

# GUIA DAS NORMAS REGULAMENTADORAS

---

NR 8, NR 10, NR 11, NR 15





# DICAS IMPORTANTES PARA A LEITURA DESTE EBOOK

Olá! Este ebook é um PDF interativo. Isso quer dizer que aqui, além do texto, você também vai encontrar links, botões e um índice clicável.

Aqui você poderá compartilhar este ebook através das redes sociais, utilizando os ícones interativos no canto superior esquerdo da página.

Ao clicar na opção *IR PARA O ÍNDICE*, você será direcionado para a página de sua preferência, proporcionando uma navegação interativa.

Quando o texto estiver **assim**, significa que foi transformado em Hiperlink. Ao clicá-lo, você será direcionado para um site, um post ou algum material que irá complementar a informação.

Eperamos que essas funções ajudem você a aproveitar melhor o nosso conteúdo! Tenha uma ótima leitura!

## O QUE VOCÊ ENCONTRA NESTE EBOOK

<b>Introdução</b>	<b>04</b>
<b>Consequências por não cumprir as Normas Regulamentadoras (NRs)</b>	<b>05</b>
<b>NR 8 – Segurança em Edificações</b>	<b>08</b>
<b>NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade</b>	<b>13</b>
<b>NR 11 – Transporte, Armazenagem e Manuseio de Materiais</b>	<b>22</b>
<b>NR 15 – Atividades e Operações Insalubres</b>	<b>28</b>
<b>O Sienge Platform</b>	<b>35</b>



## Introdução

---

Criadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), hoje, existem 36 Normas de Segurança Regulamentadoras, conhecidas também como NRs, que tem como objetivo:

- **Preservar a saúde e a integridade dos trabalhadores;**
- **Delinear procedimentos e estratégias de prevenção de acidentes na construção civil por meio de adoção de ações de impacto individual e coletivo;**
- **Fomentar a adoção de uma política de segurança no trabalho dentro das organizações;**
- **Coibir a realização de atividades em condições precárias ou que exponham a saúde do trabalhador a riscos;**
- **Regulamentar uma legislação referente à segurança no trabalho.**

As 36 NRs correspondem a temas diferentes, tratando

desde prevenções de riscos ambientais até práticas de segurança para o trabalho em altura. De maneira geral, as normas cumprem as principais atuações empresariais existentes no País. Mais de uma NR pode ser aplicada em cada caso.

Nós já falamos das NRs 4, 12, 18 e 35 em um outro ebook que pode ser baixado gratuitamente [aqui](#). Agora abordaremos em profundidade as seguintes NRs:

- **NR 8 - Segurança em Edificações;**
- **NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;**
- **NR 11 - Transporte, Armazenagem e Manuseio de Materiais;**
- **NR 15 - Atividades e Operações Insalubres.**

Boa leitura!



# Consequências por não cumprir as Normas Regulamentadoras (NRs)



## Consequências por não cumprir as Normas Regulamentadoras (NRs)

---

O descumprimento das Normas Regulamentadoras (NRs) pode ocasionar inúmeros problemas para empregador e empregado. Abordaremos estas questões a seguir.

### Consequência do não cumprimento das NRs para o empregador

- **Responsabilidade administrativa**

- Multas aplicadas pelo MTE (Ministério do Trabalho);
- Embargo da obra ou interdição do estabelecimento, [máquinas ou equipamentos](#)

- **Responsabilidade Trabalhista**

- Pagamento de adicionais de insalubridade e periculosidade;
- Estabilidade provisória para acidentado;

- Ação civil pública;
- Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

- **Responsabilidade Previdenciária**

- Ação Regressiva Acidentária (Art. 120 da Lei n. 8.213/91).

- **Responsabilidade Previdenciária**

- Em caso de lesão corporal, os reflexos do acidente do trabalho/doença ocupacional na área cível são (art. 949 CC):
  - Despesas com o tratamento médico;
  - Lucros cessantes até a alta médica;
  - Danos estéticos;
  - Pensão vitalícia, em caso de morte do trabalhador, em decorrência do exercício do trabalho: danos emergentes; danos morais e



## Consequências por não cumprir as Normas Regulamentadoras (NRs)

---

- **Responsabilidade Tributária**

- Aumento da alíquota do SAT/FAP (Seguro de Acidente do Trabalho / Fator Acidentário de Prevenção).

- **Responsabilidade administrativa**

- Infração penal: Descumprimento das normas de segurança sem que haja qualquer resultado lesivo ou risco ao trabalhador (Art. 19, §2º da Lei 8.213/91);
- Crime de perigo: Descumprimento das normas de segurança no trabalho que ocasione risco ou perigo de vida ou à saúde do trabalhador (Art. 132, Código Penal);
- Lesão corporal: Descumprimento das normas de segurança no trabalho do qual resulte dano físico ou lesão corporal ao trabalhador (Art. 129, §6º, Código Penal);
- Homicídio: Descumprimento das normas de segurança no trabalho que cause a morte do trabalhador. (Art. 121, Código Penal).

### Consequência do não cumprimento das NRs para o empregado

Ao contrário do que muitos pensam, **o empregado também tem responsabilidades**. Os empregados têm que garantir a segurança no trabalho e a integridade física dele e de outros funcionários.

A penalidade aplicada ao empregado está prevista no art. 158 da CLT:

*Art. 158, parágrafo único da CLT: Parágrafo único – Constitui ato faltoso do empregado a recusa injustificada:*

**a)** à observância das instruções expedidas pelo empregador na forma do item II do artigo anterior;

**b)** ao uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs) fornecidos pela empresa.

**1.8.1** *Constitui ato faltoso a recusa injustificada do empregado ao cumprimento do disposto no item anterior.*



# NR 8 – Segurança em Edificações

[IR PARA O ÍNDICE](#)





## NR 8 – Segurança em Edificações

Observada através de requisitos técnicos, é a [NR 8](#) que garante a qualidade das condições de trabalho para todos que atuam nas mais diversas atividades em um canteiro de obras.

A norma define parâmetros que observam as condições climáticas presentes para proteção da chuva, exposição excessiva dos funcionários ao sol, etc. Tudo isso, estabelecendo condições de conforto no local de trabalho, o que influencia diretamente nas atividades da obra positivando os resultados no momento da conclusão do projeto.

Para que este resultado seja atingido, a norma exige coerência e comprometimento de toda a equipe. Será após diversas etapas de risco e trabalho duro que a edificação poderá se considerar um campo produtivo e seguro de trabalho.

### Resumindo a NR 8

A Norma Regulamentadora – NR 8 é composta por requisitos técnicos mínimos que devem ser rigidamente obedecidos para garantir a total segurança aos que trabalham em uma edificação.

Quando o assunto é segurança do trabalho o momento da execução da obra é o que mais deve ser levado em consideração. É no canteiro o local onde há a maior quantidade de sujeira, máquinas armazenadas, materiais e diversos funcionários circulando no ambiente. É onde a atenção deve prevalecer para riscos e perigos.

*A seguir apresentamos os pontos principais da NR 8 como são dispostos na norma:*



## NR 8 – Segurança em Edificações

---

### 1. Circulação

- **Chão de canteiro de obra:** não deve apresentar saliências nem depressões que prejudiquem a circulação de pessoas ou a movimentação de materiais.
- **Aberturas estruturais (chão e parede):** devem ser protegidas de forma que impeçam a queda de pessoas ou objetos.
- **Pisos, Escadas e Rampas:** devem oferecer resistência suficiente para suportar as cargas móveis e fixas, para as quais a edificação se destina. As rampas e as escadas fixas de qualquer tipo devem ser construídas de acordo com as normas técnicas oficiais e mantidas em perfeito estado de conservação. Nos pisos, escadas, rampas, corredores e passagens dos locais de trabalho, onde houver perigo de escorregamento, serão empregados materiais ou processos antiderrapantes.
- **Andares acima do solo:** devem dispor de proteção

adequada contra quedas. De acordo com as normas técnicas e legislações municipais, atendidas as condições de segurança e conforto, conforme item 8.3 da norma.

### 2. Proteção Contra Intempéries

**Partes externas:** A parte externa deve estar de acordo com as normas vigentes relativas à resistência ao fogo, isolamento térmico, isolamento acústico, resistência estrutural e impermeabilidade. Durante o projeto da edificação evitar chuvas e insolação, deve ser prioridade durante o curso da obra, conforme o item 8.4.

É de extrema importância ficar atento às leis municipais que regem todas as etapas da obra, além disso, dar preferência a profissionais qualificados no time de operários. Tudo isso, para evitar acidentes, o que acontece muito por empresas não disponibilizarem de treinamentos nos locais de trabalho.



## NR 8 – Segurança em Edificações

---

### Erros nas ações de segurança de uma edificação

Em uma edificação a diversidade de informações e profissionais, exige dos gestores muito esforço para que tudo seja executado corretamente. O que por vezes não acontece quando o assunto é segurança.

Sabemos que imprevistos podem acontecer no dia a dia, mas quando o assunto é qualidade de vida do trabalhador a atenção deve ser redobrada e o preparo profissional mais ainda.

O profissional responsável pela gestão em uma edificação bem como equipe de obra devem estar preparados para evitar a todo custo qualquer tipo de infortúnio no ambiente de trabalho.

Por isso separamos 10 erros comuns nas edificações que podem ser evitados uma vez que a NR 8 seja levada a

sério e aplicada com responsabilidade no dia a dia de uma edificação.

- 1. Controle dos riscos escasso:** Pouco monitoramento, inspeção, acompanhamento das atividades de risco;
- 2. Trabalho de risco sem comunicação:** Não avisar com antecedência ao departamento de segurança as atividades que serão executadas, o técnico de segurança é surpreendido com o trabalho já iniciado sem sua aprovação;
- 3. Segurança não inclusa no projeto de edificação:** Os projetos não são submetidos a um departamento de segurança para sua aprovação;
- 4. Equipe sem conscientização:** Não há estímulo ao comprometimento dos trabalhadores da obra com segurança;

## NR 8 – Segurança em Edificações

---

**5. A falta de atuação da CIPA:** Haver reunião periódica para discutir as prevenções, melhorias e treinamentos pertinentes à sua atuação na empresa;

**6. Poucas Análise de Risco na obra:** Exemplo: elevação de carga para laje, queda de objetos, trabalho em altura sem análise de segurança;

**7. Falta de comprometimento:** Empresa não vê segurança como uma obrigação de todos;

**8. SESMT sem representação:** Engenheiros, Médicos e Técnicos de Segurança visitam pouco a obra ou não visitam;

**9. Manutenção atrasada:** Colocar um equipamento ou máquina para funcionar sem verificar se a manutenção do equipamento está em dia;

**10. Manutenção feita pelo operador:** Próprio operador fazendo serviço de manutenção corretiva.

Infelizmente hoje ainda é muito comum passarmos por construções com péssimo estado de conservação e estruturas comprometidas, completamente ao contrário do que a norma determina.

São erros e falhas como estas que fazem com que diariamente a construção civil perca um trabalhador devido a segurança ainda não ser vista como um investimento. Uma edificação projetada em segurança do início ao fim do projeto corresponde a trabalhadores seguros e uma produção muito mais eficiente.





## **NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**



## NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

A [NR 10](#) tem como responsabilidade, a garantia da saúde e segurança dos trabalhadores que estão envolvidos de todas as formas na prestação de atividades envolvendo eletricidade.

Desde a década de 60 a discussão sobre os sérios riscos que envolvem trabalhadores das áreas de instalação elétrica e prestação de serviço tornou-se tópico no Brasil.

Foi em 1978 que o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) publicou a NR 10. Porém o alto índice de acidentes da época fez com que a norma sofresse diversas alterações.

Em 2004 conhecemos a “nova NR 10”, modificada pela última vez, praticada e utilizada até os dias atuais.

A norma implementa medidas de controle e preventivas para profissionais que atuam com instalações elétricas e serviços na área.

Agora vamos te ajudar a compreender quais são as principais etapas para a aplicação de uma gestão de segurança nas atividades de construção elétrica:

- **Geração;**
- **Transmissão;**
- **Distribuição;**
- **Consumo.**

***Incluem nestas etapas:***

- **Projeto;**
- **Montagem;**
- **Operação de manutenção das instalações elétricas;**
- **Trabalhos realizados nas suas proximidades.**



## NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

---

### Medidas de Controle

Confira as medidas de controle que farão total diferença no processo de controle e preventivo.

#### Desenergização:

É um conjunto de ações coordenadas, sequenciadas e controladas. Somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados e obedecida a sequência a seguir:

- **Seccionamento:** é o ato de promover a descontinuidade elétrica total, obtida mediante o acionamento de dispositivo apropriado.
- **Impedimento de reenergização:** é o estabelecimento de condições que impedem a reenergização do circuito ou equipamento desenergizado. A intenção é assegurar ao trabalhador o controle do seccionamento.

- **Constatação da ausência de tensão:** é a verificação da efetiva ausência de tensão nos condutores do circuito elétrico.
- **Instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos:** constatada a inexistência de tensão, os condutores deverão ser ligados à haste terra do conjunto de aterramento temporário e realizada a equipotencialização das fases.
- **Proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada:** define-se zona controlada a área em torno da parte condutora energizada, segregada, acessível, de dimensões estabelecidas de acordo com o nível de tensão. Na zona controlada a aproximação só é permitida aos profissionais autorizados, como disposto no anexo II da Norma Regulamentadora N° 10.



## NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

---

- **Instalação da sinalização de Impedimento de Reenergização:** destinada a advertência e a identificação da razão de desenergização e informações do responsável.

### **Aterramento:**

É a principal medida de segurança adotada em instalações elétricas e se caracteriza pela ligação da terra e das partes metálicas da instalação ou dos equipamentos. Equipamentos como tubulações ou carcaças de máquinas, que, em condições normais de utilização, não estarão energizadas.

O objetivo geral do aterramento é eliminar através do solo, as correntes perigosas ao ser humano e aos animais, com base na capacidade da terra em absorver cargas elétricas.

*Os objetivos do aterramento são:*

- Obter uma resistência de aterramento a mais baixa possível, para correntes de falta à terra;

- Manter aos potenciais produzidos pelas correntes de falta dentro de limites de segurança;
- Fazer com que equipamentos de proteção sejam mais sensibilizados e isolem rapidamente as falhas a terra;
- Proporcionar um caminho de escoamento para a terra de descargas atmosféricas;
- Escoar as cargas estáticas geradas nas carcaças dos equipamentos.

### **Funcional:**

Ligação através de um dos condutores do sistema neutro ou quando o condutor de aterramento for usado como condutor de retorno a corrente de funcionamento normal.





## NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

---

A determinação da seção dos condutores de aterramento funcional deve considerar as possíveis correntes de falta que possam circular.

De acordo com a NR 10, quando os dados necessários não forem disponíveis, deve ser consultado o fabricante do equipamento.

### **Proteção:**

Ligação à terra das massas e dos elementos condutores estranhos à instalação.

Os condutores de proteção devem estar protegidos contra deteriorações mecânicas, químicas e eletroquímicas e forças eletrodinâmicas.

As ligações devem estar acessíveis para verificações e ensaios, com exceção das executadas dentro de caixas moldadas ou juntas encapsuladas.

Nenhum dispositivo de comando ou proteção deve ser inserido no condutor de proteção, porém podem ser utilizadas ligações desmontáveis por meio de ferramentas, para fins de ensaio.

### **Seccionamento automático da alimentação:**

O seccionamento automático possui um dispositivo de proteção que deverá seccionar automaticamente a alimentação do circuito ou equipamento por ele protegido. Isso acontece sempre que uma falta der origem a uma corrente superior ao valor determinado e ajustado.

### **Dispositivos de proteção operados por corrente:**

Dispositivos de Diferencial Residual (DR) funcionam apenas em circuitos a corrente alternada.

- Pela [NBR 5410](#), é obrigatório o uso de DRs de alta



## NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

---

sensibilidade nos circuitos terminais que atendam banheiros, cozinhas, copas-cozinhas, lavanderias, áreas de serviço e áreas externas;

- Em nenhum caso, o condutor neutro pode ser interligado à terra depois (a jusante) dos DRs;
- Os DRs podem ser instalados na proteção geral da instalação e/ou nas proteções individuais e circuitos terminais;
- Os DDRs têm que ser dimensionados atendendo simultaneamente às prescrições de proteção contra sobrecorrentes e as prescrições de proteção contra choques elétricos;
- Quando utilizado apenas os IDRs, a proteção contra sobrecorrentes tem que ser assegurada por dispositivo específico;
- Atendendo às prescrições da NBR 5410, o IDR terá que

suportar as solicitações térmicas e mecânicas provocadas por correntes de falta, depois (a jusante) de sua posição no circuito;

- Ao serem instalados DRs na proteção geral e dos circuitos terminais, a seletividade de atuação tem que ser bem coordenada. Para isso, obedecidos os limites fixados na norma, o DR de menor sensibilidade (menor ID N) deve ser instalado no circuito terminal e, conseqüentemente, o de maior sensibilidade no circuito de distribuição;
- Dependendo dos níveis das correntes de fuga do sistema para a instalação, a escolha da sensibilidade dos DRs tem que ser cuidadosos;
- Os DRs quando instalados na proteção geral, poderão seccionar intempestivamente a alimentação de toda a instalação.



## NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

---

### Choque Elétrico:

**Contato direto:** Ocorre quando a parte viva é tocada.

Na maioria dos casos, o contato com a parte viva resulta de falha de isolamento, ruptura ou, até mesmo, de remoção indevida de partes isolantes (sub-produtos da imprudência e negligência).

**Contato Indireto:** Quando é tocada uma massa que, por falta ou efeito interno, está viva. O choque por este tipo de contato é imprevisível e mais frequente do que se imagina, razão que levou a NBR 5410 a lhes dar ênfase especial.

### Barreiras e Invólucros:

São dispositivos que impedem qualquer contato com partes energizadas das instalações elétricas. Podendo assim impedir que pessoas ou animais toquem acidentalmente as partes energizadas, garantindo que as partes acessíveis não devem ser tocadas.

### Bloqueios e Impedimentos:

Dispositivos de bloqueio são aqueles que impedem o acionamento ou religamento de dispositivos de manobra (chaves, interruptores).

Bloqueio é a ação destinada a manter, por meios mecânicos um dispositivo de manobra fixo numa determinada posição, de forma a impedir uma ação não autorizada, em geral utilizam cadeados.

É importante que tais dispositivos possibilitem mais de um bloqueio. A inserção de mais de um cadeado, por exemplo, para trabalhos simultâneos de mais de uma equipe de manutenção.

### Obstáculos e Anteparos:

Os obstáculos são destinados a impedir o contato involuntário com partes vivas, mas não o contato que pode resultar de uma ação deliberada e voluntária de ignorar ou contornar o obstáculo.



## NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

---

*Os obstáculos devem impedir:*

- Uma aproximação física não intencional das partes energizadas;
- Contatos não intencionais com partes energizadas durante atuações sobre equipamento, estando o equipamento em serviço normal.

### **Isolamentos:**

**Partes vivas:** são elementos construídos com materiais dielétricos (não condutores de eletricidade) que têm por objetivo isolar condutores ou outras partes da estrutura que estão energizadas. Assim os serviços poderão ser executados com efetivo controle dos riscos pelo trabalhador.

**Isolação dupla ou reforçada:** este tipo de proteção é normalmente aplicada a equipamentos portáteis. Estes

equipamentos por serem empregados nos mais variados locais e condições de trabalho, requerem outro sistema de proteção.

A intenção é permitir uma confiabilidade maior do que a oferecida exclusivamente pelo aterramento elétrico.

**Colocação fora de alcance:** Neste item estaremos tratando das distâncias mínimas a serem obedecidas nas passagens destinadas à operação e/ou manutenção, quando for assegurada a proteção parcial por meio de obstáculos.

**Separação elétrica:** deve ser assegurada quando:

- Um circuito for alimentado por uma fonte de separação;
- Se o circuito separado alimentar apenas um aparelho;
- Suas massas não podem ser ligadas intencionalmente a condutores de proteção, massas de outros circuitos ou a elementos condutores estranhos à instalação.



## NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

---

### Erros comuns em serviços de instalações elétricas:

Confira os 5 erros mais comuns cometidos em serviços de instalações elétricas e veja a importância de evitá-los.

#### 1. Contratação de profissionais sem qualificação:

Quando o assunto é instalação elétrica, o barato sempre sai caro.

Opte sempre por profissionais qualificados e preparados, esta é a melhor maneira de garantir o resultado final. Estar de acordo com as normas, ter materiais de qualidade, bem como valorizar o profissional que se qualificou, pode-se considerar uma ótima medida preventiva.

**2. Sobrecarga de disjuntores:** Usar um mesmo disjuntor para dois circuitos diferentes é assumir o grande risco das instalações elétricas darem errado. Chuveiros, torneiras elétricas e ar- condicionado, por exemplo, são aparelhos de alta potência que podem levar a instalação a curto circuito.

#### 3. Fios e cabos desbitolados

Fios desbitolados não são regulamentados e podem ser um grande ativo responsável pelo valor da conta de luz acima da média esperada.

Mesmo que ainda existam fabricantes que falsificam o selo do Inmetro, a perda de energia e aquecimentos dos condutores é um grande risco assumido ao admitir este tipo de material.

#### 4. Ausência de instalação do DR

É obrigatória a presença do Diferencial Residual (DR), pois está diretamente ligado a segurança das pessoas contra choques elétricos. É predominantemente responsável pelo risco de choques em locais considerados molhados, como cozinhas, banheiros, piscinas etc.

**Os DR's devem ter valor de mA menor ou igual a 30.**

#### 5. Incompatibilidade de disjuntores e cabos elétricos

Outro tipo de situação que pode levar a instalação a curto-circuitar. Colocar um disjuntor acima da capacidade de condutores, levará a exposição e não proteção dos cabos de eletricidade, ocasionando a não integridade da instalação.



## NR 11 – Transporte, Armazenagem e Manuseio de Materiais



## NR 11 – Transporte, Armazenagem e Manuseio de Materiais

Regulamentada pela portaria nº 3.214 do Ministério do Trabalho e Emprego, a NR 11 é responsável por determinar as formas seguras de manusear materiais nas obras.

O transporte de materiais e cargas, armazenamento e manuseio são ações frequentes em um canteiro de obras. Com isso, toda norma regulamentadora estabelecida é importante, já que seu objetivo é garantir a saúde e integridade física do trabalhador. E a NR 11 é uma delas.

A [NR 11](#) é responsável por estabelecer medidas de segurança para o trabalho dos funcionários em transporte, armazenamento e manuseio de materiais e cargas. Tudo isso com o objetivo de reduzir o número de acidentes no ambiente de trabalho. Já que, frequentemente, estes colaboradores trabalham com peso, máquinas ou em altura.

Essa norma regulamentadora também determina que empresas públicas e privadas, com funcionários registrados pela CLT, sigam alguns critérios básicos para operação de:

- **Elevadores;**
- **Guindastes;**
- **Transportadores industriais;**
- **Máquinas transportadoras.**

Além disso, vale destacar que os equipamentos utilizados para movimentação de materiais devem oferecer garantias de resistência e segurança. Isso sem falar que precisam estar conservados e em perfeita condição de trabalho.





## NR 11 – Transporte, Armazenagem e Manuseio de Materiais

### A divisão da NR 11

Esta norma está dividida em quatro atividades importantes, onde consiste, em cada um delas, a obrigatoriedade dos requisitos a serem cumpridos, que são: Para não errar mais no preenchimento do seu diário de obra, fique atento a essas 5 dicas básicas:

#### **Operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras**

Para a realização deste tipo de atividade é preciso contar com a ajuda de algumas máquinas. Com isso, os equipamentos utilizados para movimentação devem oferecer ao colaborador segurança e resistência, sendo fundamental estar em condições perfeitas.

Nos equipamentos de transporte motorizado, é obrigatório que o trabalhador possua habilitação para dirigir, com validade de um ano. Também é preciso que durante o trabalho, esteja com um cartão de identificação com foto e nome completo.

**Importante:** a revalidação do cartão para dirigir é de responsabilidade do empregado, e não do empregador.

Nos casos em que o local da obra é fechado e com pouca ventilação, é preciso tomar muito cuidado com a emissão de gases tóxicos emitidos pelos equipamentos. Isso evitará que a concentração dos gases seja acima do limite permitido.







## NR 11 – Transporte, Armazenagem e Manuseio de Materiais

---

### Trabalho em atividades de transporte de sacas

Nesta atividade é muito comum haver acidentes relacionados a ergonomia. Para evitá-los, é preciso estar atento às medidas de segurança. Assim você saberá que o transporte está sendo feito de maneira correta.

Porém, só é caracterizado como transporte de sacas, as atividades realizadas, continuamente ou não, quando o colaborador carregar o peso sozinho. Além disso, a distância máxima de transporte manual é de 60 metros.

Para essa atividade, a NR 11 determina que, em alguns casos, é aconselhável que o colaborador utilize um cinto ergonômico com suspensório, para aliviar o peso na coluna. Outra opção é utilizar esteira-rolantes, dadas ou empilhadeiras.

### Armazenamento de materiais

Além do transporte e manuseio de materiais, é importante estar atento ao seu armazenamento. Já que esta atividade

também pode oferecer riscos aos seus funcionários.

É preciso respeitar a capacidade de carga do espaço e o local de armazenamento não pode ter portas bloqueadas, equipamentos contra incêndio ou saídas de emergência. Assim como, não atrapalhar o trânsito, a iluminação e outros acessos.

O armazenamento de materiais deve obedecer os requisitos de segurança especiais a cada tipo de material. Por exemplo, nada de deixar materiais inflamáveis próximos a locais onde a risco de fogo.

### Movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais

Para esta atividade, a NR 11 determina que todo o equipamento possua identificação de carga máxima, além do registro, de manutenção e inspeção periódica.

Também é importante que o fabricante do equipamento forneça o manual de instruções para que as operações



## NR 11 – Transporte, Armazenagem e Manuseio de Materiais

---

ocorram corretamente. Além de subsidiar a capacitação do operador.

As áreas para movimentação das chapas devem proporcionar segurança e é recomendável que, durante este procedimento, seja interrompida a circulação de pessoas.

### Como aplicar a NR 11 na construtora?

A NR 11 determina que a capacitação dos seus colaboradores seja obrigatória. Afinal, todo conhecimento e instrução fazem a diferença na hora de exercer essas atividades.

Além disso, você conscientiza o seu colaborador sobre a importância de respeitar as normas de segurança.

Para esta norma regulamentadora, a capacitação é dividida em 3 módulos:

- **1º Saúde, Segurança e Higiene no Trabalho – carga horária de 16 horas;**
- **2º Estudo do conteúdo da NR 11 – carga horária de 4 horas;**
- **3º Segurança na operação – carga horária de 16 horas.**

Esses são apenas módulos básicos, mas que podem ser modificados de acordo com a atividade que seus colaboradores desempenham. O importante é que, se você quer implementar a NR 11 na sua construtora, precisa treinar seus funcionários.

Pode não parecer, mas em muitas construtoras, ainda é muito comum não haver treinamentos, capacitação ou até mesmo orientação sobre essas atividades. Esses erros são os principais causadores de acidentes de trabalho.



## NR 11 – Transporte, Armazenagem e Manuseio de Materiais

Em alguns casos, vale ressaltar que dependendo da atividade que o colaborador irá desempenhar, ele precisa passar pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Com isso, além do treinamento, o exame também comprovará que o funcionário está apto para utilizar a máquina relacionada a sua função.

### **E fique atento!**

A capacitação e o treinamento são de responsabilidade do empregador. Inclusive, não pense que essa etapa deve ser feita apenas uma vez. Invista sempre em reciclagens de conteúdo, palestras e ações de conscientização. É extremamente importante que seus colaboradores não esqueçam a importância da NR 11!





# NR 15 - Atividades e Operações Insalubres

[IR PARA O ÍNDICE](#)



## NR 15 - Atividades e Operações Insalubres

Como você sabe, as ocorrências de acidentes de trabalho no setor da Construção Civil são consideráveis. Mas também é preciso muita atenção para as situações de insalubridade, que além de afetar a saúde dos trabalhadores também oneram ainda mais as empresas.

Em alguns casos, o impacto de agentes insalubres sobre a saúde, como agentes químicos, ruídos, calor ou frio excessivos, podem ser bastante graves.

Por isso existe uma norma do Ministério do Trabalho que caracteriza, exatamente, quais são os casos de insalubridade para que sejam tomadas medidas de prevenção em tais condições.

Estamos falando da [Norma Regulamentadora N° 15](#), a NR 15, uma das mais importantes de todas, que você vai conhecer agora.





## NR 15 - Atividades e Operações Insalubres

---

### O que é insalubridade?

O Ministério do Trabalho, nesta norma, considera atividades insalubres aquelas que expõem os empregados a agentes nocivos à saúde acima de determinados limites de tolerância.

Isto é, até determinado limite de concentração, intensidade e tempo de exposição, tais agentes são considerados aceitáveis. A partir disso, caracteriza-se uma situação de dano à saúde que caracteriza a insalubridade.

A NR 15 elenca todas as atividades insalubres, é uma norma relativamente curta, porém, com várias páginas de anexos. Eu vou facilitar o entendimento para você, destacando os seus principais pontos.

### Excesso de ruído e calor

Pela norma, são consideradas insalubres todas as atividades ou operações que se desenvolvem acima dos limites de tolerância citadas nos anexos 1, 2, 3, 5, 11 e 12 da NR 15, que tratam de trabalho com:

- **Anexo 1:** Ruído contínuo ou intermitente.
- **Anexo 2:** Ruído de impacto.
- **Anexo 3:** Exposição ao calor.
- **Anexo 5:** Radiação ionizante.
- **Anexo 11:** Agentes químicos.
- **Anexo 12:** Poeiras minerais.

Com exceção do item 5, entre estas encontram-se as situações insalubres mais frequentes na construção civil. Mas também são insalubres as funções previstas nos anexos 6, 13 e 14 da NR 15:

- **Anexo 6:** Trabalho em ambiente sob ar comprimido, como mergulho.
- **Anexo 13:** Contato com outros agentes químicos, não previstos nos anexos 11 e 12, como arsênico, chumbo, carvão, mercúrio e outros.
- **Anexo 14:** Trabalho com agentes contaminantes, como a coleta de lixo ou em redes de esgoto, com pacientes em isolamento por doenças infecto-contagiosas e outros.



## NR 15 - Atividades e Operações Insalubres

---

Por fim, temos as atividades onde a insalubridade deve ser comprovada através de laudo de inspeção do local de trabalho, envolvendo:

- **Anexo 7:** Radiações não-ionizantes (ultravioleta, laser e microondas);
- **Anexo 8:** Vibrações;
- **Anexo 9:** Frio;
- **Anexo 10:** Umidade.

### Adicional de insalubridade

Como você já deve saber, existe um [adicional de insalubridade](#) para quem trabalha em tais condições.

Porém, este percentual incide sobre o valor do salário mínimo regional e não sobre o salário básico ou total do trabalhador.

Além disso, são três índices na NR 15:

- 40% (quarenta por cento), para insalubridade de grau máximo;
- 20% (vinte por cento), para insalubridade de grau médio;
- 10% (dez por cento), para insalubridade de grau mínimo;

O grau de insalubridade é definido pela própria norma. Em caso de dúvida, a construtora ou sindicato da categoria pode requerer perícia técnica do Ministério do Trabalho para determiná-lo.

### Detalhe importante:

No caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, o adicional não é cumulativo. É considerado apenas o de grau mais elevado, para efeito de [acréscimo salarial](#).



## NR 15 - Atividades e Operações Insalubres

---

Mas aqui temos uma ressalva fundamental da NR 15. Ela admite o cancelamento do adicional caso a empresa tome medidas que neutralizem os fatores de insalubridade.

**Isso está bem claro no item 15.4 onde diz que:**

*“A eliminação ou neutralização da insalubridade determinará a cessação do [pagamento](#) do adicional respectivo.”*

**Conforme a NR 15, isso deve ocorrer:**

- a) Com a adoção de medidas de ordem geral que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância;
- b) Com a utilização de equipamento de proteção individual.

### **Situações de insalubridade mais comuns na construção civil.**

#### **Exposição ao ruído**

Os trabalhadores que operam máquinas como betoneiras,

britadeiras, bate-estaca, tratores e outros equipamentos pesados, na sua maioria, estão sujeitos a [ruídos extremos](#). Eles precisam ser protegidos com os protetores auriculares ou outros EPIs que inibam a exposição ao [ruído desses equipamentos](#).

Se isso não for suficiente, o trabalhador terá direito ao adicional de insalubridade cujo grau deve ser medido no local do trabalho.

#### **Fabricação e transporte de cimento**

O trabalho com cimento e cal na obra não é considerado uma atividade insalubre. Mas o anexo 13 da NR 15 determina que a fabricação e transporte desses agentes químicos, quando o trabalhador fica exposto a grandes quantidades de poeira, deve ser remunerado como insalubridade no grau mínimo.

#### **Exposição à sílica**

O trabalhador exposto a graus elevados de sílica, um pó





## NR 15 - Atividades e Operações Insalubres

---

fino que se solta quando derrubam paredes ou cortam pisos de cerâmica, está sujeito a doenças respiratórias.

Por isso, o operário em contato com determinados índices desse material no seu trabalho tem direito ao adicional de insalubridade máximo, conforme o anexo 12 da NR 15.

### Exposição ao calor

Os trabalhadores que estão expostos diretamente ao calor do sol podem sofrer de insalubridade sob temperaturas muito elevadas, permanecendo muito tempo nesta condição.

Para que evitar a condição insalubre conforme a NR 15, a construtora deve tomar medidas para minimizar o calor, como pausas para descanso à sombra e reidratação de hora em hora, especialmente nos horários mais quentes, à tarde.

Também é recomendável o fornecimento de cremes protetores contra a radiação solar.

### Demandas judiciais

O contato dos trabalhadores com materiais como tintas, cimento e pó de cimento é o que mais gera demandas na Justiça do Trabalho.

### E aqui vai um alerta importante:

Muitas empresas evitariam problemas nessa área, além da segurança contra acidentes, se fossem mais atentas aos EPIs.

A melhor maneira de se prevenir contra denúncias e processos por insalubridade ainda é fornecendo todos os equipamentos necessários à proteção dos trabalhadores.

Isto inclui, é claro, garantir que sejam adequados à função



## NR 15 - Atividades e Operações Insalubres

---

de cada um, de boa qualidade e que estejam no prazo de validade, renovando-os sempre que for necessário.

Portanto, é necessário ter o controle de cada item, anotando quando foi adquirido, distribuído e quando precisa ser substituído.

Outra providência recomendável é que o trabalhador assine uma ficha confirmando o recebimento do EPI, para o caso de necessidade de comprovação no Judiciário.

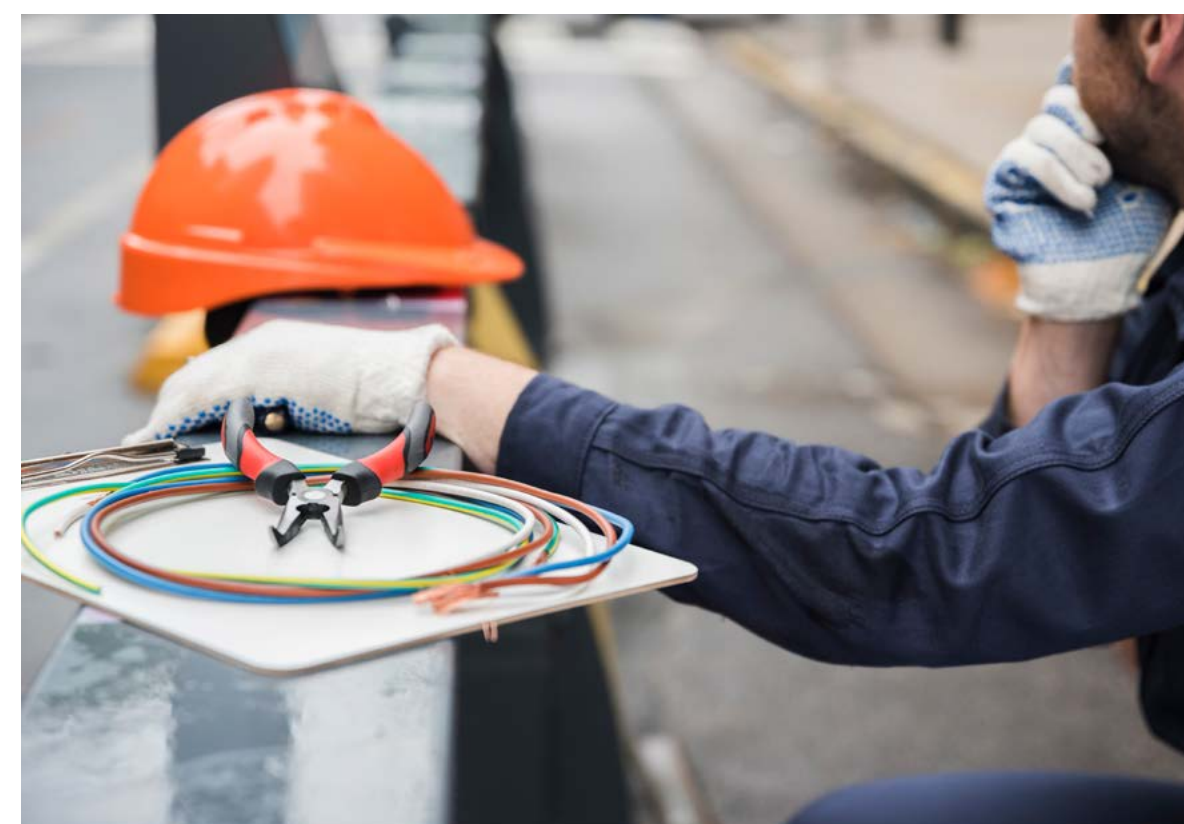
### **Exigir o uso dos EPIs**

Não deixe também de exigir que o trabalhador use o equipamento permanentemente. A empresa não pode ser leniente neste aspecto, sob pena de sofrer alguma punição, mesmo com o equipamento disponível, apenas porque o trabalhador se recusa a usá-lo.

Também é sempre recomendável ter na equipe um engenheiro ou técnico de segurança do trabalho, para

avaliar se todas as medidas necessárias estão sendo tomadas e seguidas à risca.

Nunca é demais, ainda, realizar treinamentos e orientações periódicas em relação ao tema da insalubridade e o uso dos EPIs. Tudo devidamente documentado com fotos e listas de presenças dos participantes.



# O SIENGE PLATFORM

O Sienge Platform é um sistema de gestão, também chamado de ERP - Enterprise Resource Planning - especializado na Indústria da Construção.

Com ele, você pode gerenciar e integrar todas as áreas de sua empresa. Mas não é só isso: o Sienge também é uma plataforma aberta a conexões com diferentes softwares e aplicativos.

Com o Sienge Platform e sua equipe altamente capacitada, as soluções para as necessidades do setor estão a seu alcance!

Você pode encontrar outros materiais em nosso Blog, sempre com novidades interessantes e úteis.

**Clique abaixo e peça uma demonstração!**

**Peça uma demonstração**



Você encontra outros materiais disponíveis em nosso blog, que está sempre com novidades úteis e interessantes. Visite [www.sienge.com.br/blog/](http://www.sienge.com.br/blog/)