

# 3

## CAPÍTULO

# Normas Regulamentadoras Aplicadas na Construção Civil

As legislações pertinentes à Segurança e Medicina do Trabalho no Brasil estão sob a Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei n.º 5.542, de 1.º de maio de 1943, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho (BRASIL, 2015).

Em 1978 foi aprovada a Portaria n.º 3.214, que instituiu as Normas Regulamentadoras (NR) relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, que padronizam as obrigações de empregadores e de empregados em várias atividades econômicas.

Por meio desta Portaria foram aprovadas 28 Normas Regulamentadoras, porém, atualmente, tem-se 36 NR deferidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Essas normas têm força de Lei e são constantemente atualizadas e inseridas em novas Portarias, de acordo com as novas atividades econômicas e atualizações de tecnologias que surgem no Brasil.

Neste estudo foi dada ênfase apenas às Normas Regulamentadoras que regem sobre o ambiente da Construção Civil, que serão apresentadas e brevemente explicadas a seguir.

### **3.1 NR 4 – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO**

Com sua última atualização em 23 de dezembro de 2014, esta NR rege que:

As empresas privadas e públicas, os órgãos públicos da administração direta e indireta e dos poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), manterão, obrigatoriamente, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho (BRASIL, 2015).

Ou seja, institui os cargos de engenheiro de segurança e médico do trabalho nas empresas, de acordo com seu porte e número de trabalhadores.

### **3.2 NR 5 – COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES**

A alteração mais recente desta norma data de 12 de julho de 2011. A criação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa), de acordo com o item 5.1 desta NR, visa “a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador” (BRASIL, 2015).

Assim, cabe à Cipa investigar os acidentes e promover e divulgar o zelo pela observância das normas de segurança, bem como a promoção da Semana Interna de Prevenção de Acidentes (Sipat). A Cipa é constituída por representantes dos empregadores e dos empregados.

### **3.3 NR 6 – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

Conforme definido nesta NR, Equipamento de Proteção Individual (EPI) é “todo dispositivo ou produto, de uso individual, utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho” (BRASIL, 2015).

O EPI pode ser de fabricação nacional ou importada, e somente pode ser comercializado ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação (CA), expedido Ministério do Trabalho e Emprego.

A empresa, por meio do SESMT, é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e

funcionamento. Os empregadores devem também orientar e treinar o trabalhador quanto ao uso, armazenamento e conservação, bem como exigir seu uso, substituí-lo quando danificado ou extraviado e registrar os fornecimentos aos trabalhadores.

Em relação ao EPI, os empregados devem: usá-lo apenas para a finalidade à qual se destina, responsabilizar-se pela guarda e conservação, comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso, e cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

Nas empresas desobrigadas a constituir SESMT, cabe ao empregador selecionar o EPI adequado ao risco, mediante orientação de profissional tecnicamente habilitado, ouvida a Cipa ou, na falta desta, o designado e os trabalhadores usuários (BRASIL, 2015).

A NR-6 recomenda a aplicação e a utilização dos EPIs em função da proteção das partes do corpo humano, sendo elas listadas em seu Anexo I, com alguns exemplos:

- Proteção da cabeça: capacete, capuz.
- Proteção dos olhos e face: óculos, protetor facial, máscara de solda.
- Proteção auditiva: protetor auditivo.
- Proteção respiratória: respirador.
- Proteção do tronco: vestimentas.
- Proteção dos membros superiores: luvas.
- Proteção dos membros inferiores: calçados, calças.
- Proteção do corpo inteiro: macacão.
- Proteção contra quedas com diferença de nível: cinturão de segurança com dispositivo trava-queda, cinturão de segurança com talabarte.

Alguns dos equipamentos citados podem ser vistos na Figura 2.

Figura 2 – Exemplos de EPIs utilizados na Construção Civil. Fonte: ENG Consultoria (2015).



### **3.4 NR 7 – PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL**

Atualizada em 9 de dezembro de 2013, esta Norma Regulamentadora estabelece:

A obrigatoriedade de elaboração e de implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores (BRASIL, 2015).

O PCMSO estabelece a realização de exames médicos admissionais, periódicos, retorno ao trabalho, mudança de função e demissional. Dessa forma, garante a prevenção, o rastreamento e o diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho. Compete ao médico do trabalho habilitado elaborar o PCMSO.

### **3.5 NR 8 – EDIFICAÇÕES**

Atualizada em 6 de maio de 2011, esta Norma Regulamentadora “estabelece requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações, para garantir segurança e conforto aos que nelas trabalham”, como: a livre e segura circulação, e a proteção contra intempéries (BRASIL, 2015).

### **3.6 NR 9 – PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Esta norma estabelece:

A obrigatoriedade da elaboração e da implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais (BRASIL, 2015).

Em seu item 9.1.2, a NR diz que “As ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento da empresa, sob a responsabilidade do empregador, com a participação dos trabalhadores, sendo sua abrangência e profundidade dependentes das características dos riscos e das necessidades de controle”.

O PPRA é parte integrante do conjunto de iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) previsto na NR 7 (BRASIL, 2015).

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais deverá conter, no mínimo, a seguinte estrutura:

- a) planejamento anual com estabelecimento de metas, prioridades e cronograma;
- b) estratégia e metodologia de ação;
- c) forma do registro, manutenção e divulgação dos dados;
- d) periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA.

Dessa forma, observa-se que o PPRA não somente almeja a saúde dos trabalhadores, mas também a segurança, a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. Também é importante destacar que o Programa servirá de embasamento na elaboração e implementação do PCMSO.

### **3.7 NR 10 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE**

Atualizado em 7 de dezembro de 2004, pela Portaria MTE nº 598, esta norma tem o objetivo de garantir a segurança e a saúde de todos os trabalhadores, tanto os que trabalham diretamente com energia elétrica quanto os que usam dela para o seu trabalho (BRASIL, 2015).

Assim, esta NR abrange tanto a segurança em instalações elétricas nos locais de trabalho quanto a segurança em serviço em eletricidade (CUNHA, 2010), como pode ser exemplificada na Figura 3.

Figura 3 – Exemplo de medida de segurança em instalações e serviços de eletricidade. Profissional deve utilizar os EPIs adequados para a função. Fonte: Comseg (2015).



Entre os principais pontos abordados, tem-se (BRASIL, 2015; CUNHA, 2010):

- Medidas de controle: incluem os EPI, os EPC e os Procedimentos de Trabalho.

- Segurança em projetos: é obrigatório que todo projeto elétrico especifique os dispositivos de desligamento de circuitos para o impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.

- Segurança na construção, montagem, operação e manutenção: são os requisitos e as condições mínimas de segurança das instalações e dos serviços realizados nas atividades de construção, montagem, operação, reformas, ampliação, reparos e inspeção das instalações elétricas.

- Segurança em instalações elétricas desenergizadas: para que os trabalhos de desenergização sejam feitos de modo eficaz, é recomendável que seja elaborado um procedimento de trabalho específico. Nesse procedimento, é preciso atentar às particularidades existentes que devem ser consideradas para cada tipo de instalação.

- Segurança em instalações elétricas energizadas: 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 profissionais legalmente habilitados, previamente qualificados e com registro no competente conselho de classe.

Existem ainda os critérios adotados para trabalhos envolvendo alta tensão (AT); habilitação, qualificação, capacitação e autorização dos trabalhadores; proteção contra incêndio e explosão; sinalização de segurança; procedimentos de trabalho; situação de emergência; e responsabilidades (BRASIL, 2015).

### 3.8 NR 12 – SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Esta Norma Regulamentadora, assim como seus anexos, definem:

[...] referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores, e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis (BRASIL, 2015).

Nesse caso, vale ressaltar a utilização de máquinas e de equipamentos na indústria da Construção Civil, os quais devem estar de acordo com esta NR.

Alguns exemplos de máquinas e de equipamentos utilizados são: pá carregadeira, escavadeira hidráulica, rampas, escada sem espelho, escada tipo marinho, andaimes, serras, entre outros (Figuras 4 e 5).

Figura 4 – Exemplos de máquinas utilizadas na Construção Civil. Fonte: Quintana (2015).



Figura 5 – Exemplos de equipamentos utilizados na Construção Civil. Fonte: A. G. Locadora (2015).



É importante destacar que as máquinas e os equipamentos, bem como as instalações em que se encontram, devem possuir sinalização de segurança para advertir trabalhadores e terceiros sobre os riscos a que estão expostos, as instruções de operação e manutenção, entre outras informações necessárias para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores.

Essa sinalização de segurança compreende a utilização de cores, símbolos, inscrições, sinais luminosos ou sonoros e demais formas de comunicação de mesma eficácia. Outros critérios e características a respeito da sinalização em máquinas e equipamentos estão descritos nessa NR.

### 3.9 NR 15 – ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

Segundo o MTE, atividades e operações insalubres são aquelas que expõem os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites legais permitidos. São exemplos de atividades insalubres: exposição a ruídos, ondas de calor e trabalho sob condições hiperbáricas.

Figura 6 – Exemplo de atividade insalubre. Fonte: Bernardes (2015).





Cabe a esta NR classificar os tipos de atividades insalubres e, assim, assegurar ao trabalhador a percepção de adicional incidente sobre o salário mínimo da região, equivalente a:

- 40% para insalubridade de grau máximo;
- 20% para insalubridade de grau médio;
- 10% para insalubridade de grau mínimo.

No caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, será apenas considerado o de grau mais elevado, para efeito de acréscimo salarial, sendo vedada a percepção cumulativa.

De acordo com esta NR, sobre a eliminação ou neutralização da insalubridade tem-se o seguinte:

15.4 A eliminação ou neutralização da insalubridade determinará a cessação do pagamento do adicional respectivo.

15.4.1 A eliminação ou neutralização da insalubridade deverá 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.

[...]

15.4.1.2 A eliminação ou neutralização da insalubridade ficará caracterizada através de avaliação pericial por órgão competente, que comprove a inexistência de risco à saúde do trabalhador (BRASIL, 2015).

Em relação à fiscalização de atividades e operações insalubres, tem-se na mesma norma:

15.4.1.1 Cabe à autoridade regional competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador, comprovada a insalubridade por laudo técnico de engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho, devidamente habilitado, fixar adicional devido aos empregados expostos à insalubridade quando impraticável sua eliminação ou neutralização.

[...]

15.5 É facultado às empresas e aos sindicatos das categorias profissionais interessadas requererem ao Ministério do Trabalho, através das DRTs, a realização de perícia em estabelecimento ou setor deste, com o objetivo de caracterizar e classificar ou determinar atividade insalubre.

15.5.1 Nas perícias requeridas às Delegacias Regionais do Trabalho,

desde que comprovada a insalubridade, o perito do Ministério do Trabalho indicará o adicional devido.

15.6 O perito descreverá no laudo a técnica e a aparelhagem utilizadas (BRASIL, 2015).

Assim, no que tange ao âmbito da Construção Civil, as atividades insalubres são frequentes e cabe ao empregador, bem como ao órgão fiscalizador (MTE), encontrarem o meio mais viável de garantir o bem-estar do trabalhador.

### **3.10 NR 16 – ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS**

De acordo com o MTE, são consideradas atividades ou operações perigosas àquelas que impliquem o contato permanente com inflamáveis ou explosivos em condições de risco acentuado.

O MTE determina que o trabalho em condições de periculosidade assegura ao empregado um adicional de 30% sobre o salário sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participações nos lucros da empresa (BRASIL, 2015).

Assim como na insalubridade, os critérios para definição de periculosidade é regulado pelo MTE.

Em 2014, foi publicada a Portaria n.º 1.078, que institui o Anexo 4 (Atividades e Operações Perigosas com Energia Elétrica) da NR 16. O texto aprovado lista as atividades e as operações com energia elétrica consideradas perigosas e suas respectivas áreas de risco, além de esclarecer em quais situações o pagamento do adicional de periculosidade não é devido (Figura 7).

Figura 7 – Exemplo de atividade perigosa. Fonte: Pró Saúde Brasil (2015).



### **3.11 NR 18 – CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO**

No atual cenário da Construção Civil, a aplicação desta NR é de grande importância para a busca da redução dos acidentes de trabalho. Em 2011, houve cinco atualizações da norma, aprovadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Esta NR estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção. Estão incluídos os serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edifícios em geral, de qualquer número de pavimentos ou tipo de construção, inclusive manutenção de obras de urbanização e paisagismo (BRASIL, 2015).

Esta norma também cita que é vedado o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras, sem que estejam assegurados pelas medidas previstas na NR 16 e compatíveis com a fase da obra.

A observância do estabelecido na norma não desobriga os empregadores do cumprimento das disposições relativas às condições e ao meio ambiente de trabalho, determinadas na legislação federal, estadual e/ou municipal, e em negociações coletivas de trabalho.

A Norma Regulamentadora apresenta o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), bem como as especificações nas áreas de vivência e as recomendações nas mais diversas atividades na Indústria da Construção, como:

Trabalhos com demolição, escavações, fundações, carpintaria, armações de aço, estruturas de concreto e metálico, trabalho em altura, confecção de andaimes e plataformas de trabalho, construção de escadas, rampas e passarelas, transporte de materiais e pessoas, espaços confinados, trabalhos em alvenaria, revestimentos, acabamentos, telhados, coberturas, instalações elétricas, utilização de EPI, armazenagem e estocagem de materiais, proteção contra incêndio, sinalizações de segurança, treinamentos, manutenção da ordem e limpeza, execução de tapumes e galerias, orientações em caso de acidente fatal, formação da Cipa, constituição dos Comitês Permanentes, as Recomendações Técnicas de Procedimentos (RTP), suas disposições gerais, finais e transitórias (BRASIL, 2015).

Quanto ao treinamento, esta NR explana que todos os trabalhadores devem receber treinamentos na admissão e periódicos durante as fases da obra.

### **3.12 NR 24 – CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO**

A NR 24 dispõe sobre as condições mínimas de higiene, de conforto e de acessibilidade aplicáveis às instalações sanitárias, vestiários, locais de refeição, cozinhas, alojamentos, fornecimento de água potável, uniformes e vestimentas de trabalho, trabalhos externos e centros comerciais, inclusive em locais adaptados para moradia e alojamento de trabalhadores (BRASIL, 2015).

A norma é aplicável a todos os trabalhadores, sendo eles próprios, terceirizados ou prestadores de serviço, no estabelecimento, devendo os dimensionamentos dos dispositivos sanitários serem efetuados com base neste contingente.

Como exemplo de como deve ser essas condições, pode-se citar as instalações sanitárias, para as quais são consideradas satisfatórias a medida de 1 metro quadrado para cada sanitário, para cada 20 operários ou fração em atividade, devendo ser divididos por sexo.

### **3.13 NR 26 – SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA**

Esta NR estabelece padrões quanto à utilização de cores para sinalização de segurança dos locais de trabalho, com a finalidade de prevenir acidentes, identificar os equipamentos de segurança, delimitar áreas para fins de identificação das canalizações empregadas nas indústrias para a condução de líquidos e gases, e advertências contra riscos (BRASIL, 2015).

Deverão ser adotadas cores para segurança em estabelecimentos ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir acerca dos riscos existentes, o que não dispensa a utilização de outras formas de prevenção de acidentes.

### **3.14 NR 33 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM ESPAÇOS CONFINADOS**

O objetivo desta norma é:

[...] estabelecer os requisitos mínimos para identificação de espaços confinados e o reconhecimento, avaliação, monitoramento e controle dos riscos existentes, de forma a garantir permanentemente a segurança e saúde dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente nestes espaços (BRASIL, 2015).

A partir desses objetivos, a NR 33 dá a definição de espaço confinado, que consiste em: “qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou enriquecimento de oxigênio” (BRASIL, 2015).

Como exemplo de espaço confinado, tem-se a execução da fundação profunda do tipo tubulão de ar comprimido, como pode ser visto na Figura 8.

Figura 8 – Trabalho em espaço confinado: execução de fundação do tipo tubulão de ar comprimido. Fonte: Naresi, 2010.



### 3.15 NR 35 – TRABALHO EM ALTURA

Divulgada em março de 2012, esta norma estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de modo a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

Nela, define-se que trabalho em altura é toda atividade executada acima de 2 metros do nível inferior, em que haja risco de queda (BRASIL, 2015).

Cabe ao empregador:

- a) garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma;
- b) assegurar a realização da Análise de Risco (AR) e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho (PT);
- c) desenvolver procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura;
- d) assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das

- ações e das medidas complementares de segurança aplicáveis;
- e) adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas nesta norma pelas empresas contratadas;
  - f) garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as medidas de controle;
  - g) garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção definidas nesta Norma;
  - h) assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível;
  - i) estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura;
  - j) assegurar que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de riscos de acordo com as peculiaridades da atividade;
  - k) assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista nesta Norma (BRASIL, 2015).

É dever dos trabalhadores em altura:

- a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre trabalho em altura, inclusive os procedimentos expedidos pelo empregador;
- b) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta norma;
- c) interromper suas atividades, exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis;
- d) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho (BRASIL, 2015).

Quanto às medidas de proteção contra quedas de altura, esta NR exige ações de prevenção com medidas coletivas e individuais.

Figura 9 – Exemplo de trabalho em altura executado em cadeira suspensa, de acordo com a NR 35. Fonte: Engenhall Cursos NR 35 (2015).



