

RT INFORMA



MTE atualiza a NR 10 - Segurança em instalações elétricas e serviços em eletricidade

Foi publicada [Portaria MTE nº 737, de 29 de maio de 2026](#) (DOU, 01/06/2026, Seção 1, pág. 167), que promove a revisão da Norma Regulamentadora nº 10 (NR-10), que trata da segurança em instalações elétricas e dos serviços em eletricidade.

A norma foi **reestruturada**, com reorganização de capítulos, incorporação de novos conceitos e **alinhamento ao Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO)**, previsto na NR-01. A revisão reforça a gestão dos riscos ocupacionais relacionados à energia elétrica e amplia o detalhamento de requisitos de prevenção, especialmente daqueles associados aos riscos de **choque elétrico e arco elétrico**.

Vigência

A Portaria estabelece que a NR-10 revisada entrará em vigor **1 (um) ano após sua publicação**, em 01 de junho de 2027, período destinado à adequação das organizações aos novos requisitos normativos.

Principais mudanças da NR-10 revisada

A revisão promove mudanças relevantes na estrutura e no conteúdo da norma, dentre as quais se destacam:

- incorporação do conceito e diretrizes do Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO);
- criação de capítulo específico sobre gerenciamento de riscos ocupacionais;
- fortalecimento da gestão dos riscos de choque elétrico e, especialmente, de arco elétrico;
- revisão dos critérios de qualificação, capacitação, treinamento e autorização de trabalhadores;
- ampliação e detalhamento das medidas de proteção coletiva e individual;
- inclusão formal da etapa de comissionamento de instalações elétricas;
- reestruturação dos requisitos de documentação e do Prontuário das Instalações Elétricas (PIE);
- estabelecimento de situações específicas caracterizadas como Grave e Iminente Risco (GIR).

A seguir, são apresentadas as principais alterações introduzidas em cada capítulo da NR-10 revisada, em comparação com a redação atualmente vigente.

Objetivo e Campo de Aplicação (Capítulos 10.1 e 10.2)

O objetivo da norma foi **reformulado**, deixando de focar exclusivamente na implementação de medidas de controle e sistemas preventivos e passando a incorporar expressamente o **Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO)**, nos termos da NR-01. A nova redação reforça a necessidade de implementação de medidas de prevenção relacionadas à exposição aos perigos decorrentes do emprego da energia elétrica.

Destaca-se, ainda, a **inclusão de glossário próprio (Anexo I)** que passa a estabelecer os termos e definições aplicáveis à interpretação da norma.

O campo de aplicação foi **ampliado e detalhado**, com as seguintes alterações relevantes:

Ampliações e detalhamentos do escopo:

- inclusão expressa de instalações elétricas em **corrente alternada e corrente contínua**;
- ampliação da abrangência para instalações elétricas **permanentes e temporárias**;
- inclusão formal da etapa de **comissionamento** entre as atividades disciplinadas pela norma;
- explicitação da aplicação da NR-10 às instalações elétricas de **baixa, média e alta tensão**;
- previsão expressa de aplicação aos trabalhos realizados em proximidade de instalações elétricas.

Novos critérios de aplicação:

- aplicação da norma quando houver possibilidade de **ingresso na zona controlada**, inclusive por meio de partes do corpo ou extensões condutoras;
- inclusão da exposição ao **arco elétrico como critério autônomo de aplicação da norma**, ainda que não haja ingresso na zona controlada;
- detalhamento da aplicação da norma com base nas **zonas de risco, zona controlada e zona livre, conforme Anexo II**.

Alterações relacionadas à extrabaixa tensão:

- manutenção da exclusão das instalações alimentadas por extrabaixa tensão, **com ressalvas específicas** previstas na própria norma (item 10.6.6 e subitens);
- exigência de que a adoção da extrabaixa tensão esteja **prevista no memorial descritivo do projeto elétrico**;
- necessidade de considerações das influências externas e dos requisitos estabelecidos nas normas técnicas aplicáveis para utilização dessas medidas de proteção.

De forma geral, observa-se uma ampliação do escopo da norma e maior detalhamento dos critérios para sua aplicação, especialmente em relação aos riscos de arco elétrico, aos trabalhos em proximidade e à integração com o gerenciamento de riscos ocupacionais.

Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (Capítulo 10.3)

Uma das principais inovações da NR 10 revisada é a **criação do capítulo específico para o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO)**, inexistente na norma vigente. A alteração incorpora formalmente à NR-10

os princípios de identificação de perigos, avaliação de riscos e implementação de medidas de prevenção previstos na NR-01.

Passa a ser exigido que a organização considere, no processo de **identificação de perigos e avaliação de riscos**, além dos requisitos gerais da NR 01:

- as características das exposições ocupacionais ao choque elétrico e ao arco elétrico;
- os métodos e processos de trabalho adotados;
- a entrada em operação de novas instalações ou equipamentos elétricos; e
- as necessidades de implementação e acompanhamento das medidas de prevenção e controle dos riscos decorrentes da exposição ao choque elétrico e ao arco elétrico.

A inclusão desse capítulo representa uma mudança relevante na estrutura da norma, ao incorporar de forma explícita a gestão de riscos elétricos ao processo de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais da organização. Com isso, a prevenção deixa de estar concentrada apenas em requisitos técnicos e operacionais e passa a exigir uma abordagem sistemática, contínua e documentada para identificação, avaliação e controle dos riscos decorrentes do emprego da energia elétrica.

Segurança em Projetos (Capítulo 10.4)

O capítulo de segurança em projetos foi mantido em sua estrutura essencial, com inclusão de novos requisitos e aprimoramentos técnicos, sem alterações significativas em seus conceitos fundamentais.

Manutenções e ajustes

Permanecem os requisitos relacionados a:

- especificação, em projeto, de dispositivos de desligamento de circuitos com recursos para impedimento de reenergização e sinalização de condição operativa;
- previsão de dispositivos de seccionamento de ação simultânea para bloqueio de reenergização do circuito;
- definição de esquemas de aterramento;
- previsão de condições de aterramento temporário;
- consideração de espaço seguro e das influências externas;
- disponibilização e atualização dos projetos elétricos;
- responsabilidade técnica por profissional legalmente habilitado.

Também foram realizados ajustes redacionais e de precisão técnica, com padronização de terminologias e maior clareza na descrição dos requisitos.

Inclusões relevantes:

Destacam-se as seguintes inovações:

- exigência de consideração, quando aplicável, de requisitos de segurança para áreas classificadas, considerando o risco de atmosferas explosivas;
- previsão de estudo de energia incidente para definição das medidas de proteção contra os efeitos térmicos do arco elétrico;

- exigência de responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado para projetos elaborados no exterior;
- obrigação de manter os projetos elétricos permanentemente atualizados, refletindo as condições efetivamente executadas.

Exclusões e simplificações:

Entre as alterações de simplificação regulatória, destaca-se:

- exclusão da exigência de identificação padronizada por cores dos dispositivos de manobra (verde/desligado e vermelho/ligado);
- racionalização do conteúdo mínimo do memorial descritivo, sem alteração substancial dos requisitos de segurança.

Eliminação do Perigo (Capítulo 10.5)

O capítulo foi reorganizado e destacado como eixo estruturante da norma, consolidando a eliminação do perigo como medida prioritária e alinhando expressamente a NR-10 à hierarquia de controle prevista na NR-01.

Alterações relevantes:

- a desenergização deixa de ser tratada apenas como medida de proteção coletiva e passa a ser posicionada como estratégia primária de eliminação do perigo decorrente da energia elétrica;
- atualização das referências internas da norma, com direcionamento dos requisitos para os capítulos específicos de instalações desenergizadas (item 10.13) e de instalações energizadas e trabalho em proximidade (item 10.14);
- substituição da abordagem anterior, predominantemente prescritiva, por uma lógica estruturada de gerenciamento e controle de riscos.

Inclusões relevantes:

- previsão expressa de que as medidas de prevenção devem observar a ordem de prioridade estabelecida na NR-01;
- definição da hierarquia de controle aplicável aos riscos elétricos, na seguinte ordem:
 1. eliminação do perigo, por meio da desenergização;
 2. medidas de proteção coletiva;
 3. medidas administrativas e de organização do trabalho;
 4. medidas de proteção individual;

Mudança de abordagem:

- o conceito anteriormente associado à impossibilidade de desenergização foi ampliado, passando a prever a adoção progressiva de medidas de prevenção conforme a hierarquia de controle, estabelecida na NR-01.
- as medidas administrativas e de organização do trabalho passam a ser expressamente reconhecidas como etapa intermediária da hierarquia de controle, antes da adoção dos equipamentos de proteção individual.

Medidas de Proteção Coletiva (Capítulo 10.6)

O capítulo foi integralmente reestruturado e significativamente ampliado, deixando de tratar as medidas de proteção coletiva de forma genérica para estabelecer um conjunto de requisitos técnicos detalhados e alinhados às normas técnicas aplicáveis.

Reestruturação conceitual:

- substituição da abordagem anterior por uma estrutura baseada na distinção entre:
 - proteção básica (contra contato direto); e
 - proteção supletiva (contra contato indireto);
- exigência de aplicação conjunta dessas proteções, salvo exceções tecnicamente justificadas em projeto

Detalhamento técnico das medidas contrachoque elétrico:

- explicitação das condições de segurança aplicáveis às partes vivas, massas e demais partes condutivas acessíveis;
- definição das medidas de proteção básica, por meio de:
 - ✓ isolamento das partes vivas;
 - ✓ barreiras ou invólucros;
 - ✓ limitação da tensão;
- previsão de medidas de proteção parcial (obstáculos e colocação fora de alcance), conforme normas técnicas.
- definição das medidas de proteção supletiva, incluindo:
 - ✓ seccionamento automático da alimentação;
 - ✓ infraestrutura de aterramento;
 - ✓ equipotencialização;
 - ✓ isolamento suplementar; e
 - ✓ separação elétrica;

Inclusões relevantes:

- obrigatoriedade de uso de Dispositivo Diferencial Residual (DDR) de alta sensibilidade, ou tecnologia equivalente, em situações específicas previstas em normas técnicas oficiais;
- previsão de exceções ao uso de DDR quando:
 - a continuidade da alimentação for indispensável à segurança das pessoas, preservação da vida ou segurança sanitária; ou
 - houver inviabilidade técnica devidamente justificada em projeto.

Prazo diferenciado para adequação

A alínea "e" do item 10.6.4 da NR-10 possui vigência diferenciada em relação aos demais dispositivos da norma.

Enquanto a NR-10 revisada entra em vigor 1 (um) ano após a publicação da Portaria (1º/6/2027), a alínea "e" do item 10.6.4 somente produzirá efeitos 1 (um) ano após a entrada em vigor da norma (1º/6/2028). Assim, as organizações dispõem de prazo adicional de 1 (um) ano para adequação a esse requisito específico.

Proteção contra arco elétrico (inovação relevante):

- inclusão, pela primeira vez na NR-10, de medidas específicas de proteção coletiva contra os efeitos do arco elétrico, tais como:
 - definição de **distâncias seguras com base em estudo do nível de energia incidente**;
 - utilização de painéis elétricos resistentes a arco elétrico;
 - dispositivos de abertura sob carga;
 - chave de aterramento resistente ao curto-circuito presumido;
 - sistemas de intertravamento;
 - fechaduras com chaves não intercambiáveis;
 - dispositivos limitadores de corrente;
 - seleção de tempos de interrupção muito curtos; e
 - outras tecnologias destinadas à mitigação ou eliminação da exposição ao arco elétrico.

Proteção contra incêndio, explosão em áreas classificadas:

- ampliação dos requisitos aplicáveis às áreas classificadas, com previsão de:
 - certificação e seleção adequada de equipamentos;
 - inspeções periódicas de conformidade;
 - controle de eletricidade estática;
 - adoção de medidas para prevenção de fontes de ignição;
 - exigência de permissão de trabalho precedida de análise de risco.

Outras inclusões:

- previsão expressa de medidas de proteção contra sobretensões;
- inclusão de requisitos para proteção contra descargas atmosféricas, conforme projeto e normas técnicas aplicáveis.

A revisão promove significativa aproximação da NR-10 com os conceitos e soluções consagrados nas normas técnicas de instalações elétricas, especialmente no tratamento dos riscos de choque elétrico, arco elétrico e atmosferas explosivas, ampliando substancialmente o nível de detalhamento dos requisitos de proteção coletiva.

Medidas Administrativas e de Organização do Trabalho (Capítulo 10.7)

O capítulo substitui e amplia o antigo tratamento dado os **procedimentos de trabalho** (item 10.11 da NR vigente), promovendo uma **reorganização estrutural e conceitual** alinhada ao Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO), com maior detalhamento dos instrumentos de gestão e controle das atividades.

Reestruturação do modelo de gestão:

- diferenciação formal entre:
 - atividades rotineiras, executadas mediante procedimentos de trabalho; e
 - atividades não rotineiras, condicionadas à emissão de Permissão de Trabalho (PT);
 - vinculação obrigatória de ambos os instrumentos à análise de risco.

Procedimentos de trabalho (atividades rotineiras):

- manutenção da exigência de formalização dos procedimentos, com ampliação de conteúdo mínimo obrigatório, incluindo:
 - objetivo;

- campo de aplicação;
- referência técnica;
- orientações administrativas;
- detalhamento da tarefa;
- medidas de prevenção e controle;
- competências e responsabilidades;
- condições impeditivas; e
- orientações finais;
- exigência de **aprovação por profissional legalmente habilitado**;
- exclusão da previsão expressa de participação obrigatória do SESMT na elaboração dos procedimentos.

Permissão de trabalho – PT:

- inclusão de instrumento formal obrigatório para atividades não rotineiras, inexistente na NR vigente;
- definição de conteúdo mínimo, incluindo:
 - requisitos para execução dos serviços;
 - medidas de controle decorrentes da análise de risco;
 - relação dos trabalhadores envolvidos e respectivas autorizações;
 - data do serviço;
 - condições impeditivas.
- exigência de:
 - validade limitada à duração da atividade, restrita ao turno de trabalho;
 - disponibilidade da PT no local de execução;
 - encerramento e arquivamento para fins de rastreabilidade.

Análise de risco:

- passa a possuir conteúdo mínimo detalhado, incluindo:
 - condições do local e entorno;
 - sinalização e isolamento da área;
 - condições meteorológicas adversas;
 - seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso de EPC e EPI;
 - fatores de risco adicionais e externos;
 - trabalhos simultâneos;
 - condições impeditivas;
 - emergência, resgate e primeiros socorros;
 - necessidade de sistema de comunicação; e
 - forma de supervisão;

A análise de risco consolida-se como elemento central para a definição dos procedimentos de trabalho e da Permissão de Trabalho.

Avaliação prévia no local de trabalho

A execução dos serviços deve ser precedida de avaliação prévia para verificar:

- condições não previstas nos procedimentos ou na Permissão de Trabalho;
- adequação das medidas de prevenção;
- existência de condições impeditivas;

Em caso de anormalidades que afetem a segurança dos trabalhadores:

- a atividade não deve ser iniciada; e
- o superior hierárquico deve ser comunicado

Outras inclusões relevantes:

- exigência de indicação formal de trabalhador responsável pela supervisão e condução dos trabalhos realizados em equipe;
- ampliação dos requisitos de sinalização de segurança, incluindo advertência quanto aos riscos de choque elétrico e arco elétrico em painéis e quadros elétricos;
- obrigatoriedade de inspeção das instalações elétricas, com elaboração de relatório contendo medidas de prevenção, plano de ação e cronograma de adequação;
- previsão expressa de que a organização deve assegurar o atendimento aos requisitos de qualificação, habilitação, capacitação, treinamento e autorização dos trabalhadores.

Manutenções e ajustes:

- manutenção da vedação ao uso de adornos pessoais durante serviços em eletricidade e trabalhos em proximidade;
- manutenção da exigência de aptidão em exame de saúde ocupacional, nos termos da NR-07;
- ajustes nos requisitos relativos às vestimentas de trabalho, com foco na utilização de materiais não condutivos.

A principal mudança do capítulo é a transformação da análise de risco em elemento estruturante para o planejamento, autorização e execução dos serviços em eletricidade, aproximando a NR-10 da lógica de gestão preventiva estabelecida pela NR-01.

Qualificação, Habilitação e Capacitação dos trabalhadores (Capítulos 10.8)

O capítulo mantém as definições centrais de **trabalhador qualificado**, **profissional legalmente habilitado** e **trabalhador capacitado**, mas promove **significativa ampliação dos requisitos de capacitação**, com maior alinhamento à sistemática de treinamento e desenvolvimento de competências prevista na NR-01.

Manutenções e ajustes:

- são mantidos os conceitos de:
 - trabalhador qualificado;
 - profissional legalmente habilitado;
 - trabalhador capacitado;
- ajustes pontuais de redação, com maior precisão técnica, especialmente na definição de profissional legalmente habilitado e na padronização dos conceitos utilizados ao longo da norma.

Inclusões relevantes:

- exigência de que a capacitação:
 - possua plano pedagógico estruturado, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado;
 - contemple conteúdo teórico e prática supervisionada;
 - considere as condições reais de trabalho da organização;

- detalhamento dos requisitos da capacitação, incluindo:
 - características construtivas e operacionais das instalações elétricas;
 - procedimentos de trabalho adotados;
 - condições impeditivas aplicáveis às atividades.
- instituição de estrutura modular obrigatória de capacitação, com definição de conteúdo e cargas horárias mínimas, incluindo:
 - módulo **Fundamentos de Eletricidade Básica** - 40 horas (SEP e SEC);
 - módulo **Qualidade, Saúde, Meio Ambiente nos Serviços em Eletricidade** - 16 horas (SEP e SEC);
 - módulo **Fundamentos de SEP – Geração, Transmissão e Distribuição** - 40 horas (aplicável ao SEP);
 - módulo **Sistema Elétrico de Consumo (SEC)** - 24 horas (aplicável ao SEC);
 - módulo **Compartilhamento de Infraestruturas do Sistema Elétrico de Potência** - 24 horas (aplicável às atividades realizadas em compartilhamento de infraestrutura do SEP);
- previsão de inclusão de módulos complementares para atividades específicas, conforme definição da organização;
- possibilidade de aproveitamento de conteúdos entre organizações, mediante avaliação e dentro de prazo estabelecidos pela norma.

Mudanças de abordagem:

- a capacitação deixa de ter caráter predominantemente operacional e passa a exigir estruturação formal, documentada e alinhada aos princípios do Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO);
- reforço da responsabilidade técnica sobre o processo de capacitação, com maior rigor na definição de conteúdo, carga horária, critérios de avaliação e aderência às atividades efetivamente desempenhadas pelos trabalhadores.

A revisão desloca o foco da simples realização de treinamentos para a demonstração de competência dos trabalhadores, mediante processos estruturados de capacitação, com conteúdo mínimo, carga horária definida, prática supervisionada e responsabilidade técnica formalmente atribuída.

Treinamento de Segurança e Saúde no Trabalho (Capítulo 10.9)

A NR-10 revisada introduz um **capítulo específico para treinamento**, inexistente de forma estruturada na norma vigente, promovendo a sistematização e ampliação dos requisitos de formação em segurança elétrica, em alinhamento com a NR-01.

Reestruturação e sistematização:

- consolidação dos treinamentos como processo formal, sob responsabilidade do empregador, incluindo custeio e realização durante a jornada de trabalho;
- definição de treinamento com cargas horárias mínimas e conteúdos obrigatórios, estabelecidos em **Quadro específico** e no **Anexo III da norma**;
- diferenciação entre:
 - treinamentos iniciais;
 - treinamentos periódicos (bienais); e

Quadro I – Treinamentos iniciais e carga horária mínima

Treinamento inicial	Carga horária
1. Básico	40
2. Complementar do SEP	40
3. Complementar de Média e Alta Tensão - SEC	16
4. Complementar de Área Classificada	16
5. Específico e pontual	8
6. Específico para compartilhamento de infraestrutura do SEP	40

- treinamentos eventuais.

Inclusões relevantes:

- criação de **trilhas de treinamento específicas**, conforme o tipo de atividade e sistema elétrico envolvido, contemplando:
 - treinamento básico para trabalhadores autorizados;
 - treinamentos complementares para:
 - Sistema Elétrico de Consumo (SEC) em média e alta tensão;
 - Sistema Elétrico de Potência (SEP);
 - áreas classificadas; e
 - compartilhamento de infraestrutura do SEP;
- previsão de treinamento específico e pontual para profissionais estrangeiros ou não residentes no país que atuem temporariamente em zona controlada, sob supervisão permanente;
- instituição de treinamento periódico bienal, com carga horária mínima de 16 horas;
- ampliação das hipóteses de realização de **treinamento eventual**, incluindo:
 - retorno ao trabalho após afastamento superior a 90 dias;
 - modificações significativas nas instalações elétricas ou alterações de métodos, processos e organização do trabalho;
 - mudança em procedimentos, condições ou operações de trabalho que impliquem em alteração dos riscos ocupacionais; e
 - ocorrência de acidente grave ou fatal que indique a necessidade de treinamento.

Alterações em relação à NR vigente:

- substituição do modelo anterior, baseado predominantemente em treinamento inicial e reciclagem periódica, por um sistema estruturado e contínuo de formação;
- exclusão da previsão de treinamento motivado exclusivamente por troca de empresa;
- maior detalhamento dos critérios para definição do conteúdo e da carga horária dos treinamentos eventuais.

Exigências adicionais:

- os treinamentos devem ser ministrados por instrutores com comprovada proficiência nos temas abordados, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado;
- os conteúdos devem ser compatíveis com a realidade operacional da organização, considerando as características das instalações elétricas, os procedimentos de trabalho e as condições impeditivas aplicáveis.

Impacto para as organizações: a revisão eleva significativamente o nível de formalização dos processos de treinamento, exigindo revisão dos programas atualmente adotados, adequação de conteúdos, definição de trilhas formativas por atividade e fortalecimento dos mecanismos de registro e rastreabilidade da capacitação dos trabalhadores.

Autorização dos Trabalhadores (Capítulo 10.10)

O capítulo foi **reestruturado e detalhado**, consolidando os critérios para concessão da autorização e ampliando o escopo dos trabalhadores abrangidos.

Alterações relevantes:

- a autorização deixa de estar vinculada apenas à condição de trabalhador qualificado, habilitado ou capacitado, passando a ser tratada como processo formal sob responsabilidade da organização;
- maior clareza na definição dos requisitos para concessão da autorização.

Inclusões relevantes:

- definição expressa dos trabalhadores que devem possuir autorização, incluindo:
 - aqueles que executam serviços em instalações elétricas;
 - aqueles que realizam trabalhos em proximidade de instalações elétricas; e
 - aqueles que exercem supervisão dessas atividades;
- estabelecimento de requisitos mínimos para concessão da autorização:
 - aptidão em exame médico ocupacional, compatível com as atividades desenvolvidas, conforme NR-07;
 - participação em treinamento de segurança e saúde com avaliação e aproveitamento satisfatório, conforme Capítulo 10.9;
- reforço da necessidade de **anuência formal da organização** para concessão da autorização.

Manutenções e ajustes:

- manutenção da exigência de:
 - registro da condição de trabalhador autorizado nos **documentos funcionais**;
 - sistema que permita identificar, a qualquer tempo, a abrangência da autorização concedida a cada trabalhador.

Mudança de abordagem:

- ampliação do conceito de trabalhador autorizado, que passa a abranger não apenas quem executa intervenções em instalações elétricas, mas também aqueles que:
 - realizam trabalhos em proximidade de instalações elétricas; e
 - exercem supervisão dessas atividades.

Impacto para as organizações: a autorização passa a depender da integração entre requisitos médicos, treinamentos e formalização documental, exigindo maior controle administrativo sobre a habilitação dos trabalhadores para atuação em instalações elétricas e em atividades realizadas em proximidade.

Medidas de Proteção Individual (Capítulo 10.11)

O capítulo foi **reorganizado e ampliado**, com mudança de abordagem em relação à NR vigente, deixando de tratar o EPI apenas como medida complementar e passando a estabelecer **critérios técnicos mais objetivos para sua seleção e utilização**, especialmente em relação à proteção contra os efeitos do arco elétrico.

Alterações relevantes:

- o uso de EPI deixa de estar condicionado exclusivamente à inviabilidade ou insuficiência das medidas de proteção coletiva e passa a ser tratado de forma integrada à **hierarquia de controle** prevista na norma;

- reforço da vinculação ao disposto na NR-6, mantendo a exigência de que os equipamentos sejam adequação aos riscos e às atividades desenvolvidas.

Inclusões relevantes:

- estabelecimento de critérios técnicos para seleção de EPI destinado à proteção contra os efeitos do arco elétrico, com base nos parâmetros definidos no Anexo IV da norma, considerando conjuntamente:
 - o os equipamentos específicos;
 - o a máxima corrente de falha;
 - o o máximo tempo de eliminação da falha; e
 - o a distância mínima de trabalho;
- definição de que a aplicação dos critérios previstos no Anexo IV depende do atendimento simultâneo desses parâmetros, não sendo admitida sua utilização em condições distintas das previstas;
- exigência de realização de **estudo de energia incidente** para definição do EPI quando:
 - o as condições de trabalho não estiverem contempladas no Anexo IV; ou
 - o se pretender adotar nível de proteção inferior aos estabelecido no referido Anexo;
- previsão de **dispensa de EPI para arco elétrico** para trabalhadores sem exposição a esse risco, desde que fundamentada em análise de risco.

Manutenções e ajustes:

- manutenção da exigência de que as vestimentas de trabalho sejam adequadas às atividades executadas, com ajustes redacional à maior precisão técnica quanto aos requisitos de inflamabilidade, condutibilidade e influências eletromagnéticas.

Mudança de abordagem:

- o capítulo passa a adotar uma lógica mais técnica e parametrizada para especificação dos EPIs destinados à proteção contra arco elétrico, reduzindo a subjetividade na sua definição e vinculando sua seleção a parâmetros previamente estabelecidos ou a estudos específicos de energia incidente.

Impacto para as organizações: a revisão tende a exigir maior rigor técnico na especificação dos EPIs para proteção contra arco elétrico, **podendo demandar a realização de estudos de energia incidente** e a revisão dos critérios atualmente utilizados para seleção desses equipamentos.

Segurança nas Etapas de Construção, Montagem, Comissionamento, Operação e Manutenção (Capítulo 10.12)

O capítulo foi ampliado e reorganizado, incorporando o comissionamento entre as etapas abrangidas pela norma e reforçando os requisitos relacionados ao controle técnico dos equipamentos, instrumentos e sistemas utilizados nos serviços em eletricidade.

Alterações relevantes:

- ampliação do escopo para incluir expressamente o comissionamento entre as etapas abrangidas pela norma;
- aplicação dos requisitos de segurança independentemente do estado de energização das instalações elétricas;

- substituição da exigência genérica de supervisão pela previsão de execução e supervisão dos serviços por trabalhador autorizado, em alinhamento com o novo modelo de autorização da NR.

Inclusões relevantes:

- exigência de comunicação efetiva entre trabalhadores, priorizando a comunicação direta e visual e prevendo o uso de sistemas de comunicação quando essa condição não for possível;
- detalhamento dos requisitos aplicáveis a equipamentos, ferramentas, dispositivos e sistemas com isolamento elétrica, incluindo critérios de adequação, inspeção e testes;
- inclusão de requisitos específicos para equipamentos e instrumentos de medição, contemplando:
 - adequação à tensão de trabalho e à classe de isolamento;
 - compatibilidade com categorias de surtos de tensão;
 - aferição, calibração e parametrização, quando aplicável;
- reforço dos requisitos aplicáveis aos sistemas de proteção das instalações elétricas, incluindo inspeção, testes, controle periódico e observância das parametrizações definidas em projeto;
- inclusão de exigência de identificação e segregação de circuitos com finalidades distintas, salvo quando tecnicamente permitido.

Manutenções e ajustes:

- manutenção da exigência de compatibilidade entre equipamentos, dispositivos e ferramentas e a instalação elétrica existente;
- manutenção da proibição de utilização de compartimentos e invólucros elétricos para armazenamento de materiais e objetos;
- ajustes redacionais destinados a aprimorar a precisão técnica e harmonizar a terminologia empregada ao longo da norma.

Exclusões:

- retirada da previsão específica sobre controle de riscos adicionais, como trabalho em altura, espaços confinados, umidade, fauna e flora, que passam a ser tratados no âmbito do GRO e das demais normas regulamentadoras aplicáveis;
- exclusão da previsão específica sobre iluminação e ergonomia, cujos requisitos permanecem disciplinados em normas próprias, especialmente a NR-17.

Mudança de abordagem:

- fortalecimento dos mecanismos de controle, rastreabilidade e verificação dos equipamentos, instrumentos de medição e sistemas de proteção utilizados nas atividades com eletricidade;
- maior integração entre os requisitos de projeto, operação, manutenção e comissionamento, reforçando a gestão preventiva dos riscos ao longo de todo o ciclo de vida das instalações elétricas.

Segurança em Instalações Elétricas Desenergizadas (Capítulo 10.13)

Alterações relevantes:

- ajuste na sequência de desenergização, com:
 - inclusão explícita da constatação de ausência de tensão em dois momentos distintos, incluindo a verificação prévia à instalação do aterramento temporário;
 - previsão de que os procedimentos devem observar as condições previstas no projeto das instalações elétricas;
- substituição do termo “seccionamento” por “seccionamento ou desligamento”, ampliando a aplicabilidade;

- reorganização da sequência de reenergização, com maior detalhamento das etapas necessárias para o restabelecimento seguro da energia.

Inclusões relevantes:

- inclusão de medidas adicionais no processo de desenergização, tais como:
 - proteção dos trabalhadores contra os efeitos do arco elétrico;
 - delimitação e sinalização da área de trabalho;
- detalhamento das etapas de reenergização, incluindo:
 - retirada prévia da delimitação e sinalização da área de trabalho;
 - remoção de proteções instaladas em elementos energizados existentes nas proximidades;
- previsão expressa de que a organização deve garantir a manutenção do estado de desenergização durante toda a execução dos serviços, inclusive frente à atuação de outras equipes ou organizações.

Manutenções e ajustes:

- manutenção dos princípios fundamentais para trabalhos em instalações desenergizadas, incluindo:
 - impedimento de reenergização;
 - aterramento temporário com equipotencialização;
 - sinalização de impedimento de reenergização.

Flexibilização controlada:

- manutenção da possibilidade de alteração, substituição, ampliação ou eliminação das etapas previstas, mediante:
 - justificativa técnica formal;
 - responsabilidade de profissional legalmente habilitado;
 - garantia de nível de segurança equivalente ao originalmente previsto;
- ampliação dessa possibilidade para contemplar também a incorporação de inovações e desenvolvimentos tecnológicos.

Na prática, a revisão não altera a lógica fundamental de desenergização prevista na NR 10 vigente, mas reforça controles relacionados à prevenção do arco elétrico, à delimitação da área de trabalho e à garantia da manutenção do estado desenergizado durante toda a execução da atividade.

Segurança em Instalações Elétricas Energizadas e no Trabalho em Proximidade de Instalações Elétricas (Capítulo 10.14)

O capítulo foi reestruturado para consolidar os requisitos aplicáveis às atividades realizadas em instalações elétricas energizadas e aos trabalhos executados em proximidade de instalações elétricas. A nova redação amplia o tratamento dos riscos elétricos ao incorporar de forma mais explícita os riscos associados ao arco elétrico e estabelecer critérios mais detalhados para execução dessas atividades.

Alterações relevantes:

- ampliação do escopo do capítulo, que passa a tratar conjuntamente dos serviços em instalações energizadas e dos trabalhos realizados em proximidade de instalações elétricas;
- alinhamento da execução das atividades à hierarquia de controle prevista na NR-01 e às medidas de prevenção estabelecidas nos capítulos específicos da NR-10;

- reorganização dos requisitos aplicáveis às atividades energizadas, com maior integração entre planejamento, controle de riscos e execução dos serviços;
- reforço da necessidade de avaliação dos riscos de choque elétrico e arco elétrico para definição das medidas de prevenção.

Inclusões relevantes:

- incorporação expressa do risco de arco elétrico como elemento a ser considerado na execução de serviços em instalações energizadas e trabalhos em proximidade;
- previsão de utilização de estudo de energia incidente para definição das medidas de proteção contra os efeitos térmicos do arco elétrico, quando aplicável;
- reforço da exigência de adoção de medidas de proteção coletiva e individual compatíveis com os riscos identificados;
- consolidação da aplicação das zonas de risco, zona controlada e zona livre como referência para definição das medidas de segurança;
- previsão de requisitos específicos para atividades realizadas em proximidade de instalações elétricas, ainda que não haja intervenção direta nos componentes energizados;
- integração dos requisitos de proteção contra arco elétrico com os critérios de seleção de EPI estabelecidos no Anexo IV da norma;
- inclusão de requisitos de sinalização para painéis, quadros e demais instalações elétricas, contemplando advertências relativas aos riscos de choque elétrico e arco elétrico, bem como restrições de acesso a pessoas não autorizadas.

Mudança de abordagem:

- enquanto a NR-10 vigente possui foco predominante na prevenção do choque elétrico, a proposta amplia o tratamento dos riscos associados à energia elétrica, incorporando de forma mais estruturada os efeitos do arco elétrico;
- o trabalho em proximidade passa a receber tratamento mais detalhado e integrado ao gerenciamento de riscos, reforçando a necessidade de medidas de prevenção mesmo quando não houver intervenção direta na instalação elétrica.

Impactos para as organizações:

- revisão dos procedimentos aplicáveis às atividades em instalações energizadas e aos trabalhos em proximidade;
- reavaliação das medidas de proteção coletiva e individual adotadas para controle dos riscos de choque elétrico e arco elétrico;
- necessidade de compatibilização dos procedimentos, análises de risco e permissões de trabalho com os novos requisitos previstos na norma;
- eventual necessidade de realização ou atualização de estudos de energia incidente para definição das medidas de proteção contra arco elétrico.

Documentação (Capítulo 10.15)

A NR 10 revisada introduz capítulo específico para documentação, promovendo a reorganização e sistematização dos requisitos documentais anteriormente dispersos na norma vigente, com maior alinhamento ao Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) e à NR-01.

Reestruturação e sistematização:

- consolidação dos requisitos documentais em capítulo próprio;

- previsão expressa de que a documentação pode ser emitida e armazenada em meio digital, devendo estar em língua portuguesa (Brasil);
- exigência de que a documentação esteja atualizada e disponível aos trabalhadores interessados, seus representantes e à Inspeção do Trabalho.

Alterações relevantes:

- ampliação dos requisitos documentais aplicáveis às organizações, incluindo:
 - manutenção de projeto elétrico;
 - documentação das inspeções e medições dos sistemas de aterramento;
- substituição do modelo anterior, centrado em requisitos fragmentados e condicionados, por uma abordagem mais estruturada e integrada.

Prontuário de Instalações Elétricas (PIE):

- manutenção do conceito de prontuário, porém com reorganização de conteúdo e alteração dos critérios de obrigatoriedade;
- exclusão do critério de carga instalada superior a 75 kW como requisito para constituição do PIE;
- passa a ser exigido para organizações que:
 - integram o Sistema Elétrico de Potência (SEP); ou
 - realizam atividades em instalações de média e alta tensão;
- exigência de organização do PIE sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado;
- inclusão de procedimentos de resposta a emergências, contemplando técnicas apropriadas, equipamentos específicos e sistemas de resgate.

Conteúdo documental – ajustes e inclusões:

- atualização do conteúdo mínimo, com destaque para:
 - procedimentos de trabalho, análises de risco e permissões de trabalho;
 - especificação de EPC, EPI e ferramental;
 - documentação comprobatória de qualificação, habilitação, treinamento de segurança e saúde e autorização dos trabalhadores;
 - relatórios de testes de isolação elétrica, com ampliação do escopo para equipamentos, ferramentas, dispositivos e equipamentos de proteção;
- racionalização do conteúdo documental, com exclusão de requisitos considerados redundantes.

Áreas classificadas:

- inclusão de conjunto específico de documentos para organizações que possuam áreas classificadas, incluindo:
 - certificação de equipamentos e materiais elétricos conforme estudo de classificação de áreas;
 - inspeções de conformidade com normas técnicas nacionais e/ou internacionais;
 - integração com procedimentos de trabalho, análises de risco e permissões de trabalho.

Manutenções e ajustes:

- manutenção da exigência de que os documentos técnicos sejam elaborados por profissional legalmente habilitado;
- simplificação dos dispositivos relacionados à organização e manutenção do prontuário.

Mudança de abordagem:

- transição de um modelo documental fragmentado para um sistema mais estruturado e integrado;
- maior foco na rastreabilidade, atualização contínua e disponibilidade da documentação;

- fortalecimento da integração entre documentos técnicos, procedimentos operacionais, análises de risco e demais instrumentos de gestão previstos na NR-10 e na NR-01.

Condições ou Situações de Grave e Iminente Risco – GIR (Capítulo 10.16)

A NR 10 revisada passa a prever capítulo específico para caracterização de condições ou situações de Grave e Iminente Risco (GIR), estabelecendo hipóteses objetivas relacionadas à segurança em instalações elétricas e serviços em eletricidade.

Alteração relevante:

- inclusão de dispositivo específico que estabelece situações caracterizadas como Grave e Iminente Risco (GIR), para as quais fica dispensada a aplicação da metodologia prevista na NR-03 para imposição de embargo ou interdição;
- substituição da remissão genérica anteriormente existente à NR-03 por hipóteses expressamente previstas na própria NR-10.

Situações caracterizadas como GIR:

- ausência de medidas de proteção coletiva em instalações elétricas localizadas em áreas classificadas, conforme previsto na norma;
- não adoção dos procedimentos de desenergização e reenergização estabelecidos no capítulo de segurança em instalações elétricas desenergizadas;
- realização de serviços em eletricidade ou trabalhos em proximidade por trabalhadores que não atendam aos requisitos de autorização previstos na NR-10;
- ausência de ensaios e testes de isolamento elétrica em equipamentos, ferramentas, dispositivos isolantes e equipamentos de proteção individual e coletiva, quando exigidos pela norma.

Mudança de abordagem:

- a NR vigente remete integralmente à NR-03 para caracterização e tratamento das situações de Grave e Iminente Risco;
- a proposta passa a prever hipóteses específicas diretamente na NR-10, associadas a falhas consideradas críticas para a prevenção de acidentes envolvendo eletricidade.

Impactos para as organizações:

- necessidade de atenção especial ao atendimento dos requisitos relacionados à desenergização, autorização de trabalhadores, proteção coletiva e controle da integridade dos equipamentos isolantes;
- eventual ampliação da relevância documental e probatória dos registros de inspeção, ensaios, treinamentos e autorizações, diante da vinculação desses requisitos às hipóteses expressas de GIR.

Itens Excluídos da Norma Vigente

A revisão da NR 10 suprimiu os capítulos específicos de **Situação de Emergência (10.12)** e **Responsabilidades (10.13)** da norma vigente.

As exclusões não representam necessariamente eliminação dos temas, mas sua redistribuição ao longo da norma revisada e sua integração aos requisitos da NR-01.

Situação de Emergência (antigo Capítulo 10.12)

Foram excluídos os dispositivos que tratavam expressamente:

- das ações de emergência relacionadas às instalações e serviços em eletricidade;
- da aptidão dos trabalhadores para resgate, primeiros socorros e combate a incêndio;
- dos métodos de resgate e dos meios necessários para sua execução.

Os temas passam a ser tratados principalmente por meio:

- do gerenciamento de riscos ocupacionais e da resposta a emergências previstos na NR-01;
- dos requisitos documentais da NR-10, especialmente aqueles relacionados aos procedimentos de resposta a emergências **previstos no PIE**.

Responsabilidades

Foram excluídos os dispositivos que tratavam expressamente:

- das responsabilidades dos empregadores e trabalhadores;
- dos deveres relacionados à comunicação de riscos;
- da adoção de medidas preventivas e corretivas após acidentes.

A nova estrutura distribui essas responsabilidades ao longo dos diversos capítulos da NR-10, especialmente aqueles relacionados ao gerenciamento de riscos, procedimentos de trabalho, capacitação, autorização e documentação, além das disposições gerais da NR-01.

Veja, a seguir, o quadro comparativo entre a NR 10 (Portaria SEPRT nº 915, de 30/07/2019) e a NR 10 com as alterações introduzidas pela Portaria MTE nº 737, de 29/05/26:

NR 10 – Última modificação pela Portaria SEPRT nº 915, de 30 de julho de 2019	NR 10 – Revisada pela PORTARIA MTE nº 737, de 29 de maio de 2026
10.1 - OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO	10.1 OBJETIVO
10.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade	10.1.1 Esta Norma estabelece os requisitos e diretrizes mínimos objetivando a implementação e o acompanhamento do controle dos riscos ocupacionais e das medidas de prevenção de forma a assegurar à segurança e a saúde dos trabalhadores expostos aos perigos decorrentes do emprego da energia elétrica, observando o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO), nos termos da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-1) - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.
Item novo	10.1.2. Para fins de observância desta NR, utilizam-se os termos e definições constantes do Anexo I – Glossário.
Item novo	10.2 CAMPO DE APLICAÇÃO
10.1.2 Esta NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.	10.2.1 Esta NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo das diversas fontes de energia elétrica, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, comissionamento, operação e manutenção de instalações elétricas de baixa, média e/ou alta tensão, em corrente alternada e/ou contínua, de caráter permanente ou temporário, bem como nos serviços em eletricidade, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na sua ausência ou omissão, as normas internacionais aplicáveis, desde que garantam os mesmos níveis ou superiores de segurança e saúde dos trabalhadores.
Item novo	10.2.2. Aplica-se esta NR ao trabalho em instalações elétricas e suas proximidades em que há exposição aos perigos decorrentes do emprego de energia elétrica, no qual o trabalhador possa adentrar à zona controlada, conforme Anexo II desta NR, seja com parte do corpo ou por meio de extensões condutoras.
Item novo	10.2.3 – Esta NR aplica-se igualmente nas situações em que haja exposição ao risco de arco elétrico, ainda que não caracterizada a entrada na zona controlada conforme Anexo II desta NR.
10.14.6 Esta NR não é aplicável a instalações elétricas alimentadas por extra-baixa tensão.	10.2.4. Esta NR não é aplicável a instalações elétricas alimentadas por extra-baixa tensão, exceto para o atendimento do item 10.6.6 e seus subitens.
Item novo	10.2.4.1 A aplicação da extra-baixa tensão deve atender os requisitos estabelecidos no memorial descritivo do projeto das instalações elétricas considerando as influências externas aplicáveis, conforme normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes ou as normas

	internacionais aplicáveis.
Item novo	10.3 GERENCIAMENTO DE RISCO OCUPACIONAL
Item novo	10.3.1 – No processo de Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos, a Organização deve levar em consideração, além do previsto na NR-1:
Item novo	a) as características das exposições ocupacionais quanto ao choque elétrico e arco elétrico;
Item novo	b) os métodos e processos de trabalho;
Item novo	c) a entrada em operação de novas instalações ou equipamentos elétricos; e
Item novo	d) as necessidades das medidas de prevenção e controle dos riscos decorrentes da exposição ao choque e/ou arco elétrico.
10.2 – MEDIDAS DE CONTROLE	Excluído
10.2.1 Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.	Excluído
10.2.2 As medidas de controle adotadas devem integrar-se às demais iniciativas da empresa, no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.	Excluído
10.3 - SEGURANÇA EM PROJETOS	10.4 SEGURANÇA EM PROJETOS
10.3.1 É obrigatório que os projetos de instalações elétricas especifiquem dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.	10.4.1 É obrigatório que os projetos de instalações elétricas especifiquem dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de reenergização, e sinalização de advertência com indicação da condição operativa do circuito .
10.3.2 O projeto elétrico, na medida do possível, deve prever a instalação de dispositivo de seccionamento de ação simultânea, que permita a aplicação de impedimento de reenergização do circuito.	10.4.2 O projeto elétrico, na medida do possível, deve prever a instalação de dispositivo de seccionamento de ação simultânea, que permita a aplicação de impedimento de reenergização do circuito.
10.3.3 O projeto de instalações elétricas deve considerar o espaço seguro, quanto ao dimensionamento e a localização de seus componentes e as influências externas, quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção.	10.4.3 O projeto de instalações elétricas deve considerar o espaço seguro, quanto ao dimensionamento e a localização de seus componentes e as influências externas, quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção.
10.3.3.1 Os circuitos elétricos com finalidades diferentes, tais como: comunicação, sinalização, controle e tração elétrica devem ser identificados e instalados separadamente, salvo quando o desenvolvimento tecnológico permitir compartilhamento, respeitadas as definições de projetos.	10.4.3.1 Os circuitos elétricos com finalidades distintas como comunicação, sinalização, controle e tração elétrica devem ser identificados e instalados separadamente, salvo quando a tecnologia aplicada permitir o compartilhamento conforme definido em projeto .
10.3.4 O projeto deve definir a configuração do esquema de aterramento, a obrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o de proteção e a conexão à terra das partes	10.4.4 O projeto deve definir a configuração do esquema de aterramento, a obrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o condutor de proteção, bem como a conexão à

condutoras não destinadas à condução da eletricidade.	terra das partes condutoras não destinadas à condução da eletricidade.
10.3.5 Sempre que for tecnicamente viável e necessário, devem ser projetados dispositivos de seccionamento que incorporem recursos fixos de equipotencialização e aterramento do circuito seccionado.	10.4.5 Sempre que for tecnicamente viável e necessário, devem ser projetados dispositivos de seccionamento que incorporem recursos fixos de equipotencialização e aterramento do circuito seccionado.
10.3.6 Todo projeto deve prever condições para a adoção de aterramento temporário.	10.4.6 Todo projeto deve prever condições para a adoção de aterramento temporário.
10.3.7 O projeto das instalações elétricas deve ficar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa e deve ser mantido atualizado.	10.4.7 O projeto das instalações elétricas deve estar disponível aos trabalhadores autorizados, às autoridades competentes e a outras pessoas autorizadas pela empresa e deve ser mantido atualizado.
10.3.8 O projeto elétrico deve atender ao que dispõem as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança no Trabalho, as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas, e ser assinado por profissional legalmente habilitado.	10.4.8 O projeto elétrico deve estar em conformidade com as NR de Segurança e Saúde no Trabalho , com as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas e sob responsabilidade de Profissional Legalmente Habilitado (PLH) .
Item novo	10.4.8.1 O projeto elétrico elaborado fora do Brasil deve estar sob responsabilidade técnica do PLH, observando o item 10.2.1.
10.3.9 O memorial descritivo do projeto deve conter, no mínimo, os seguintes itens de segurança:	10.4.9 O memorial descritivo do projeto deve conter, no mínimo, os seguintes itens de segurança:
a) especificação das características relativas à proteção contra choques elétricos, queimaduras e outros riscos adicionais;	a) especificação das características relativas à proteção contra choques elétricos, queimaduras e riscos adicionais;
b) indicação de posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos: (Verde - "D", desligado e Vermelho - "L", ligado);	Item excluído
c) descrição do sistema de identificação de circuitos elétricos e equipamentos, incluindo dispositivos de manobra, de controle, de proteção, de intertravamento, dos condutores e os próprios equipamentos e estruturas, definindo como tais indicações devem ser aplicadas fisicamente nos componentes das instalações;	b) descrição do sistema de identificação dos circuitos elétricos e equipamentos, incluindo dispositivos de manobra, de controle, de proteção, de intertravamento, dos condutores e os próprios equipamentos e estruturas, com definição de como tais indicações devem ser aplicadas fisicamente nos componentes das instalações;
d) recomendações de restrições e advertências quanto ao acesso de pessoas aos componentes das instalações;	c) recomendações de restrições e advertências quanto ao acesso de pessoas aos componentes das instalações;
e) precauções aplicáveis em face das influências externas;	d) precauções aplicáveis em face das influências externas;
f) o princípio funcional dos dispositivos de proteção, constantes do projeto, destinados à segurança das pessoas;	e) o princípio funcional dos dispositivos de proteção, constantes do projeto, destinados à segurança das pessoas; e
g) descrição da compatibilidade dos dispositivos de proteção com a instalação elétrica.	f) descrição da compatibilidade dos dispositivos de proteção com a instalação elétrica.
10.3.10 Os projetos devem assegurar que as instalações proporcionem aos trabalhadores iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 - Ergonomia.	10.4.10 Os projetos devem assegurar que as instalações elétricas proporcionem aos trabalhadores iluminação adequada e posição de trabalho segura, de acordo com a Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17) - Ergonomia .

Item novo	10.4.11 O projeto deve contemplar, quando aplicável, os requisitos de segurança para áreas classificadas, em conformidade com as normas técnicas oficiais, considerando o risco de atmosfera explosiva.
Item novo	10.4.12 - O projeto deve considerar, quando aplicável, o estudo de energia incidente, com vistas as definições das medidas de proteção contra os efeitos térmicos do arco elétrico.
Item novo	10.4.13 O projeto elétrico deve ser mantido atualizado de forma a corresponder ao executado.
	10.5 ELIMINAÇÃO DO PERIGO
10.2.8.2 As medidas de proteção coletiva compreendem, prioritariamente, a desenergização elétrica conforme estabelece esta NR e, na sua impossibilidade, o emprego de tensão de segurança.	10.5.1 Prioritariamente deve ser adotada a eliminação do perigo decorrente do emprego da energia elétrica por meio da desenergização das instalações elétricas, conforme estabelece o capítulo 10.13 desta NR.
10.5.4 Os serviços a serem executados em instalações elétricas desligadas, mas com possibilidade de energização, por qualquer meio ou razão, devem atender ao que estabelece o disposto no item 10.6.	10.5.2 Quando os serviços forem realizados em instalações elétricas desligadas, mas com possibilidade de energização, por qualquer meio ou razão, a organização deve atender ao que estabelece o disposto no capítulo 10.14 desta NR.
Item novo	10.5.3 As medidas de prevenção devem obedecer à ordem de prioridade prevista na NR 01.
10.2.8.2.1 Na impossibilidade de implementação do estabelecido no subitem 10.2.8.2., devem ser utilizadas outras medidas de proteção coletiva, tais como: isolamento das partes vivas, obstáculos, barreiras, sinalização, sistema de seccionamento automático de alimentação, bloqueio do religamento automático.	10.5.4 Na impossibilidade de implementação do item 10.5.1 devem ser adotadas medidas de proteção coletiva, conforme item 10.6, ou quando estas não forem suficientes ou encontrarem-se em fase de estudo, planejamento ou implantação, ou ainda em carácter complementar ou emergencial, deverão ser adotadas outras medidas, obedecendo-se à seguinte hierarquia:
Item novo	a) medidas administrativas e de organização do trabalho, conforme capítulo 10.7; e
Item novo	b) medidas de proteção individual, conforme capítulo 10.11.
Item novo	10.6 MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA
10.2.8.1 Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.	10.6.1 A organização deve adotar medidas de proteção coletiva contra choques elétricos atendendo às seguintes condições:
Item novo	a) partes vivas perigosas não devem ser acessíveis; e
Item novo	b) massas ou partes condutivas acessíveis não devem oferecer perigo elétrico, seja em condições normais, seja, em particular, em caso de alguma falha que as tornem acidentalmente vivas.
Item novo	10.6.1.1 As medidas de proteção coletiva contra

	choques elétricos devem ser asseguradas pela aplicação conjunta da proteção básica e de proteção supletiva, mediante combinação de meios independentes ou mediante aplicação de medida capaz de prover ambas as proteções, simultaneamente.
Item novo	10.6.1.2 Nas condições estabelecidas em normas técnicas aplicáveis e descritas no memorial descritivo do projeto, a adoção de apenas uma das proteções poderá ser admitida.
Item novo	10.6.2 As medidas de proteção básica ou contra contato direto das partes vivas perigosas em condições normais devem ser aplicadas por meio de:
Item novo	a) isolação das partes vivas;
Item novo	b) barreiras ou invólucros; e
Item novo	c) limitação da tensão.
Item novo	10.6.2.1 A adoção de obstáculos e colocação fora do alcance são caracterizadas como medidas de proteção parcial podendo ser aplicadas conforme requisitos de normas técnicas.
Item novo	10.6.3 As medidas de proteção supletiva ou contra contato indireto de massas ou partes condutivas acessíveis, acidentalmente vivas, devem ser aplicadas por meio de:
Item novo	a) seccionamento automático da alimentação;
Item novo	b) infraestrutura de aterramento;
Item novo	c) equipotencialização;
Item novo	d) isolação suplementar; e
Item novo	e) separação elétrica
Item novo	10.6.4 A organização, conforme definido em projeto, deve utilizar como proteção coletiva adicional obrigatória contra choque elétrico o dispositivo diferencial-residual (DDR) de alta sensibilidade ou outra tecnologia, e nas seguintes situações previstas em normas técnicas oficiais:
Item novo	a) os circuitos que sirvam a pontos de utilização situados em locais contendo banheira ou chuveiro;
Item novo	b) os circuitos que alimentem tomadas de corrente situadas em áreas externas à edificação;
Item novo	c) os circuitos de tomadas de corrente situadas em áreas internas que possam vir a alimentar equipamentos no exterior até 32 amperes (32 A);
Item novo	d) os circuitos que, em locais de habitação, sirvam a pontos de utilização situados em cozinhas, copas-cozinhas, lavanderias, áreas de serviço, garagens e demais dependências internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens; e

Item novo	e) os circuitos que, em edificações não-residenciais, sirvam a pontos de tomada situados em cozinhas, copas-cozinhas, lavanderias, áreas de serviço, garagens e, no geral, em áreas internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens.
Item novo	10.6.4.1 A exigência do DDR não se aplica a circuitos ou setores quando a continuidade for indispensável à segurança das pessoas, à preservação de vidas e em caso de segurança sanitária ou na inviabilidade técnica registrada em projeto nos termos da alínea "f" do item 10.4.9.
Item novo	10.6.5 A organização deve adotar medidas de proteção coletiva contra arcos elétricos, conforme definido em projeto, com a implantação de uma ou mais proteções a seguir:
Item novo	a) operação da instalação a uma distância segura definida conforme estudo do nível de energia incidente adequado conforme método estabelecido em norma técnica nacional e, na sua ausência ou omissão, norma técnica internacional vigente;
Item novo	b) utilização de painéis elétricos resistentes a arco elétrico;
Item novo	c) dispositivos de abertura sob carga;
Item novo	d) chave de aterramento resistente ao curto-circuito presumido;
Item novo	e) sistemas de intertravamento;
Item novo	f) fechaduras com chave não intercambiáveis;
Item novo	g) emprego de dispositivos limitadores de corrente;
Item novo	h) seleção de tempos de interrupção muito curtos; ou
Item novo	i) adoção de outros meios e/ou tecnologias, conforme projeto, que propiciem a minimização e/ou eliminação da exposição ao arco elétrico.
10.9.1 As áreas onde houver instalações ou equipamentos elétricos devem ser dotadas de proteção contra incêndio e explosão, conforme dispõe a NR 23 - Proteção Contra Incêndios.	10.6.6 A organização deve adotar medidas de proteção coletiva contra explosão e incêndio, em obediência ao item 10.2.1 desta NR e à Norma Regulamentadora nº 23 (NR-23) - Proteção Contra Incêndios.
Item novo	10.6.6.1 As instalações elétricas de áreas classificadas devem ser dotadas de medidas de proteção coletiva de forma a prevenir as possíveis fontes de ignição e devem ser submetidas as inspeções atendendo o item 10.2.1 desta NR
10.9.2 Os materiais, peças, dispositivos, equipamentos e sistemas destinados à aplicação em instalações elétricas de ambientes com atmosferas potencialmente explosivas devem ser avaliados quanto à sua conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação.	10.6.6.1.1 Os equipamentos, componentes, acessórios, dispositivos e sistemas, fabricados ou importados, e os reparados, destinados para aplicação em instalações elétricas de áreas classificadas devem ser selecionados e mantidos conforme o estudo de classificação de áreas e possuir certificado de acordo com as normas

	técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes ou as normas técnicas internacionais vigentes.
10.9.5 Os serviços em instalações elétricas nas áreas classificadas somente poderão ser realizados mediante permissão para o trabalho com liberação formalizada, conforme estabelece o item 10.5 ou supressão do agente de risco que determina a classificação da área.	10.6.6.1.2 Os serviços em eletricidade nas áreas classificadas somente poderão ser realizados mediante permissão de trabalho, precedida de análise de risco, e procedimento de trabalho a serem realizados por trabalhador autorizado conforme capítulo 10.10 desta NR.
10.9.3 Os processos ou equipamentos susceptíveis de gerar ou acumular eletricidade estática 9 devem dispor de proteção específica e dispositivos de descarga elétrica.	10.6.6.2 Os processos ou equipamentos susceptíveis de gerar ou acumular eletricidade estática que possam provocar a ignição para incêndio ou explosões devem dispor de proteção específica e dispositivos de descarga elétrica, conforme projeto.
10.9.4 Nas instalações elétricas de áreas classificadas ou sujeitas a risco acentuado de incêndio ou explosões, devem ser adotados dispositivos de proteção, como alarme e seccionamento automático para prevenir sobretensões, sobrecorrentes, falhas de isolamento, aquecimentos ou outras condições anormais de operação.	10.6.7 A organização deve adotar medidas de proteção coletiva contra sobretensões conforme definido em projeto, observando o item 10.2.1 desta NR
Item novo	10.6.8 A organização deve adotar medidas de proteção coletiva por meio de proteção contra descargas atmosféricas conforme definido em projeto, observando o item 10.2.1 desta NR
10.11 - PROCEDIMENTOS DE TRABALHO	10.7 MEDIDAS ADMINISTRATIVAS E DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO
10.11.1 Os serviços em instalações elétricas devem ser planejados e realizados em conformidade com procedimentos de trabalho específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, assinados por profissional que atenda ao que estabelece o item 10.8 desta NR.	10.7.1 Os serviços em eletricidade e os trabalhos em proximidade de instalações elétricas rotineiros devem ser executados mediante procedimentos de trabalho, elaborados a partir de análise de risco.
10.11.3 Os procedimentos de trabalho devem conter, no mínimo, objetivo, campo de aplicação, base técnica, competências e responsabilidades, disposições gerais, medidas de controle e orientações finais.	10.7.1.1 O procedimento de trabalho deve ser aprovado por PLH, contendo no mínimo:
Desdobrado do caput	a) objetivo;
Desdobrado do caput	b) campo de aplicação;
Item novo	c) referência técnica;
Desdobrado do caput	d) as orientações administrativas;
Item novo	e) o detalhamento da tarefa;
Item novo	f) as medidas de prevenção e controle dos riscos característicos à rotina;
Desdobrado do caput	g) competências e responsabilidades;
Item novo	f) condições impeditivas; e
Desdobrado do caput	i) orientações finais.
10.11.4 Os procedimentos de trabalho, o treinamento de segurança e saúde e a autorização de que trata o item 10.8 devem ter a participação em todo processo de	Excluído

desenvolvimento do Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho –SESMT, quando houver.	
10.11.5 A autorização referida no item 10.8 deve estar em conformidade com o treinamento 10 ministrado, previsto no Anexo III desta NR.	Excluído
Item novo	10.7.2 Para os serviços em eletricidade e os trabalhos em proximidade de instalações elétricas não rotineiros deve ser emitida permissão de trabalho, precedida de análise de riscos, aprovada por trabalhador autorizado.
Item novo	10.7.2.1 A permissão de trabalho deve conter no mínimo:
Item novo	a) os requisitos a serem atendidos para a execução dos trabalhadores;
Item novo	b) as disposições e medidas estabelecidas na análise de risco;
Item novo	c) a relação de todos os envolvidos e suas autorizações,
Item novo	d) data do serviço;
Item novo	e) condições impeditivas.
Item novo	10.7.2.2 A permissão de trabalho deve ter validade limitada à duração da atividade, restrita ao turno de trabalho, podendo ser revalidada pelo responsável pela autorização da permissão, nas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou em toda equipe de trabalho.
Item novo	10.7.2.3 A permissão de trabalho deve estar disponível no local de execução do serviço, em meio físico ou digital e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade.
Item novo	10.7.3 A análise de risco deve considerar no mínimo:
Item novo	a) o local em que os serviços serão executados e seu entorno;
Item novo	b) o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;
Item novo	c) as condições meteorológicas adversas;
Item novo	d) a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual;
Item novo	e) os fatores de riscos adicionais e externos;
Item novo	f) os trabalhos simultâneos, que apresentam especificidades de trabalho e de riscos;
Item novo	g) as condições impeditivas;
Item novo	h) as emergências e o planejamento de resgate e primeiros socorros;
Item novo	i) a necessidade de sistema de comunicação; e
Item novo	j) a forma de supervisão.
10.11.7 Antes de iniciar trabalhos em equipe os seus membros, em conjunto com o responsável pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades	10.7.4 A execução de serviço em eletricidade e trabalho em proximidade de instalações elétricas deve ser precedida de avaliação prévia no local de trabalho.

e ações a serem desenvolvidas no local, de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança aplicáveis ao serviço.	
Desdobrado do caput	10.7.4.1 Avaliação prévia deve verificar:
Desdobrado do caput	a) situações não previstas no procedimento ou na permissão de trabalho;
Desdobrado do caput	b) a adequação das medidas de prevenção; e
Desdobrado do caput	c) as condições impeditivas.
Item novo	10.7.4.2 No caso de constatação de anormalidade que afete a segurança dos trabalhadores:
Item novo	a) a operação não deve ser iniciada; e
Item novo	b) o superior hierárquico deve ser comunicado.
10.11.8 A alternância de atividades deve considerar a análise de riscos das tarefas e a competência dos trabalhadores envolvidos, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.	Excluído
10.8.7 Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem ser submetidos a exame de saúde compatível com as atividades a serem desenvolvidas, realizado em conformidade com a NR 7 e registrado em seu prontuário médico.	10.7.5 Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem ser submetidos a exame de saúde compatível com as atividades a serem desenvolvidas, realizado em conformidade com a Norma Regulamentadora nº 07 (NR-7) - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e registrado em seu prontuário médico.
10.11.6 Toda equipe deverá ter um de seus trabalhadores indicado e em condições de exercer a supervisão e condução dos trabalhos.	10.7.6 A organização deve indicar um trabalhador entre os membros da equipe para exercer a supervisão e a condução dos trabalhos nos serviços em eletricidade e nos trabalhos em proximidade de instalações elétricas realizados em equipe.
10.10.1 Nas instalações e serviços em eletricidade deve ser adotada sinalização adequada de segurança, destinada à advertência e à identificação, obedecendo ao disposto na NR-26 - Sinalização de Segurança, de forma a atender, dentre outras, as situações a seguir:	10.7.7 Nas instalações e serviços em eletricidade deve ser adotada sinalização adequada de segurança, destinada à advertência e à identificação, obedecendo ao disposto na NR-26 - Sinalização de Segurança, de forma a atender, dentre outras, as situações a seguir:
Desdobrado do caput	a) identificação de circuitos elétricos;
Desdobrado do caput	b) travamentos e bloqueios de dispositivos e sistemas de manobra e comandos;
Desdobrado do caput	c) restrições e impedimentos de acesso;
Desdobrado do caput	d) delimitações de áreas;
Desdobrado do caput	e) sinalização de áreas de circulação, de vias públicas, de veículos e de movimentação de cargas;
Desdobrado do caput	f) sinalização de impedimento de energização
Item novo	10.7.7.1 – Os painéis e quadros elétricos devem possuir, no mínimo:
Item novo	a) porta de acesso mantida permanentemente fechada, exceto nas situações de manutenção, pesquisa de defeitos e outras intervenções, devendo ser observadas as condições previstas

	nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis; e
Item novo	b) sinalização do nível de tensão, advertência quanto ao perigo de choque e arco elétrico e à restrição de acesso por pessoas não autorizadas.
10.2.9.3 É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades.	10.7.8 É vedado o uso de adornos pessoais nos serviços em eletricidade e nos trabalhos em proximidade de instalações elétricas.
10.2.9.2 As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.	10.7.8.1 A indumentária do trabalhador não pode ter materiais condutíveis, salvo aquelas com requisitos de condutibilidade conforme item 10.11.3 desta NR
Item novo	10.7.9 As organizações envolvidas no compartilhamento de infraestrutura devem, quando tecnicamente inviável a atuação independente, executar ações integradas para implementar e acompanhar as medidas de prevenção previstas nesta NR.
10.14.2 As empresas devem promover ações de controle de riscos originados por outrem em suas instalações elétricas e oferecer, de imediato, quando cabível, denúncia aos órgãos competentes.	10.7.10 As organizações devem promover ações de controle de riscos originados por outrem em suas instalações elétricas e oferecer, de imediato, quando cabível, denúncia aos órgãos competentes.
10.2.4 Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas, contendo, além do disposto no subitem 10.2.3, no mínimo: g) relatório técnico das inspeções atualizadas com recomendações, cronogramas de adequações, contemplando as alíneas de “a” a “f”.	10.7.11 A organização deve inspecionar as instalações elétricas, elaborando e mantendo relatório com indicação de medidas de prevenção a serem adotadas com respectivo plano de ação e cronograma de adequação, nos termos desta NR.
Item novo	10.7.12 A organização deve adotar medidas administrativas e de organização do trabalho de forma a atender aos critérios de qualificação, habilitação, capacitação, treinamento e autorização dos trabalhadores, como previstos nesta NR.
10.8 - HABILITAÇÃO, QUALIFICAÇÃO, CAPACITAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DOS TRABALHADORES	10.8 QUALIFICAÇÃO, HABILITAÇÃO E CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES
10.8.1 É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino.	10.8.1 É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino.
10.8.2 É considerado profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.	10.8.2 É considerado PLH o trabalhador previamente qualificado pelo Sistema Oficial de Ensino em curso específico na área elétrica e com registro no competente conselho de classe.
10.8.3 É considerado trabalhador capacitado aquele que atenda às seguintes condições, simultaneamente:	10.8.3 É considerado trabalhador Capacitado aquele que atenda às seguintes condições, simultaneamente:

a) receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado; e	a) receba capacitação sob orientação e responsabilidade de PLH autorizado, com carga horária mínima e conteúdo conforme plano de aprendizagem; e
b) trabalhe sob a responsabilidade de profissional habilitado e autorizado.	b) trabalhe sob a responsabilidade de PLH autorizado.
Item novo	10.8.3.1 A capacitação deve possuir plano de aprendizagem sob responsabilidade de PLH.
Item novo	10.8.3.2 A capacitação deve incluir conteúdo teórico e respectiva prática supervisionada, considerando a realidade de trabalho da organização, em especial, as características construtivas e de operação das instalações elétricas, procedimentos de trabalho e condições impeditivas da organização.
10.8.3.1 A capacitação só terá validade para a empresa que o capacitou e nas condições estabelecidas pelo profissional habilitado e autorizado responsável pela capacitação.	10.8.3.3 A capacitação só terá validade para a organização que capacitou o trabalhador-capacitado e nas condições estabelecidas pelo PLH autorizado responsável pela capacitação.
Item novo	10.8.4 A organização deve incluir os seguintes módulos na capacitação do Trabalhador-capacitado, conforme alínea "a" do item 10.8.3 desta NR:
Item novo	a) módulo "Fundamentos de eletricidade básica", com carga horária mínima de 40 horas, para todas as organizações do Sistema Elétrico de Potência (SEP) e do Sistema Elétrico de Consumo (SEC);
Item novo	b) módulo "Qualidade, saúde, meio ambiente nos serviços em eletricidade", com carga horária mínima de 16 horas, para todas as organizações do SEP e do SEC;
Item novo	c) módulo "Fundamentos de SEP - geração, transmissão e distribuição", com carga horária mínima de 40 horas, apenas para as organizações do SEP;
Item novo	d) módulo "Sistema elétrico de consumo", com carga horária mínima de 24 horas, apenas para as organizações do SEC; e
Item novo	e) módulo "Compartilhamento de infraestruturas do sistema elétrico de potência", com carga horária mínima de 24h, apenas para as organizações que realizam atividades e serviços em proximidade de instalações elétricas com o compartilhamento de infraestruturas do SEP.
Item novo	10.8.4.1 Devem ser acrescentados à capacitação módulos para participação do trabalhador-capacitado em tarefas específicas com carga horária e conteúdo mínimo definidos pela organização, de acordo com o subitem 10.8.3.2 desta NR.
Item novo	10.8.4.1.1 O atendimento do subitem 10.8.4.1 é facultativo para as organizações que realizam atividades e serviços em proximidade de

	instalações elétricas com o compartilhamento de infraestruturas do SEP.														
Item novo	10.8.4.2 O aproveitamento dos conteúdos dos módulos "Fundamentos de eletricidade básica" e "Qualidade, saúde, meio ambiente nos serviços em eletricidade" entre diferentes organizações pode ser convalidado por PLH, mediante aprovação do trabalhador-capacitado em avaliação específica, no período de 2 anos da data de realização do módulo original, conforme previsto no plano de aprendizagem.														
Item novo	10.9 TREINAMENTO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO														
Item novo	10.9.1 Os treinamentos de segurança e saúde no trabalho ou instrução formal previstos nesta NR devem ser realizados a cargo e custo do empregador e durante o expediente, observado o disposto na NR-1.														
Item novo	10.9.2 Os treinamentos iniciais e a carga horária mínima são os constantes do Quadro I abaixo: Quadro I – Treinamentos iniciais e carga horária mínima <table border="1" data-bbox="826 994 1350 1317"> <thead> <tr> <th>Treinamento inicial</th> <th>Carga horária</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Básico</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>2. Complementar do SEP</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>3. Complementar de Média e Alta Tensão - SEC</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>4. Complementar de Área Classificada</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>5. Específico e pontual</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>6. Específico para compartilhamento de infraestrutura do SEP</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	Treinamento inicial	Carga horária	1. Básico	40	2. Complementar do SEP	40	3. Complementar de Média e Alta Tensão - SEC	16	4. Complementar de Área Classificada	16	5. Específico e pontual	8	6. Específico para compartilhamento de infraestrutura do SEP	40
Treinamento inicial	Carga horária														
1. Básico	40														
2. Complementar do SEP	40														
3. Complementar de Média e Alta Tensão - SEC	16														
4. Complementar de Área Classificada	16														
5. Específico e pontual	8														
6. Específico para compartilhamento de infraestrutura do SEP	40														
Item novo	10.9.3 Os treinamentos iniciais devem abordar o conteúdo mínimo previsto no ANEXO III – Treinamento de Segurança e Saúde no Trabalho desta NR.														
10.8.8 Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem possuir treinamento específico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com o estabelecido no Anexo III desta NR.	10.9.4 A organização deve promover o treinamento "Básico" para os trabalhadores autorizados, conforme capítulo 10.10 desta NR, exceto aos trabalhadores que realizam o treinamento "Específico de compartilhamento de infraestruturas do SEP".														
Item novo	10.9.5 A organização deve promover o treinamento "Complementar do SEP" para os trabalhadores autorizados que realizam serviços no Sistema Elétrico de Potência ou trabalham em sua proximidade, exceto aos trabalhadores que realizam o treinamento "específico de compartilhamento de infraestruturas do SEP".														
Item novo	10.9.6 A organização deve promover o treinamento "Complementar de Média e Alta Tensão - SEC" para os trabalhadores autorizados que realizam serviços em eletricidade em média														

	e alta tensão ou trabalham em sua proximidade no SEC.
10.8.8.4 Os trabalhos em áreas classificadas devem ser precedidos de treinamento específico de acordo com risco envolvido.	10.9.7 A organização deve promover o treinamento "Complementar de Área Classificada" para os trabalhadores que realizam serviços em eletricidade em áreas classificadas
Item novo	10.9.8 A organização deve promover o treinamento "Específico e pontual" para os profissionais estrangeiros e/ou não residentes no país que adentrem a zona controlada para realizar atividades e serviços pontuais, com permanência máxima de 30 (trinta) dias corridos, sob acompanhamento presencial e permanente de trabalhador autorizado e sob responsabilidade de PLH.
Item novo	10.9.9 A organização deve promover o treinamento "Específico de compartilhamento de infraestrutura do SEP" para os trabalhadores que realizam atividades e serviços em proximidade de instalações elétricas com o compartilhamento de infraestruturas do Sistema Elétrico de Potência.
Item novo	10.9.10 A organização deve realizar treinamento periódico bianual de segurança, definindo conteúdo programático adequado à realidade do trabalho, em especial às características construtivas das instalações elétricas, aos procedimentos de trabalho e às condições impeditivas da organização, obedecendo à carga horária mínima de treinamento de 16 horas.
10.8.8.2 Deve ser realizado um treinamento de reciclagem bianual e sempre que ocorrer alguma das situações a seguir:	10.9.11 A organização deve realizar treinamento eventual, independentemente de já ter realizado o treinamento periódico bianual de segurança, nas seguintes situações:
a) troca de função ou mudança de empresa;	Excluído
b) retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a três meses;	a) após retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a 90 (noventa) dias;
c) modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.	b) quando houver modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho;
Item novo	c) quando houver mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho, que impliquem em alteração dos riscos ocupacionais; e
Item novo	d) após ocorrência de acidente grave ou fatal, que indique a necessidade de novo treinamento.
10.8.8.3 A carga horária e o conteúdo programático dos treinamentos de reciclagem destinados ao atendimento das alíneas "a", "b" e "c" do item 10.8.8.2 devem atender as necessidades da situação que o motivou.	10.9.11.1 A carga horária e o conteúdo do treinamentos eventuais, descritos no item 10.9.11, devem atender à situação que o motivou e direcionado à realidade laboral da organização.
Item novo	10.9.12 Os treinamentos de segurança e saúde previstos nesta NR deverão ser ministrados por

	instrutores com comprovada proficiência nas áreas e assuntos específicos, sob a responsabilidade de PLH.
Item novo	10.10 AUTORIZAÇÃO DOS TRABALHADORES
10.8.8.1 A empresa concederá autorização na forma desta NR aos trabalhadores capacitados ou qualificados e aos profissionais habilitados que tenham participado com avaliação e aproveitamento satisfatórios dos cursos constantes do Anexo III desta NR.	10.10.1 A organização deve conceder a autorização dos trabalhadores na forma desta NR.
10.8.4 São considerados autorizados os trabalhadores qualificados ou capacitados e os profissionais habilitados, com anuência formal da empresa.	10.10.2 São considerados autorizados os seguintes trabalhadores:
Item novo	a) profissionais habilitados, qualificados e capacitados que realizam serviço nas instalações elétricas;
Item novo	b) que realizam trabalho em proximidade nos termos desta NR; e
Item novo	c) que supervisionam o trabalho referido nas alíneas anteriores.
Item novo	10.10.2.1 São requisitos para a concessão da autorização por meio de anuência formal da organização:
Item novo	a) ser previamente apto em exame médico ocupacional, conforme item 10.7.5 desta NR; e
Item novo	b) ser submetido a treinamento de segurança, com avaliação e aproveitamento satisfatórios, conforme item 10.9 desta NR, independentemente do cargo e escolaridade.
10.8.6 Os trabalhadores autorizados a trabalhar em instalações elétricas devem ter essa condição consignada no sistema de registro de empregado da empresa.	10.10.3 A autorização deve ser consignada nos documentos funcionais do trabalhador.
10.8.5 A empresa deve estabelecer sistema de identificação que permita a qualquer tempo conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador, conforme o item 10.8.4.	10.10.4 A organização deve estabelecer sistema de identificação que permita a qualquer tempo conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador.
10.2.9 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	10.11 MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
10.2.9.1 Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6.	10.11.1 Nos serviços em eletricidade e nos trabalhos em proximidade de instalações elétricas devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, obedecendo ao item 10.5.4 desta NR, bem como ao disposto na Norma Regulamentadora nº 06 (NR-6) - Equipamentos de Proteção Individual (EPI).
Item novo	10.11.2 A seleção de EPI de proteção contra os efeitos do arco elétrico deve ser realizada de acordo com os Quadros do Anexo IV desta NR, observado o disposto na NR-6.
Item novo	10.11.2.1 A especificação de EPI do Anexo IV desta NR somente é válida para as condições nele estabelecidas, consideradas de forma conjunta:

Item novo	a) os equipamentos específicos;
Item novo	b) a máxima corrente de falha;
Item novo	c) o máximo tempo de eliminação de falha; e
Item novo	d) a distância mínima de trabalho.
Item novo	10.11.2.2 Qualquer equipamento diferente, corrente de falha superior, tempo de eliminação de falha superior e distância de trabalho menor impede a aplicação do Anexo IV.
Item novo	10.11.2.3 Para as condições não previstas no Anexo IV ou para especificação de EPI de proteção contra os efeitos do arco elétrico de categoria menor do que as previstas no Anexo IV, a Organização deve realizar o estudo de energia incidente, de acordo com a alínea “a” do item 10.6.5 desta NR, observado o disposto na NR-6.
Item novo	10.11.2.4 Ficam dispensados da utilização de EPI de proteção contra os efeitos do arco elétrico os trabalhadores que realizam atividades não relacionadas à eletricidade e que, em suas tarefas, não estejam expostos a situações que possam resultar em arco elétrico, conforme indicado na análise de risco.
10.2.9.2 As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.	10.11.3 As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades devendo contemplar requisitos de inflamabilidade, condutibilidade e influências eletromagnéticas.
10.2.9.3 É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades.	Foi para o item 10.7.8
10.4 - SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	10.12 SEGURANÇA NAS ETAPAS DE CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, COMISSIONAMENTO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO
Item novo	10.12.1 A organização deve atender às prescrições constantes deste item independentemente do estado de energização das instalações elétricas.
10.4.1 As instalações elétricas devem ser construídas, montadas, operadas, reformadas, ampliadas, reparadas e inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e dos usuários, e serem supervisionadas por profissional autorizado, conforme dispõe esta NR.	10.12.2 As instalações elétricas devem ser construídas, montadas, comissionadas , operadas, mantidas , reformadas , ampliadas , reparadas e inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, conforme dispõe esta NR.
Item novo	10.12.3 As etapas de construção, montagem, comissionamento, operação e manutenção devem ser executadas e supervisionadas por trabalhador autorizado, conforme dispõe o capítulo 10.10 desta NR.
10.7.9 Todo trabalhador em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aqueles envolvidos em atividades no SEP devem dispor de equipamento que permita a comunicação permanente com os demais membros da equipe	10.12.4 Em todo serviço deve ser garantida a efetiva comunicação direta e visual entre os trabalhadores.

ou com o centro de operação durante a realização do serviço.	
Item novo	10.12.4.1 Quando não for possível a comunicação direta e visual entre os trabalhadores, devem ser fornecidos equipamentos de comunicação em perfeito estado de funcionamento que permita a comunicação permanente com os demais membros da equipe e o centro de operação ou sala de comando da organização, independentemente das condições locais e interferências ou ausência de sinais.
10.4.2 Nos trabalhos e nas atividades referidas devem ser adotadas medidas preventivas destinadas ao controle dos riscos adicionais, especialmente quanto a altura, confinamento, campos elétricos e magnéticos, explosividade, umidade, poeira, fauna e flora e outros agravantes, adotando-se a sinalização de segurança.	Item excluído
10.4.3 Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação elétrica existente, preservando-se as características de proteção, respeitadas as recomendações do fabricante e as influências externas.	10.12.5 Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação elétrica existente, preservando-se as características de proteção, respeitadas as recomendações do fabricante e influências externas.
10.4.3.1 Os equipamentos, dispositivos e ferramentas que possuam isolamento elétrico devem estar adequados às tensões envolvidas, e serem inspecionados e testados de acordo com as regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes.	10.12.6 Os equipamentos, ferramentas, dispositivos, equipamentos de proteção individual e coletiva que possuam isolamento elétrico devem estar adequados às tensões envolvidas e serem inspecionados e testados de acordo com regulamentações existentes e/ou recomendações dos fabricantes, e na sua ausência, segundo os critérios a serem desenvolvidos sob responsabilidade de PLH.
Item novo	10.12.6.1 Os equipamentos ou dispositivos de medição e seus acessórios devem:
Item novo	a) estar adequados à tensão de trabalho e à classe de isolamento;
Item novo	b) possuir categorias compatíveis com eventuais surtos de tensão de acordo com regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes; e
Item novo	c) serem aferidos, calibrados e parametrizados, quando aplicável, de acordo com regulamentações existentes, recomendações dos fabricantes ou, na sua ausência, segundo os critérios a serem desenvolvidos por PLH.
10.4.4 As instalações elétricas devem ser mantidas em condições seguras de funcionamento e seus sistemas de proteção devem ser inspecionados e controlados periodicamente, de acordo com as	10.12.7 Os sistemas de proteção das instalações elétricas devem ser mantidos em condições seguras de funcionamento, inspecionados, testados e controlados periodicamente, de acordo com as regulamentações existentes,

regulamentações existentes e definições de projetos.	parametrizações e suas possíveis alterações, definidas em projetos.
10.4.4.1 Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas são exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.	10.12.8 Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas são exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.
10.4.5 Para atividades em instalações elétricas deve ser garantida ao trabalhador iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 - Ergonomia, de forma a permitir que ele disponha dos membros superiores livres para a realização das tarefas.	Excluído
10.4.6 Os ensaios e testes elétricos laboratoriais e de campo ou comissionamento de instalações elétricas devem atender à regulamentação estabelecida nos itens 10.6 e 10.7, e somente podem ser realizados por trabalhadores que atendam às condições de qualificação, habilitação, capacitação e autorização estabelecidas nesta NR.	10.12.9 Os ensaios, testes elétricos laboratoriais ou de campo e o comissionamento de instalações elétricas, devem atender ao capítulo 10.14 desta NR, sob responsabilidade de PLH e serem realizados por profissional autorizado.
Item novo	10.12.10 Os circuitos elétricos com diferentes finalidades definidas em projeto, quer sejam em corrente alternada ou corrente contínua, devem ser identificados e instalados separadamente, salvo quando o desenvolvimento tecnológico permitir compartilhamento.
10.5 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DESENERGIZADAS	10.13 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DESENERGIZADAS
10.5.1 Somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados, obedecida a sequência abaixo:	10.13.1 Somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados, obedecida a sequência abaixo e prevista no projeto:
a) seccionamento;	a) seccionamento ou desligamento;
Item novo	b) constatação da ausência de tensão;
b) impedimento de reenergização;	c) impedimento de reenergização;
c) constatação da ausência de tensão;	d) constatação de ausência de tensão para a instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos;
d) instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos;	Excluído
e) proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada (Anexo II);	e) proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada (Anexo II desta NR) e proteção dos trabalhadores para os efeitos do arco elétrico;
f) instalação da sinalização de impedimento de reenergização.	f) instalação da sinalização de impedimento de reenergização; e
Item novo	g) delimitação e sinalização da área de trabalho.
10.5.2 O estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada	10.13.2 O estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada

respeitando a sequência de procedimentos abaixo:	respeitando a sequência de procedimentos abaixo:
Item novo	a) retirada dos obstáculos de delimitação e sinalização do espaço seguro de trabalho;
a) retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos;	b) retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos;
b) retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização;	c) retirada das imediações de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização;
c) remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais;	d) remoção do aterramento temporário e da equipotencialização;
Item novo	e) retirada das proteções dos elementos energizados nas imediações;
d) remoção da sinalização de impedimento de reenergização;	f) remoção da sinalização de impedimento de reenergização; e
e) destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.	g) desbloqueio , se houver, e religamento dos dispositivos de seccionamento.
Item novo	10.13.3. A organização deve garantir o estado de desenergização durante toda a execução do serviço por meio de medidas que impeçam outras equipes ou organizações de energizar suas instalações elétricas.
10.5.3 As medidas constantes das alíneas apresentadas nos itens 10.5.1 e 10.5.2 podem ser alteradas, substituídas, ampliadas ou eliminadas, em função das peculiaridades de cada situação, por profissional legalmente habilitado, autorizado e mediante justificativa técnica previamente formalizada, desde que seja mantido o mesmo nível de segurança originalmente preconizado.	10.13.4 As medidas constantes das alíneas apresentadas nos itens 10.13.1 e 10.13.2 podem ser alteradas, substituídas, ampliadas ou eliminadas, em função das peculiaridades de cada situação e/ou do desenvolvimento tecnológico , por PLH, autorizado e mediante justificativa técnica previamente formalizada, desde que seja mantido o mesmo nível de segurança originalmente preconizado.
10.6 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ENERGIZADAS	10.14 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ENERGIZADAS E TRABALHO EM PROXIMIDADE DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
10.6.1 As intervenções em instalações elétricas com tensão igual ou superior a 50 Volts em corrente alternada ou superior a 120 Volts em corrente contínua somente podem ser realizadas por trabalhadores que atendam ao que estabelece o item 10.8 desta Norma.	10.14.1 Os serviços em eletricidade com exposição à baixa, média e alta tensão e os trabalhos em proximidade com o compartilhamento de infraestruturas do Sistema Elétrico de Potência – SEP somente podem ser realizados por trabalhadores autorizados em conformidade com o item 10.10 desta NR.
10.6.1.1 Os trabalhadores de que trata o item anterior devem receber treinamento de segurança para trabalhos com instalações elétricas energizadas, com currículo mínimo, carga horária e demais determinações estabelecidas no Anexo III desta NR.	Excluído
10.6.1.2 As operações elementares como ligar e desligar circuitos elétricos, realizadas em baixa tensão, com materiais e equipamentos elétricos em perfeito estado de conservação, adequados para operação, podem ser realizadas por qualquer pessoa não advertida.	10.14.1.1 As operações elementares como ligar e desligar circuitos, dispositivos e equipamentos elétricos , realizadas em baixa tensão em sistemas, equipamentos e dispositivos projetados, construídos, instalados e mantidos de forma a serem utilizados com segurança e

	adequados para operação, conforme orientações das normas técnicas oficiais, podem ser realizadas por qualquer pessoa não advertida.
10.8.9 Os trabalhadores com atividades não relacionadas às instalações elétricas desenvolvidas em zona livre e na vizinhança da zona controlada, conforme define esta NR, devem ser instruídos formalmente com conhecimentos que permitam identificar e avaliar seus possíveis riscos e adotar as precauções cabíveis.	10.14.1.2 Para os trabalhadores que realizam atividades em serviços não relacionados às instalações elétricas desenvolvidas em zona livre e na vizinhança da zona controlada, conforme definido nesta NR, a organização deve realizar a análise de risco conforme item 10.7.3 e promover a instrução formal com conhecimentos que permitam identificar e avaliar possíveis riscos e adotar as precauções cabíveis.
10.7.3 Os serviços em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aqueles executados no Sistema Elétrico de Potência - SEP, não podem ser realizados individualmente.	10.14.2 Os serviços em instalações elétricas energizadas em média e alta tensão, bem como aqueles executados no SEP, não podem ser realizados individualmente.
10.6.2 Os trabalhos que exigem o ingresso na zona controlada devem ser realizados mediante procedimentos específicos respeitando as distâncias previstas no Anexo II.	Excluído
10.6.3 Os serviços em instalações energizadas, ou em suas proximidades devem ser suspensos de imediato na iminência de ocorrência que possa colocar os trabalhadores em perigo.	Excluído
10.6.4 Sempre que inovações tecnológicas forem implementadas ou para a entrada em operações de novas instalações ou equipamentos elétricos devem ser previamente elaboradas análises de risco, desenvolvidas com circuitos desenergizados, e respectivos procedimentos de trabalho.	Item excluído
10.6.5 O responsável pela execução do serviço deve suspender as atividades quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível.	Item excluído
10.7 - TRABALHOS ENVOLVENDO ALTA TENSÃO (AT)	Item excluído
10.7.1 Os trabalhadores que intervenham em instalações elétricas energizadas com alta tensão, que exerçam suas atividades dentro dos limites estabelecidos como zonas controladas e de risco, conforme Anexo II, devem atender ao disposto no item 10.8 desta NR.	Item excluído
10.7.2 Os trabalhadores de que trata o item 10.7.1 devem receber treinamento de segurança, específico em segurança no Sistema Elétrico de Potência (SEP) e em suas proximidades, com currículo mínimo, carga horária e demais determinações estabelecidas no Anexo III desta NR.	Item excluído
10.7.4 Todo trabalho em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aquelas que	Item excluído

interajam com o SEP, somente pode ser realizado mediante ordem de serviço específica para data e local, assinada por superior responsável pela área.	
10.7.5 Antes de iniciar trabalhos em circuitos energizados em AT, o superior imediato e a 7 equipe, responsáveis pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança em eletricidade aplicáveis ao serviço.	Item excluído
10.7.6 Os serviços em instalações elétricas energizadas em AT somente podem ser realizados quando houver procedimentos específicos, detalhados e assinados por profissional autorizado.	Item excluído
10.7.7 A intervenção em instalações elétricas energizadas em AT dentro dos limites estabelecidos como zona de risco, conforme Anexo II desta NR, somente pode ser realizada mediante a desativação, também conhecida como bloqueio, dos conjuntos e dispositivos de religamento automático do circuito, sistema ou equipamento.	10.14.3 A intervenção em instalações elétricas energizadas em média e alta tensão dentro dos limites estabelecidos como zona de risco, conforme Anexo II desta NR, somente podem ser realizados mediante a desativação, também conhecida como bloqueio, dos conjuntos e dispositivos de religamento automático do circuito, sistema ou equipamento.
10.7.7.1 Os equipamentos e dispositivos desativados devem ser sinalizados com identificação da condição de desativação, conforme procedimento de trabalho específico padronizado.	10.14.3.1 Os conjuntos e dispositivos de religamento automático do circuito, sistema ou equipamento desativados devem ser sinalizados com identificação da condição de desativação, conforme procedimento de trabalho específico.
10.7.8 Os equipamentos, ferramentas e dispositivos isolantes ou equipados com materiais isolantes, destinados ao trabalho em alta tensão, devem ser submetidos a testes elétricos ou ensaios de laboratório periódicos, obedecendo-se as especificações do fabricante, os procedimentos da empresa e na ausência desses, anualmente.	10.14.4 A organização deve submeter a ensaios dielétricos:
Item novo	a) os equipamentos, ferramentas e dispositivos que possuam isolamento elétrica destinados ao trabalho com média e alta tensão;
Item novo	b) luvas e mangas isolantes e equipamentos de proteção coletiva isolantes destinados ao trabalho com baixa tensão; e
Item novo	c) outros equipamentos, conforme previsto em regulamentação ou norma técnica.
Item novo	10.14.4.1 O ensaio deve ser realizado no menor intervalo previsto dentre as regulamentações existentes, as recomendações dos fabricantes, os critérios a serem desenvolvidos pelo PLH da organização, e, na ausência de previsão, anualmente.
Item novo	10.14.5 A organização que possuir geração própria de energia elétrica deve implementar medidas que impeçam a energização de

	instalações elétricas de outras organizações, salvo condições autorizadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).
Item novo	10.15 DOCUMENTAÇÃO
Item novo	10.15.1 A documentação prevista nesta NR pode ser emitida e armazenada em meio digital, conforme NR 01, e deve estar em língua portuguesa – Brasil.
10.14.4 A documentação prevista nesta NR deve estar permanentemente à disposição dos trabalhadores que atuam em serviços e instalações elétricas, respeitadas as abrangências, limitações e interferências nas tarefas.	10.15.2 A documentação prevista nesta NR deve estar atualizada e sempre disponível aos trabalhadores interessados ou seus representantes e à Inspeção do Trabalho.
10.2.3 As empresas estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção.	10.15.3 Toda a organização deve dispor de projeto elétrico, em conformidade com o capítulo 10.4 desta NR, e documentação das inspeções e medições dos sistemas de aterramentos elétricos
10.2.4 Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas, contendo, além do disposto no subitem 10.2.3, no mínimo:	10.15.4 As organizações que possuem trabalhadores autorizados, em conformidade com capítulo 10.10 desta NR, devem manter a seguinte documentação:
a) conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde, implantadas e relacionadas a esta NR e descrição das medidas de controle existentes;	a) conjunto de procedimentos de trabalho, análise de riscos e permissões de trabalho conforme determina esta NR;
b) documentação das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos elétricos;	Excluído
c) especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina esta NR;	b) especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina esta NR;
d) documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, autorização dos trabalhadores e dos treinamentos realizados;	c) documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, treinamentos de segurança e saúde e autorização dos trabalhadores;
e) resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos de proteção individual e coletiva;	d) relatórios dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos, ferramentas, dispositivos, equipamentos de proteção individual e coletivo, aplicáveis conforme determina esta NR;
Item novo	10.15.5 As organizações que possuem áreas classificadas, conforme projeto, devem manter a seguinte documentação:
Item novo	a) conjunto de procedimentos, análise de riscos e permissões de trabalho conforme determina o item 10.6.6.1.2 desta NR;
f) certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas;	b) certificação dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas conforme estudo de classificação de áreas; e
	c) inspeções de conformidade de acordo às normas técnicas nacionais e/ou internacionais.
10.2.5 As empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência devem constituir prontuário com o	10.15.6 A documentação descrita nos itens 10.15.4 e 10.15.5 deve ser organizada na forma de Prontuário das Instalações Elétricas (PIE), sob

conteúdo do item 10.2.4 e acrescentar ao prontuário os documentos a seguir listados:	responsabilidade de PLH, para as organizações que:
10.2.5.1 As empresas que realizam trabalhos em proximidade do Sistema Elétrico de Potência devem constituir prontuário contemplando as alíneas “a”, “c”, “d” e “e”, do item 10.2.4 e alíneas “a” e “b” do item 10.2.5.	a) integram o SEP; ou
Item novo	b) realizem atividades em instalações elétricas com média e alta tensão.
a) descrição dos procedimentos para emergências;	10.15.6.1 O PIE deve conter procedimentos de resposta a emergências, considerando, além do disposto na NR-01, as técnicas apropriadas, os equipamentos pessoais e/ou coletivos específicos e o sistema de resgate disponível.
b) certificações dos equipamentos de proteção coletiva e individual;	Excluído
10.2.6 O Prontuário de Instalações Elétricas deve ser organizado e mantido atualizado pelo empregador ou pessoa formalmente designada pela empresa, devendo permanecer à disposição dos trabalhadores envolvidos nas instalações e serviços em eletricidade.	Excluído
10.2.7 Os documentos técnicos previstos no Prontuário de Instalações Elétricas devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado.	10.15.7 Os documentos técnicos previstos no PIE devem ser elaborados por PLH.
Item novo	10.16 CONDIÇÕES OU SITUAÇÕES DE GRAVE E IMINENTE RISCO (GIR)
10.14.3 Na ocorrência do não cumprimento das normas constantes nesta NR, o MTE adotará as providências estabelecidas na NR-03.	10.16.1 Fica dispensado o uso da metodologia prevista na Norma Regulamentadora nº 03 (NR-3) - Embargo e Interdição para a imposição de medida de embargo ou interdição quando constatadas as seguintes condições ou situações de Grave e Iminente Risco (GIR):
Item novo	a) ausência de medidas de proteção coletiva em instalações elétricas de áreas classificadas como previsto nesta NR;
Item novo	b) não adoção de procedimentos apropriados para a desenergização, conforme o item 10.13.1, ou reenergização, segundo o item 10.13.2, ou das alternativas permitidas pelo item 10.13.4;
Item novo	c) realização de serviço em eletricidade e trabalho em proximidade de instalações elétricas por trabalhador que não atenda aos requisitos estabelecidos no item 10.10 desta NR; e
Item novo	d) não realização de ensaios e testes de isolamento elétrica em equipamentos, ferramentas, dispositivos isolantes, equipamentos de proteção individual e coletivo, conforme determina esta NR.
10.12 – SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Excluído

10.12.1 As ações de emergência que envolvam as instalações ou serviços com eletricidade devem constar do plano de emergência da empresa.	Excluído
10.12.2 Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a executar o resgate e prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente por meio de reanimação cardio-respiratória.	Excluído
10.12.3 A empresa deve possuir métodos de resgate padronizados e adequados às suas atividades, disponibilizando os meios para a sua aplicação.	Excluído
10.12.4 Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a manusear e operar equipamentos de prevenção e combate a incêndio existentes nas instalações elétricas.	Excluído
10.13 – RESPONSABILIDADES	Excluído
10.13.1 As responsabilidades quanto ao cumprimento desta NR são solidárias aos contratantes e contratados envolvidos. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)	Excluído
10.13.2 É de responsabilidade dos contratantes manter os trabalhadores informados sobre os riscos a que estão expostos, instruindo-os quanto aos procedimentos e medidas de controle contra os riscos elétricos a serem adotados.	Excluído
10.13.3 Cabe à empresa, na ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo instalações e serviços em eletricidade, propor e adotar medidas preventivas e corretivas.	Excluído
10.13.4 Cabe aos trabalhadores:	Excluído
a) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho;	Excluído
b) responsabilizar-se junto com a empresa pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive quanto aos procedimentos internos de segurança e saúde; e	Excluído
c) comunicar, de imediato, ao responsável pela execução do serviço as situações que considerar de risco para sua segurança e saúde e a de outras pessoas.	Excluído