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto, Leituras executadas sem violar a compartimentação; Considerando-se a livre. Devem ser consideradas as ações a serem tomadas em caso de emergência, contempladas no Plano de Emergência da Empresa (10.12.1 da NR10).

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
33 Teste de ausência de tensão no solo	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atropelamento	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Procedimento para resgate Condições operacionais do sistema Condições climáticas	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto, mantendo as distâncias de segurança. NÃO PODE SER FEITO A NOITE

				energia incidente				
--	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
34 Pinturas de equipamentos desenegizados	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de	Procedimento para resgate Condições operacionais do sistema Equipamento energizado Condições climáticas	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto, mantendo as distâncias de segurança dos demais equipamentos energizados.

				nível de energia incidente	tensão			
--	--	--	--	----------------------------	--------	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência a pessoa	Formação / informação
35 Manutenção e configuração de UTR, rádios, em subestações e laboratório.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico	diário	Telecomunicações	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Procedimento para resgate Violação da compartimentação com risco de choque elétrico (grau IP mínimo 2X)	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto

				energia incidente				
--	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência a pessoa	Formação / informação
36 Cadastrament o de equipamentos elétricos e de telecomunica ção	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico	diário	Telecomunicações	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimen- tos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Procedimento para resgate Violação da compartimentação com risco de choque elétrico (grau IP mínimo 2X)	Procediment o de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto.

				energia incidente				
--	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência a pessoa	Formação / informação
37 Coleta de eventos, registros e oscilografia de relés e medidores digitais.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico	diário	Telecomunicações	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Condição impeditiva	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de	Procedimento para resgate Violação da compartimentação com risco de choque elétrico (grau IP mínimo 2X)	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Correto.

				nível de energia incidente	tensão			
--	--	--	--	----------------------------------	--------	--	--	--

Notas:

1) BA4 - Profissionais capacitados BA5 – Profissionais Qualificados.

NBR 14039 – Instalações Elétricas de Media Tensão – 1- 36,2 kv - item_ **8.1.6** Qualquer manobra deve ser efetuada por no mínimo duas pessoas, sendo que uma delas deve ser BA5.

2) NBR IEC 60439-1 Conjunto de Manobra e Controle de Baixa Tensão.

3) Energia Incidente: valor em calorias / cm2 que proteja o profissional ao dano de possível arco elétrico.

4) Metodologia de Cálculo a Arco Interno definida, calculada e sinalizada nos equipamentos.

5) NBR 6979 – Conjunto de Manobra em Média Tensão

A Nota Técnica que será inserida ao Texto da NR10, para a aplicabilidade do item 10.7.3, deve possibilitar a análise da atividade, que garanta as condições de segurança para o profissional, e, dessa forma, deve “garantir” tal condição no seu texto:

I - As atividades citadas somente poderão ser desenvolvidas por um único profissional, em instalações elétricas que garantam as medidas de controle para contato direto, ou seja, sem a possibilidade do trabalhador adentrar acidentalmente a Zona de Risco;

II - As atividades citadas deverão ser precedidas de análise de risco específica, elaborada com a participação dos empregados envolvidos, SESMT e CIPA, e, assinada por profissional Autorizado e Habilitado, considerando os seguintes aspectos:

- Riscos elétricos;
- Riscos adicionais;
- Autorização profissional (conforme 10.8);
- Estado de Saúde Compatível;
- Método de trabalho;
- Procedimentos operacionais;
- Situações de emergência;
- EPI, EPC e ferramental;
- Características do local e da instalação.

Dessa forma, efetuamos Análise Preliminar de Risco, das atividades propostas pelo empregador, através de Técnica Específica de Qualificação do Risco, não sendo realizado a “Quantificação do Risco” devido as características das atividades desenvolvidas no SEP – Sistema Elétrico de Potência, que difere substancialmente do SEC – Sistema Elétrico de Consumo.

Local: Elaborado por: Aprovado por:		data elaboração: data revisão:		ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO – APR				
Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Supervisionar, Coordenar e Executar comandos remotos em Usinas e Subestações.		Ergonômicos – monotonia e repetitividade	Processo de trabalho		diário	Operador Usina	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - Combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	-Identificação de todos os painéis elétricos - Atualização continua p/ os profissionais -Trabalhar fora da zona de risco.	NA	- Mecanismo de comunicação que permita monitorament o continuo do profissional no campo.	- Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------------	------------

		Adicionais			Exposição		pessoa	informação
Inspeção visual em equipamentos.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas	Instalação elétrica energizadas Características Físicas das instalações	Lesão grave - queimaduras Morte Torções	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Mecanismo de comunicação que permita monitoramento contínuo do profissional no campo	• Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico.	-Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Executar Leituras em equipamentos e painéis.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas	Instalação elétrica energizada	Lesão pequena monta – considerando somente trabalhos em equip. segregados	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança.	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico.	-Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível .

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------------	------------

		Adicionais			Exposição		pessoa	informação
Executar comando local em equipamentos	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	• Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
-----------	----------------	-------------------	-------	--------	-----------------	--------	--------------------	-----------------------

Executar comando mecânico em equipamentos	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricitista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	- Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	• Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Extração e inserção de Disjuntores desligados em cubículos blindados (barreira)	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico. - Mecanismo de comunicação que permita monitoramento contínuo do profissional no campo.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------------	------------

		Adicionais			Exposição		pessoa	informação
Reposição de gás isolante (SF6) em equipamentos blindados	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico Lesão média – Choque elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricitista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico. - Nível de gás no limite mínimo para garantir a manutenção da isolação do equipamento.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------------	------------

		Adicionais			Exposição		pessoa	informação
Substituição de fusíveis de circuitos de comando e força em BT	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista Eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	BT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	• Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico. - Soluções de engenharia que permitam a substituição do equipamento sem risco de arco elétrico e choque.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------------	------------

		Adicionais			Exposição		pessoa	informação
Extração e inserção de gavetas de alimentação em painéis CCM blindados (barreira)	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricitista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico. - Soluções de engenharia que permitam a extração do equipamento sem risco de arco e choque.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------------	------------

		Adicionais			Exposição		pessoa	informação
Substituição de lâmpadas de sinalização/(supervisão em painéis de comando e distribuição)	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	• Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão		Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
------------------	-----------------------	--------------------------	--------------	---------------	------------------------	---------------	---------------------------	------------------------------

Verificar e completar o nível de óleo lubrificante dos equipamentos	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	• Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico. Equipamento provido de recurso para executar tal tarefa.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Manobra com comando elétrico local de seccionadoras	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Comutação manual de TAP's de Transformadores sob carga	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico. Equipamento esteja preparado para tal tipo de operação.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Execução de tratamento óleo de transformador	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico Fogo de origem elétrica	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Manutenção de Subestação e Usinas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	• Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco e fogo. Equipamento esteja preparado para tal tipo de operação.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Substituir o desumidificante (sílica gel) de equipamentos	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico Fogo de origem elétrica	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Manutenção de Subestação e Usinas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	<ul style="list-style-type: none"> -Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão 	<p>Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco e fogo.</p> <p>Equipamento esteja preparado para tal tipo de operação.</p>	<p>Procedimento de trabalho específico</p> <ul style="list-style-type: none"> -Análise de Risco -Ordem de Serviço 	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Inspeção e Manutenção Corretiva/ Preventiva em Baterias	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico Fogo de origem elétrica	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atmosfera explosiva e presença de substâncias ácidas	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico Lesão grave – arco elétrico corrente contínua	diário	Manutenção de Subestação e Usinas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	<ul style="list-style-type: none"> -Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão 	Garantir proteção fora da zona de risco sob os aspectos: choque elétrico, arco elétrico e fogo.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
-----------	----------------	-------------------	-------	--------	-----------------	--------	--------------------	-----------------------

Substituição e ensaios operacionais em motores elétricos em geral	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico Fogo de origem elétrica	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atmosfera explosiva e presença de substâncias ácidas	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico Lesão grave – arco elétrico corrente contínua	diário	Manutenção de Subestação e Usinas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	• Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------------	------------

		Adicionais			Exposição		pessoa	informação
Transferência e limpeza de elementos filtrantes de sistemas de resfriamento a óleo ou água	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico Fogo de origem elétrica	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atmosfera explosiva e presença de substâncias ácidas	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico	Diário	Manutenção de Subestação e Usinas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; <ul style="list-style-type: none"> • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão 	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco e fogo. Equipamento esteja preparado para tal tipo de operação.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
-----------	----------------	-------------------	-------	--------	-----------------	--------	--------------------	-----------------------

Efetuar coleta de amostra de óleo isolante e lubrificante em equipamentos	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico Fogo de origem elétrica	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atmosfera explosiva e presença de substâncias ácidas	Instalação elétrica energizada	Lesão média – Choque elétrico Lesão grave – arco elétrico Lesão grave – fogo origem elétrica	Diário	Manutenção de Subestação e Usinas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	• Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco e fogo. Equipamento esteja preparado para tal tipo de operação.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
-----------	----------------	-------------------	-------	--------	-----------------	--------	--------------------	-----------------------

Efetuar inspeções instrumentaliza das (termográfica, corona probe e outros) em equipamentos e LTs).	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão grave – arco elétrico	Diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	<ul style="list-style-type: none"> -Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão 	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco e fogo.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Ajuste e aferição de equipamentos digitais, instrumentos e proteções.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico	Diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	<ul style="list-style-type: none"> -Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão 	<p>Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco e fogo.</p> <p>Respeitar a compartimentação do local onde o equipamento está instalado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço 	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------------	------------

		Adicionais			Exposição		pessoa	informação
Efetuar ensaios e calibrações em instrumentos e equipamentos de painéis elétricos	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico	Diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	<ul style="list-style-type: none"> -Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão 	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco e fogo. Equipamento esteja preparado para tal tipo de operação.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------------	------------

		Adicionais			Exposição		pessoa	informação
Manutenção em painéis de alimentação tipo CCM, com tensão até 460 V.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricitista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	• Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico; caso contrário trabalhar c/ o equipamento desenergizado.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
-----------	----------------	-------------------	-------	--------	-----------------	--------	--------------------	-----------------------

Codificação de equipamentos em SE.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operador usina Eletricista eletricista	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	• Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
-----------	----------------	-------------------	-------	--------	-----------------	--------	--------------------	-----------------------

Abertura e fechamento de grampo de linha viva no solo.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Ergonômicos – postura inadequada Atropelamento Ação de terceiros Risco para pessoas BA1	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	AT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	<ul style="list-style-type: none"> -Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão 	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
-----------	----------------	-------------------	-------	--------	-------	--------	-------------	------------

					Exposição		pessoa	informação
Serviços em caixa de medição direta do consumidor ao solo.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico (risco agravado em medições coletivas, e, em cabos extra flexíveis)	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atropelamento (medição voltada para rua) Ação de terceiros Risco para pessoas BA1 Mordida de cães	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	BT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	<ul style="list-style-type: none"> -Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão 	<p>Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico.</p> <p>Prover de recursos de engenharia que permita o seccionamento da alimentação, disjuntor a montante do medidor e reduzir o risco de contato direto.</p>	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Cortes e religação s de clientes do grupo B no solo	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico (risco agravado em medições coletivas, e, em cabos extra flexíveis)	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atropelamento (medição voltada para rua) Ação de terceiros Risco para pessoas BA1 AGRESSAO por parte do consumidor Mordida de cães	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimento s	Considerações Trabalho individual
	BT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	<ul style="list-style-type: none"> -Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão 	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico. Prover de recursos de engenharia que permita o seccionamento da alimentação, disjuntor a montante do medidor e reduzir o risco de contato direto.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Cortes e religações de clientes do grupo A4 no solo	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Risco para pessoas BA4 AGRESSAO por parte do cons.	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	AT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão 	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------------	------------

		Adicionais			Exposição		pessoa	informação
Inspeção visual e fiscalização em LTs, LDs.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas	Instalação elétrica energizadas Características Físicas das instalações	Lesão grave - queimaduras Morte Torções	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	<ul style="list-style-type: none"> -Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais 	<ul style="list-style-type: none"> •Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança 	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico.	<ul style="list-style-type: none"> -Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço 	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
------------------	-----------------------	---------------	--------------	---------------	--------------	---------------	--------------------	-------------------

		Adicionais			Exposição		pessoa	informação
Medição de tensão e corrente em unidade consumidora de baixa tensão, com medição direta.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Atropelamento (medição voltada para rua) Ação de terceiros Mordida de cães	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	• Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competência	Formação /
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------------	------------

		Adicionais			Exposição		pessoa	informação
Instalação de hastes de aterramento em manutenção.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	• Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico. No caso de choque elétrico garantir tensão de passo e toque.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos	Fonte	Efeito	Tempo	Função	Competên	Formação /
-----------	----------------	--------	-------	--------	-------	--------	----------	------------

		Adicionais			Exposição		cia pessoa	informação
Operação de chaves de manobras, chaves fusíveis, religadores, disjuntores e equipamentos em solo, incluindo substituição de elos fusíveis e cartuchos quando necessário.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico Atropelamento Queda do mesmo nível Impacto contra por queda de cartucho no rosto Ação terceiros (assalto)	Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atropelamento	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos ; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos , acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico. No caso de choque elétrico garantir tensão de passo e toque.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Retirada de objetos estranhos nas redes de MT (ABNT) e BT	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atropelamento (medição voltada para rua)	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico. Válido para determinados tipos de objeto determinados previamente com ferramental adequado.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Leitura dos consumidores do grupo A e B no solo.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Mordida de cães	Instalação elétrica energizada	Lesão pequena monta – considerando somente trabalhos em equip. segregados	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	Capacete segurança; <ul style="list-style-type: none"> • Vestimenta adequada • Calçado de segurança 	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico.	-Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Inspeção de perdas elétricas BT (solo)	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Mordida de cães	Instalação elétrica energizada	Lesão pequena monta – considerando somente trabalhos em equip. segregados	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais	<ul style="list-style-type: none"> • Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão 	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico.	-Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Verificação de desvio embutido utilizando o passa fio sem contato com a rede energizada	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda em desnível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Mordida de cães	Instalação elétrica energizada	Lesão pequena monta – considerando somente trabalhos em equip. segregados	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco -Trabalho em altura, cinto, talabarte. Mosquetão e ponto ancoragem.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacete segurança; • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão 	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico e arco elétrico.	-Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Teste de ausência de tensão no solo	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada Atropelamento	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral; 	<ul style="list-style-type: none"> -Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão 	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência pessoa	Formação / informação
Pinturas de equipamentos desenegizados	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico Lesão grave – arco elétrico	diário	Operação e Manutenção de Redes e Linhas	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	• Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico. Garantir a separação dos demais equipamentos ao redor mantendo-se as distâncias de segurança.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência a pessoa	Formação / informação
Manutenção e configuração de UTR, rádios, em subestações e laboratório.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico	diário	Telecomunicações	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência a pessoa	Formação / informação
Cadastramento de equipamentos elétricos e de telecomunicação	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico	diário	Telecomunicações	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT, AT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico. Garantir a separação dos demais equipamentos ao redor através das distâncias de segurança.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência a pessoa	Formação / informação
Coleta de eventos, registros e oscilografia de relés e medidores digitais.	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico	diário	Telecomunicações	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Atividade	Risco Elétrico	Riscos Adicionais	Fonte	Efeito	Tempo Exposição	Função	Competência a pessoa	Formação / informação
Teste e Manutenção de equipamentos de comunicação e telemedicação no solo	Choque elétrico contato direto Choque elétrico por contato indireto – massa estruturas Tensão passo e tensão de toque Arco elétrico	Animais peçonhentos Queda mesmo nível Descargas atmosféricas Ergonômicos – postura inadequada	Instalação elétrica energizada	Lesão média – choque elétrico	diário	Telecomunicações	BA4 / BA5	- Curso NR10 - Capacitação nos POPs - Primeiros socorros - combate a incêndios
	Nível tensão	Monitor. medico	Medida Controle existente	Medida controle futura	EPI/ EPC	Medidas de Controle Especial	Procedimentos	Considerações Trabalho individual
	EBT, BT.	Sim – constar do PCMSO	Proteção de partes rotativas das máquinas e equipamentos; • Guarda corpo para diferença de nível; • Grades protetoras dos equipamentos, acessórios e instalações energizadas; • Sinalização de áreas em geral;	-Delimitação áreas com possibilidade de adentrar zona risco - Definição do nível de energia incidente - Atualização continua p/ os profissionais - Sinalização dos painéis elétricos com nível de energia incidente	Capacete segurança; • Protetor auricular. • Vestimenta adequada • Calçado de segurança • Luva de segurança compatível com a classe de tensão	Garantir proteção fora da zona de risco sob dois aspectos: choque elétrico, arco elétrico.	Procedimento de trabalho específico -Análise de Risco -Ordem de Serviço	Possível.

Notas:

1) BA4 - Profissionais capacitados BA5 – Profissionais Qualificados.

NBR 14039 – Instalações Elétricas de Media Tensão – 1- 36,2 kv - item_ **8.1.6** Qualquer manobra deve ser efetuada por no mínimo duas pessoas, sendo que uma delas deve ser BA5.

2) NBR IEC 60439-1 Conjunto de Manobra e Controle de Baixa Tensão.

3) Energia Incidente: valor em calorias / cm² que proteja o profissional ao dano de possível arco elétrico.

4) Metodologia de Cálculo a Arco Interno definido, calculado e sinalizado nos equipamentos.

5) NBR 6979 – Conjunto de Manobra em Média Tensão