NR 10 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS COM ELETRICIDADE

Material Pedagógico de Apoio (2026)

Portal Idea 2026

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Sumário

Introdução 3

Capítulo 1 – Introdução à NR 10 e à segurança com eletricidade 5

Capítulo 2 – Riscos elétricos e prevenção de acidentes 10

Capítulo 3 – Medidas de controle e equipamentos de proteção 15

Capítulo 4 – Organização do trabalho e procedimentos de segurança 21

Capítulo 5 – Emergências, responsabilidades e cultura de prevenção 27

Considerações finais 34

Referências bibliográficas 35

Portal IDEA .com.br

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Introdução

A eletricidade faz parte de praticamente todas as atividades do nosso cotidiano. Está presente nas residências, escolas, hospitais, indústrias, estabelecimentos comerciais e em diversos ambientes profissionais. Embora seja indispensável para a sociedade moderna, seu uso exige cuidados, pois uma falha aparentemente simples pode provocar acidentes graves.

O contato com instalações elétricas inadequadas, a utilização de equipamentos danificados e a realização de serviços sem planejamento estão entre as situações que podem colocar trabalhadores em perigo. Por isso, conhecer os princípios da segurança elétrica é fundamental, mesmo para quem está começando a estudar o assunto.

A Norma Regulamentadora nº 10, conhecida como NR 10, estabelece requisitos de segurança para atividades relacionadas à eletricidade. Seu objetivo é contribuir para a prevenção de acidentes e para a proteção da saúde e da integridade física dos trabalhadores.

Este livro foi desenvolvido para apresentar os principais conceitos da NR 10 de maneira simples, acessível e didática. Ao longo dos cinco capítulos, serão abordados os riscos elétricos, as medidas preventivas, os equipamentos de proteção, a organização do trabalho e os procedimentos de emergência.

O propósito é ajudar o leitor a compreender que a segurança não depende apenas de equipamentos adequados, mas também de conhecimento, responsabilidade, planejamento e atitudes preventivas.

Atenção à atualização da legislação

A pesquisa realizada no Ministério do Trabalho e Emprego identificou uma atualização importante: a **Portaria MTE nº 737, de 29 de maio de 2026**,

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

aprovou uma nova redação da NR 10, com entrada em vigor prevista para **1º de junho de 2027**. Até 31 de maio de 2027, permanece vigente a redação anterior, de 2019. A nova versão também prevê prazo específico para determinada exigência aplicável às instalações existentes.

Este material considera a legislação vigente em novembro de 2026 e apresenta, quando necessário, as mudanças previstas para 2027.

Importante: este livro tem finalidade educativa e introdutória. Sua leitura não substitui a formação profissional, os treinamentos exigidos pela NR 10, a autorização do empregador ou a supervisão técnica necessária para executar serviços elétricos.

Portal
IDEA
.com.br

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Capítulo 1 – Introdução à NR 10 e à segurança com eletricidade



Figura 1 - Introdução à NR 10 e à segurança com eletricidade

1.1 O que é a NR 10?

A NR 10 é uma norma brasileira que estabelece requisitos e condições de segurança para proteger trabalhadores envolvidos, direta ou indiretamente, com instalações elétricas e serviços que utilizam eletricidade.

Ela faz parte do conjunto de Normas Regulamentadoras relacionadas à segurança e à saúde no trabalho, publicadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Seu principal objetivo é evitar que trabalhadores sejam expostos desnecessariamente a perigos capazes de causar choques elétricos, queimaduras, quedas, incêndios e outros acidentes.

Imagine um profissional contratado para realizar a manutenção de uma instalação elétrica. Antes de iniciar o serviço, ele precisa conhecer os perigos existentes, verificar as condições do ambiente e seguir procedimentos adequados. Essas precauções fazem parte dos princípios defendidos pela NR 10.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

A norma não se limita aos eletricistas. Ela também pode envolver profissionais de manutenção, técnicos, engenheiros e outros trabalhadores que realizam atividades próximas a instalações elétricas.

1.2 A importância da segurança elétrica

Um dos maiores perigos da eletricidade é que nem sempre conseguimos perceber sua presença. Um cabo aparentemente inofensivo pode estar energizado, assim como uma estrutura metálica pode apresentar tensão devido a uma falha.

Por esse motivo, a aparência de uma instalação não é suficiente para determinar se ela oferece segurança.

A prevenção começa pelo reconhecimento de que qualquer intervenção elétrica precisa ser planejada. O trabalhador deve compreender suas responsabilidades, respeitar seus limites de atuação e utilizar os recursos de proteção adequados.

A segurança elétrica também beneficia as organizações. A prevenção reduz interrupções de atividades, danos aos equipamentos, perdas materiais e situações que podem comprometer a saúde dos trabalhadores.

Mais do que atender à legislação, adotar medidas preventivas significa valorizar a vida.

1.3 Onde a NR 10 é aplicada?

A NR 10 abrange diferentes etapas relacionadas ao uso da energia elétrica, desde sua geração até o consumo.

Nas usinas geradoras, por exemplo, existem equipamentos e sistemas que exigem controles rigorosos. Nas redes de transmissão e distribuição, os profissionais precisam considerar riscos relacionados à alta tensão e às condições do ambiente.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Em indústrias, a norma está presente nas atividades de manutenção de máquinas, painéis elétricos e sistemas de alimentação de energia.

Também se aplica a situações encontradas em edifícios comerciais, hospitais, estabelecimentos de ensino e canteiros de obras, conforme as características das instalações e das atividades executadas.

Um trabalhador que realiza manutenção em um quadro de distribuição, por exemplo, precisa observar as exigências de segurança aplicáveis ao serviço. Da mesma forma, uma pessoa que trabalha próxima a partes elétricas energizadas pode estar exposta a perigos que exigem medidas preventivas.

1.4 Conceitos básicos de eletricidade

Para compreender os riscos elétricos, é importante conhecer alguns conceitos fundamentais.

A **tensão elétrica**, medida em volts (V), está relacionada à diferença de potencial elétrico entre dois pontos. Ela é uma das condições que podem provocar a circulação de corrente elétrica.

A **corrente elétrica**, medida em ampères (A), corresponde ao movimento ordenado de cargas elétricas. Quando atravessa o corpo humano, pode provocar efeitos graves, dependendo de fatores como intensidade, percurso e duração do contato.

A **resistência elétrica**, medida em ohms (Ω), representa a oposição à passagem da corrente elétrica.

Já a **potência elétrica**, medida em watts (W), está relacionada à quantidade de energia elétrica utilizada ou transformada por unidade de tempo.

Esses conceitos ajudam a compreender por que determinadas instalações e equipamentos exigem cuidados específicos.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Entretanto, conhecer os fundamentos da eletricidade não significa estar preparado para realizar intervenções. A execução segura exige formação compatível, procedimentos e autorização quando aplicável.

1.5 Segurança como responsabilidade compartilhada

A prevenção de acidentes elétricos depende da participação de empregadores, responsáveis técnicos e trabalhadores.

Cabe à organização estabelecer condições adequadas de trabalho, fornecer os recursos de proteção necessários, promover os treinamentos exigidos e assegurar que as atividades sejam executadas por pessoas devidamente preparadas e autorizadas.

Os trabalhadores, por sua vez, devem cumprir os procedimentos de segurança, utilizar corretamente os equipamentos fornecidos e comunicar situações que possam representar perigo.

Quando um profissional identifica um cabo danificado ou um equipamento apresentando funcionamento irregular, por exemplo, sua atitude deve ser comunicar o problema e impedir que uma condição insegura seja ignorada.

A segurança se fortalece quando todos compreendem que prevenir acidentes é uma responsabilidade coletiva.

1.6 Mudanças previstas na NR 10 para 2027

A nova redação aprovada em 2026 reforça a integração entre a segurança elétrica e o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, previsto na NR 1.

Entre os aspectos destacados pelo Ministério do Trabalho e Emprego estão a ampliação da abordagem preventiva dos riscos de arco elétrico, a organização dos procedimentos de trabalho e a atualização dos requisitos de capacitação.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Essas mudanças demonstram que a segurança elétrica precisa acompanhar a evolução das tecnologias, das instalações e das formas de organização do trabalho.

Conclusão do capítulo

A NR 10 é um instrumento fundamental para promover a segurança dos trabalhadores expostos aos riscos da eletricidade. Seus princípios mostram que a prevenção depende de conhecimento, planejamento e respeito aos procedimentos estabelecidos.

Compreender a importância dessa norma é o primeiro passo para desenvolver uma postura profissional responsável diante dos perigos elétricos.

Portal
IDEA
.com.br

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Capítulo 2 – Riscos elétricos e prevenção de acidentes



Figura 2 - Riscos elétricos e prevenção de acidentes

2.1 Entendendo os riscos da eletricidade

A eletricidade pode provocar acidentes mesmo quando utilizada em atividades consideradas simples. Isso acontece porque a exposição a partes energizadas, a existência de falhas de isolamento e a utilização inadequada de equipamentos podem criar situações perigosas.

Um risco elétrico surge quando existe a possibilidade de uma pessoa sofrer danos em consequência da energia elétrica.

Entre os principais perigos estão o choque elétrico, o arco elétrico, as queimaduras, os incêndios e as explosões.

Além desses, existem riscos adicionais relacionados ao ambiente de trabalho, como quedas, umidade, espaços confinados e proximidade de materiais inflamáveis.

Reconhecer essas situações permite adotar medidas preventivas antes que um acidente aconteça.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

2.2 Choque elétrico

O choque elétrico ocorre quando uma corrente elétrica atravessa o corpo humano.

Seus efeitos podem variar desde sensações desagradáveis e contrações musculares até queimaduras, alterações cardíacas, parada respiratória e morte.

A gravidade depende de fatores como intensidade da corrente, tempo de exposição, percurso pelo corpo e condições da pele.

Uma pessoa que toca uma parte energizada enquanto está em contato com o solo ou com outro elemento condutor pode permitir a passagem de corrente pelo organismo.

É importante compreender que **instalações de baixa tensão também podem provocar acidentes fatais**. Por isso, nenhuma instalação deve ser considerada segura apenas por apresentar tensão relativamente baixa.

A prevenção envolve isolamento adequado, dispositivos de proteção, procedimentos de desenergização e outras medidas definidas pela avaliação dos riscos.

2.3 Arco elétrico

O arco elétrico é uma descarga de energia que pode ocorrer entre condutores ou entre um condutor e outra parte com potencial elétrico diferente.

Esse fenômeno pode produzir temperaturas extremamente elevadas, luminosidade intensa, ondas de pressão e projeção de materiais.

As consequências incluem queimaduras graves, lesões nos olhos, danos auditivos e outros ferimentos.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

O arco elétrico pode ocorrer, por exemplo, em situações de falha de isolamento, defeitos em equipamentos ou intervenções inadequadas em instalações energizadas.

Por isso, a proteção contra esse fenômeno exige medidas específicas, considerando as características da instalação e a energia incidente estimada.

A atualização da NR 10 aprovada em 2026 reforça expressamente a necessidade de gerenciar esse risco.

2.4 Incêndios e explosões

Problemas elétricos também podem provocar incêndios. Conexões defeituosas, sobrecargas, curtos-circuitos e equipamentos inadequados podem gerar aquecimento excessivo e favorecer a ignição de materiais combustíveis.

Imagine um estabelecimento comercial que utiliza diversos equipamentos ligados a uma instalação sem dimensionamento adequado. O aquecimento de componentes pode comprometer a isolação e criar condições para um incêndio.

Em ambientes com gases, vapores ou poeiras combustíveis, os riscos podem ser ainda maiores. Nessas situações, a presença de fontes de ignição exige controles específicos.

A prevenção depende de projetos adequados, inspeções, manutenção e utilização de componentes compatíveis com as condições do ambiente.

2.5 Riscos adicionais

Os riscos elétricos muitas vezes aparecem associados a outros perigos.

Um profissional que trabalha em altura próximo a uma rede elétrica, por exemplo, pode sofrer um choque e, como consequência, cair.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Em locais úmidos, determinadas condições podem favorecer a passagem de corrente pelo corpo.

Em espaços confinados, as dificuldades de movimentação e resgate podem agravar as consequências de uma emergência.

Também existem riscos associados a ferramentas inadequadas, iluminação insuficiente, condições climáticas desfavoráveis e organização deficiente do ambiente.

Por isso, a análise de risco não deve considerar apenas a eletricidade, mas todas as condições capazes de comprometer a segurança da atividade.

2.6 A importância da análise de risco

A análise de risco é um processo utilizado para identificar perigos, avaliar possíveis consequências e definir medidas preventivas.

Antes de iniciar uma atividade, é necessário compreender o que será realizado, quais instalações estão envolvidas e quais situações podem provocar acidentes.

Uma intervenção em um painel elétrico, por exemplo, exige avaliação das condições do equipamento, das fontes de energia, dos dispositivos de proteção e das características do ambiente.

Também é necessário considerar a preparação dos trabalhadores, os recursos disponíveis e os procedimentos estabelecidos.

A análise de risco deve ser compatível com a complexidade da atividade e realizada por pessoas com competência adequada.

O objetivo não é apenas preencher documentos, mas tomar decisões que realmente contribuam para evitar acidentes.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

2.7 Comportamentos que favorecem a prevenção

A prevenção também depende de atitudes cotidianas.

Improvisar ferramentas, ignorar sinais de perigo ou realizar atividades sem autorização pode transformar uma situação controlável em um acidente grave.

Da mesma forma, a pressa e o excesso de confiança podem levar profissionais experientes a desconsiderar etapas importantes.

Uma postura preventiva envolve reconhecer os próprios limites, seguir orientações, comunicar irregularidades e interromper situações de risco grave e iminente conforme os procedimentos aplicáveis.

O trabalhador cuidadoso não é aquele que assume riscos desnecessários, mas aquele que compreende a importância de executar suas atividades com segurança.

Conclusão do capítulo

Os riscos elétricos podem apresentar consequências graves e nem sempre são facilmente percebidos. Conhecer suas características é essencial para reconhecer situações perigosas e compreender a importância das medidas preventivas.

A segurança começa antes da execução do serviço, com a identificação dos perigos e o planejamento das atividades.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Capítulo 3 – Medidas de controle e equipamentos de proteção



Figura 3 - Medidas de controle e equipamentos de proteção

3.1 A importância das medidas de controle

Depois de reconhecer os riscos elétricos, o próximo passo é compreender como eles podem ser controlados.

As medidas de controle são ações destinadas a eliminar perigos ou reduzir a possibilidade de acidentes. Elas podem envolver modificações nas instalações, adoção de procedimentos, utilização de dispositivos de proteção e organização das atividades.

Na segurança elétrica, é importante priorizar medidas que protejam coletivamente os trabalhadores, sem depender exclusivamente de atitudes individuais.

Por exemplo, uma instalação projetada adequadamente, com dispositivos de proteção e isolamento apropriado, oferece condições de segurança mais confiáveis do que uma situação em que o trabalhador depende apenas de equipamentos de proteção individual.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Isso não significa que os equipamentos individuais sejam desnecessários. Eles fazem parte de um conjunto de medidas que precisam funcionar de maneira integrada.

3.2 Desenergização das instalações elétricas

A desenergização é uma das principais medidas de segurança utilizadas nas intervenções elétricas.

Entretanto, desligar um interruptor ou disjuntor não significa, por si só, que uma instalação esteja desenergizada e liberada para o trabalho.

A redação da NR 10 vigente em 2026 estabelece uma sequência de medidas para considerar uma instalação desenergizada e liberada para intervenção.

Essa sequência contempla o seccionamento, o impedimento de reenergização, a constatação da ausência de tensão, a instalação de aterramento temporário com equipotencialização quando aplicável, a proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada e a sinalização de impedimento de reenergização.

Essas etapas devem ser realizadas por profissionais autorizados, seguindo procedimentos específicos e considerando as características da instalação.

Uma instalação também pode apresentar fontes alternativas de alimentação ou energia armazenada. Por isso, a avaliação técnica precisa considerar todas as possibilidades de energização.

A ausência de tensão nunca deve ser presumida. Sua constatação exige instrumentos adequados e procedimentos seguros.

3.3 Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)

Os Equipamentos de Proteção Coletiva são recursos utilizados para proteger simultaneamente os trabalhadores expostos a determinados perigos.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Na área elétrica, podem incluir barreiras, anteparos, dispositivos de isolamento, sinalização, sistemas de bloqueio e outros recursos definidos conforme a instalação.

Imagine uma equipe responsável pela manutenção de equipamentos em uma indústria. O isolamento da área de trabalho pode impedir que pessoas não autorizadas se aproximem de locais perigosos.

Da mesma forma, barreiras adequadas podem evitar contatos acidentais com partes energizadas.

A escolha das proteções coletivas deve considerar os riscos identificados e as características da atividade.

É importante lembrar que uma barreira improvisada ou uma sinalização inadequada não substitui um sistema de proteção tecnicamente apropriado.

3.4 Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

Os Equipamentos de Proteção Individual são utilizados para proteger o trabalhador contra riscos específicos.

Entre os equipamentos que podem ser necessários em atividades elétricas estão capacetes de segurança, óculos de proteção, protetores faciais, luvas isolantes, calçados apropriados e vestimentas de proteção contra efeitos térmicos do arco elétrico.

A seleção depende da avaliação dos riscos, das características da instalação e das exigências normativas aplicáveis.

Uma luva isolante, por exemplo, precisa apresentar características compatíveis com a atividade. Não basta utilizar qualquer luva para considerar as mãos protegidas contra choques elétricos.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Da mesma forma, uma vestimenta comum não deve ser considerada equivalente a uma roupa de proteção contra arco elétrico.

Os equipamentos devem apresentar condições adequadas de conservação, ser utilizados corretamente e atender às exigências legais, inclusive quanto ao Certificado de Aprovação quando aplicável.

A NR 6 complementa as orientações relacionadas à seleção, ao fornecimento, ao uso e à conservação dos EPI.

3.5 Ferramentas e instrumentos de trabalho

A segurança também depende das ferramentas utilizadas.

Alicates, chaves, instrumentos de medição e outros recursos empregados em serviços elétricos precisam ser adequados às características da instalação e às condições de uso.

Ferramentas danificadas, com isolamento comprometido ou utilizadas fora de suas especificações podem representar perigo.

Antes de iniciar uma atividade, o profissional deve verificar as condições dos recursos necessários, conforme os procedimentos estabelecidos.

Um instrumento de medição, por exemplo, precisa apresentar categoria de medição e características compatíveis com o circuito analisado.

Também é importante compreender que ferramentas isoladas não tornam qualquer intervenção segura. Seu uso deve estar associado às demais medidas de proteção.

3.6 Aterramento e dispositivos de proteção

O aterramento é um dos recursos empregados na segurança das instalações elétricas.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Sua função depende das características do sistema e da finalidade para a qual foi projetado. Ele pode contribuir para a proteção contra choques elétricos e para o funcionamento adequado de determinados dispositivos de proteção.

Outro recurso importante é o dispositivo diferencial residual, conhecido como DR, que pode interromper a alimentação quando identifica determinadas correntes diferenciais.

Entretanto, o DR não elimina todos os riscos de choque elétrico e não substitui as demais medidas de segurança.

Disjuntores, fusíveis e outros dispositivos também desempenham funções importantes na proteção das instalações.

A seleção e a instalação desses componentes exigem critérios técnicos e devem seguir as normas aplicáveis.

3.7 Manutenção preventiva

A manutenção preventiva busca identificar problemas antes que provoquem falhas ou acidentes.

Em uma instalação elétrica, conexões deterioradas, componentes danificados e aquecimento anormal podem indicar a necessidade de avaliação técnica.

A realização de inspeções periódicas e a correção de irregularidades contribuem para a segurança e a continuidade das operações.

O planejamento da manutenção deve considerar as características dos equipamentos, as recomendações técnicas e os riscos existentes.

É importante que as intervenções sejam realizadas por profissionais preparados e autorizados, respeitando os procedimentos definidos.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Conclusão do capítulo

As medidas de controle representam uma parte essencial da prevenção de acidentes elétricos. A combinação de instalações adequadas, desenergização segura, proteção coletiva, equipamentos individuais e manutenção contribui para reduzir a exposição aos perigos.

Nenhum recurso isolado garante segurança absoluta. A proteção depende de um conjunto de medidas planejadas e corretamente aplicadas.

Portal IDEA .com.br

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Capítulo 4 – Organização do trabalho e procedimentos de segurança



Figura 4 - Organização do trabalho e procedimentos de segurança

4.1 O planejamento antes da execução

A segurança elétrica começa muito antes do momento em que uma ferramenta é utilizada.

Uma atividade bem planejada permite identificar riscos, organizar os recursos necessários e estabelecer procedimentos adequados.

Imagine uma indústria que precisa realizar manutenção em um equipamento elétrico. Antes de iniciar o serviço, a equipe deve conhecer as características da instalação, verificar as condições do ambiente e identificar as medidas necessárias para evitar acidentes.

Também é importante estabelecer responsabilidades, avaliar a necessidade de interrupção das atividades e garantir que os trabalhadores envolvidos estejam devidamente preparados.

A ausência de planejamento pode provocar improvisações, atrasos e decisões inadequadas.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Por isso, o tempo dedicado à preparação não deve ser considerado um obstáculo à produtividade, mas parte fundamental de um trabalho seguro.

4.2 Qualificação, habilitação, capacitação e autorização

A NR 10 estabelece critérios relacionados à preparação dos profissionais que atuam em instalações elétricas.

Na redação vigente em 2026, os conceitos podem ser compreendidos da seguinte maneira:

O **trabalhador qualificado** é aquele que comprova a conclusão de curso específico na área elétrica reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

O **profissional legalmente habilitado** é o trabalhador previamente qualificado e com registro no conselho de classe competente, quando exigido.

O **trabalhador capacitado** é aquele que recebe capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado, atuando dentro das condições estabelecidas pela norma.

O **trabalhador autorizado** é aquele que recebe anuência formal da empresa para realizar determinadas atividades, observados os requisitos aplicáveis.

Essas condições não são equivalentes. Ter conhecimentos básicos de eletricidade, por exemplo, não significa possuir autorização para realizar serviços em instalações elétricas.

A organização precisa definir claramente quais atividades podem ser executadas por cada trabalhador.

4.3 Treinamento em segurança elétrica

O treinamento é um dos instrumentos utilizados para preparar os trabalhadores para reconhecer riscos e adotar medidas preventivas.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Na redação vigente da NR 10, o Anexo III estabelece um curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade, com carga horária mínima de 40 horas, para os trabalhadores autorizados aos quais se aplica.

O conteúdo envolve temas como riscos elétricos, medidas de controle, equipamentos de proteção, procedimentos de trabalho, documentação, prevenção de incêndios e primeiros socorros.

A norma também prevê treinamento complementar específico para determinadas atividades no Sistema Elétrico de Potência e em suas proximidades, além de requisitos de reciclagem.

Na redação vigente, a reciclagem bienal é uma das exigências, sem prejuízo de outras situações que demandem novo treinamento.

A nova versão aprovada para 2027 reorganiza requisitos de formação e treinamento conforme as características das atividades e dos sistemas elétricos. Por isso, as organizações devem observar o texto normativo correspondente à data de execução dos serviços.

A leitura deste livro não equivale ao treinamento obrigatório previsto na NR 10 e não concede autorização profissional.

4.4 Procedimentos de trabalho

Os procedimentos de trabalho são orientações organizadas que estabelecem como determinadas atividades devem ser realizadas com segurança.

Eles devem considerar as características do serviço, os riscos existentes e as medidas preventivas necessárias.

Um procedimento pode estabelecer responsabilidades, condições para iniciar a atividade, recursos necessários, cuidados durante a execução e critérios para encerramento do trabalho.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Sua principal finalidade é evitar que decisões importantes sejam tomadas de maneira improvisada.

Em serviços elétricos, os procedimentos precisam ser tecnicamente adequados e compatíveis com a complexidade das instalações.

Além disso, devem ser conhecidos pelos trabalhadores envolvidos.

Um documento guardado sem ser utilizado não contribui efetivamente para a prevenção.

4.5 Documentação das instalações elétricas

A documentação técnica permite conhecer as características das instalações e contribui para o planejamento de intervenções seguras.

Entre os documentos importantes estão diagramas elétricos, registros de inspeção, procedimentos e informações sobre dispositivos de proteção.

Na redação vigente da NR 10, as empresas devem manter esquemas unifilares atualizados de suas instalações, com informações sobre aterramento e equipamentos de proteção.

A norma também estabelece a constituição e manutenção do Prontuário de Instalações Elétricas para estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW, além de exigências específicas para determinadas atividades.

Esse prontuário reúne informações relevantes para a gestão da segurança elétrica.

Sua finalidade não é apenas cumprir uma obrigação documental, mas permitir que profissionais responsáveis tenham acesso às informações necessárias para planejar, avaliar e controlar riscos.

A nova redação aprovada em 2026 também reforça a estruturação dessa documentação.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

4.6 Sinalização e isolamento das áreas

A sinalização é uma ferramenta importante para comunicar a existência de perigos e orientar a circulação de pessoas.

Placas de advertência, identificação de equipamentos e delimitação de áreas podem contribuir para evitar acessos indevidos.

Em locais com instalações elétricas, a sinalização precisa ser clara e compatível com os riscos presentes.

Entretanto, a simples colocação de uma placa não elimina o perigo.

Uma área sinalizada pode continuar apresentando partes energizadas, equipamentos danificados ou outras condições inseguras.

Por isso, a sinalização deve complementar as medidas técnicas e administrativas de proteção.

4.7 Comunicação entre os trabalhadores

A comunicação adequada é essencial para a segurança das equipes.

Durante uma atividade, todos os envolvidos precisam compreender quais serviços serão realizados, quais riscos estão presentes e quais medidas de proteção foram estabelecidas.

Informações incompletas podem provocar interpretações equivocadas e decisões perigosas.

Imagine uma equipe realizando manutenção em uma instalação. Se outro trabalhador desconhecer a intervenção e tentar restabelecer a alimentação elétrica, poderá criar uma situação extremamente grave.

Esse exemplo demonstra a importância dos procedimentos de bloqueio, da identificação dos responsáveis e da comunicação entre os setores.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

A segurança depende de informações corretas, transmitidas no momento adequado.

4.8 Trabalhos em instalações energizadas

Determinadas atividades podem envolver instalações que permanecem energizadas.

Essas intervenções apresentam riscos específicos e exigem medidas rigorosas de segurança, além do cumprimento dos requisitos normativos aplicáveis.

O trabalho energizado não deve ser escolhido simplesmente para evitar interrupções de produção ou economizar tempo.

É necessário avaliar tecnicamente a atividade, considerar alternativas mais seguras e cumprir as exigências de autorização, procedimentos e proteção.

A execução desses serviços deve ficar restrita aos profissionais que atendam aos requisitos aplicáveis.

Para quem está iniciando os estudos, a principal orientação é compreender que a presença de energia elétrica exige respeito aos limites de atuação e às medidas preventivas.

Conclusão do capítulo

A organização do trabalho é indispensável para a segurança elétrica. Planejamento, documentação, treinamento, autorização e comunicação contribuem para evitar falhas e reduzir a exposição aos riscos.

Uma equipe bem-preparada compreende que seguir procedimentos não é uma formalidade, mas uma maneira de proteger vidas.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Capítulo 5 – Emergências, responsabilidades e cultura de prevenção



Figura 5 - Emergências, responsabilidades e cultura de prevenção

5.1 A importância da preparação para emergências

Mesmo em ambientes que adotam medidas preventivas, é necessário estar preparado para situações de emergência.

Acidentes elétricos podem ocorrer de maneira inesperada e apresentar consequências graves.

Por isso, as organizações precisam estabelecer procedimentos de resposta compatíveis com os riscos de suas instalações.

A preparação envolve planejamento, definição de responsabilidades, disponibilidade de recursos e treinamento adequado.

Em uma situação de emergência, a falta de orientação pode aumentar os riscos tanto para a vítima quanto para as pessoas que tentam prestar ajuda.

O objetivo é garantir uma resposta organizada, evitando improvisações perigosas.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

5.2 Como agir diante de um acidente elétrico

Quando ocorre um acidente envolvendo eletricidade, a primeira preocupação deve ser a segurança do local.

Uma pessoa que sofreu um choque pode continuar em contato com uma fonte energizada. Nessa situação, tocar diretamente na vítima pode expor o socorrista ao mesmo perigo.

O correto é impedir a aproximação de outras pessoas, acionar o atendimento de emergência e providenciar o isolamento da fonte elétrica por meio de procedimentos seguros, executados por pessoas competentes.

No Brasil, o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) pode ser acionado pelo número 192. O Corpo de Bombeiros atende pelo número 193.

O socorro direto à vítima deve ocorrer somente quando a cena estiver segura.

Se a pessoa estiver inconsciente e não respirar normalmente, um socorrista treinado deve iniciar as manobras de ressuscitação cardiopulmonar, seguindo as orientações do serviço de emergência e utilizando um desfibrilador externo automático, quando disponível e indicado.

Não se deve presumir que a vítima esteja bem apenas porque recuperou a consciência. Acidentes elétricos podem provocar lesões internas e alterações cardíacas que exigem avaliação médica.

5.3 Primeiros socorros e seus limites

Os primeiros socorros correspondem às medidas iniciais destinadas a auxiliar uma pessoa até a chegada do atendimento especializado.

Em acidentes elétricos, a atuação adequada pode contribuir para reduzir a gravidade das consequências.

Entretanto, é fundamental reconhecer os limites de cada pessoa.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Quem não possui treinamento não deve realizar procedimentos para os quais não está preparado.

Em casos de queimaduras, por exemplo, não se deve aplicar produtos caseiros, pomadas sem orientação ou substâncias improvisadas.

A vítima também não deve ser movimentada desnecessariamente quando houver suspeita de lesões decorrentes de quedas ou outros traumatismos, exceto quando a permanência no local representar perigo imediato.

O atendimento deve seguir protocolos reconhecidos e as orientações dos profissionais de emergência.

5.4 Prevenção e combate a incêndios elétricos

Incêndios relacionados a instalações elétricas exigem cuidados específicos.

A presença de equipamentos energizados pode aumentar os riscos para quem tenta controlar as chamas.

Por esse motivo, a resposta deve seguir o plano de emergência da organização e considerar as características da instalação.

O uso de extintores depende da classe de incêndio, das condições do ambiente e das recomendações técnicas.

A água não deve ser aplicada indiscriminadamente sobre instalações energizadas, pois pode representar risco de choque elétrico.

Em situações de incêndio, a prioridade deve ser a proteção das pessoas, o acionamento dos serviços de emergência e a evacuação segura quando necessária.

O combate inicial somente deve ser realizado por pessoas treinadas, com equipamentos adequados e quando existirem condições seguras.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

5.5 Responsabilidades do empregador

A prevenção dos riscos elétricos exige comprometimento das organizações.

O empregador deve assegurar condições adequadas de segurança, estabelecer medidas preventivas e garantir que as atividades sejam realizadas conforme as exigências legais.

Também deve providenciar os treinamentos necessários, disponibilizar equipamentos adequados e manter a documentação exigida.

A fiscalização das condições de trabalho e a correção de irregularidades fazem parte desse compromisso.

Uma organização que identifica problemas recorrentes em suas instalações, mas deixa de adotar providências, pode expor seus trabalhadores a riscos evitáveis.

Por isso, a gestão da segurança precisa fazer parte das decisões administrativas e operacionais.

5.6 Responsabilidades dos trabalhadores

Os trabalhadores também possuem responsabilidades importantes.

Cumprir os procedimentos de segurança, utilizar corretamente os equipamentos de proteção e comunicar irregularidades são atitudes essenciais.

É importante que cada profissional conheça os limites de sua autorização e não execute atividades para as quais não esteja preparado.

Quando uma condição apresentar risco grave e iminente, o trabalhador deve agir conforme os procedimentos de segurança e os direitos previstos na legislação, incluindo a interrupção da atividade nas condições legalmente estabelecidas.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

O compromisso com a prevenção deve estar presente tanto nas atividades complexas quanto nas tarefas consideradas rotineiras.

5.7 A importância da cultura de segurança

A cultura de segurança representa o conjunto de valores, atitudes e comportamentos relacionados à prevenção de acidentes.

Em uma organização com uma cultura preventiva fortalecida, os trabalhadores são incentivados a comunicar problemas, participar de treinamentos e respeitar os procedimentos estabelecidos.

Os responsáveis pela gestão, por sua vez, demonstram compromisso com a segurança por meio de decisões concretas.

Imagine uma empresa em que os trabalhadores recebem orientações claras, possuem equipamentos adequados e podem comunicar riscos sem receio de punições indevidas.

Esse ambiente favorece a identificação antecipada de problemas e a adoção de medidas corretivas.

Por outro lado, quando a produtividade é colocada acima da segurança, podem surgir improvisações, descumprimento de procedimentos e exposição desnecessária a perigos.

Construir uma cultura preventiva exige participação contínua de todos.

5.8 Aprendendo com incidentes e quase acidentes

Nem toda situação perigosa resulta em lesões.

Um quase acidente ocorre quando um evento poderia provocar danos, mas não resulta nas consequências esperadas.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Imagine que um trabalhador identifique um cabo com isolamento comprometido antes de utilizá-lo. A situação não provocou ferimentos, mas revelou uma condição que precisava ser corrigida.

Registrar e analisar acontecimentos desse tipo permite identificar falhas e melhorar os procedimentos.

A investigação de acidentes e incidentes deve buscar compreender suas causas e evitar novas ocorrências.

Mais importante do que procurar culpados é identificar fatores técnicos, organizacionais e humanos que contribuíram para o evento.

Essa abordagem favorece o aprendizado e o aperfeiçoamento contínuo das condições de trabalho.

Portal IDEA .com.br

5.9 Segurança elétrica e valorização da vida

A segurança no trabalho com eletricidade não deve ser compreendida apenas como uma obrigação legal.

Ela representa uma forma de respeito à vida, à saúde e à dignidade dos trabalhadores.

Cada procedimento seguido corretamente, cada equipamento inspecionado e cada risco comunicado pode contribuir para evitar um acidente.

O conhecimento adquirido sobre a NR 10 deve estimular atitudes responsáveis e a valorização da prevenção.

O profissional comprometido com a segurança compreende que nenhuma atividade é tão urgente que justifique colocar vidas em perigo.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Conclusão do capítulo

A preparação para emergências, o cumprimento das responsabilidades e a construção de uma cultura preventiva são fundamentais para reduzir acidentes elétricos.

A segurança deve fazer parte das decisões cotidianas, desde o planejamento até a conclusão das atividades.

Quando trabalhadores e organizações atuam de maneira integrada, a prevenção deixa de ser apenas uma exigência normativa e passa a representar um compromisso permanente com a vida.

Portal
IDEA
.com.br

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Considerações finais

Ao longo deste livro, foi possível compreender que a NR 10 desempenha um papel essencial na proteção dos trabalhadores que interagem com instalações elétricas e serviços com eletricidade.

Foram apresentados os principais fundamentos da norma, os riscos associados à energia elétrica, as medidas de proteção, a importância da organização do trabalho e os cuidados necessários diante de situações de emergência.

Um dos principais ensinamentos é que os acidentes elétricos não devem ser considerados acontecimentos inevitáveis. Muitos deles podem ser prevenidos por meio de instalações adequadas, planejamento, capacitação, procedimentos e medidas de proteção.

Também é importante reconhecer que a segurança elétrica exige atualização constante. A evolução tecnológica e as mudanças nas normas tornam necessário acompanhar novas orientações e revisar procedimentos.

A atualização da NR 10 aprovada em 2026, com vigência prevista para junho de 2027, reforça a importância desse acompanhamento.

Para quem está iniciando os estudos, o conhecimento apresentado constitui uma base para compreender os princípios da prevenção. Entretanto, a atuação profissional em instalações elétricas exige o atendimento aos requisitos de formação, capacitação e autorização aplicáveis.

A principal mensagem deste livro é simples: trabalhar com segurança significa reconhecer os perigos, respeitar os procedimentos e colocar a proteção da vida em primeiro lugar.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

Referências bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5410: instalações elétricas de baixa tensão**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. Versão corrigida: 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14039: instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV**. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 16384: segurança em eletricidade: recomendações e orientações para trabalho seguro em serviços com eletricidade**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978**. Aprova as Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho. Brasília, DF: Ministério do Trabalho, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 598, de 7 de dezembro de 2004**. Altera a Norma Regulamentadora nº 10, que trata de instalações e serviços em eletricidade. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2004.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 10: segurança em instalações e serviços em eletricidade**. Texto atualizado pela Portaria SEPRT nº 915, de 30 de julho de 2019. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual de auxílio na interpretação e aplicação da NR 10**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2010.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria MTE nº 737, de 29 de maio de 2026**. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 10: segurança em instalações elétricas e serviços em eletricidade. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 1 jun. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 1 (NR 1): disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 6 (NR 6): equipamento de proteção individual (EPI)**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, [s. d.].

FUNDACENTRO. **Recomendação Técnica de Procedimentos nº 05: instalações elétricas temporárias em canteiros de obras**. 2. ed. São Paulo: Fundacentro, 2021.

Fontes oficiais consultadas na pesquisa

A redação da NR 10 vigente em 2026, a Portaria MTE nº 737/2026 e as informações sobre a transição para 2027 foram verificadas nas publicações do Ministério do Trabalho e Emprego.

As orientações técnicas também foram fundamentadas no Manual de Auxílio na Interpretação e Aplicação da NR 10 e nas publicações da Fundacentro.

Nota editorial: material elaborado para fins de educação introdutória, com referência normativa em novembro de 2026. Antes de utilizá-lo em treinamentos profissionais ou após a entrada em vigor da nova redação, recomenda-se uma revisão específica dos requisitos legais aplicáveis, especialmente os relativos a procedimentos, formação, autorização e proteção contra arco elétrico.

Está obra pertence ao Portal Idea 2026