

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
SUBSISTEMA INTEGRADO DE ATENÇÃO À SAÚDE DO SERVIDOR

Anexo III

SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

Normas relacionadas:

NORMA REGULAMENTADORA NR 10

ABNT NBR: 16384:2020 – Segurança em eletricidade – recomendações e orientações para trabalho seguro em serviços com eletricidade

ABNT NBR: 5410:2005 – Instalações elétricas de baixa tensão

ABNT NBR: 5419:2001 – Proteção contra descargas atmosféricas

ABNT NBR IEC 60079:2011 -Atmosfera explosiva

ABNT NBR IEC 60529:2017– Graus de proteção providos por invólucros (Código IP)

IEC 61010:2010 – *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements* - Categorias de segurança

Aplicação: às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo das diversas fontes de energia elétrica; inclui as etapas de projeto, construção, montagem, operação e manutenção de instalações elétricas de baixa, média e/ou alta tensão; em corrente alternada e/ou contínua. Aplicação direta do trabalho em proximidade de instalações elétricas.

Passos para trabalho seguro:

- Conscientização e conhecimento dos riscos
- Avaliação dos riscos (choque elétrico, arco elétrico, áreas classificadas, sobretensões, proteções contra descargas atmosféricas e fatores adicionais)
- Elaboração de plano de trabalho
- Capacitação – treinamentos
- Definição do EPC e EPI (análise de energia incidente, categorias de equipamentos)
- Verificação dos perigos adicionais no local do trabalho
- Seguir o planejamento – plano.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
SUBSISTEMA INTEGRADO DE ATENÇÃO À SAÚDE DO SERVIDOR

Medidas de prevenção:

Seguir a ordem de prioridade na implantação de medidas de prevenção:

- a) Eliminar o fator de risco com a desenergização das instalações elétricas (delimitar, sinalizar e constatar ausência de tensão). Quando só for possível desligar deve atender ao que estabelece o disposto do trabalho energizado e proximidades.
- b) Inserir medidas de proteção coletiva contra choque elétrico por contato direto e/ou contato indireto, arco elétrico (proteção mecânica, elétrica, limite de aproximação segura), explosão (áreas classificadas), sobretensões e descargas atmosferas. Também com utilização de sinalização e advertência.
- c) Adotar as medidas administrativas quanto habilitação, qualificação, capacitação, exames médicos, treinamentos e autorização dos trabalhos de acordo com os requisitos:
 - realizar exame médico ocupacional (ASO-APTO),
 - formado em sistema oficial de ensino – registro no conselho de classe – **habilitado** - e passa por treinamento de segurança NR 10 (inicial, periódico a cada dois anos e eventual de acordo com situação prevista em norma). Autorizado
 - formado em sistema oficial de ensino obtendo uma ocupação – **qualificado** – e passa por treinamento de segurança NR10 (inicial, periódico a cada dois anos e eventual de acordo com situação prevista em norma). Autorizado
 - recebe capacitação na empresa, faz estágio prático/prático profissional/exercícios simulados e trabalha sob a responsabilidade de um habilitado e autorizado – **capacitado** - e passa por treinamento de segurança NR10 (inicial, periódico a cada dois anos e eventual de acordo com situação prevista em norma). Autorizado

Trabalhador com atividades **não** relacionadas em serviço de eletricidade, mas desenvolvida em **zona livre e na vizinhança da zona controlada:**

- Fornecer instrução formal com conhecimentos que permitam identificar e avaliar seus possíveis perigos e adotar as precauções necessárias.
- Registrar através de lista de presença e material da instrução formal.

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
SUBSISTEMA INTEGRADO DE ATENÇÃO À SAÚDE DO SERVIDOR**

- d) Medidas de proteção individual – sendo estritamente pessoal o EPI, proibido o uso compartilhado entre os trabalhadores.

Estudar o EPI: análise de energia incidente (arco voltaico), categorias de equipamentos (choque elétrico).

Equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas deve preservar as características de proteção; respeitar as recomendações do fabricante e influências externas; ser inspecionados e testados; seguir as recomendações do fabricante e normas (média tensão e alta tensão – anualmente), para baixa tensão seguir normas.

Documentação:

Ter e manter atualizado os projetos elétricos (plantas, esquemas, diagramas). Também manter o prontuário das instalações, para carga instalada superior a 75KW (relatórios de inspeções das instalações elétricas, recomendações, cronograma de adequações quando necessário). Registro de inspeção e ensaios (relatório de vistoria e inspeção do PDA, relatório de ensaio dos equipamentos e ferramentas portáteis e certificação dos EPC/EPI, relatório do sistema de aterramento, equipotencialização e potenciais permissíveis, dentre outros)

Estudo a ser realizado em cada cenário:

- Identificar os cenários elétricos
- Análises de riscos precedida dos métodos de trabalho (choque elétrico por contato direto, choque elétrico por contato indireto, arco elétrico; distância, categoria de segurança de trabalho, classificação de tensão, choque elétrico por tensão de passo, choque elétrico por proximidade, seleção adequada do equipamento e de ponteiros, equipamentos com certificações de acordo com as normas IEC) e outras situações adicionais de risco (altura, espaço confinado, telhados, etc.).

Permissão de trabalho deve ter informações dos profissionais autorizados para realizar atividades em eletricidade e com informações da zona de risco, zona controlada, limite de aproximação segura para arco elétrico (calculado de potencial de dano da instalação)