



MINISTÉRIO DO TRABALHO
SECRETARIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO
Esplanada dos Ministérios, Bloco F, Anexo, Ala B, 1º andar, sala 176 - CEP: 70056-900 - Brasília/DF
sit@mtc.gov.br - Fone: (61)2031.6174/6632/6162/6751

NOTA TÉCNICA Nº 179/2016/CGNOR/DSST/SIT/MTPS

Interessado: Coordenação-Geral de Normatização e Programas/DSST/SIT
Ementa: Análise sobre a aplicabilidade da NR-12 às ferramentas elétricas portáteis e ferramentas elétricas transportáveis; aplicação de normas técnicas nacionais (ABNT) e internacionais (ISO e IEC), bem como de normas Europeias (EN) harmonizadas como evidência do cumprimento do estado da técnica;

I. INTRODUÇÃO

A NR12 e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores, estabelecendo requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos, estando alinhada com a Convenção nº 119 da OIT, que trata de segurança em máquinas, e em harmonia com as normas e regulamentos internacionais (Diretiva Europeia, normas internacionais ISO e IEC, normas europeias EN harmonizadas) e nacionais (normas ABNT).

No contexto de aplicação da NR12, estão surgindo questionamentos quanto à correta aplicação da norma às ferramentas elétricas portáteis e ferramentas elétricas transportáveis (também conhecidas como semiestacionárias).

Desse modo, buscar-se na presente nota analisar a aplicabilidade da NR12 para este tipo de máquina, considerando os conceitos de estado da técnica e de apreciação de riscos, bem como as normas técnicas existentes.

II. DA ANÁLISE

A NR12 e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores,

Ementa: Análise sobre a aplicabilidade da NR-12 às ferramentas elétricas portáteis e ferramentas elétricas transportáveis; aplicação de normas técnicas nacionais (ABNT) e internacionais (ISO e IEC), bem como de normas Europeias (EN) harmonizadas como evidência do cumprimento do estado da técnica;

estabelecendo requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras - NR aprovadas pela Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis.

Ou seja, a NR12 não se encerra em si mesma, ela faz parte de um arcabouço técnico, não podendo ser interpretada isoladamente. Como dito na introdução dessa nota, a NR12 está em harmonia com as normas e regulamentos internacionais (Diretiva Europeia, normas internacionais ISO e IEC, normas europeias EN harmonizadas) e nacionais (normas ABNT).

A norma, ao longo de seus capítulos, discorre não apenas sobre os requisitos relacionados aos sistemas de segurança necessários para utilização da máquina, mas também sobre temas tais como: capacitação, manuais de instrução, procedimentos de trabalho etc.

E mais, na aplicação desta norma e de seus anexos, é imperativo observar também o disposto no item 12.5 que cita que na aplicação desta norma e de seus anexos, **devem-se considerar as características das máquinas e equipamentos, do processo, a apreciação de riscos e o estado da técnica.**

Cabe ainda destacar o conteúdo dos itens 12.38 e 12.38.1:

12.38 As zonas de perigo das máquinas e equipamentos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados, que garantam proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

12.38.1 A adoção de sistemas de segurança, em especial nas zonas de operação que apresentem perigo, deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta Norma. (grifos nossos)

Ementa: Análise sobre a aplicabilidade da NR-12 às ferramentas elétricas portáteis e ferramentas elétricas transportáveis; aplicação de normas técnicas nacionais (ABNT) e internacionais (ISO e IEC), bem como de normas Europeias (EN) harmonizadas como evidência do cumprimento do estado da técnica;

Salienta-se que os conceitos de estado da técnica e apreciação de riscos, expressos na norma, são amplamente preconizados nas normas técnicas e regulamentos internacionais, sendo o primeiro melhor detalhado na Nota Técnica NT nº 48/2016 CGNOR/DSST/SIT/MTPS, da qual destaca-se os seguintes pontos com o intuito de conferir clareza a esta análise:

Muito tem se questionado sobre o que seria o estado da técnica. Pois bem, a Diretiva Europeia 2006/42, conhecida como Diretiva Máquinas, em seu considerando de número 14 cita:

(14) Os requisitos essenciais de saúde e de segurança deverão ser cumpridos a fim de garantir a segurança da máquina, devendo ser aplicados com discernimento, por forma a ter em conta o estado da técnica na data de fabricação, bem como exigências de caráter técnico e econômico.

Além disso, o Anexo I - Requisitos essenciais de saúde e de segurança relativos à concepção e fabricação de máquinas - da Diretiva Máquinas, no item 3 de seus Princípios Gerais, dispõe:

(3) Os requisitos essenciais de saúde e de segurança enunciados no presente anexo são obrigatórios. No entanto, tendo em conta o estado da técnica, pode não ser possível atingir os objetivos por eles fixados. Nesse caso, a concepção e fabricação da máquina devem, tanto quanto possível, buscar estes objetivos.

Ou seja, a Diretiva Europeia não define o conceito de estado da técnica, mas deixa claro que este leva em conta tanto aspectos técnicos quanto aspectos econômicos, de forma que para corresponder ao estado da técnica, as soluções técnicas adotadas devem empregar os meios técnicos mais eficazes disponíveis no momento a um custo razoável, considerando o custo total da máquina em questão e a redução de riscos necessária

Já no que tange apreciação e redução de riscos, tem-se que a norma técnica (norma internacional, internalizada ao conjunto normativo nacional via ABNT) fundamental sobre o tema é a ABNT NBR ISO 12100 – Segurança de máquinas – Princípios gerais de projeto – Apreciação e redução de riscos –, que define como redução de risco adequada aquela que atenda ao menos as exigências legais, utilizando as melhores tecnologias disponíveis e consagradas. Esclarece ainda em sua introdução:

Esta Norma foi elaborada para auxiliar os projetistas, os fabricantes e quaisquer pessoas, ou organismos interessados, a interpretar as exigências essenciais de segurança de máquinas no âmbito do Mercosul. A metodologia adotada prevê o estabelecimento de uma hierarquia no processo de elaboração de

Ementa: Análise sobre a aplicabilidade da NR-12 às ferramentas elétricas portáteis e ferramentas elétricas transportáveis; aplicação de normas técnicas nacionais (ABNT) e internacionais (ISO e IEC), bem como de normas Europeias (EN) harmonizadas como evidência do cumprimento do estado da técnica;

normas, dividido em diversas categorias, para evitar a repetição de tarefas e para criar uma lógica que permita um trabalho rápido, facilitando a referência cruzada entre estas. (grifos nossos)

Desse modo, em termos de hierarquia das normas técnicas, salienta-se que essas são divididas da seguinte forma:

a) normas do tipo A (normas fundamentais de segurança), que definem com rigor conceitos fundamentais, princípios de concepção e aspectos gerais válidos para todos os tipos de máquinas.

b) normas do tipo B (normas de segurança relativas a um grupo), que tratam de um aspecto ou de um tipo de dispositivo condicionador de segurança, aplicáveis a uma gama extensa de máquinas, sendo:

- As normas do tipo B1 sobre aspectos particulares de segurança (por exemplo, distâncias de segurança, temperatura de superfície, ruído); e
- As normas do tipo B2 sobre dispositivos condicionadores de segurança (por exemplo, comandos bimanuais, dispositivos de intertravamento, dispositivos sensíveis a pressão, proteções);

c) normas do tipo C (normas de segurança por categoria de máquinas), que dão prescrições detalhadas de segurança aplicáveis a um tipo de máquina em particular ou a um grupo de máquinas, tendo precedência sobre as normas do tipo "A" e "B", por estabelecer requisitos de segurança derivados de análise de risco criteriosa e específica.

Em perfeita consonância com o exposto, além dos itens supra citados da NR-12, podemos destacar:

12.152 Para fins de aplicação desta Norma, os Anexos contemplam obrigações, disposições especiais ou exceções que se aplicam a um determinado tipo de máquina ou equipamento, em caráter prioritário aos demais requisitos desta Norma, sem prejuízo ao disposto em Norma Regulamentadora específica.

12.152.1 Nas situações onde os itens dos Anexos conflitarem com os itens da parte geral da Norma, prevalecem os requisitos do anexo.

.....
ANEXO I: DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA E REQUISITOS PARA O USO DE DETECTORES DE PRESENÇA OPTOELETRÔNICOS
Este anexo estabelece referências de distâncias de segurança e requisitos para máquinas e equipamentos em geral, devendo ser observadas, quando for o caso, as disposições contidas em anexos e normas específicas. (grifos nossos)

Ementa: Análise sobre a aplicabilidade da NR-12 às ferramentas elétricas portáteis e ferramentas elétricas transportáveis; aplicação de normas técnicas nacionais (ABNT) e internacionais (ISO e IEC), bem como de normas Europeias (EN) harmonizadas como evidência do cumprimento do estado da técnica;

Ou seja, apesar da NR-12 ser um Regulamento editado pelo Governo e não uma norma técnica, é possível traçar um paralelo comparativo no qual a parte geral da NR12 equivaleria a uma norma do tipo "A", já o Anexo I (Distâncias de Segurança) equivaleria a norma do tipo "B", e os Anexos de tipos específicos de máquinas (por exemplo: Prensas e Similares, Máquinas de Panificação, Injetoras etc) equivaleriam às normas do tipo "C".

Neste ponto, necessário se faz destacar que a NR12 não tem por objetivo criar um Anexo com o detalhamento dos requisitos de segurança para cada tipo de máquina, uma vez que isto iria contra qualquer lógica normativa. Por esta razão o regulamento apresenta itens como os destacados acima (12.1: aplicação das normas técnicas nacionais e internacionais, 12.5 e 12.38.1), que dão diretrizes que devem ser observadas no momento de se definir as proteções necessárias.

Especificamente sobre ferramentas elétricas que são objeto da presente análise, o tema é tratado pela norma internacional e harmonizada do tipo "C": IEC 62841-1 Ferramentas portáteis operadas eletricamente, ferramentas transportáveis e máquinas de jardim e relvados — Segurança — Parte 1: Requisitos gerais, o que, segundo a OMC – Organização Mundial do Comércio – e o Acordo sobre Barreiras Técnicas, confere a presunção da aplicação do estado da técnica, situação também tratada na Nota Técnica nº 48/2016, de onde destaca-se:

Outro aspecto a considerar quando se discute o estado da técnica é a aplicação de Normas harmonizadas como instrumento satisfatório de aplicação deste estado.

Convém esclarecer que no Brasil inexistente o conceito de norma harmonizada, conceito este introduzido como requisito de presunção de conformidade para atendimento da Diretiva Máquinas, que trata dos requisitos para o livre comércio de máquinas na União Europeia.

Trata-se da publicação periódica no Jornal oficial da União Europeia das normas técnicas do tipo A, B e C que são reconhecidas, pelos organismos europeus de normalização, como a aplicação do estado da técnica conferindo presunção da conformidade.

Este conjunto de normas é formado por normas internacionais ISO e IEC e normas regionais EN, em especial as normas do tipo "C".

Ementa: Análise sobre a aplicabilidade da NR-12 às ferramentas elétricas portáteis e ferramentas elétricas transportáveis; aplicação de normas técnicas nacionais (ABNT) e internacionais (ISO e IEC), bem como de normas Europeias (EN) harmonizadas como evidência do cumprimento do estado da técnica;

A NR12 em seus princípios gerais, mais especificamente no item 12.1, privilegia o emprego das normas técnicas oficiais, e na ausência ou omissão destas; as normas internacionais, porém não devemos descartar como uma robusta evidência de aplicação do estado da técnica a observância de norma EN harmonizada do tipo "c", na ausência de norma internacional, em casos específicos.

Sobre a norma internacional e harmonizada IEC 62841-1, estamos no âmbito de máquinas atuadas por motores elétricos, tratadas como "ferramentas", tendo como delimitação geral, entre outros: tensão nominal inferior a 250 V para a corrente alternada monofásica ou de corrente contínua e 480 V para corrente alternada trifásica e entrada nominal inferior a 3700W.

A referida norma ainda apresenta requisitos que se subdividem em várias séries específicas que devem ser observadas juntamente com os requisitos gerais da parte 1.

É importante salientar que o prefácio da primeira edição da norma IEC 62841-1, publicada em 2014, destaca que essa norma está prevista para cancelar e substituir: a norma IEC 60745-1 (Ferramentas elétricas portáteis operadas a motor — Segurança Parte 1: Requisitos gerais); a norma IEC 61029-1 (Segurança de ferramentas elétricas transportáveis com motor – Parte 1 – Regras Gerais); e a norma IEC 60335-1 (Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares – Parte 1: Requisitos Gerais), apenas no que diz respeito aos requisitos de máquinas de jardim e relvados; Contudo, as normas IEC 60745, 61029 e 60335 permanecem válidas até que sejam canceladas.

Saliente-se que algumas destas normas estão presentes no conjunto de normas brasileiras em vigor.

III. CONCLUSÃO

Face ao exposto, as ferramentas portáteis e ferramentas transportáveis (semiestacionárias), operadas eletricamente, que atendam aos princípios construtivos estabelecidos em norma técnica tipo 'C' (parte geral e específica) nacional ou, na ausência desta, em norma técnica internacional aplicável, podem ser consideradas como de acordo com o estado da técnica preconizado pela NR-12.

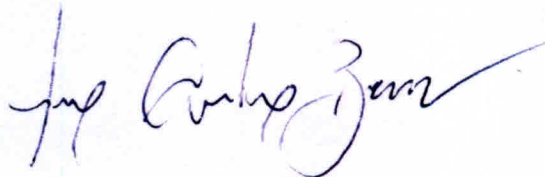
Como o estado da técnica evolui, conseqüentemente evolui também o conjunto normativo, sendo assim, sugere-se consultar os sítios de normalização (ABNT, ISO, IEC) para a constatação da versão normativa em curso.

Ementa: Análise sobre a aplicabilidade da NR-12 às ferramentas elétricas portáteis e ferramentas elétricas transportáveis; aplicação de normas técnicas nacionais (ABNT) e internacionais (ISO e IEC), bem como de normas Europeias (EN) harmonizadas como evidência do cumprimento do estado da técnica;

Por fim, é de fundamental importância a verificação das limitações de utilização, bem como das características de manuseio seguro e manutenção que devem ser expressas no manual de instruções.

À consideração superior.

Brasília, 26 de julho de 2016.



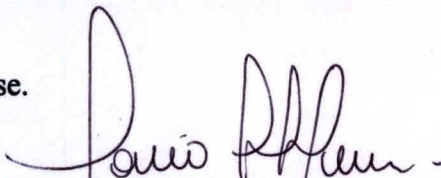
AIDA CRISTINA BECKER
Auditora Fiscal do Trabalho
Coordenadora da CNTT NR12

De acordo. Encaminhe-se à SIT.
Brasília, 26/7/2016.



ROMULO MACHADO E SILVA
Diretor do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho - Substituto

De acordo. Divulgue-se.
Brasília, 27/7/2016.



MARIA TERESA PACHECO JENSEN
Secretária de Inspeção do Trabalho