

Com mais qualidade

NR 12 mantém critérios rigorosos para manuais de instruções de máquinas e equipamentos

► Luiz Carlos Devienne de Almeida



Desde a primeira publicação da NR 12, revisada em dezembro de 2010, essa norma regulamentadora se preocupou em definir requisitos para a elaboração de manuais de instruções de máquinas e equipamentos. Por que ela se preocupa com esta exigência mandatória?

Ao estudar a ABNT NBR ISO 12100 - Segurança de máquinas - Princípios

gerais de projeto - Apreciação e redução de riscos, nota-se que manuais de instruções fazem parte das medidas de proteção que devem ser implementadas para uma redução de riscos.

Essa norma do tipo A, como discutido em nosso artigo 'Inclusão essencial', na edição 347 (novembro 2020) desta revista, prescreve toda a sequência que um projetista ou profissional de segurança deve proceder para alcançar níveis de riscos aceitáveis para o uso de uma máquina ou equipamento.

Até julho de 2019, a NR 12 trazia

em seu texto, os requisitos (mandatórios), do conteúdo mínimo que um manual de instruções deveria possuir. Esta discussão também foi alvo em abril de 2017 do artigo 'Orientação essencial', na edição 304 desta mesma revista. Lá, abordaram-se os antigos requisitos prescritos na NR 12 ainda antes da sua última revisão.

Mas tudo tem uma história e uma razão de ser!

Durante muitos anos não havia nenhum documento normativo tratando sobre manuais de instruções.

Até que em 2016, a ISO (*International Organization for Standardization*)

Luiz Carlos Devienne de Almeida - Engenheiro Mecânico e de Segurança do Trabalho, advogado, CEO da MANUALTECH Consultoria e Assessoria Ltda, coordenador e membro de Comissões de Estudos do CB 003 - Comitê Brasileiro de Eletricidade e CB 004 - Comitê Brasileiro de Máquinas e Equipamentos Mecânicos
luizcarlos@manualtech.com.br

publicou um projeto de norma, a ISO/WD PWI 20607.2:2016 (E), *Safety of Machinery Instruction handbook - General drafting principles*, uma norma tipo B.

Diante deste projeto, a Comissão de Estudos que trabalha com normas de segurança de máquinas, o CB:004.026.001 da ABNT, criou um GT (Grupo de Trabalho) para elaborar uma ABNT NBR específica para atender e auxiliar a Norma Regulamentadora 12 sobre manuais.

NORMA TIPO B

No início de 2019, a ABNT publica, então, a ABNT NBR 16746 - Segurança de Máquinas - Manual de Instruções - Princípios gerais de elaboração.

Com a norma publicada, o grupo responsável da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia que revisava a NR 12 alterou o texto, isto é, os requisitos específicos sobre manuais. Com isso, o Brasil se equipou com uma norma tipo B, que abordava com precisão e clareza sobre o assunto.

É importante salientar que a NR 12 sempre se caracterizou em remeter e prestigiar o uso de normas técnicas oficiais e internacionais principalmente para requisitos específicos.

No entanto, com o advento da ABNT NBR 16746:2019, o texto reformado remeteu os requisitos antigos (NR 12.13.4 - julho/2019) para esta norma sobre o processo de elaboração de manuais de instruções.

Diz o requisito NR 12.13.3 que os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricados a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis.

Diante do atual texto deste regulamento, esta norma passou a ter a responsabilidade na condução da elaboração de manuais pelos fabricantes de máquinas e equipamentos, desenvolvidos a partir de 30 de julho de 2019.

Porém, a NR 12 manteve os requi-

sitos pertinentes quanto à reconstituição de manuais inalterados.

Durante o processo de elaboração da ABNT NBR 16746, sempre houve a preocupação do Grupo de Trabalho em manter e adequar o texto de acordo com o projeto da ISO 20607, *Safety of Machinery - Instruction handbook General drafting principles*, publicada meses depois pela ISO.

Com isso, qualquer manual elaborado conforme a orientação desta norma oficial, atende à Diretiva 2006/42/CE, conhecida como Diretiva de Máquinas Europeia, e a outros regulamentos internacionais, pois esta norma é compatível com todas.

COMPOSIÇÃO

No entanto, a ABNT NBR 16746 não é exaustiva neste quesito de segurança. Ela deve se compor com outras normas do tipo B e C. Isso significa que 'Informações para Uso' (ver 6.4 da ABNT NBR ISO 12100) podem também ser requisitadas por diversas outras normas.

Como exemplo, cita-se a Seção 17 da ABNT NBR IEC 60204-1, Segurança de máquinas - Equipamentos elétricos de máquinas - Parte 1: Requisitos gerais (norma tipo B), seção que trata da documentação técnica. Ou seja, das informações que devem ser fornecidas pelo fabricante sobre o equipamento elétrico que integra a máquina, às quais devem constar nos manuais.

Além das normas tipo B, há as normas tipo C, cujas seções específicas, elencam as informações para uso que devem constar no manual, para aquele tipo ou família de máquinas.

Como exemplo, podemos citar as Seções 7 das normas ABNT NBR 16403, Máquinas - ferramenta - Segurança - Máquinas serra de fita para metais, ABNT NBR 16579, Pressas hidráulicas - Requisitos de segurança, e a Seção 6 da ABNT NBR ISO 23125, Máquinas-ferramentas - Segurança-Tornos. Todas as citadas são normas do tipo C.

Estrutura e competência interligadas em Medicina e Segurança do Trabalho

SERVIÇOS

Gestão em:

- ✓ Saúde Ocupacional
- ✓ Segurança do Trabalho
- ✓ Ambulatórios
- ✓ Exames Complementares on demand
- ✓ PPP - Perfil Profissiográfico Previdenciário

Cursos e Treinamentos:

- ✓ Cursos de CIPA
- ✓ Treinamento em Normas Regulamentadoras

Programas:

- ✓ Conservação Auditiva
- ✓ Ativa Saúde
- ✓ Inclusão de PCD

AGILIDADE

Agilidade e menor custo em Medicina e Segurança do Trabalho para você, sua empresa e seu colaborador.

Guia de Autorização On-Line
Agendamento Web
Relatórios Web



MOBILIDADE

Uma vantagem levada, literalmente, até você.

UNIDADE MÓVEL ATIVA

Uma extensão das estruturas e serviços da clínica em sua empresa.



ATIVA

Medicina e Segurança do Trabalho

www.ativamedicina.com.br



SETOR COMERCIAL:

Porto Alegre: 51.3226.2177

Serra: 54.3282.1247

Rio Grande: 53.2125.3332

UNIDADES / CANELA / GRAMADO / GRAVATÁ
PORTO ALEGRE / RECIFE / RIO GRANDE

Um fator importante, que deve ser analisado e definido pelo responsável pela redação técnica de um manual, é sobre o grupo-alvo, isto é, as pessoas a que o manual se destina. A ABNT NBR 16746, no decorrer do texto, busca evidenciar a importância da definição deste grupo.

ESTRUTURAÇÃO

A ABNT NBR 16746 caracteriza-se primeiramente por apresentar com detalhes como deve ser a estruturação do manual de instruções e seu conteúdo.

Sua estruturação nada mais é do que a separação do texto em capítulos ou seções. Cada capítulo ou seção deve tratar de um assunto específico. Não se deve misturar procedimentos de operação com os de manutenção, ou recomendações de segurança com procedimentos de instalação ou de transporte.

Essa separação tem a ver com o assunto específico, mas também com o grupo-alvo. Por exemplo: o profissional que instala a máquina não é o mesmo que vai operá-la, ou quem compra as peças de reposição não é o mesmo que irá dar a manutenção. Enfim, esta análise tem que ser cuidadosa na fase de planejamento ou do projeto do manual de instruções pelo redator técnico.

A Tabela *Estruturação do manual* tem o caráter recomendatório, pois o conteúdo pode ser alterado de acordo com a conveniência e a necessidade do redator técnico, do grupo-alvo e do tipo de produto.

É conveniente observar que a recomendação normativa apresentada continua alinhada com os requisitos anteriores da NR 12 prescritos em NR 12.13.4 (julho de 2019).

Para cada conteúdo mencionado na Tabela 1 da ABNT NBR 16746 (segurança, operação, manutenção etc.) há uma subseção exclusiva, que discute e detalha com clareza os quesitos que devem constar no texto a ser redigido.

Assim, o redator técnico consegue

Tabela Estruturação do manual

Conteúdo
introdução
Segurança
Descrição ou visão geral da máquina
Transporte, manuseio e armazenagem
Instalação
Ajuste original de fábrica do equipamento
Operação
Manutenção
Sistema elétrico, pneumático, hidráulico e vácuo
Catálogo de peças de reposição
Termos e condições de garantia
Referências normativas
Glossário
Índice remissivo
Apêndices e anexos

ter um roteiro para elaborar o seu manual de instruções.

Antes, estas orientações não existiam, pois a NR 12 somente especificava os requisitos necessários que deviam constar nos manuais de instruções.

CATEGORIAS

Como exemplo, este documento trabalha adequadamente as informações de segurança, dividindo-as em quatro categorias:

1ª Diretrizes suplementares - informações de natureza geral;

2ª Mensagens de segurança agrupadas ou recomendações gerais de segurança - especificadas em um capítulo próprio;

3ª Mensagens de segurança - aquelas descritas no início de um determinado capítulo; e

4ª Mensagens de segurança incorporadas ao longo de um texto específico - por exemplo durante a descrição de um determinado procedimento, tanto de operação como de manutenção.

Essas categorias de segurança são discutidas e explicadas, a fim de levar o leitor a observar as condições de segurança específicas, relacionadas a cada fase de manuseio da máquina ou do equipamento.

LEGIBILIDADE

Um segundo ponto que esta norma privilegia é a questão da legibilidade e clareza do texto. A NR 12, por sua vez, sempre abordou estes requisitos, hoje prescritos em 12.12.2.

Todavia, a norma é mais enfática e apresenta a Tabela A1, que traz recomendações de tamanhos mínimos de fonte (letras) do texto, cuja finalidade é não prejudicar a sua legibilidade.

Estas informações são úteis para o redator técnico, orientando-o na diagramação do texto a ser redigido.

LINGUAGEM

Um terceiro ponto enfatizado pela ABNT NBR 16746 são as recomendações de linguagem. Isto é, como deve ser descrito um procedimento, a utilização de tempos verbais (no imperativo ou no infinitivo), construção das frases, entre outras informações.

Neste sentido, a Comissão de Estudos CB-004.026.001 teve a preocupação de desenvolver um texto normativo de acordo com a gramática portuguesa, devido a peculiaridades do nosso idioma, sem perder a essência dos requisitos aplicados e contidos no texto da ISO 20607.

RELEVÂNCIA

É conveniente evidenciar neste artigo que com a incorporação desta norma do tipo B sobre manuais de instruções se possibilita ao fabricante meios de conduzir este processo de redação com mais tranquilidade.

Apesar desta preocupação existir desde 2010 por meio da NR 12, o seu texto não explica em detalhes os seus requisitos.

Agora este texto normativo é simples e de fácil compreensão. A adoção da ABNT NBR 16746 pelos responsáveis por este tipo de serviço prestigia a qualidade da apresentação do manual de instruções, além de garantir a segurança necessária que este tipo de documento técnico deve transmitir ao grupo-alvo a que se destina.