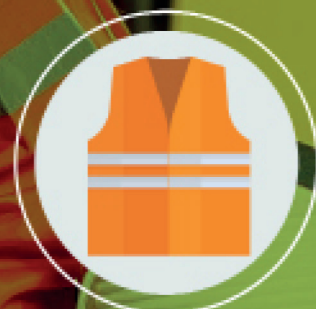
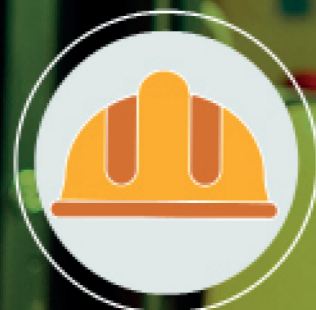


GUIA COMPLETO

DAS NORMAS REGULAMENTADORAS
NR 4, NR 12, NR 18, NR 35

ATUALIZADO | 2018



ÍNDICE

INTRODUÇÃO

01

NR 4 - SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO (SESMT)?

02

SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

03

NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

04

TRABALHO EM ALTURA

CONCLUSÃO

SOBRE O SIENGE

INTRODUÇÃO

Seguir as normas regulamentadoras (NR) de segurança tem dois objetivos principais que caminham lado a lado:

1. Garantir a segurança do trabalhador ao evitar acidentes de trabalho;
2. Resguardar juridicamente seu negócio contra multas e processos pelo não cumprimento dessas exigências.

Com a segurança do trabalho implementada de forma sólida na empresa, você ainda aumenta a produção. Um ambiente de trabalho seguro deixa os trabalhadores mais tranquilos, permitindo-lhes trabalhar com mais qualidade.

Devido à importância das normas de segurança, nós do Sienge elaboramos este ebook para orientar sua construtora sobre os principais aspectos de cada norma. Assim, você irá prevenir sua construtora de problemas, proteger seus colaboradores e melhorar o ambiente de trabalho.

1. NR 4 - SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO (SESMT)?



A Norma Regulamentadora número 4, ou simplesmente [NR 4](#), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) estabelece critérios para organização dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). A exigência dos SESMT, por sua vez, estão na CLT.

A NR 4 tem a finalidade de reduzir os acidentes de trabalho e as doenças ocupacionais, exigindo que os SESMT sejam compostos pelos seguintes profissionais:

- *Médico do trabalho;*
- *Engenheiro de segurança do trabalho;*
- *Enfermeiro do trabalho;*

- *Técnico de segurança do trabalho;*
- *Auxiliar de enfermagem do trabalho.*

A quantidade de profissionais exigida pela NR 4 para fazer parte dos SESMT muda de acordo com o número de trabalhadores da empresa e o risco da atividade.

A NR 4 diz que **o trabalho do SESMT é preventivo e de competência dos profissionais exigidos**. Esses profissionais devem garantir a aplicação de conhecimentos técnicos de engenharia de segurança e de medicina ocupacional no ambiente de trabalho para reduzir ou eliminar os riscos à saúde dos trabalhadores.

Faz parte das atividades dos SESMT, *a análise de riscos e a orientação dos trabalhadores quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual, assim como o registro adequado de eventuais acidentes de trabalho.*

Para *empreiteiras ou empresas prestadoras de serviços*, a NR 4 determina que o SESMT seja configurado de acordo com as características do estabelecimento onde ocorre a prestação de serviços. Ou seja, no local onde efetivamente os seus empregados estiverem exercendo suas atividades.

1.1 O QUE FAZ O SESMT

O SESMT tem como principal função proteger a integridade física dos trabalhadores, evitando acidentes de trabalho. Isso é feito por meio de alertas e instruções para os funcionários sobre o aparecimento de novas doenças ocupacionais e riscos relacionados à sua atividade laboral.

A atuação do SESMT na prevenção de acidentes *pode ser feita por meio de palestras* em que sejam abordadas todas as maneiras de evitar desde pequenos acidentes até aqueles de grandes proporções.

Além disso, é o SESMT que presta assistência aos trabalhadores vítimas de acidentes de trabalho ou com sintomas das doenças do trabalho.

Entretanto, a criação do SESMT deve ser resultado de uma política de prevenção a acidentes que faça parte da cultura da empresa, e não visando apenas ao atendimento da legislação, sem efeitos práticos.

1.2 EXEMPLO DE SESMT DE ACORDO COM A NR 4

Vamos considerar que estamos fazendo o dimensionamento de SESMT para uma empresa de construção de edificações residenciais.

Primeiro, temos de verificar no Quadro I da NR 4 a classificação de grau de risco dessa empresa:

45.2

Construção de Edifícios e Obras de Engenharia Civil.

45.21.7

Edificações (residenciais, industriais, comerciais e de serviços) - inclusive ampliação e reformas completas.

Grau de risco:

4

Depois, é preciso cruzar o grau de risco da empresa, que no caso é 4, com a quantidade de funcionários, conforme determinado no Quadro II da NR 4. Para isso, vamos considerar que a empresa tem 260 funcionários:

Grau de risco	Profissionais de SESMT	Número de empregados no estabelecimento							
		50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5.000 para cada grupo de 4.000 ou fração acima de 2.000**
4	Técnico em segurança do Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
	Engenheiro em segurança do Trabalho	-	1*	1*	1	1	2	3	1
	Auxiliar de enfermagem do Trabalho	-	-	-	1	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho	-	-	-	-	-	-	1	-
	Médico do Trabalho	-	1*	1*	1	1	2	3	1

Conforme as células marcadas, seria necessário que a empresa tivesse em seu SESMT, conforme orienta a NR 4:

- Técnico em Segurança do Trabalho: 3
- Engenheiro em Segurança do Trabalho: 1
- Médico do Trabalho: 1

1.3 PROFISSIONAIS DO SESMT CONFORME EXIGÊNCIA DA NR 4

Requisitos exigidos pela NR 4 para profissionais que fazem parte do SESMT:

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

- Que seja engenheiro ou arquiteto portador de certificado de conclusão de curso de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, em nível de pós-graduação.

MÉDICO DO TRABALHO

- Que seja médico portador de certificado de conclusão de curso de especialização em Medicina do Trabalho, em nível de pós-graduação, ou portador de certificado de residência médica em área de concentração em saúde do trabalhador ou denominação equivalente.

ENFERMEIRO DO TRABALHO

- Que seja enfermeiro portador de certificado de conclusão de curso de especialização em Enfermagem do Trabalho, em nível de pós-graduação, ministrado por universidade ou faculdade que mantenha curso de graduação em enfermagem.

AUXILIAR DE ENFERMAGEM DO TRABALHO

- Que seja auxiliar de enfermagem ou técnico de enfermagem portador de certificado de conclusão de curso de qualificação de auxiliar de enfermagem do trabalho, ministrado por instituição especializada reconhecida e autorizada pelo Ministério da Educação.

TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

- Que seja técnico portador de comprovação de registro profissional expedido pelo Ministério do Trabalho.

1.4 PONTOS IMPORTANTES MAIS COMUMENTE IGNORADOS

NÃO DIMENSIONAR O SESMT DE ACORDO COM O ESTABELECIDO NA NR 4

Para o dimensionamento do SESMT, a NR 4 diz:

"O dimensionamento dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho vincula-se à gradação do risco da atividade principal e ao número total de empregados do estabelecimento, constantes dos Quadros I e II anexos, observadas as exceções previstas na NR 4"

Ou seja, a NR 4 exige que o dimensionamento do SESMT seja feito a partir do **cruzamento de dados entre o grau de risco da atividade** - dado encontrado no Quadro I - e o número total de empregados - que é encontrado no Quadro II.

NÃO CONSIDERAR O CNAE (CÓDIGO NACIONAL DE ATIVIDADE ECONÔMICA) SECUNDÁRIO CONFORME QUADRO I DA NR 4

Em geral, para dimensionar tanto o SESMT quanto a CIPA, o mais comum é utilizar o CNAE primário da empresa. No entanto, nem sempre a maioria dos funcionários atua sob esse CNAE.

Assim, nos casos em que **mais da metade do quadro de empregados trabalhar no CNAE secundário e este tiver grau de risco maior que o primário, a NR 4 orienta o dimensionamento a partir do CNAE secundário.**

Veja o que diz a NR 4 em seu artigo 4.2.2: *"As empresas que possuam mais de 50% (cinquenta por cento) de seus empregados em estabelecimentos ou setor com atividade cuja gradação de risco seja de grau superior ao da atividade principal deverão dimensionar os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, em função do maior grau de risco, obedecido o disposto no Quadro II da NR 4".*

NÃO CONSIDERAR AS CARACTERÍSTICAS DE CADA ESTABELECIMENTO PARA FAZER O DIMENSIONAMENTO DO SESMT E DA CIPA

A NR 4 exige que cada estabelecimento tenha seu próprio dimensionamento de SESMT e CIPA. Assim, se houver oito estabelecimentos ou unidades da empresa, é preciso ter dimensionamentos em quantidade equivalente.

A NR 4 prevê duas exceções.

Uma para casos em que existam frentes de serviço com menos de um empregados dentro do mesmo Estado.

Outra para os casos em que há mais de uma empresa dentro de um raio de 5 mil metros.

Em situações assim, a NR 4 autoriza as empresas a adotar o dimensionamento em somatório de dois ou mais estabelecimentos. Essa informação é encontrada nos itens 4.2.1 e 4.2.3 da NR 4

4.2.1. Para fins de dimensionamento, os canteiros de obras e as frentes de trabalho com menos de 1 (um) mil empregados e situados no mesmo estado, território ou Distrito Federal não serão considerados como estabelecimentos, mas como integrantes da empresa de engenharia principal responsável, a quem caberá organizar os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.

4.2.1.1. Neste caso, os engenheiros de segurança do trabalho, os médicos do trabalho e os enfermeiros do trabalho poderão ficar centralizados.

4.2.1.2. Para os técnicos de segurança do trabalho e auxiliares de enfermagem do trabalho, o dimensionamento será feito por canteiro de obra ou frente de trabalho, conforme o Quadro II, anexo.

4.2.3. A empresa poderá constituir Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho centralizado para atender a um conjunto de estabelecimentos pertencentes a ela, desde que a distância a ser percorrida entre aquele em que se situa o serviço e cada um dos demais não ultrapasse a 5 (cinco) mil metros, dimensionando-o em função do total de empregados e do risco, de acordo com o Quadro II, anexo, e o subitem 4.2.2.

DEIXAR DE REGISTRAR O SESMT NOS MOLDES EXIGIDOS PELA NR 4

De acordo com a NR 4, todas as empresas devem registrar seus SESMT (Serviços Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho).

A exigência da NR 4 vale até mesmo para SESMTs que tenham apenas um membro. **O registro do SESMT é feito junto ao MTE (Ministério do Trabalho e Emprego) ou por meio do site do [Ministério do Trabalho](#).**

De acordo com o item 4.17.1. da NR 4, o registro referido deverá ser requerido ao órgão regional do MTE. Para dar entrada no requerimento é preciso incluir os seguintes dados:

1. Nome dos profissionais integrantes dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho;
2. Número de registro dos profissionais na Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho do MTE;
3. Número de empregados da requerente e grau de risco das atividades, por estabelecimento;
4. Especificação dos turnos de trabalho, por estabelecimento;
5. Horário de trabalho dos profissionais dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.

Em caso de dúvidas relacionadas ao SESMT ou ao seu registro, o site do MTE tem um [arquivo completo](#) com respostas às perguntas mais comuns.

DEIXAR DE REGISTRAR ACIDENTES COM VÍTIMA

Sempre que ocorrerem acidentes com vítimas, a NR 4 exige que os mesmos sejam registrados de acordo com seu [Quadro III](#).

DEIXAR DE REGISTRAR ACIDENTES SEM VÍTIMA

Sempre que ocorrerem acidentes sem vítimas, a NR 4 exige que os mesmos sejam registrados de acordo com seu [Quadro VI](#).

DEIXAR DE REGISTRAR SITUAÇÕES DE INSALUBRIDADE

Sempre que ocorrerem situações de insalubridade, a NR 4 exige que as mesmas sejam registrados de acordo com seu [Quadro V](#).

DEIXAR DE REGISTRAR DOENÇAS OCUPACIONAIS

Sempre que ocorrerem doenças ocupacionais, a NR 4 exige que as mesmas sejam registrados de acordo com seu [Quadro IV](#).

1.5 RELAÇÃO DA NR 4 COM OUTRAS NORMAS REGULAMENTADORAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO

As empresas não podem seguir apenas as diretrizes da NR 4, que trata da criação do SESMT, Sua atuação prática deve ser baseada também no que exige a [NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos](#), a NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e a [NR 35 - Trabalho em Altura](#), entre outras.

No caso da NR 12, por exemplo, o gestor tem as [orientações necessárias](#) para fazer a análise de riscos, capacitar a equipe e tomar as demais providências necessárias para que os funcionários sob sua responsabilidade não sejam vítimas de acidentes relacionados ao mau uso de máquinas e equipamentos.

O não cumprimento das exigências previstas pela NRs leva a consequências legais muito prejudiciais às empresas de construção civil.

Por isso, é extremamente importante que o responsável pelo planejamento de uma empresa de construção [conheça plenamente as exigências](#) tanto das NRs (Normas Regulamentadoras), do MTE, quanto das NBRs (Normas Brasileiras de Referência), da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

1.6 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES À NR4

- ABNT NBR 14280 - Cadastro de Acidente de Trabalho.
- Capítulo V do Título II da CLT - Refere-se à Segurança e Medicina do Trabalho.
- Decreto nº 3.048, de 06/05/99 - Aprova o Regulamento da Previdência Social e dá outras providências.
- Instrução Normativa INSS/PRES nº 11, de 20/09/06 - Apresenta as formas de preenchimento da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) e dá outras providências.
- Lei nº 7.410, de 27/11/85 - Dispõe sobre a especialização de Engenheiros e Arquitetos em Engenharia de Segurança do Trabalho, a profissão do Técnico de Segurança do Trabalho e dá outras providências.
- Lei nº 8.213, de 24/07/91 - Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências.
- Portaria MTb/SSST nº 53, de 17/12/97 - Aprova o texto da NR 29, relativa à segurança e saúde no trabalho portuário.
- Portaria MTE/GM nº 86, de 3/3/05 - Aprova o texto da NR 31, relativa à segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura.
- Portaria MTE/SIT nº 17, de 01/08/07 - Altera a redação da NR 4 ao aprovar o subitem 4.5.3.

1.7 ATRIBUIÇÕES DO SESMT DE ACORDO COM A NR 4

Conforme a NR 4, entre as atribuições do SESMT, destacam-se:

- Aplicar os conhecimentos de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho ao ambiente do Trabalho e a todos os seus componentes, inclusive máquinas e equipamentos, de modo a reduzir até eliminar os riscos ali existentes à saúde do trabalhador;
- Promover a realização de atividades de conscientização, educação e orientação dos trabalhadores para a prevenção de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, tanto por meio de campanhas quanto de programas de duração permanente;
- Esclarecer e conscientizar os empregadores sobre acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, estimulando-os em favor da prevenção.

1.8 QUADRO I DA NR4

CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS

Confira como a NR 4 classifica o grau risco para cada uma das atividades realizadas em um canteiro de obras. Essa tabela organiza as atividades de acordo com os respectivos CNAEs (Códigos Nacionais de Atividade Econômica).

Há um CNAE geral para a construção, que é o 45. Em seguida, há CNAEs para os grupos de concentração de atividades, como Preparação de terreno, que é 45.1.

Daí, para classificar corretamente o risco de cada atividade realizada no canteiro é preciso verificar o CNAE específico, que é indicado da seguinte maneira: 45.11-0 - Demolição e preparação do terreno.

CNAE (Código Nacional de Atividade Econômica)	Atividade	Grau de risco
45	Construção	
45.1	Preparação do terreno	
45.11-0	Demolição e preparação do terreno	4
45.12-8	Perfurações e execução de fundações destinadas à construção civil	4
45.13-6	Grandes movimentos de terra	4
45.2	Construções de Edifícios e obras de Engenharia Civil	
45.21.7	Edificações (residenciais, industriais, comerciais e de serviços) - inclusive ampliação e reformas completas)	4
45.22-5	Obras viárias - inclusive manutenção	4
45.23-3	Grandes estruturas e obras de arte	4
45.24-1	Obras de urbanização e paisagismo	3
45.25-0	Montagens industriais	4
45.29-2	Obras de outros tipos	3
45.3	Obras de Infra-Estrutura para Engenharia Elétrica, Eletrônica e Engenharia Ambiental	
45.31-4	Construção de barragens e represas para geração de energia elétrica	4
45.32-2	Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	4
45.33-0	Construção de estações e redes de telefonia e comunicação	4

CNAE (Código Nacional de Atividade Econômica)	Atividade	Grau de risco
45.4	Obras de instalações	
45.41-1	Instalações elétricas	3
45.42-0	Instalações de sistemas de ar-condicionado, de ventilação e refrigeração	3
45.43-8	Instalações hidráulicas, sanitárias, de gás, de sistema de prevenção contra incêndio, de pára-raios, de segurança e alarme	3
45.49-7	Outras obras de instalações	3
45.5	Obras de Acabamentos e Serviços Auxiliadores de Construção	
45.51.9	Alvenaria e reboco	3
45.52-7	Impermeabilização e serviços de pintura em geral	3
45.59-4	Outros serviços auxiliares de construção	3
45.6	Aluguel de Equipamentos de Construção e Demolição com Operários	
45.60-8	Aluguel de equipamentos de construção e demolição com operários	4

1.9 QUADRO II DA NR4

DIMENSIONAMENTO DO SESMT

Grau de risco	Profissionais de SESMT	Número de empregados no estabelecimento							
		50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5.000 para cada grupo de 4.000 ou fração acima de 2.000**
1	TÉCNICOS								
	Técnico em Seg. Trabalho	-	-	-	1	1	1	2	1
	Engenheiro Seg. Trabalho	-	-	-	-	-	1*	1	1*
	Auxiliar de Enfermagem do Trabalho	-	-	-	-	-	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho	-	-	-	-	-	-	1*	-
	Médico do Trabalho	-	-	-	-	1*	1*	1	1*
2	Técnico em Seg. Trabalho	-	-	-	1	1	2	5	1
	Engenheiro Seg. Trabalho	-	-	-	-	1*	1	1	1*
	Auxiliar de Enfermagem do Trabalho	-	-	-	-	1	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho	-	-	-	-	-	-	1	-
	Médico do Trabalho	-	-	-	-	1*	1	1	1

Grau de risco	Profissionais de SESMT	Número de empregados no estabelecimento							
		50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5.000 para cada grupo de 4.000 ou fração acima de 2.000**
3	Técnico em Seg. Trabalho	-	1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro Seg. Trabalho	-	-	-	1*	1	1	2	1
	Auxiliar de Enfermagem do Trabalho	-	-	-	-	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho	-	-	-	-	-	-	1	-
	Médico do Trabalho	-	-	-	1*	1	1	2	1
4	Técnico em Seg. Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
	Engenheiro Seg. Trabalho	-	1*	1*	1	1	2	3	1
	Auxiliar de Enfermagem do Trabalho	-	-	-	1	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho	-	-	-	-	-	-	1	-
	Médico do Trabalho	-	1*	1*	1	1	2	3	1

(*) - Tempo parcial (mínimo de 3 horas)

(**) - O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento da faixa de 3.501 a 5.000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4.000 ou fração de 2.000.

OBS.: Hospitais, ambulatórios, Maternidades, Casas de Saúde e Repouso, Clínicas e estabelecimentos similares com mais de 500 (quinhentos) empregados deverão contratar um Enfermeiro do Trabalho em tempo integral.

1.10 PERGUNTAS MAIS FREQUENTES SOBRE A APLICAÇÃO DA NR 4

QUEM PRECISA SEGUIR A NR4?

Toda e qualquer empresa, seja ela privada ou pública. A regra vale também para órgãos públicos e dos poderes Legislativo e Judiciário que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

COMO É FEITO O DIMENSIONAMENTO DO SESMT DE ACORDO COM A NR 4??

É muito simples! De acordo com a NR 4, *o dimensionamento dos SESMT tem relação direta com a gradação do risco da atividade principal e também com o número total de empregados do estabelecimento.*

Ou seja, a relação entre esses dados é feita pelo cruzamento dos dados existentes nos Quadros I, que determina o grau de risco, com o Quadro II, que indica quantos profissionais são necessários para cada grau de risco conforme a quantidade de pessoas trabalhando na empresa.

QUAL A CARGA HORÁRIA PREVISTA PARA OS PROFISSIONAIS DOS SESMTs?

De acordo com a NR 4, o técnico de segurança do trabalho e o auxiliar de enfermagem do trabalho devem se dedicar aos SESMTs durante oito horas por dia. Já o engenheiro de segurança do trabalho, o médico do trabalho e o enfermeiro do trabalho deverão se dedicar a esse trabalho durante seis horas diárias.

A NR 4 PERMITE CENTRALIZAR OS SESMTs NO CASO DE HAVER DIVERSOS CANTEIROS DE OBRA OU FRENTES DE TRABALHO?

Para fins de dimensionamento, a NR 4 afirma que *os canteiros de obras e as frentes de trabalho com menos de mil empregados e situados no mesmo Estado, território ou Distrito Federal não serão considerados estabelecimentos, mas integrantes da empresa de engenharia principal responsável.*

Assim, de acordo com a NR 4, caberá a tal empresa organizar os SESMTs. Para tanto, os seguintes aspectos devem ser considerados:

- Os engenheiros de segurança do trabalho, os médicos do trabalho e os enfermeiros do trabalho poderão ficar centralizados;
- Para os técnicos de segurança do trabalho e auxiliares de enfermagem do trabalho, o dimensionamento será feito por canteiro de obra ou frente de trabalho, conforme o Quadro II da NR 4;
- A empresa poderá constituir Serviço Especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho de forma centralizada para atender a um conjunto de estabelecimentos pertencentes a ela. Essa regra vale desde que a distância a ser percorrida entre aquele estabelecimento em que se situa o serviço e cada um dos demais não ultrapasse a cinco quilômetros. Também para esse caso o dimensionamento deve ser feito em função do total de empregados e do risco, de acordo com o Quadro II e o subitem 4.2.2 da NR 4.

O QUE É ACIDENTE PESSOAL?

De acordo com a ABNT NBR 14.280 - Cadastro de acidente do trabalho - Procedimento e classificação, acidente pessoal é aquele cuja caracterização depende de existir acidentado.

O QUE É ACIDENTE DE TRAJETO?

A NBR 14.280 define como acidente de trajeto o acidente de trabalho sofrido pelo empregado no percurso da residência para o trabalho e vice-versa.

O QUE É ACIDENTE IMPESSOAL?

Para a NBR 14.280, acidente impessoal é aquele cuja caracterização independe de existir acidentado, não podendo ser considerado como causador direto da lesão pessoal.

O QUE É LESÃO IMEDIATA?

Conforme a NBR 14.280, lesão imediata é a lesão que se verifica imediatamente no momento da ocorrência do acidente.

O QUE É LESÃO TARDIA?

A NBR 14.280 estabelece que lesão mediata - ou lesão tardia - é aquela que não aparece imediatamente após a exposição à fonte da lesão.

Uma tendinite por usar uma ferramenta é diferente, por exemplo, de dar uma martelada no dedo. No segundo caso, a lesão aparece instantaneamente. No primeiro, pode levar anos. Assim, só é doença ocupacional por lesão tardia quando há nexos causal. Ou seja, quando há relação entre a doença e o trabalho feito.

Assim, quando há “ocorrência ou exposição contínua ou intermitente”, de natureza acidental, a doença é registrada como acidente do trabalho nas estatísticas de acidente.

O QUE É INCAPACIDADE PERMANENTE TOTAL?

A NBR 14.280 estabelece que incapacidade permanente total é a perda total de capacidade de trabalho, em caráter permanente, excluindo a morte. Esta incapacidade corresponde à lesão que, não provocando a morte, impossibilita o acidentado, permanentemente, de exercer o trabalho ou da qual decorre a perda ou a perda total do uso dos seguintes elementos:

- Ambos os olhos;
- Um olho e uma das mãos;
- Um olho e um pé;
- Ambas as mãos ou ambos os pés ou uma das mãos e um pé.

O QUE É INCAPACIDADE PERMANENTE PARCIAL?

Estabelece a NBR 14.280 que incapacidade permanente parcial é a redução parcial da capacidade de trabalho, em caráter permanente. Ou seja, o trabalhador consegue voltar a trabalhar, mas não na mesma função ou não com a mesma produtividade de antes porque agora ele tem uma redução em sua capacidade devido a uma lesão.

O QUE É INCAPACIDADE TEMPORÁRIA TOTAL?

De acordo com a NBR 14.280, incapacidade temporária total é a perda total da capacidade de trabalho de que resulte um ou mais dias perdidos, excetuados a morte, a incapacidade permanente parcial e a incapacidade permanente total. Ou seja, o trabalhador vai ficar algum tempo afastado do trabalho, mas voltará a trabalhar normalmente depois.

O QUE É LESÃO COM PERDA DE TEMPO?

Também chamada acidente com lesão com afastamento, é o acidente que resulta em lesão com perda de tempo ou lesão incapacitante. Conforme a NBR 14.280, é a lesão pessoal que impede o trabalhador de retornar ao trabalho no dia útil imediato ao do acidente ou de que resulte incapacidade permanente. Ou seja, o trabalhador será afastado do trabalho por pelo menos um dia.

O QUE É LESÃO SEM PERDA DE TEMPO?

Também chamada acidente com lesão sem afastamento, é o acidente que resulta em lesão sem perda de tempo ou lesão incapacitante.

De acordo com a NBR 14.280, é a lesão pessoal que não impede o trabalhador de retornar ao trabalho no dia imediato ao do acidente, desde que não haja incapacidade permanente.

Nesses casos, o trabalhador pode voltar a trabalhar imediatamente. É o caso, por exemplo, de ter ocorrido um pequeno corte superficial que não exponha o trabalhador a contaminações.

O QUE SÃO DIAS PERDIDOS (DP)?

Para a NBR 14.280, são os dias de afastamento de cada acidentado, contados a partir do primeiro dia de afastamento até o dia anterior ao do dia de retorno ao trabalho.

O QUE SÃO DIAS DEBITADOS (DB)?

A NBR 14.280 define que são os dias que devem ser debitados devido à morte ou incapacidade permanente, total ou parcial.

No caso de morte ou incapacidade permanente total, devem ser debitados 6 mil dias.

Por incapacidade permanente parcial, os dias a serem debitados devem ser retirados da NBR 14.280 - Cadastro de acidente do trabalho - Procedimento e classificação.

O QUE É TAXA DE FREQUÊNCIA DE ACIDENTES (FA) E COMO SE CALCULA?

Conforme a norma NBR 14.280, Taxa de Frequência de Acidentes (FA) é o número de acidentes por milhão de horas de exposição ao risco efetivamente trabalhadas, em determinado período.

A fórmula para calcular a Taxa de Frequência de Acidentes (FA) é:

$$\text{TF} = \frac{\text{N} \times 1.000.000}{\text{H}}$$

O QUE É TAXA DE FREQUÊNCIA DE ACIDENTADOS (FL) E COMO SE CALCULA?

Para a 14.280, a Taxa de Frequência de Acidentados (FL) corresponde ao número de acidentados com lesão (com ou sem afastamento) por milhão de horas de exposição ao risco (horas efetivamente trabalhadas), em determinado período.

A fórmula para calcular a Taxa de Frequência de Acidentes (FA) está disponível no documento [Legislação Comentada](#), do Sistema FIEB.

2. SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS



Criada em 1978 pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), a Norma Regulamentadora número 12, ou **NR 12**, tem como objetivo garantir que máquinas e equipamentos sejam seguros para o uso do trabalhador.

Por isso, a **NR 12 exige informações completas sobre todo o ciclo de vida de máquinas e equipamentos**, incluindo transporte, instalação, utilização, manutenção e até mesmo sua eliminação quando acaba sua vida útil.

Segundo a NR 12, é de responsabilidade do empregador adotar medidas de proteção para o uso seguro de máquinas e equipamentos. Ou seja, é a **empresa que deve garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores.**

É importante lembrar que a NR 12 exige a adoção de medidas apropriadas para trabalhadores portadores de deficiências envolvidos direta ou indiretamente com o trabalho.

Resumidamente, a NR 12 exige que sejam consideradas medidas:

- De proteção coletiva;
- Administrativas ou de organização do trabalho;
- De proteção individual.

2.1 OBJETIVOS DA NR-12

- Segurança do trabalhador.
- Melhorias das condições de trabalho em prensas e similares, injetoras, máquinas e equipamentos de uso geral, e demais anexos.
- Máquinas e equipamentos intrinsecamente seguros.

2.2 ESTRUTURA DA NR 12

- Parte principal do corpo da norma com 19 títulos.
- Anexos I, II, III e IV com informações complementares para atendimento do corpo e demais anexos, injetoras, máquinas e equipamentos de uso geral, e demais anexos.
- Anexos V, VI, VII, VIII, IX, X, XI e XII são específicos para determinados tipos de máquinas.

2.3 PRINCIPAIS CAUSAS DE ACIDENTES

Muitas vezes, os acidentes em canteiros de obras são causados porque os trabalhadores não se comunicam. Ou seja, alguém liga uma máquina sem saber que há um companheiro com a mão no motor, por exemplo.

Isso acontece porque os trabalhadores ignoram quatro regras básicas de segurança:

- Desligar a máquina;
- Cortar a energia para que a mesma não seja religada acidentalmente;
- Sinalizar para que os demais trabalhadores saibam o que está acontecendo;
- Comunicar os demais antes de agir.

São mais propensas a causar acidentes máquinas que fazem movimentos:

- Giratórios;
- Alternados;
- Retilíneos.

Fonte: [INBEP](#)

2.4 MEDIDAS EXIGIDAS PELA NR 12 PARA ASSEGURAR A SEGURANÇA DOS TRABALHADORES

MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA PREVISTAS PELA NR-12

➤ São aquelas que envolvem a implantação de proteções físicas fixas nas áreas de risco, como o enclausuramento de sistemas de transmissão por correias e polias. Outro exemplo é o circuito de parada de emergência. Cada tipo de máquina ou sistema de operação possui um tipo de proteção coletiva. A implantação depende de uma análise prévia.

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS PREVISTAS PELA NR-12

➤ Para que os sistemas de segurança e medidas de proteção sejam eficazes, os funcionários devem estar treinados. O treinamento deve ser periódico e devidamente documentado, envolvendo os procedimentos internos e riscos da atividade.

A empresa deve ainda adotar uma política de manutenção preventiva de seus equipamentos, diminuindo a probabilidade de falhas técnicas.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PREVISTAS PELA NR-12

➤ Elas devem ser aplicadas durante a jornada de trabalho, com a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs), prevendo o tempo de exposição a fatores de riscos.

Os itens devem ser definidos no PPRA (Programa Prevenção a Riscos Ambientais), previsto pela NR 9, e no PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), determinado pela NR 7.

2.5 QUE PROCEDIMENTOS ADOPTAR PARA ADEQUAR MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS À NR 12?

Na prática, para se adequar às exigências da NR 12 e evitar ser autuado pelo MTE, o que acarreta a imposição de pesadas multas, é preciso obter e manter sempre atualizados os seguintes documentos:

1. INVENTÁRIO DE MÁQUINAS

Esse documento lista todas as máquinas existentes no canteiro de obras, incluindo as seguintes informações:

- Identificação da máquina e equipamento;
- Descrição geral. (tipo, fabricante, modelo, características);
- Capacidade, produtividade, tempo de operação por dia, operadores envolvidos;
- Diagnóstico com relação a NR-12 (sistema de segurança);
- Previsão da adequação;
- Recursos financeiros para a adequação;
- Localização em planta baixa (layout).

A finalidade do inventário é dar um panorama geral de todas as máquinas existentes no canteiro para categorizar e priorizar ações para reduzir riscos, conforme exige a NR 12. Além disso, o documento serve também para demonstrar atendimento à NR 12 quando da fiscalização do MTE.

2. PLANTA BAIXA

É um mapa que indica a posição exata das máquinas no canteiro. Assim, qualquer pessoa consegue localizar a máquina, mesmo que não conheça o local. É importante para auditorias, fiscalização e também para agilizar resgates no caso de acidentes, auxiliando no [trabalho do SESMT \(Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho\)](#).

A planta baixa também pode conter informações como fluxo de processos, materiais, posição dos operadores e produtividade, além de indicar o uso da máquina está sendo feito em altura.

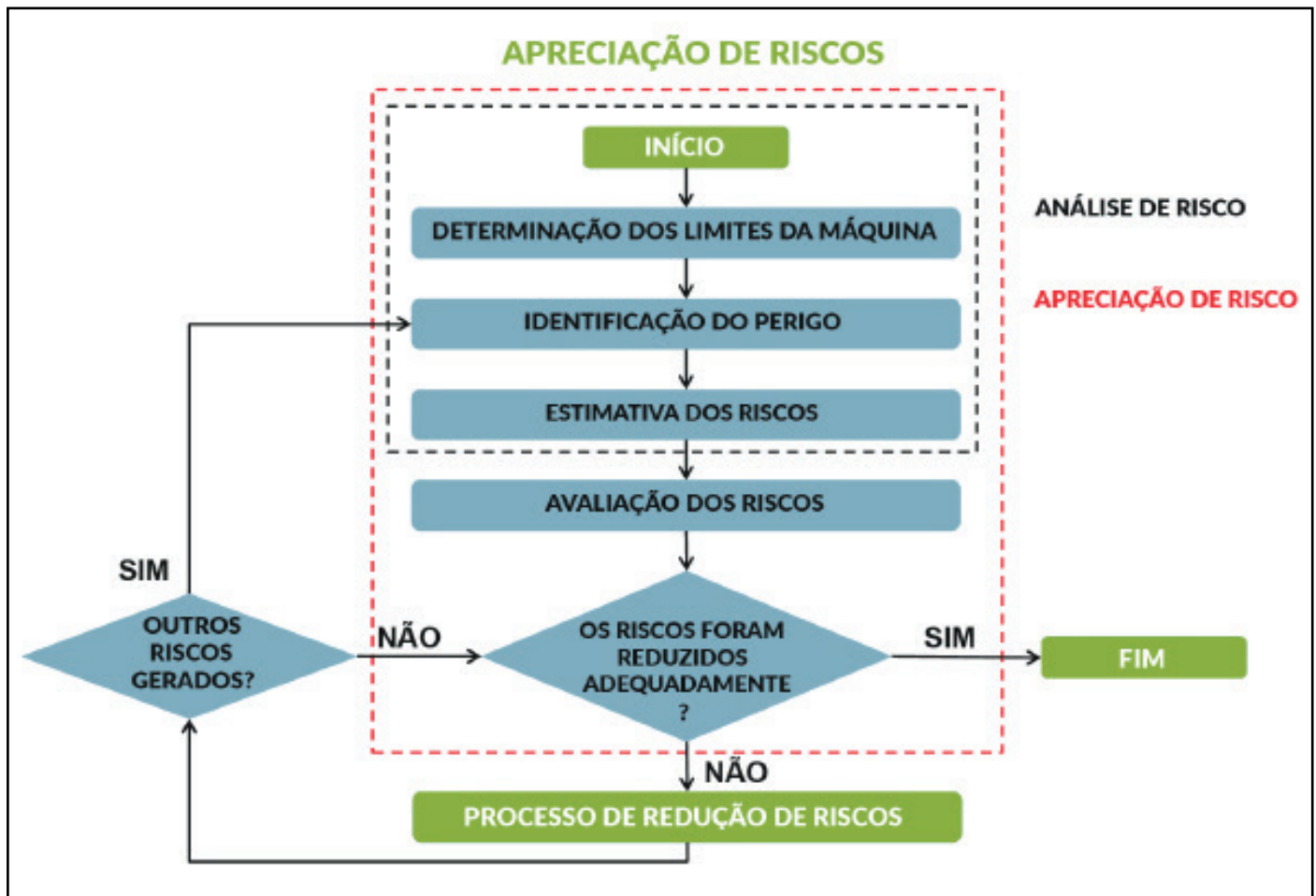
3. ANÁLISE DE RISCO

É o documento mais importante para atender às exigências da NR 12. É a Análise de risco que mapeia os riscos inerentes a cada máquina. Só depois de mapear os riscos é possível analisar como reduzi-los.

A elaboração da análise de risco é feita com base na [NBR ISO 12.100:2013 - Segurança de máquinas – Princípios gerais de projeto – Avaliação e redução de riscos](#) e na [ISO TR 14121-2:2012 - Safety of machinery - Risk assessment](#).

Atenção, pois a NR 12 exige que esse documento conte com ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) assinada por engenheiro registrado no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia).

COMO FAZER APRECIÇÃO DE RISCOS PARA ADEQUAÇÃO À NR 12



Retirado e adaptado de: [Manual de Instruções da NR 12 - Sistema Abimaq](#)

4. DIAGNÓSTICO

Esse documento é complementar à análise de risco. Ele deve atuar como um checklist básico, contendo o item da norma que atua sobre o equipamento, a evidência de cumprimento à NR 12 e a conclusão. Assim, enquanto a Análise de risco aponta os riscos existentes e as ações para sua redução, o Diagnóstico indica se os critérios descritos na NR 12 estão sendo atendidos.

5. PLANO DE AÇÃO

Embora não seja um item exigido pela NR 12, o Plano de ação auxilia na adequação às exigências da Norma Regulamentadora. Assim, deve responder às seguintes questões:

- O que deve ser feito para atender às exigências da NR 12?
- Como fazer as adequações necessárias?
- Quem executará os procedimentos de adequação à NR 12?
- Quando os procedimentos serão feitos e concluídos?
- Quanto em recursos financeiros e humanos é necessário para atender ao que foi exigido?

6. MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

É imprescindível que todas as máquinas tenham esse documento. Afinal, é uma exigência não apenas da NR 12, mas do próprio Código de Defesa do Consumidor. Mais do que isso, é necessário que o documento esteja em português e oriente quanto ao uso e a manutenção de forma segura para os trabalhadores.

Fonte: [NR 12 Sem Segredos](#)

2.6 PRAZOS PARA ADEQUAÇÃO À NR 12

Os prazos abaixo constam da Portaria nº 197, de 17 de dezembro de 2010.

I - MÁQUINAS NOVAS

12 meses	Subitem 12.20.2 e item 12.22
15 meses	Itens 12.36, alínea 'a', e 12.37
18 meses	Itens e Subitens: 12.38.1, 12.39, 12.40, 12.43, 12.44, 12.45, 12.46, 12.47.1, 12.51, 12.55, 12.55.1, 12.65, 12.69, 12.73, 12.74, 12.75, 12.94, 12.95, 12.96, 12.125 a 12.129, 12.133, 12.133.1 e 12.133.2
30 meses	Itens e Subitens: 12.86, 12.86.1, 12.86.2 e 12.92

II - MÁQUINAS USADAS

4 meses

Itens 12.135 a 12.147

12 meses

Itens 12.22, 12.26, 12.27, 12.28, 12.29, 12.30,
12.3.0.1, 12.30.2, 12.30.3, 12.31 e 12.116 a 12.124

18 meses

Itens e Subitens: 12.20.2, 12.153, 12.154

24 meses

Itens e Subitens: 12.111.1, 12.125 a 12.129

30 meses

Itens e Subitens: 12.36, alínea 'a', 12.37, 12.39,
12.40, 12.43, 12.44, 12.45, 12.46, 12.47.1,
12.51, 12.55, 12.55.1, 12.65, 12.69, 12.73,
12.74, 12.75, 12.86, 12.86.1, 12.86.2 e 12.92

Atenção! A Portaria nº 873, de 6 de julho de 2017 fixou prazo de 36 meses para que as máquinas em uso se adequem às mudanças estabelecidas nos itens do Anexo VIII – Prensas e Similares.

PROCEDIMENTOS PARA CAPACITAÇÃO À NR 12

Conforme está descrito na NR 12, **os trabalhadores envolvidos com máquinas e equipamentos, tanto na manutenção, inspeção ou operação devem ser capacitados pelo empregador, para a prevenção de acidentes e doenças.**

Essa capacitação deve:

- Ocorrer antes que o trabalhador assuma sua função;
- Ser realizada sem ônus para o trabalhador;
- Ter carga horária mínima que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo distribuída em no máximo oito horas diárias e realizada durante o horário normal de trabalho;
- Ter conteúdo programático conforme o estabelecido no Anexo II da Norma NR 12;
- Ser ministrada por trabalhadores ou profissionais qualificados para este fim, com supervisão de profissional; legalmente habilitado que se responsabilizará pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos capacitados.

Sempre que houver mudanças significativas nas instalações, na operação das máquinas e equipamentos, processos e realizações de trabalhos, deve ser realizada uma capacitação de reciclagem.

2.7 POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS À NÃO ADEQUAÇÃO À NR 12

Toda e qualquer empresa está sujeita à fiscalização por parte do Ministério do Trabalho e Emprego. Durante a visita, o fiscal verifica se as exigências da NR 12 estão sendo atendidas.

O risco de não se adequar à NR 12 - ou a qualquer outra Norma Regulamentadora - é alto. Em alguns casos, os fiscais fazem apenas notificações recomendatórias e indicam novos prazos para que a empresa se adeque.

No entanto, há fiscais que emitem multas no caso de infrações e os valores são elevados, podendo chegar a até 50 vezes o valor de referência do equipamento. Mais do que isso, uma mesma máquina está sujeita a receber várias notificações por inadequação à NR 12, elevando ainda mais o valor das multas.

2.8 EXEMPLO DE CÁLCULO DE MULTA POR NÃO ADEQUAÇÃO À NR 12

Para uma empresa com entre 501 a mil funcionários, os valores de multas para infrações do tipo Segurança do Trabalho são, em UFIRs:

I1 - 1375-1507

I2 - 2749-3020

I3 - 4122-4525

I4 - 5491-6033

Como exemplo, vamos considerar que o fiscal averiguou dez infrações, em locais diversos, Você verá que não conhecer detalhadamente a importâncias das NBRs e NRs pode levar a custos bastante altos.

Item	Infração	Valor mínimo	Valor máximo	Quantidade de ocorrências	Subtotais	
					Mínimo	Máximo
12.6.2	I1	1.375	1.507	10	13.750	15.070
12.7	I1	1.375	1.507	10	13.750	15.070
12.153	I2	2.749	3.020	1	2.749	3.020
12.40	I4	5.491	6.033	10	54.910	60.330
Total em UFIRs					85.159	93.490
Total em R\$ (UFIR = R\$1,0641)					90.617,69	99.482,71

2.9 PONTOS IMPORTANTES MAIS COMUMENTE IGNORADOS

NÃO CONTAR COM ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) PARA A ANÁLISE DE RISCO.

A ART é um instrumento indispensável para identificar a responsabilidade técnica pelas obras ou serviços prestados por profissionais ou empresas.

NÃO CONCEBER O LAYOUT DE CANTEIRO DE ACORDO COM AS DIRETRIZES DA NR 18

A NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção prevê ambientes de trabalho e circulação adequados e seguros. Com isso, a operação de máquinas e equipamentos conforme a NR 12 fica muito mais segura.

NÃO PROVIDENCIAR OS DOCUMENTOS EXIGIDOS PELA NR 12 OU RECOMENDADO PELOS TÉCNICOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO

O desenvolvimento dos documentos orienta a adequação às exigências da NR 12, além de facilitar a comprovação de atendimento às regras no caso de uma eventual fiscalização.

DEIXAR DE ELABORAR PROCEDIMENTOS DE TRABALHO E SEGURANÇA

Para cada atividade desenvolvida em um canteiro de obras, a NR 12 estabelece procedimentos específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo. Todos esses passos são determinados a partir da análise de risco. É preciso, ainda, observar as orientações da NR 4 sobre saúde e segurança do trabalho.

NÃO PROPORCIONAR CAPACITAÇÃO ADEQUADA AOS TRABALHADORES

Os profissionais envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser devidamente capacitados e habilitados às funções para as quais foram designados.

A NR 12 estabelece quais são os certificados necessários e até mesmo a carga horário de treinamento necessária para cada tipo de máquina ou equipamento.

DEIXAR DE SINALIZAR MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

Para advertir os trabalhadores e demais pessoas presentes ao canteiro sobre os riscos a que estão expostos, as instruções de operação e manutenção e outras informações necessárias para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores. Trabalhos em altura, por exemplo, precisam ser indicados conforme prevê a NR 35.

De acordo com a NR 12, a sinalização de segurança deve:

- 1.** Ficar destacada na máquina ou equipamento;
- 2.** Ficar em localização claramente visível;
- 3.** Ser de fácil compreensão.

NÃO EXIGIR DO FABRICANTE OU DISPONIBILIZAR AOS FUNCIONÁRIOS ACESSO AOS MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Para máquinas e equipamentos fabricados antes de 24/6/2012, é necessário elaborar ficha de informação contendo:

1. Tipo, modelo e capacidade;
2. Descrição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;
3. Indicação das medidas de segurança existentes;
4. Instruções para utilização segura da máquina ou equipamento;
5. Periodicidade e instruções quanto às inspeções e manutenção;
6. Procedimentos a serem adotados em situações de emergência, quando aplicável.

2.10 EQUIPAMENTOS ISENTOS DAS EXIGÊNCIAS DA NR 12

De acordo com a NR 12, algumas máquinas e equipamentos não precisam seguir as suas exigências. É o caso daqueles:

- Movidos ou impulsionados por força humana ou animal;
- Expostos em museus, feiras e eventos, para fins históricos ou que sejam considerados antiguidades e não sejam mais empregados com fins produtivos. Nesses casos, no entanto, é preciso adotar medidas que garantam a preservação da integridade física dos visitantes e expositores;
- Classificados como eletrodomésticos;
- Máquinas e equipamentos destinados à exportação.

2.11 PERGUNTAS FREQUENTES SOBRE A NR 12

EXISTE ALGUMA CERTIFICAÇÃO QUE COMPROVE QUE AS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ESTÃO ADEQUADOS CONFORME A NR 12? O INMETRO CERTIFICA MÁQUINA E EQUIPAMENTO?

Até o momento não existe Organismo Certificador acreditado pelo INMETRO para fazer análises, testes e emitir Certificado de Conformidade para máquinas e equipamentos de uso industrial relacionados à Norma Regulamentadora NR 12.

OS COMPONENTES DE SEGURANÇA TAIS COMO A CORTINA DE LUZ, BOTOEIRAS DE SEGURANÇA, SCANNERS, ENTRE OUTROS, DEVEM POSSUIR ALGUM TIPO DE CERTIFICAÇÃO RELACIONADO À NR 12?

Até o momento, o INMETRO não emitiu Procedimentos e não acreditou Organismo Certificador para emitir Certificado de Conformidade de componentes de segurança. Não existem laboratórios nacionais credenciados para a realização dos testes necessários.

Alguns países possuem certificação para componentes de segurança, e uma das alternativas para os componentes importados é a solicitação de comprovação de Certificação por Organismos e laboratórios internacionais. Para componentes nacionais, uma das alternativas seria o envio do componente nacional para testes e certificação em laboratório internacional.

O QUE É ANÁLISE DE RISCOS? COMO DEVE SER ELABORADA?

A Análise de riscos é uma análise sistemática. Tem o objetivo de informar quais são os riscos que a máquina ou equipamento oferece, qual é a categoria do risco, quais as medidas de prevenção ou proteção que existem, ou deveriam existir para controlar os riscos, quais as possibilidades dos perigos serem eliminados, e quais são as partes da máquina e equipamento que estão sujeitos a causar lesões e danos.

A análise de riscos está prevista no capítulo 12.39 Sistemas de Segurança no item “a” da Norma Regulamentadora NR 12. As normas oficiais vigentes para a elaboração da análise de riscos são ABNT NBR ISO 12100:2013, ISO/TR 14121-2:2012.

TODAS AS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DEVEM POSSUIR UMA ANÁLISE DE RISCOS?

Sim, para atender aos requisitos da NR 12 torna-se necessária elaboração de Análise de Riscos no sistema de segurança das máquinas e equipamentos produzidos por uma empresa , assim como, para o parque de máquinas instaladas e destinadas à produção dos Produtos ali produzidos. Toda Análise de Riscos deve conter a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

O QUE É ART? COMO DEVE SER ELABORADA?

A ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) é um instrumento indispensável para identificar a responsabilidade técnica pelas obras ou serviços prestados por profissionais ou empresas.

A ART foi instituída pela Lei nº 6.496, a qual estabelece que todos os contratos referentes à execução de serviços ou obras de Engenharia, Agronomia, Geologia, Geografia ou Meteorologia deverão ser objeto de anotação no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA. A ART deve ser emitida no CREA de sua região.

QUEM É O PROFISSIONAL LEGALMENTE HABILITADO PARA FAZER ANÁLISE DE RISCOS E RECOLHER A ART?

O profissional legalmente habilitado para elaborar a análise de riscos e recolher a ART é o profissional com registro no CREA, que deve possuir em sua formação acadêmica as atribuições necessárias para a execução do serviço em questão conforme a resolução do CONFEA – CREA.

COMO OS MANUAIS DEVEM SER ELABORADOS E ESCRITOS?

Os manuais devem ser escritos na língua portuguesa - Brasil, e elaborados conforme preveem os capítulos 12.125 ao 12.129 da Norma Regulamentadora NR 12.

AS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS IMPORTADOS DEVEM ESTAR ADEQUADOS CONFORME À NR 12?

Sim, conforme prevê o item 12.134 da Norma Regulamentadora NR 12, é proibida a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título e exposição de máquinas e equipamentos que não atendam ao disposto nesta Norma.

Fonte: <http://www.abimaq.org.br/comunicacoes/decis/Manual-de-Instrucoes-da-NR-12.pdf>

2.12 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES À NR12

- ABNT NBR 033 - Uso, cuidados e proteção das ferramentas abrasivas: código de segurança.
- ABNT NBR 13536 - Máquinas injetoras para plásticos e elastômeros - requisitos técnicos de segurança para o projeto, construção e utilização.
- ABNT NBR 13543 - Movimentação de carga - laços de cabo de aço - utilização e inspeção.
- ABNT NBR 13579 - Colchão e colchonete de espuma flexível de poliuretano: parte 1: bloco de espuma.
- ABNT NBR 13758 - Segurança de máquinas - distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros inferiores.
- ABNT NBR 13760 - Segurança de Máquinas - Folgas mínimas para evitar esmagamento de partes do corpo humano.
- ABNT NBR 13761 - Segurança de máquinas - distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores.
- ABNT NBR 13865 - Cilindros para massas alimentícias - Requisitos de segurança, instalação, operação de segurança e manutenção de máquinas e equipamentos de padaria, confeitaria, pizzaria e pastelaria.
- ABNT NBR 13868 - Telecomunicação - Equipamento radiodigital em 23 GHz, com capacidade de transmissão de 8x2 Mbit/s, 16x2 Mbit/s ou 34 Mbit/s.

- ABNT NBR 13929 - Segurança de máquinas - dispositivos de intertravamento associados a proteções - princípios para projetos e seleção.
- ABNT NBR NM 272 - Segurança de máquinas - proteções - requisitos gerais para o projeto e construção de proteções fixas e móveis.
- Capítulo V do Título II da CLT - Refere-se à Segurança e Medicina do Trabalho.
- Convenção OIT 119 - Decreto nº 1.255, de 29/09/94 - Proteção das máquinas.
- Portaria MTb/SSMT nº 12, de 06/06/83 - Altera a redação original da NR 12, já efetuada no texto.
- Portaria MTb/SSMT nº 13, de 24/10/94, edição 11/94 da SST - Altera a redação original acrescentando o Anexo I e o subitem 12.3.9, já efetuada no texto.
- Portaria MTb/SSST nº 25, de 03/12/96 - Altera a redação original acrescentando o Anexo II e o subitem 12.3.10, já efetuada no texto.
- Portaria MTE/SIT/DSST nº 09, de 30/03/00 - Altera a NR 12, acrescentando os subitens 12.3.11 e 12.3.11.1 já inseridos no texto.
- Publicação de autoria de René Mendes intitulada “Máquinas e acidentes de trabalho” editada em 2001 pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS).

NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO



Como sua própria descrição diz, **a NR 18 estabelece as condições e o meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção**. Ela estabelece diretrizes de ordem administrativa, planejamento e organização, com o objetivo de implantar medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos.

Na prática, é a NR 18 que diz quais são os procedimentos, dispositivos e atitudes a serem observados para cada uma das atividades que se desenvolvem em um canteiro de obras.

A NR 18 contém 27 capítulos dedicados a como garantir a segurança do trabalho. Entre os principais, estão:

- Demolição;
- Escavações, Fundações e Desmonte de Rochas;
- Armações de Aço;
- Estruturas de Concreto;
- Estruturas Metálicas;
- Operações de Soldagem e Corte a Quente;
- Medidas de Proteção contra Quedas de Altura;
- Movimentação e Transporte de Materiais e Pessoas;
- Andaimes e Plataformas de Trabalho;
- Alvenaria, Revestimentos e Acabamentos;
- Instalações Elétricas;
- Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas;
- Equipamentos de Proteção Individual;
- Transporte de Trabalhadores em Veículos Automotores;
- Proteção Contra Incêndio;
- Sinalização de Segurança;
- Treinamento.

Em suma, **a finalidade da NR 18 é garantir a segurança no trabalho acima de qualquer coisa.** Por isso é totalmente “vedado o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras sem que estejam assegurados pelas medidas previstas na NR 18 e compatíveis com a fase em que a obra se encontra”.

Não é exagero afirmar que a NR 18 é a Norma Regulamentadora mais importante para a atividade de um canteiro de obras.

Para a NR 18, são consideradas atividades da Indústria da Construção as constantes do Quadro I da NR 4 e as atividades e serviços de:

- Demolição;
- Reparo;
- Pintura;
- Limpeza;
- Manutenção de edifícios em geral, de qualquer número de pavimentos ou tipo de construção, inclusive manutenção de obras de urbanização e paisagismo.

3.1 ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

"A construção civil emprega uma quantidade considerável de mão de obra, apresentando grandes desafios para a saúde pública, especificamente no campo da saúde do trabalhador.

Além disso, é responsável por altas taxas de acidentes de trabalho fatais, não fatais e anos de vida perdidos.

A maior parte dos trabalhadores da construção civil está contida em um dos ramos mais perigosos em todo o mundo."

3.2 EXIGÊNCIAS DA NR 18

Antes mesmo da mobilização do canteiro de obras, a NR 18 exige que se faça uma comunicação à Delegacia Regional do Trabalho. Nesse documento deve constar:

- Endereço da obra;
- Endereço e qualificação do contratante, empregador ou condomínio;
- Tipo de obra;
- Datas previstas do início e conclusão da obra;
- Número máximo previsto de trabalhadores na obra.

IMPLANTAÇÃO DO PCMAT

Para auxiliar no cumprimento de suas exigências, a NR 18 exige também a implantação do chamado PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) para canteiros que tiverem a partir de 20 trabalhadores.

O PCMAT, que deve ficar no canteiro à disposição da fiscalização por parte do MTE, deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho e precisa contemplar as exigências contidas na NR 9.

Os seguintes documentos integram o PCMAT:

- Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- Projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;
- Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
- Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT em conformidade com as etapas de execução da obra;
- Layout inicial e atualizado do canteiro de obras e/ou frente de trabalho, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência;
- Layout inicial do canteiro de obras, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência;
- Programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.

CRIAÇÃO DA CIPA

É também a NR 18 que determina a criação da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes). Caso a empresa possua um ou mais canteiros de obra ou frentes de trabalho com 70 ou mais empregados em cada estabelecimento, ela fica obrigada a organizar uma CIPA por estabelecimento.

Empresas que possuírem na mesma cidade pelo menos um canteiro de obra ou frente de trabalho com menos de 70 empregados podem organizar uma CIPA centralizada.

Ela deve ser composta por representantes do empregador e dos empregados, contando com pelo menos um titular e um suplente por grupo de até 50 empregados em cada canteiro de obra ou frente de trabalho.

A NR 18 determina que, para dimensionar a CIPA, é imprescindível respeitar o que é previsto pela NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.

Canteiros de obra cuja construção não exceda a 180 dias não precisam constituir CIPA, mas devem prever a criação de uma comissão provisória de prevenção de acidentes que obedeça ao disposto no item [18.33 da NR 18](#).

3.3 PRINCIPAIS CAUSAS DE ACIDENTE DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Para evitar acidentes de trabalho na construção civil, é preciso antes conhecer as suas causas, que ocorrem por conta dos atos e condições inseguras.

Alguns acontecem por influência do homem, seja por meio social, pela personalidade, educação, entre outras características. Estão relacionadas também com o estado de saúde, de ânimo, temperamento, preocupação, entre outras condições dos trabalhadores.

ATOS INSEGUROS

O ato inseguro é uma consequência de decisões pessoais que geram violação ou desrespeito aos procedimentos de segurança. Atos inseguros podem ser caracterizados de três formas diferentes:

ATOS CONSCIENTES: quando as pessoas sabem que estão se expondo ao perigo;

ATOS INCONSCIENTES: aqueles em que as pessoas desconhecem o perigo a que se expõem;

ATOS CIRCUNSTANCIAIS: ocorrem quando as pessoas podem conhecer ou desconhecer o perigo, mas algo mais forte as leva à prática da ação insegura.

Essa prática é chamada de fator pessoal de insegurança ao comportamento humano, devido a uma deficiência ou alteração psíquica ou física, que leva a pessoa a provocar o ato inseguro que poderá causar o acidente.

Por isso, é fundamental que as causas dos atos inseguros sejam identificadas em cada funcionário para que precauções e ações corretivas possam ser tomadas. Entre as causas de atos inseguros, estão:

INADEQUAÇÃO ENTRE HOMEM E FUNÇÃO:

➤ Alguns trabalhadores cometem atos inseguros por não apresentarem aptidões necessárias para o exercício da função. Um operário com movimentos excessivamente lentos pode cometer muitos atos inseguros, aparentemente por distração ou falta de cuidado. Esse operário deve ser transferido para um tipo de trabalho adequado às suas características.

DESCONHECIMENTO DOS RISCOS DA FUNÇÃO E/OU DA FORMA DE EVITÁ-LOS:

➤ É comum um operário praticar atos inseguros, simplesmente por não saber outra forma de realizar a operação ou mesmo por desconhecer os riscos a que está exposto. É uma exposição inconsciente ao risco.

O ATO INSEGURO PODE SER SINAL DE DESAJUSTAMENTO:

➤ O ato inseguro se relaciona com certas condições específicas de trabalho, que influenciam o desempenho do indivíduo. Incluem-se, nesta categoria:

- a) Problemas de relacionamento com chefia e/ou colegas;
- b) Política salarial e promocional imprópria;
- c) Clima de insegurança com relação à manutenção do emprego.

Tais problemas interferem no desempenho do trabalhador, desviando sua atenção da tarefa e expondo-o, portanto, a acidentes.

CONDIÇÕES INSEGURAS

A condição insegura é a condição física ou mecânica perigosa existente no local, na máquina, no equipamento ou na instalação. É esse tipo de situação que permite ou causa o acidente. Tais condições manifestam-se como deficiências técnicas, que podem apresentar-se:

NA CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÕES: áreas insuficientes, pisos fracos e irregulares, excesso de ruído e trepidações, falta de ordem e limpeza, instalações elétricas impróprias ou com defeitos, falta de sinalização.

NAS MÁQUINAS: localização imprópria das máquinas, falta de proteção em partes móveis e pontos de agarramento, máquinas apresentando defeitos.

NA PROTEÇÃO DO TRABALHADOR: proteção insuficiente ou totalmente ausente, roupas e calçados impróprios, equipamentos de proteção com defeito.

Não se pode confundir condição insegura com perigo inerente, que são aqueles que apresentam perigo pela sua característica agressiva.

Por exemplo, a corrente elétrica é um perigo inerente, porém, não pode ser considerada condição insegura por si só. No entanto, instalações elétricas improvisadas, fios expostos, etc., são consideradas condições inseguras.

AS CONDIÇÕES INSEGURAS MAIS COMUNS, SÃO:

- Falta de proteção em máquinas e equipamentos;
- Deficiência de maquinário e ferramental;
- Passagens perigosas;
- Instalações elétricas inadequadas ou defeituosas;
- Falta de equipamento de proteção individual;
- Nível de ruído elevado;
- Proteções inadequadas ou defeituosas;
- Má arrumação/falta de limpeza;
- Defeitos nas edificações;
- Iluminação inadequada;
- Piso danificado;
- Risco de fogo ou explosão.

As condições inseguras tem como resultado o tempo, a resistência de certos materiais, a organização do local, a falta de manutenção, a tecnologia utilizada no local, entre outros.

Mesmo sendo originadas por diversos fatores externos, essas condições inseguras tem como responsabilidade o próprio homem, seja por sua omissão ou irresponsabilidade.

O empregador tem um papel fundamental para evitar as condições inseguras no local de trabalho, pois é ele que, por intermédio de técnicos de segurança e supervisores, deve analisar essas condições para evitar acidentes e corrigir problemas existentes.

3.4 PONTOS IMPORTANTES MAIS COMUMENTE IGNORADOS

DEIXAR DE CRIAR A CIPA

Empresas que possuem um ou mais canteiros de obra ou frente de trabalho com mais de 70 empregados devem organizar uma CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), conforme exige a NR 18.

NÃO PROVIDENCIAR OS DOCUMENTOS EXIGIDOS PELO PCMAT

O desenvolvimento de documentos exigidos pelo PCMAT é de suma importância para garantir segurança dos trabalhadores no canteiro de obras e para evitar problemas em uma eventual fiscalização do MTE.

NÃO CUMPRIR AS PRIMEIRAS MEDIDAS OBRIGATÓRIAS DA NR 18

Antes de iniciar o trabalho no canteiro de obras, é exigido pela NR 18 que a Delegacia Regional do Trabalho seja comunicada através do documento no qual devem constar as seguintes informações:

- Endereço da obra;
- Endereço e qualificação do contratante, empregador ou condomínio;
- Tipo de obra;
- Datas previstas do início e conclusão da obra;
- Número máximo previsto de trabalhadores na obra.

DEIXAR DE PROPORCIONAR ÁREAS DE VIVÊNCIA PARA OS TRABALHADORES

Conforme consta na NR 18, os canteiros de obra devem dispor de oito áreas de convivência para os operários, tais como:

- Instalações sanitárias;
- Vestiário;
- Alojamento;
- Refeitório;
- Cozinha, quando houver preparo das refeições;
- Lavanderia;
- Área de lazer;
- Ambulatório, quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinquenta) ou mais trabalhadores.

3.5 RISCOS DO NÃO CUMPRIMENTO DA NR 18

É importante entender que segurança no trabalho deve ser sempre entendida como um investimento e não como despesa para a empresa. Afinal, a prevenção de Acidentes de Trabalho evita inúmeras despesas pessoais e patrimoniais, incluindo indenizações por acidentes que podem ser bastante expressivas.

Por exemplo, se um funcionário sofre um acidente no trabalho, a empresa é responsável por:

- Pagar as despesas com o tratamento médico;
- Pagar os adicionais de insalubridade e periculosidade
- Danos estéticos;
- Pensão vitalícia, em caso de morte do trabalhador, em decorrência do exercício do trabalho: danos emergentes; danos morais e pensão mensal;
- **Multas aplicadas pelo MTE (Ministério do Trabalho);**
- Embargo da obra ou interdição do estabelecimento, máquinas ou equipamentos.

3.6 COMO FAZER UM PLANO DE CARGAS PARA GRUAS DE ACORDO COM A NR 18

Ainda que você não seja o responsável pela segurança do trabalho no canteiro, é importante atentar para o Anexo III da NR 18. Afinal, é esse documento que indica todas as informações necessárias para que seja feito um plano de carga para guias.

A finalidade do Anexo III da NR 18 é **garantir a segurança de todos os trabalhadores e equipamentos envolvidos** direta ou indiretamente com o procedimento de elevação de cargas.

É função do gerente de planejamento da obra providenciar algumas informações para a correta elaboração do Plano de Cargas para Gruas exigido pelo anexo III da NR 18. Confira o que não pode faltar nesse documento:

DADOS DO LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Deve incluir nome do empreendimento, endereço completo e número máximo de trabalhadores na obra.

DADOS DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA OBRA

Esse item deve listar a razão social, o endereço completo, o CNPJ, o telefone, um e-mail e, sobretudo, o Responsável Técnico pelo equipamento, com seu respectivo número do registro no CREA.

DADOS DOS EQUIPAMENTOS

Aqui devem ser descritos o tipo, as alturas inicial e final, o comprimento da lança, a capacidade de ponta, a capacidade máxima, o alcance da lança, a marca, o modelo e o ano de fabricação. Também é recomendável que sejam indicadas as demais características singulares do equipamento.

1. Quando não for possível informar tais características do equipamento a NR 18 recomenda que seja atendido o disposto no item 18.14.24.15:

“Toda grua que não dispuser de identificação do fabricante, não possuir fabricante ou importador estabelecido ou, ainda, que já tenha mais de 20 anos da data de sua fabricação, deve possuir laudo estrutural e operacional quanto à integridade estrutural e eletromecânica, bem como atender às exigências descritas nesta norma, inclusive com emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) por engenheiro legalmente habilitado.”

FORNECEDOR, LOCADOR OU PROPRIETÁRIO DOS EQUIPAMENTOS, RESPONSÁVEL PELA MANUTENÇÃO DA GRUA, RESPONSÁVEL PELA MONTAGEM E DEMAIS SERVIÇOS RELACIONADOS À GRUA

Devem ser informadas a razão social, o endereço completo, o CNPJ, o telefone, o e-mail e o Responsável Técnico com número do registro no CREA e número de registro da Empresa no CREA.

LOCAL DE INSTALAÇÃO DA GRUA

Para preencher este item é necessário elaborar um croqui ou planta de localização do equipamento no canteiro de obras a partir da Planta Baixa da obra na projeção do térreo e ou níveis pertinentes. Para tanto, indique, pelo menos, os seguintes itens:

1. Canteiro(s) / contêineres / áreas de vivência;
2. Vias de acesso / circulação de pessoal / veículos;
3. Áreas de carga e descarga de materiais;
4. Áreas de estocagem de materiais;
5. Outros equipamentos (elevadores, guinchos, geradores e outros);
6. Redes elétricas, transformadores e outras interferências aéreas;
7. Edificações vizinhas, recuos, vias, córregos, árvores e outros;
8. Projeção da área de cobertura da lança e contralança;
9. Projeção da área de abrangência das cargas com indicações dos trajetos;
10. Todas as modificações tanto nas áreas de carregamento quanto no posicionamento ou outras alterações verticais ou horizontais.

SISTEMA DE SEGURANÇA

Observar, no mínimo, os seguintes itens:

1. Existência de plataformas aéreas fixas ou retráteis para carga e descarga de materiais;
2. Existência de placa de advertência referente às cargas aéreas, especialmente em áreas de carregamento e descarregamento, bem como de trajetos, de acordo com a linha g do item 18.27.1 da NR 18. Ou seja, “alertar quanto ao isolamento das áreas de transporte e circulação de materiais por grua, guincho e guindaste”;
3. Uso de colete refletivo;
4. A comunicação entre o sinaleiro/amarrador e o operador de grua, deve ser prevista no Plano de Carga, com uso de rádio comunicador em frequência exclusiva para esta operação.

QUALIFICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO

A NR 18 exige que, no mínimo, o pessoal técnico envolvido com a operação da grua seja treinado de acordo o seguinte conteúdo programático:

Definição; Funcionamento; Montagem e Instalação; Operação; Sinalização de Operações; Amarração de Cargas; Sistemas de Segurança; Legislação e Normas Regulamentadoras - NR-5, NR-6, NR-17 e NR-18.

A finalidade é que tenham a seguinte qualificação:

OPERADOR DE GRUA

Deve ser qualificado de acordo com o item 18.37.5 da NR 18 e ser treinado conforme o conteúdo programático mínimo, com carga horária mínima definida pelo fabricante, locador ou responsável pela obra.

Esse profissional deve ser capaz de operar conforme as normas de segurança, utilizar os EPI necessários para o acesso à cabine e para a operação. Além disso, deve executar inspeções periódicas semanais, integrar cada "Plano de Carga" e ser capacitado para as seguintes responsabilidades:

- Operação do equipamento de acordo com as determinações do fabricante;
- Realização de "Lista de Verificação de Conformidades" (check-list) com frequência mínima semanal ou periodicidade inferior, conforme especificação do responsável técnico do equipamento.

SINALEIRO/AMARRADOR DE CARGAS

Deve ser qualificado de acordo com o item 18.37.5 da NR 18 e ser treinado conforme o conteúdo programático mínimo, com carga horária mínima de oito horas.

Deve estar qualificado a operar conforme as normas de segurança, bem como, a executar inspeção periódica, conforme especificação do responsável técnico pelo equipamento.

Esse profissional deve integrar cada "Plano de Carga" e ser capacitado para as seguintes responsabilidades:

- Amarração de cargas para o içamento;
- Escolha correta dos materiais de amarração de acordo com as características das cargas;
- Orientação para o operador da grua referente aos movimentos a serem executados; observância às determinações do Plano de Cargas e sinalização e orientação dos trajetos.

RESPONSABILIDADES

Esse item do anexo III da NR 18 determina quais são as responsabilidades e a quais profissionais elas devem ser atribuídas.

RESPONSÁVEL PELA OBRA:

Deve observar o atendimento dos seguintes itens de segurança:

- Aterramento da estrutura da grua;
- Implementação do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção) prevendo a operação com guas independentemente do Plano de Cargas;
- Fiscalização do isolamento de áreas, de trajetos e da correta aplicação das determinações do Plano de Cargas;
- Elaboração, implementação e coordenação do Plano de Cargas;
- Disponibilização de instalações sanitárias a uma distância máxima de 30 m no plano vertical e de 50 m no plano horizontal em relação à cabine do operador, não se aplicando para guas com altura livre móvel superiores às especificadas;
- Verificar registro e assinatura no livro de inspeções de máquinas e equipamentos requerido no item 18.22.11 da NR 18 e a confirmação da correta operacionalização de todos os dispositivos de segurança constantes no item 18.14.24.11, no mínimo, após:
 - a) Instalação do equipamento;
 - b) Cada alteração geométrica ou de posição do equipamento; cada operação de manutenção e ou regulagem nos sistemas de freios do equipamento, com especial atenção para o sistema de freio do movimento vertical de cargas.

RESPONSÁVEL PELA MANUTENÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM:

Deve designar pessoal com treinamento e qualificação para executar as atividades que deverão sempre estar sob supervisão de profissional legalmente habilitado.

RESPONSÁVEL PELO EQUIPAMENTO:

Deve fornecer equipamento em perfeito estado de conservação e funcionamento como definido pelo Manual do Fabricante, observando o disposto no item 18.14.24.15 da NR 18. Também é necessária a emissão de ART referente à liberação técnica efetuada antes da entrega.

MANUTENÇÃO E ALTERAÇÃO NO EQUIPAMENTO

Toda intervenção no equipamento deve ser registrada em relatório próprio e mediante recibo. A NR 18 exige que tal relatório seja registrado ou anexado ao livro de inspeção de máquinas e equipamentos.

Qualquer serviço de montagem, desmontagem, ascensão, telescopagem e manutenção deve ser feito sob supervisão e responsabilidade de engenheiro legalmente habilitado responsável. Isso sempre com emissão de ART específica para a obra e para o equipamento em questão.

DOCUMENTAÇÃO OBRIGATÓRIA NO CANTEIRO

A NR 18 exige que a seguinte documentação mínima relativa às guas seja mantida no canteiro de obras:

- **Contrato de locação, se houver;**
- Lista de Verificação de Conformidades (check-list) a cargo do operador da grua;
- Lista de Verificação de Conformidades (check-list) a cargo do Sinaleiro/ Amarrador de cargas referente aos materiais de içamento;
- Livro de inspeção da grua conforme disposto no item 18.22.11 da NR-18;
- Comprovantes de qualificação e treinamento do pessoal envolvido na operacionalização e operação da grua;
- Cópia da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do engenheiro responsável nos casos previstos na NR 18;
- Plano de Cargas devidamente preenchido e assinado em todos os seus itens;
- Documentação sobre esforços atuantes na estrutura do edifício conforme disposto no item 18.14.24.3 da NR 18;
- Atestado de aterramento elétrico com medição ôhmica, conforme [NBR 5.410](#) e [NBR 5.419](#) elaborado por profissional legalmente habilitado e realizado semestralmente.
- Manual do fabricante e ou operação contendo no mínimo: Listas de Verificação de Conformidades (check-list) tanto para o operador de grua quanto para o sinaleiro/amarrador de carga e Instruções de segurança e operação.

Mesmo com as dicas aqui descritas, não deixe de verificar o detalhamento completo de tudo o que é [imprescindível no plano de carga para guas](#).

3.7 QUAIS CUIDADOS TOMAR NO USO DE PLATAFORMAS DE TRABALHO AÉREO

Para garantir a segurança em qualquer situação de trabalho, a NR 18 traz um anexo que detalha os procedimentos necessários para garantir que nenhum trabalhador seja exposto a riscos quando estiver operando uma plataforma de trabalho aéreo.

Essas orientações estão no anexo IV da NR 18, que define plataforma de trabalho aéreo (PTA) como equipamento móvel, autopropelido ou não, dotado de estação de trabalho - cesto ou plataforma - e sustentado por haste metálica (lança) ou tesoura. A finalidade desses equipamentos é sempre erguer-se para atingir ponto ou local de trabalho elevado.

As plataformas para trabalho aéreo devem atender às especificações técnicas do fabricante quanto à aplicação, operação, manutenção e inspeções. Tais informações devem estar nos manuais de operação e manutenção da plataforma de trabalho aéreo.

Esses manuais devem ser redigidos em língua portuguesa e estar à disposição no canteiro de obras ou frentes de trabalho.

CARACTERÍSTICAS DE SEGURANÇA DE PLATAFORMAS DE TRABALHO AÉREO

Além disso, a NR 18 exige que o equipamento seja dotado de:

1. Dispositivos de segurança que garantam seu perfeito nivelamento no ponto de trabalho, conforme especificação do fabricante;
2. Alça de apoio interno;
3. Guarda-corpo que atenda às especificações do fabricante ou, na falta destas, ao disposto no item 18.13.5 da NR-18. Em hipótese alguma o guarda corpo pode ser substituído por cordas, cabos, correntes ou qualquer outro material flexível;
4. Painel de comando com botão de parada de emergência;
5. Dispositivo de emergência que possibilite baixar a plataforma até o solo em caso de pane elétrica, hidráulica ou mecânica;
6. Sistema sonoro automático de sinalização acionado durante a subida e a descida;
7. Sistema de proteção contra choques elétricos.

RESPONSABILIDADES RELACIONADAS ÀS PLATAFORMAS DE TRABALHO AÉREO

O anexo IV da NR 18 determina que é responsabilidade do usuário conduzir a equipe de operação e supervisionar o trabalho e que o operador deve fazer uma inspeção diária do local de trabalho onde será utilizado o equipamento.

Além disso, a NR 18 exige que antes do uso diário ou no início de cada turno é necessário realizar inspeção visual e teste funcional na PTA.

É responsabilidade do usuário fornecer ao operador responsável o manual de procedimentos para a rotina de verificação diária. Porém a orientação da NR 18 é verificar a perfeita fixação, ajuste e funcionamento dos seguintes itens:

1. Controles de operação e de emergência;
2. Dispositivos de segurança do equipamento;
3. Dispositivos de proteção individual, incluindo proteção contra quedas;
4. Sistemas de ar, hidráulico e de combustível;
5. Painéis, cabos e chicotes elétricos;
6. Pneus e rodas;
7. Placas, sinais de aviso e de controle;
8. Estabilizadores, eixos expansíveis e estrutura em geral;
9. Demais itens especificados pelo fabricante.

CUIDADOS NO USO E OPERAÇÃO DE PLATAFORMAS DE TRABALHO AÉREO

Sempre que for operar uma PTA, o operador deve:

- Manter uma visão clara do caminho a ser percorrido;
- Observar uma distância segura de obstáculos, depressões, rampas e outros fatores de risco;

- Manter uma distância mínima de obstáculos aéreos, conforme especificado em projeto ou ordem de serviço;
- Limitar a velocidade de deslocamento da plataforma, observando as condições da superfície, o trânsito, a visibilidade, a existência de declives, a localização da equipe e outros fatores de risco de acidente;
- Certificar-se de que estabilizadores ou outros meios de manter a estabilidade estejam sendo utilizados conforme as recomendações do fabricante;
- Verificar se a carga e sua distribuição na estação de trabalho ou sobre qualquer extensão da plataforma estão em conformidade com a capacidade determinada pelo fabricante;
- Usar dispositivos de proteção contra quedas, como cinto de segurança tipo paraquedista ligado ao guarda-corpo do equipamento ou a outro dispositivo específico previsto pelo fabricante;
- Checar se as condições climáticas exigem a paralisação das atividades.

RECOMENDAÇÕES DA NR 18 PARA OPERAÇÃO DE PTAS

- Nunca ultrapasse a capacidade de carga indicada pelo fabricante;
- Nunca desloque a plataforma em rampas com inclinações superiores à indicada pelo fabricante;
- Quando houver outros equipamentos móveis ou veículos no local, devem ser tomadas precauções especiais especificadas em projeto ou ordem de serviço;

- A PTA não deve ser posicionada junto a qualquer outro objeto que tenha por finalidade lhe dar equilíbrio;
- O equipamento deve estar afastado das redes elétricas de acordo com o manual do fabricante ou estar isolado conforme as normas específicas da concessionária de energia local, obedecendo ao disposto na NR-10 - Segurança em instalações e serviços de eletricidade;
- A área de operação da PTA deve ser delimitada e sinalizada para impedir a circulação de trabalhadores;
- A menos que tenha sido projetada para isso, a plataforma de trabalho aéreo não deve ser operada quando estiver sobre caminhões, trailers, carros, veículos flutuantes, estradas de ferro, andaimes ou outros veículos, vias e equipamentos similares;
- Quando não estiver sendo usada, a plataforma deve permanecer recolhida em sua base, desligada e protegida contra acionamento não autorizado;
- A NR 18 recomenda que haja um programa de manutenção preventiva de acordo com as recomendações do fabricante e com o ambiente de uso do equipamento;
- O operador deve ser capacitado de acordo com o item 18.22.1 da NR-18 e ser treinado no modelo de PTA a ser utilizado ou em um similar no seu próprio local de trabalho;
- Nunca utilize pranchas, escadas ou outros dispositivos para atingir maior altura ou distância sobre a PTA nem use a plataforma como guindaste.

4. NR 35 - TRABALHO EM ALTURA



A Norma Regulamentadora 35, ou apenas **NR 35**, **estabelece os requisitos mínimos de proteção para o trabalho em altura**, envolvendo o planejamento, a organização e a execução.

Ou seja, ela garante a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com trabalhos em altura. Como saber se o trabalho é considerado em altura ou não? A NR 35 responde: *toda atividade executada acima de 2 m do nível inferior, onde existe o risco de queda, é considerada trabalho em altura.*

Quedas por falta de segurança no trabalho em altura estão entre as principais causas de morte de trabalhadores da construção civil. A [NR 35](#) visa a diminuir o número de acidentes desse tipo. Por isso, a NR 35 exige que o empregador ofereça aos seus trabalhadores:

- **Treinamento e capacitação;**
- **Equipamentos de proteção individual, acessórios e sistemas de ancoragem;**
- **Equipe de emergência;**
- **Desenvolvimento de planejamento para organização e execução das atividades.**

4.1 RESPONSABILIDADES DETERMINADAS PELA NR 35

Não é apenas o empregador que tem a responsabilidade de evitar acidentes com quedas de altura. Segundo a [NR 35](#), o *empregado também precisa ficar atento e cumprir alguns requisitos*. Confira!

EMPREGADOR

Para evitar quedas, a NR 35 estabelece as seguintes responsabilidades aos empregadores:

- Garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas pela NR 35;
- Assegurar a realização da Análise de Risco (AR) e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho (PT);
- Desenvolver procedimentos operacionais para as atividades rotineiras de trabalho em altura;
- Assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura. Isso é feito pelo estudo, planejamento e implementação das ações e medidas de segurança aplicáveis;
- Adotar providências para o cumprimento, por parte das empresas contratadas, das medidas de proteção estabelecidas pela NR 35;
- Garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre riscos e medidas de controle;
- Garantir que qualquer trabalho em altura só seja iniciado depois de adotadas as medidas da NR 35;

- *Assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista e que não possa ser eliminado;*
- Estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores que forem realizar trabalho em altura;
- Assegurar que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão. O formato da supervisão tem que ser definido pela análise de riscos. Ou seja, considerando as peculiaridades de cada atividade;
- Assegurar a organização e o arquivamento da documentação previstas pela NR 35.

EMPREGADO

Essas são as diretrizes da NR 35 para trabalhadores que realizam trabalhos em altura superior a 2 m:

- Cumprir as disposições da NR 35 sobre trabalho em altura;
- Colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas na NR 35;
- Por meio do direito de recusa, a NR 35 garante ao trabalhador o *direito de interromper suas atividades*. Esse direito é válido sempre que *constatarem evidências de riscos graves e iminentes*. É preciso que ele comunique imediatamente o fato a seu superior hierárquico;
- *Zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho.*

4.2 CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO

De acordo com a NR 35, o empregador é responsável por oferecer capacitação e treinamento para seus funcionários realizarem o trabalho em altura. O programa deve ser teórico e prático. A carga horária mínima é de oito horas e deve ser realizado dentro do expediente de trabalho.

A NR 35 determina que o conteúdo programático de capacitação e treinamento contenha, no mínimo:

- Normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
- *Análise de risco e condições impeditivas;*
- Riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
- Sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;
- Equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
- Apresentação de acidentes típicos em trabalhos em altura;
- Conduitas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

4.3 NR 35 E OUTRAS NORMAS

Além das exigências da NR 35, é imprescindível atentar a outras normas regulamentadores para trabalho em altura. A **finalidade é garantir a segurança e a saúde de seus empregados quando realizarem trabalho em altura**. Conforme for a situação, a NR 35 também exige o cumprimento das seguintes normas:

NR4**Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho;****NR6****Equipamento de Proteção Individual (EPI);****NR7****Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO);****NR9****Programa de Prevenção e Riscos Ambientais;****NR18****Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;****NR34****Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval.**

Fique atento, pois o não cumprimento das exigências previstas nas Normas Regulamentadoras e nas NBRs (Normas Brasileiras de Referência), da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Isso pode levar a consequências legais muito graves para as empresas da construção civil.

Ou seja, multas e punições severas, que podem comprometer a atividade das empresas. Por isso, não deixe de ficar atento à NRs e NBRs atualmente vigentes para a construção civil brasileira.

4.4 O QUE CONSIDERAR NA AVALIAÇÃO PRÉVIA PROPOSTA PELA NR 35

➤ Revisar os procedimentos programados, estudando e planejando as ações a executar;

➤ Equalizar o entendimento de todos. Isso é feito com a eliminação de dúvidas de execução e conduzindo à adoção de práticas seguras de trabalho. Sempre com as melhores técnicas, sabidamente corretas, atestadas e aprovadas;

➤ Alertar sobre outros riscos possíveis e não previstos nas instruções

prévias de segurança;

➤ Discutir a divisão de tarefas e responsabilidades;

➤ Levantar *problemas potenciais* que possam resultar em mudanças no serviço e nos procedimentos de trabalho;

➤ *Identificar problemas reais* que possam ter sido ignorados anteriormente;

➤ Difundir conhecimentos, criando motivação e engajamento.

4.5 O QUE DEVE SER CONSIDERADO PELA ANÁLISE DE RISCO (AR)

- Local em que os serviços serão executados e o seu entorno;
- Isolamento e sinalização no entorno da área de trabalho;
- Estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem;
- Condições meteorológicas adversas, como ventos fortes, chuvas, vendavais, tempo muito seco, sol e calor excessivos, entre outros;
- Seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual;
- Risco de queda de materiais e ferramentas, que deve ser evitado a partir de procedimentos e técnicas como amarração, utilização de redes etc.;
- Realização de trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos. É o caso de trabalhos de solda ou que exijam uso de máquinas e equipamentos em altura, entre outros;
- Atendimento a requisitos de segurança e saúde de outras Normas Regulamentadoras.

Riscos adicionais, incluindo os relativos a trabalhos com máquinas e equipamentos, como:

- Riscos mecânicos;
- Riscos elétricos;
- Riscos de corte e solda;
- Riscos relacionados à existência de líquidos, gases, vapores, fumos metálicos e fumaça;
- Riscos de soterramento;
- Risco de temperaturas extremas.

CONDIÇÕES IMPEDITIVAS

Situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros. Isso serve para evitar riscos inerentes à suspensão pelo cinturão de segurança por muito tempo.

- Sistemas de comunicação;
- Rotinas de supervisão.

4.6 PONTOS IMPORTANTES MAIS COMUMENTE IGNORADOS

NÃO CONSIDERAR OS RISCOS INDIRETOS RELACIONADOS AO TRABALHO EM ALTURA

A NR 35 estende o conceito de garantia à segurança e à saúde para todos os trabalhadores. Isso inclui aqueles que não estão envolvidos diretamente com o trabalho em altura.

Portanto, é preciso que o planejamento considere todos os **potenciais envolvidos num acidente**. A NR 35 exige que as atividades de acesso e saída do trabalhador ao local onde será realizada a atividade também sejam contempladas.

DEIXAR DE CONSIDERAR A SEGURANÇA PARA TRABALHOS REALIZADOS EM ALTURA INFERIOR A 2M

Trabalho em altura é o realizado em alturas a partir de 2 m do nível inferior. Mas a NR 35 recomenda realizar uma análise prévia de todos os procedimentos a serem realizados em canteiro.

Logo, mesmo trabalhos realizados abaixo de 2 m de altura estão sujeitos ao estabelecimento de medidas de proteção e segurança. Isso inclui a comunicação ao trabalhador sobre os riscos envolvidos na atividade.

DEIXAR DE FAZER O DIÁLOGO PRELIMINAR DE SEGURANÇA

A análise deve ser feita no local de trabalho e com participação do superior, do [SESMT \(Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho\)](#) e dos trabalhadores. A reunião contempla a ordem de serviço, os procedimentos de trabalho, as instruções de segurança, os equipamentos, acessórios e ferramentas.

NÃO ATUALIZAR AS INFORMAÇÕES E PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA E CONTROLE

A NR 35 prevê a atualização dos procedimentos estabelecidos pelos responsáveis pela segurança e saúde. Isso ocorre sempre que novos riscos ou soluções forem identificados. O trabalhador deve ser atualizado e treinado quando isso acontecer.

DEIXAR DE ORGANIZAR E ARQUIVAR A DOCUMENTAÇÃO PREVISTA PELA NR 35

A NR 35 prevê o desenvolvimento, organização e arquivamento dos seguintes documentos, que devem ficar à disposição da fiscalização por, pelo menos, 25 anos:

SEMPRE

- > Análise de riscos (AR);
- > Permissão de trabalho (PT).

SE EXISTENTES

- > Certificados de treinamento;
- > Procedimento operacional;
- > Plano de emergência da Empresa;
- > Atestado de Saúde Ocupacional ASO;
- > Registro das inspeções de EPI, acessórios e ancoragens (estes devem

NÃO PROPORCIONAR AO TRABALHADOR O DIREITO DE RECUSA

Está previsto na NR 35 o *direito de recusa por parte do trabalhador* que se sentir inseguro com a realização de uma tarefa de risco. Esse direito é assegurado ao trabalhador que se sentir em risco ou que perceber um colega de trabalho sob risco de acidente.

4.7 PERGUNTAS FREQUENTES SOBRE A NR 35

QUAL O OBJETIVO DA NR 35?

A NR 35 protege os trabalhadores dos riscos de trabalhos em altura. Assim, **atua para prevenir os riscos de queda**. Conforme a complexidade e riscos de cada trabalho, o empregador adota medidas de segurança.

SÃO CONSIDERADAS “TRABALHO EM ALTURA”?

A NR 35 considera trabalho em altura toda atividade executada acima de 2 m do nível inferior e onde haja risco de queda. Trabalho em altura é, portanto, *qualquer trabalho que requeira que o trabalhador esteja posicionado em um local elevado, com diferença superior a 2m da superfície de referência e que ofereça risco de queda*.

COMO PREVENIR E GARANTIR A SEGURANÇA DO TRABALHO EM ALTURA?

Realizando uma avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura. Ou seja, estudando, planejando e implementando as ações e medidas complementares de segurança aplicáveis e previstas na NR 35. *A avaliação prévia dos serviços em altura é uma prática de grande utilidade para a identificação e antecipação dos eventos indesejáveis e acidentes*.

TRABALHADORES CUMPRAM E UTILIZEM OS EPIS (EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL)?

ANR35 diz que o empregador deve garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as respectivas medidas de controle. Sempre que novos riscos, soluções ou técnicas para realizar o trabalho em altura forem adotadas o trabalhador precisa receber informações.

4.8 OBSERVAÇÕES FINAIS SOBRE A NR 35

Como se vê, a NR 35 é fundamental para garantir a segurança em um canteiro de obras. Ela trata de trabalhos realizados acima de 2m de altura e também daqueles que apresentam risco de queda aos trabalhadores. A NR 35 combate uma das principais causas de morte na construção civil, a queda de altura.

De forma geral, a NR 35 estabelece as responsabilidades do empregador e do trabalhador. Para definir situações específicas de risco, a NR 35 se relaciona com praticamente todas as demais Normas Regulamentadoras.

Assim, a NR 10 diz como ter segurança em instalações elétricas em altura, por exemplo. A NR 12 dispõe sobre a correta utilização de equipamentos e máquinas em trabalho em altura.

Descumprir as orientações da NR 35 é grave. Na melhor das hipóteses, o resultado são multas e penalidades por parte do Ministério do Trabalho. Tais multas podem chegar a valores bastante elevados. O pior cenário, entretanto, é quando as consequências são ferimentos e mortes de trabalhadores.

O cumprimento das exigências não apenas da NR 35, mas de todas as Normas exige planejamento prévio. Somente assim é possível identificar riscos e desenvolver soluções adequadas para cada caso.

Por isso, as empresas de construção têm recorrido cada vez mais a ferramentas para organizar o atendimento a esses requisitos. Entre essas ferramentas, há [softwares de gestão](#) que ajudam na implementação e manutenção da obra.

CONCLUSÃO

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 cobrem as principais atuações empresariais existentes no País.

Isso visa a garantir a integridade física, a saúde e a segurança no trabalho. As definições das NRs estabelecem requisitos técnicos e legais sobre as características mínimas de Segurança e Saúde Ocupacional.

Conforme mostramos neste Guia, é extremamente importante para qualquer empresa seguir as Normas Regulamentadoras a fim de evitar complicações judiciais, multas e acidentes no ambiente de trabalho.

Por isso, o empregador precisa compreender que se adequar às normas é um investimento e não um custo. Os benefícios para a empresa e seus funcionários contribuem para a lucratividade e crescimento da instituição.

SOBRE O SIENGE

sienge[®]

O software da indústria da construção

O Sienge é um sistema de gestão, também chamado de ERP – Enterprise Resource Planning, especializado na Indústria da Construção. Você pode gerenciar e integrar todas as áreas de uma empresa sem ter que abrir mão de um *software* que atenda com propriedade a produção da sua empresa. Com o Sienge e sua equipe altamente capacitada neste segmento, todas as necessidades do setor estão ao seu alcance.

Você encontra materiais disponíveis em nosso *Blog*, sempre com novidades interessantes.

Visite: www.sienge.com.br/blog/