

**SEGURANÇA E SAÚDE
PARA A INDÚSTRIA**



Cartilha de segurança e saúde
no trabalho para a indústria do setor

Gráfico

Apoio



Realização



SUA INDÚSTRIA MAIS COMPETITIVA E DINÂMICA

CONHEÇA AS SOLUÇÕES
SESI EM SEGURANÇA
E SAÚDE NO TRABALHO.



**Sistema
FIEMG**
soluções

DIAGNÓSTICOS PROGRAMA INDÚSTRIA SEGURA

- Diagnóstico de atendimento às NR – Normas Regulamentadoras
- DSEV – Diagnóstico de Saúde e Estilo de Vida

ERGONOMIA

- Análise Ergonômica do Trabalho
- Programa de Gestão em Ergonomia
- Projetos de Concepção de Novos Processos e Postos de Trabalho
- Pesquisa Aplicada em Ergonomia

PROGRAMAS

- PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
- PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional
- PCA – Programa de Conservação Auditiva
- Levantamento Ambiental
- Exames Complementares

AÇÕES COMPLEMENTARES EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

- Ações Educativas
- Imunização
- Programas de Atenção e Cuidados com a Saúde
- Palestras
- Ginástica Funcional

Converse com a gente:
(31) 3286-2393

SESI FIEMG

A força de quem faz

INDÚSTRIA SEGURA É INDÚSTRIA COMPETITIVA

As estatísticas sobre Segurança e Saúde no Trabalho explicam a prioridade conferida ao tema pela Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais: todos os anos ocorrem 4,9 milhões de acidentes do trabalho no país – o dado do Ministério do Trabalho é de 700 mil notificações, mas o IBGE e o Ministério da Previdência indicam sete vezes mais, considerando ocorrências não registradas.

Cada um desses acidentes resulta em mais de três dias de falta ao trabalho, governo e empresas gastam R\$ 14 bilhões anuais em razão direta dos acidentes no trabalho e o Brasil ocupa o 4º lugar no ranking mundial de acidentes no trabalho em todo o mundo. É este cenário, verdadeiramente preocupante, que nos levou a eleger a questão da SST como prioridade.

Uma das ações desenvolvidas pelo Sistema FIEMG, por intermédio do SESI/Gerência de Saúde Empresarial, é a elaboração de cartilhas informativas e educativas sobre o tema. Neste documento, contemplamos a **indústria gráfica** e o objetivo é propiciar as empresas do setor esclarecimentos legais e práticos que lhes permita aprimorar a gestão no campo da saúde e segurança do trabalho.

Nosso objetivo é apoiar as empresas industriais de Minas Gerais, sobretudo as de pequeno e médio porte, a se prepararem para entender e cumprir a legislação que rege a questão da segurança e saúde no trabalho, adequando-se, dessa forma, às exigências dos órgãos normatizadores e fiscalizadores.

Este é o ponto de partida para também entendermos que boas práticas no campo da segurança e saúde no trabalho constituem poderosos instrumentos de estímulo à produtividade, revisão e modernização dos processos produtivos por meio da inovação e do desenvolvimento tecnológico. Entendemos que este é o caminho que nos conduzirá a produtos de maior valor agregado, à competitividade e, via de consequência, à conquista de novos mercados.

Nas páginas seguintes são apresentadas informações essenciais ao desenvolvimento de programas na área da SST, abordando ações, projetos e programas desenvolvidos pelo SESI e pelo SENAI, instituições integrantes do Sistema FIEMG. Também entendemos que o efetivo engajamento da indústria mineira em um amplo programa de segurança e saúde no trabalho representa ganhos importantes para Minas Gerais, para a indústria mineira, para as nossas empresas e para os nossos trabalhadores.

Abrace esta causa. É bom para sua empresa. É bom para o trabalhador. É bom para a indústria mineira.

Olavo Machado Junior

Presidente da Federação das Indústrias
do Estado de Minas Gerais - FIEMG

PREZADOS INDUSTRIAIS,

Ambientes seguros e saudáveis oferecem condições adequadas para realização das tarefas diárias, além de proteger e manter a saúde dos trabalhadores.

A busca do SESI em promover a saúde, através dos programas de Segurança e Saúde no Trabalho junto às Indústrias de Minas Gerais, vem de encontro com as boas práticas das empresas na adequação e melhorias de seus ambientes laborais. A legislação vigente torna-se um norteador para tal, sendo as NR - Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, um instrumento legal que deverá ser observado e cumprido por todas as empresas.

Mais do que apenas cumprir a lei, empresas que adotam práticas de Segurança e Saúde no Trabalho, são reconhecidas tanto no mercado, como por instituições mundiais, como socialmente responsáveis, trazendo benefícios e multiplicando negócios através destas práticas.

Há de se ressaltar também, que os ganhos auferidos a partir destas boas práticas, aumentam significativamente a produtividade e competitividade, com a redução dos gastos com acidentes e doenças do trabalho, bem como pela redução do absenteísmo e assistência à saúde, o que consequentemente fortalece a imagem da Indústria.

A confecção desta cartilha, desenvolvida pela Gerência de Saúde Empresarial do SESI MG, tem como objetivo esclarecer de forma simples, objetiva e com apresentação de situações reais da Indústria Gráfica, as Normas de Segurança para os gestores das Indústrias, a partir da apresentação das NR inerentes ao negócio do setor, e para que facilitem as adequações necessárias.

Esta cartilha, que referencia várias NR do Ministério do Trabalho, vem orientar os gestores, porém não esgota o assunto, e recomendamos um aprofundamento e consultas da empresa às demais normas e boas práticas em SST, de forma que cada vez mais os requisitos da lei sejam abrangidos.

O trabalho não se encerra aqui, sendo que SST deve ser uma prática constante, estando as entidades do Sistema FIEMG, em especial o SESI, sempre prontas para atuar com, e em conjunto com as Indústrias de Minas Gerais.

SESI – Serviço Social da Indústria
GSE – Gerência de Saúde Empresarial

MAIO DE 2016

SUMÁRIO

Introdução.....	4
NR.4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.....	5
NR.5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA	7
NR.6 - Equipamento de Proteção Individual – EPI	13
NR.7 - Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO	14
NR.8 - Edificações	16
NR.9 - Programas de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA	17
NR.10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.....	19
NR.11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem de Materiais.....	22
NR.12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.....	23
- Prazos	23
- Arranjos físicos e instalações	24
- Instalações e dispositivos elétricos.....	25
- Dispositivos de parada de emergência	26
- Manutenção, inspeção, preparação, ajustes e reparos	27
- Sinalização	29
- Manuais.....	30
- Capacitação.....	31
- Inventário das Máquinas	34
- Exemplo de Inventário e Sistemas de Segurança Existentes nas Máquinas e Equipamentos	34
- Algumas Não Conformidades Encontradas Durante as Visitas do SESI	35
- Exemplos de Máquinas e Equipamentos da Indústria Gráfica Adequadas com Objetivo de Atender a NR.12.....	42
- Produtos químicos.....	45
- Riscos de acidentes	47
NR.17 - Ergonomia.....	49
NR.23 - Proteção Contra Incêndios	56
NR.24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho	61
Glossário	64
Referências Bibliográficas	67

INTRODUÇÃO

Esta cartilha tem o intuito de instrumentalizar os empresários do **setor gráfico** na tomada de decisões para políticas, programas e ações específicas que possam contribuir para o atendimento aos requisitos legais de Segurança e Saúde no Trabalho – SST e consequentemente a promoção da qualidade de vida de seus trabalhadores.

Foram utilizados itens das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, bem como informações coletadas em Indústrias Gráficas de Minas Gerais.

O CONTEÚDO DESTA CARTILHA NÃO ESGOTA O TEMA DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO, DEVENDO A EMPRESA MANTER UM ACOMPANHAMENTO CONTÍNUO E SISTEMÁTICO DA LEGISLAÇÃO QUE, FREQUENTEMENTE, PASSA POR REVISÕES E ALTERAÇÕES.

NR.4 – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO

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

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, observando as exceções previstas nesta NR.

Para as empresas enquadradas nos graus de risco 3, o dimensionamento dos serviços referidos no subitem 4.2.5 obedecerá ao Quadro II, anexo, considerando-se como número de empregados o somatório dos empregados de todos os estabelecimentos.

QUADRO I

Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (Versão 2.0), com correspondente Grau de Risco - GR para fins de dimensionamento do SESMT

CNAE - 18	IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES	
18.1	ATIVIDADE DE IMPRESSÃO	GR
18.11-3	Impressão de jornais, livros, revistas e outras publicações periódicas	3
18.12-1	Impressão de material de segurança	3
18.13-0	Impressão de material para outros usos	3
18.2	SERVIÇOS DE PRÉ-IMPRESSÃO E ACABAMENTOS GRÁFICOS	GR
18.21-1	Serviços de pré-impressão	3
18.22-9	Serviços de acabamento gráficos	3
18.3	REPRODUÇÃO DE MATERIAIS GRAVADOS EM QUALQUER SUPORTE	GR
18.30-0	Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte	3

QUADRO II

Dimensionamento do SESMT, baseado no grau de risco e o número de empregados

Grau de Risco	Técnicos	Nº 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 Seg. Trabalho		1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro Seg. Trabalho				1*	1	1	2	1
	Aux. Enferm. do Trabalho					1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho				1*	1	1	2	1

(*) Tempo parcial (mínimo de três horas)
 (**) O Dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento de faixas de 3.501 a 5.000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4.000 ou fração acima de 2.000.

OBS: Hospitais, Ambulatórios, Maternidade, casas de Saúde e Repouso, Clínicas e estabelecimentos similares com mais de 500 (quinhentos) empregados deverão contratar um enfermeiro em tempo integral.

ATENÇÃO:

As empresas desse ramo que não possuem mais de 100 (cem) empregados se isentam da composição do SESMT, porém as ações de segurança e Medicina do Trabalho se darão, em regra geral, pela prestação de serviços por parte de empresas especializadas em Saúde e Segurança do Trabalho. Quando da contratação desses serviços, é imprescindível que o empresário esteja alerta para as seguintes questões:

- Elaboração do Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais (PPRA) e do Programa de Saúde (PCMSO).
- Identificadas situações fora do padrão de segurança, após verificação física do estabelecimento, serão elaboradas propostas de adequação e cronogramas de implementação (Plano de Ação), o qual deverá ser acordado entre as partes e ratificado pelo empregador.
- Não adianta pagar pelos programas e não os conhecer. Os programas depois de prontos devem ser apresentados e discutidos com um preposto da empresa. Algumas medidas propostas terão custos e este investimento deve ser programado de acordo com a gravidade das situações encontradas e possibilidades da empresa.
- Definição de cronograma de visitas periódicas ao estabelecimento pelo prestador de serviços, de modo a acompanhar as mudanças propostas, coletar e registrar dados / imagens para atualização dos documentos, bem como verificar possíveis riscos oriundos de novas instalações e intervenções no ambiente de trabalho.

NR.5 – COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES – CIPA

DO OBJETIVO

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA – tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

DA CONSTITUIÇÃO

Devem constituir CIPA, por estabelecimento, e mantê-la em regular funcionamento as empresas privadas, públicas, sociedades de economia mista, órgãos da administração direta e indireta, instituições beneficentes, associações recreativas, cooperativas, bem como outras instituições que admitam trabalhadores como empregados.

DA ORGANIZAÇÃO

A CIPA será composta de representantes do empregador e dos empregados, de acordo com o dimensionamento previsto no Quadro I da norma NR.5, ressalvadas as alterações disciplinadas em atos normativos para setores econômicos específicos.

Os representantes dos empregadores, titulares e suplentes, serão por eles designados.

Comentário: a empresa indicará seus representantes na CIPA.

Os representantes dos empregados, titulares e suplentes, serão eleitos em escrutínio secreto, do qual participem, independentemente de filiação sindical, exclusivamente os empregados interessados.

O número de membros titulares e suplentes da CIPA, considerando a ordem decrescente de votos recebidos, observará o dimensionamento previsto no Quadro I desta NR, ressalvadas as alterações disciplinadas em atos normativos de setores econômicos específicos.

Quando o estabelecimento não se enquadrar no Quadro I, a empresa designará um responsável pelo cumprimento dos objetivos da NR.5, podendo ser adotados mecanismos de participação dos empregados, através de negociação coletiva.

Comentário: A empresa deverá designar um empregado para ajudar na prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho. Não é necessário eleição, mas o nome pode ser sugerido em acordo coletivo. O empregado designado não tem estabilidade como um membro CIPA eleito.

O mandato dos membros eleitos da CIPA terá a duração de um ano, permitida uma reeleição.

É vedada a dispensa arbitrária ou sem justa causa do empregado eleito para cargo de direção de Comissões Internas de Prevenção de Acidentes desde o registro de sua candidatura até um ano após o final de seu mandato.

Serão garantidas aos membros da CIPA condições que não descaracterizem suas atividades normais na empresa, sendo vedada a transferência para outro estabelecimento sem a sua anuência, ressalvado o disposto nos parágrafos primeiro e segundo do artigo 469, da CLT.

Comentário: A empresa não pode mudar a atividade do membro da CIPA sem que este concorde.

DO TREINAMENTO

A empresa deverá promover treinamento para os membros da CIPA, titulares e suplentes, antes da posse.

O treinamento de CIPA em primeiro mandato será realizado no prazo máximo de trinta dias, contados a partir da data da posse.

As empresas que não se enquadrem no Quadro I, promoverão anualmente treinamento para o designado responsável pelo cumprimento do objetivo desta NR.

O treinamento terá carga horária de vinte horas, distribuídas em no máximo oito horas diárias e será realizado durante o expediente normal da empresa.

DAS ATRIBUIÇÕES

A CIPA terá por atribuição:

- Identificar os riscos do processo de trabalho, e elaborar o mapa de riscos, com a participação do maior número de trabalhadores, com assessoria do SESMT, onde houver.
- Elaborar plano de trabalho que possibilite a ação preventiva na solução de problemas de segurança e saúde no trabalho.
- Participar da implementação e do controle da qualidade das medidas de prevenção necessárias, bem como da avaliação das prioridades de ação nos locais de trabalho.
- Realizar, periodicamente, verificações nos ambientes e condições de trabalho visando a identificação de situações que venham trazer riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores.
- Realizar, a cada reunião, avaliação do cumprimento das metas fixadas em seu plano de trabalho e discutir as situações de risco que foram identificadas; divulgar aos trabalhadores informações relativas à segurança e saúde no trabalho; participar, com o SESMT, onde houver, das discussões promovidas pelo empregador, para avaliar os impactos de alterações no ambiente e processo de trabalho relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores.
- Requerer ao SESMT, quando houver, ou ao empregador, a paralisação de máquina ou setor onde considere haver risco grave e iminente à segurança e saúde dos trabalhadores.
- Colaborar no desenvolvimento e implementação do PCMSO e PPRA e de outros programas relacionados à segurança e saúde no trabalho.
- Divulgar e promover o cumprimento das Normas Regulamentadoras, bem como cláusulas de acordos e convenções coletivas de trabalho, relativas à segurança e saúde no trabalho.
- Participar, em conjunto com o SESMT, onde houver, ou com o empregador, da análise das causas das doenças e acidentes de trabalho e propor medidas de solução dos problemas identificados.
- Requisitar ao empregador e analisar as informações sobre questões que tenham interferido na segurança e saúde dos trabalhadores.
- Requisitar à empresa as cópias das CAT emitidas.
- Promover, anualmente, em conjunto com o SESMT, onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho – SIPAT.
- Participar, anualmente, em conjunto com a empresa, de Campanhas de Prevenção da AIDS.

Cabe ao empregador proporcionar aos membros da CIPA os meios necessários ao desempenho de suas atribuições, garantindo tempo suficiente para a realização das tarefas constantes do plano de trabalho.

ATENÇÃO:

Sobre a elaboração do Mapa de Riscos, consultar a portaria nº 25, de 29/12/1994.

Cabe aos empregados:

- Participar da eleição de seus representantes.
- Colaborar com a gestão da CIPA.
- Indicar à CIPA, ao SESMT e ao empregador situações de risco e apresentar sugestões para melhoria das condições de trabalho.
- Observar e aplicar no ambiente de trabalho as recomendações quanto à prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho.

Cabe ao Presidente da CIPA:

- Convocar os membros para as reuniões da CIPA.
- Coordenar as reuniões da CIPA, encaminhando ao empregador e ao SESMT, quando houver, as decisões da comissão.
- Manter o empregador informado sobre os trabalhos da CIPA.
- Coordenar e supervisionar as atividades de secretaria.
- Delegar atribuições ao Vice-Presidente.

Cabe ao Vice-Presidente:

- Executar atribuições que lhe forem delegadas e substituir o Presidente nos seus impedimentos eventuais ou nos seus afastamentos temporários.

O Presidente e o Vice-Presidente da CIPA, em conjunto, terão as seguintes atribuições:

- Cuidar para que a CIPA disponha de condições necessárias para o desenvolvimento de seus trabalhos.
- Coordenar e supervisionar as atividades da CIPA.

- Zelar para que os objetivos propostos sejam alcançados.
- Delegar atribuições aos membros da CIPA.
- Promover o relacionamento da CIPA com o SESMT, quando houver; divulgar as decisões da CIPA a todos os trabalhadores do estabelecimento.
- Encaminhar os pedidos de reconsideração das decisões da CIPA.
- Constituir a comissão eleitoral.

O Secretário da CIPA terá por atribuição:

- Acompanhar as reuniões da CIPA e redigir as atas apresentando-as para aprovação e assinatura dos membros presentes
- Preparar as correspondências, e outras que lhe forem conferidas.

DO FUNCIONAMENTO

- A CIPA terá reuniões ordinárias mensais, de acordo com o calendário preestabelecido.
- As reuniões ordinárias da CIPA serão realizadas durante o expediente normal da empresa e em local apropriado.
- As reuniões da CIPA terão atas assinadas pelos presentes com encaminhamento de cópias para todos os membros.

Dimensionamento de CIPA - SETOR GRÁFICO

QUADRO III – Relação de classificação nacional de atividades econômicas CNAE, com correspondente agrupamento para dimensionamento da CIPA.

CNAE	DESCRIÇÃO	GRUPO
18.11-3	Impressão de jornais, livros, revistas e outras publicações periódicas	C-8
18.12-1	Impressão de material de segurança	C-8
18.13-0	Impressão de material para outros usos	C-8
18.21-1	Serviços de pré-impressão	C-8
18.22-9	Serviços de acabamento gráficos	C-8
18.30-0	Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte	C-9

Dimensionamento de CIPA

QUADRO I

Grupos	Nº de Empregados no Estabelecimento Nº de Membros da CIPA	0 a 19	20 a 29	30 a 50	51 a 80	81 a 100	101 a 120	121 a 140	141 a 300	301 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.500	2.501 a 5.000	5.001 a 10.000	Acima de 10.000 para cada grupo de 2.500 acrescentar
C-8	Efetivos		1	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	1
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	6	8	1

ATENÇÃO:

DESIGNADO DA CIPA

Quando o dimensionamento da NR.5 não obrigar a constituição de CIPA, como indicado no quadro I, (0 a 19 funcionários), a empresa deverá designar uma pessoa para fazer o trabalho da CIPA. Designado da CIPA não tem estabilidade válida como Cipeiros eleitos pelos funcionários segundo a NR.5 item 5.8.

PARA OFICIALIZAR O DESIGNADO DE CIPA, É NECESSÁRIO:

- Verificar sobre o dimensionamento segundo a NR.5 conforme o quadro I. Se não for necessário ter CIPA convencional, daremos início a indicação do cipeiro Designado.
- Formalizar a Indicação do Designado de CIPA. É necessário que tenha assinatura do funcionário a ser designado e do empregador no documento.
- Providenciar treinamento para o Designado de CIPA. Duração 20 horas, tal como ocorre com o membro de CIPA “convencional”.
- Guardar toda a documentação referente ao Designado.

NR.6 – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

O equipamento de proteção individual, de fabricação nacional ou importado, só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do **Certificado de Aprovação - CA**, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego.

A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

- a) sempre que as **medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção** contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
- b) enquanto as **medidas de proteção coletiva** estiverem sendo implantadas; e,
- c) para atender a situações de emergência.

Cabe ao empregador quanto ao EPI:

- a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) exigir seu uso;
- c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,
- g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada;
- h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.



Cabe ao empregado quanto ao EPI:

- a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;
- c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso;
- d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

ATENÇÃO:

A princípio, os ambientes de trabalho não deveriam oferecer riscos aos empregados. Quando isso ocorre e medidas de proteção coletiva não são possíveis no momento, é necessário o uso dos EPIs, os quais somente deverão ser disponibilizados caso não haja, ainda, controle efetivo dos riscos inerentes ao ambiente de trabalho. Os EPIs são fornecidos gratuitamente aos empregados; logo, não podem ser descontados em seu salário e devem ser substituídos sempre que necessário. A relação dos EPIs adequados a cada função, deve constar do PPRA da empresa, em razão dos riscos aos quais cada uma está submetida.



NR.7 – PROGRAMAS DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL – PCMSO

Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação do programa por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, visando à promoção e preservação da saúde.

O PCMSO deve incluir, entre outros, a realização obrigatória dos exames médicos:

- a)** admissional;
- b)** periódico;
- c)** de retorno ao trabalho;
- d)** de mudança de função;
- e)** demissional.

Para cada exame médico realizado, previsto no item 7.4.1 da NR.7, o médico emitirá o Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, em 2 (duas) vias.

A primeira via do ASO ficará arquivada no local de trabalho do trabalhador, inclusive frente de trabalho ou canteiro de obras, à disposição da fiscalização do trabalho.

A segunda via do ASO será obrigatoriamente entregue ao trabalhador, mediante recibo na primeira via.



O PCMSO deverá ser planejado e implantado com base nos riscos à saúde dos trabalhadores, especialmente os identificados nas avaliações do PPRA. Tem por objetivos a promoção e a preservação da saúde do trabalhador, devendo ser a tradução da Medicina do Trabalho no seu amplo campo de atuação, com foco maior na promoção da saúde e contemplando a prevenção em todos os níveis.

RELATÓRIO ANUAL

O Relatório Anual do PCMSO deve ser elaborado ao fim de 12 meses de vigência do programa, devendo ser definida data no Cronograma de Ações para sua apresentação e discussão junto à direção da empresa e com a participação da CIPA.

DEVE CONSTAR NO RELATÓRIO ANUAL DO PCMSO:

- Atividades realizadas para educação e treinamento dos trabalhadores visando à prevenção da doença de natureza ocupacional.
- Perfil dos trabalhadores avaliados.
- Quantitativo de trabalhadores acidentados no trabalho ou acometidos por doença ocupacional, com e sem afastamento, com diagnóstico e identificação por setor.

NR.8 – EDIFICAÇÕES



Figura 1



Figura 2

Nos pisos, escadas, rampas, corredores e passagens dos locais de trabalho, onde houver perigo de escorregamento, serão empregados materiais ou processos antiderrapantes (Figura 2).

Os andares acima do solo devem dispor de proteção adequada contra quedas, de acordo com as normas técnicas e legislações municipais, atendidas as condições de segurança e conforto.

As aberturas nos pisos e nas paredes devem ser protegidas de forma que impeçam a queda de pessoas ou objetos.

Os pisos dos locais de trabalho não devem apresentar saliências nem depressões que prejudiquem a circulação de pessoas ou a movimentação de materiais.

NR.9 – PROGRAMAS DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS – PPRA

OBJETIVO

Esta Norma Regulamentadora (NR) **estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados**, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho.

Para efeito desta NR.9, consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.



Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes.

Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

Deverão ser adotadas as medidas necessárias suficientes para a eliminação, a minimização ou o controle dos riscos ambientais sempre que forem verificadas.

A RESPONSABILIDADE pela elaboração e implementação deste Programa é **única e total do Empregador**, devendo ainda zelar pela sua eficácia, e cumprimento, principalmente das ações de controle e eliminação do risco e ações propostas no plano de ação.

Todo Programa, PPRA, tem vigência de 1 (um) ano e as ações previstas no plano de ação devem ser executadas neste período. Sempre que houver mudanças importantes no ambiente de trabalho da empresa, o PPRA deve ser revisado.

MEDIDAS DE CONTROLE: medidas necessárias para a eliminação e a minimização dos riscos ocupacionais.

Quando comprovado pelo empregador ou instituição a inviabilidade técnica da adoção de medidas de proteção coletiva, ou quando essas não forem suficientes ou encontrarem-se em fase de estudo, planejamento ou implantação, ou ainda em caráter complementar ou emergencial.

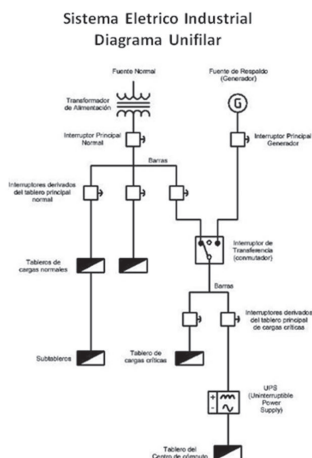
Deverão ser adotadas outras medidas, obedecendo-se à seguinte hierarquia:

- a)** medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho (Ex. Redução do tempo de exposição do trabalhador ao risco);
- b)** utilização de equipamento de proteção coletiva - EPC (Ex. Exaustor);
- c)** Equipamento de Proteção Individual - EPI (Ex. Máscara respiratória).

NR.10 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.



As empresas estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do **sistema de aterramento** e demais equipamentos e dispositivos de proteção.

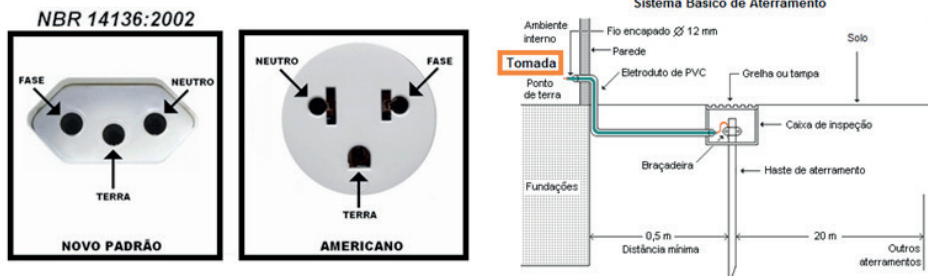
Comentário: Diagrama Unifilar é a representação gráfica dos componentes elétricos e as suas relações funcionais e contém apenas os componentes principais dos circuitos representados por uma linha.

Os estabelecimentos com **carga instalada superior a 75 kW** devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas, contendo, além do disposto no subitem 10.2.3 da NR.10, no mínimo:

- a) conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde, implantadas e relacionadas a esta NR e descrição das medidas de controle existentes;
- b) documentação das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos elétricos;
- c) especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina esta NR;
- d) documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, autorização dos trabalhadores e dos treinamentos realizados;
- e) resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos de proteção individual e coletiva;
- f) certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas;
- g) relatório técnico das inspeções atualizadas com recomendações, cronogramas de adequações, contemplando as alíneas de "a" a "f".

O projeto elétrico deve definir a configuração do esquema de aterramento, a obrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o de proteção e a conexão à terra das partes condutoras não destinadas à condução da eletricidade.

Comentário: O projeto elétrico deve aplicar um esquema de aterramento definido de acordo com o que estabelece as normas técnicas.



As instalações elétricas devem ser mantidas em condições seguras de funcionamento e seus sistemas de proteção devem ser inspecionados e controlados periodicamente, de acordo com as regulamentações existentes e definições de projetos.

Comentário: É essencial que as instalações elétricas sejam mantidas em perfeito estado de conservação, garantindo especialmente, as condições seguras de funcionamento, de forma a proteger os trabalhadores e usuários dos riscos característicos.



QUADRO ELÉTRICO



Os quadros elétricos têm como função receber e distribuir a energia elétrica e são destinados a comandar, controlar e proteger instalações elétricas.

O acesso deverá ser fácil e estar permanentemente desobstruído.

As portas são consideradas proteções contra contatos diretos com elementos sob tensão devendo portanto estar fechadas à chave e dotadas de sinalização de aviso de perigo de eletrocussão.

Os aparelhos montados nos quadros devem estar devidamente identificados com etiquetas ou com esquemas que permitam conhecer as funções a que se destinam ou os circuitos a que pertencem.

NR.11 – MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM DE MATERIAIS

O material armazenado deverá ser disposto de forma a evitar a obstrução de portas, equipamentos contra incêndio, saídas de emergências, etc.

O material empilhado deverá ficar afastado das estruturas laterais do prédio a uma distância de pelo menos 0,50m (cinquenta centímetros).

A disposição da carga não deverá dificultar o trânsito, a iluminação, e o acesso às saídas de emergência.

O armazenamento deverá obedecer aos requisitos de segurança especiais a cada tipo de material.

ATENÇÃO:

Art. 390 da CLT diz: Ao empregador é vedado empregar a mulher em serviço que demande o emprego de força muscular superior a 20 (vinte) quilos para o trabalho contínuo, ou 25 (vinte e cinco) quilos para o trabalho ocasional.

NR.12 – SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

PRINCÍPIOS GERAIS

Esta Norma Regulamentadora e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos.

PRAZOS PARA ADEQUAÇÃO PARA ATENDER A NOVA NR.12 A PARTIR DE 24/12/2010:

II – Máquinas usadas	
4 (quatro) meses	Itens 12.135 a 12.147 - Capacitação
12 (doze) meses	Itens 12.22 – Instalações e dispositivos elétricos 12.26, 12.27, 12.28, 12.29, 12.30, 12.30.1, 12.30.2, 12.30.3, 12.31 – Dispositivos de partida, acionamento e parada 12.116 a 12.124 - Sinalização
18 (dezoito) meses	Itens e Subitens: 12.20.2 – Instalações e dispositivos elétricos 12.153 e 12.154 – Disposições finais
24 (vinte e quatro) meses	Itens e Subitens: 12.111.1 - Manutenção 12.125 a 12.129 - Manuais
30 (trinta) 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 – Sistemas de Segurança 12.65, 12.69, 12.73, 12.74, 12.75 – Meios de acesso permanentes 12.86, 12.86.1, 12.86.2 e 12.92 – Transportadores de Materiais

ARRANJO FÍSICO E INSTALAÇÕES

Nos locais de instalação de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.

As vias principais de circulação nos locais de trabalho e as que conduzem às saídas devem ter, no mínimo, 1,20m (um metro e vinte centímetros) de largura.

As áreas de circulação devem ser mantidas permanentemente desobstruídas.

Os materiais em utilização no processo produtivo devem ser alocados em áreas específicas de armazenamento, devidamente demarcadas com faixas na cor indicada pelas normas técnicas oficiais ou sinalizadas quando se tratar de áreas externas.

Os espaços ao redor das máquinas e equipamentos devem ser adequados ao seu tipo e ao tipo de operação, de forma a prevenir a ocorrência de acidentes e doenças relacionados ao trabalho.



INSTALAÇÕES E DISPOSITIVOS ELÉTRICOS

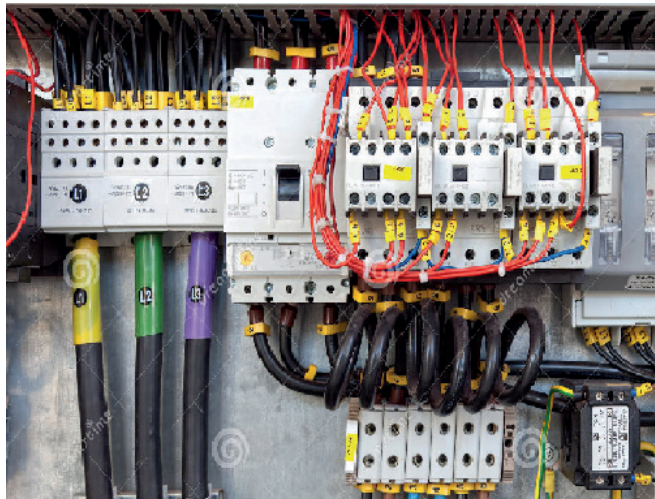
As instalações elétricas das máquinas e equipamentos devem ser projetadas e mantidas de modo a prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico, incêndio, explosão e outros tipos de acidentes, conforme previsto na **NR.10**.

As máquinas devem ser **ATERRADAS**, conforme as normas técnicas oficiais vigentes, as instalações, carcaças, invólucros, blindagens ou partes condutoras das máquinas e equipamentos que não façam parte dos circuitos elétricos, mas que possam ficar sobtensão.

Os quadros de energia das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) possuir porta de acesso, mantida permanentemente fechada;
- b) possuir sinalização quanto ao perigo de choque elétrico e restrição de acesso por pessoas não autorizadas;
- c) ser mantidos em bom estado de conservação, limpos e livres de objetos e ferramentas;
- d) possuir proteção e identificação dos circuitos;
- e) atender ao grau de proteção adequado em função do ambiente de uso.

OK



SISTEMAS DE SEGURANÇA



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.

As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, devem possuir proteções fixas, ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados.

Sistema de transmissão sem proteção

DISPOSITIVOS DE PARADA DE EMERGÊNCIA

As máquinas devem ser equipadas com **um ou mais dispositivos de parada de emergência**, por meio dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.

Os dispositivos de parada de emergência não devem ser utilizados como dispositivos de partida ou de acionamento.

Os dispositivos de parada de emergência devem ser posicionados em locais de fácil acesso e visualização pelos operadores em seus postos de trabalho e por outras pessoas, e mantidos permanentemente desobstruídos.



A parada de emergência deve **exigir rearme, ou reset manual**, a ser realizado somente após a correção do evento que motivou o acionamento da parada de emergência.

Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de março de 2012 devem:

- a)** possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo sobre dispositivos de parada de emergência, desta norma; e
- b)** operar em extra baixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua), ou ser adotada outra medida de proteção contra choques elétricos, conforme Normas Técnicas oficiais vigentes.

MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO, PREPARAÇÃO, AJUSTES E REPAROS

As máquinas e equipamentos devem ser submetidos à manutenção preventiva e corretiva, na forma e periodicidade determinada pelo fabricante, conforme as normas técnicas oficiais nacionais vigentes e, na falta dessas, as normas técnicas internacionais.



As manutenções preventivas com potencial de causar acidentes do trabalho devem ser objeto de planejamento e gerenciamento efetuado por profissional legalmente habilitado.

As manutenções preventivas e corretivas **devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado**, com os seguintes dados:

- a) cronograma de manutenção;
- b) intervenções realizadas;
- c) data da realização de cada intervenção;
- d) serviço realizado;
- e) peças reparadas ou substituídas;
- f) condições de segurança do equipamento;
- g) indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina;
- h) nome do responsável pela execução das intervenções.

A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajuste e outras intervenções que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente habilitados, **formalmente autorizados pelo empregador**, com as máquinas e equipamentos parados e adoção dos seguintes procedimentos:

- a) isolamento e descarga de todas as fontes de energia das máquinas e equipamentos, de modo visível ou facilmente identificável por meio dos dispositivos de comando;
- b) bloqueio mecânico e elétrico na posição “desligado” ou “fechado” de todos os dispositivos de corte de fontes de energia, a fim de impedir a reenergização, e sinalização com cartão ou etiqueta de bloqueio contendo o horário e a data do bloqueio, o motivo da manutenção e o nome do responsável.

O registro das manutenções deve ficar disponível aos trabalhadores envolvidos na operação, manutenção e reparos, bem como à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, ao Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e à fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego.

SINALIZAÇÃO



A sinalização de segurança compreende a utilização de cores, símbolos, inscrições, sinais luminosos ou sonoros, entre outras formas de comunicação de mesma eficácia.

As máquinas e equipamentos, bem como as instalações em que se encontram, devem possuir sinalização de segurança para advertir os trabalhadores e terceiros 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.

A sinalização de segurança deve:

- a) ficar destacada na máquina ou equipamento;
- b) ficar em localização claramente visível;
- c) ser de fácil compreensão.

As inscrições das máquinas e equipamentos devem:

- a) ser escritas na língua portuguesa - Brasil;
- b) ser legíveis.

ATENÇÃO:

As inscrições devem indicar claramente o risco e a parte da máquina ou equipamento a que se referem, e não deve ser utilizada somente a inscrição de “perigo”.

MANUAIS

As máquinas e equipamentos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização.

Quando inexistente ou extraviado, o manual de máquinas ou equipamentos que apresentem riscos deve ser reconstituído pelo empregador, sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado.



Manuais em Português do Brasil

- Razão social, CNPJ, endereço fabricante ou importador.
- Tipo, modelo, capacidade.
- Número de série.
- Normas observadas.
- Descrição detalhada da máquina.
- Indicação da vida útil.

MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

As microempresas e empresas de pequeno porte que não disponham de manual de instruções de máquinas e equipamentos fabricados antes de **24/6/2012** devem elaborar ficha de informação contendo os seguintes itens:

- a) tipo, modelo e capacidade;
- b) descrição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;
- c) indicação das medidas de segurança existentes;
- d) instruções para utilização segura da máquina ou equipamento;
- e) periodicidade e instruções quanto às inspeções e manutenção;
- f) procedimentos a serem adotados em situações de emergência, quando aplicável.

A ficha de informação indicada acima pode ser elaborada pelo empregador ou pessoa designada por este.

CAPACITAÇÃO

A operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores habilitados, qualificados, capacitados ou autorizados para este fim.

Os trabalhadores envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem receber capacitação providenciada pelo empregador e compatível com suas funções, que aborde os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção existentes e necessárias, nos termos desta Norma, para a prevenção de acidentes e doenças.

12.137 - Os operadores de máquinas e equipamentos devem ser maiores de dezoito anos, salvo na condição de aprendiz, nos termos da legislação vigente.

12.138 - A capacitação deve:

a) ocorrer antes que o trabalhador assuma a sua função;

b) ser realizada pelo empregador, sem ônus para o trabalhador;

c) 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;

d) ter conteúdo programático conforme o estabelecido no **Anexo II** desta Norma;

e) 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.

A capacitação só terá validade para o empregador que a realizou e nas condições estabelecidas pelo profissional legalmente habilitado responsável pela supervisão da capacitação.



A função do trabalhador que opera e realiza intervenções em máquinas **deve ser anotada no registro de empregado**, consignado em livro, ficha ou sistema eletrônico e em sua Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS.

O curso de capacitação deve ser específico para o tipo de máquina em que o operador irá exercer suas funções.

CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

12.138.1 - A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte poderá ser ministrada por trabalhador da própria empresa que tenha sido capacitado nos termos do item 12.138 em entidade oficial de ensino de educação profissional.

O empregador é responsável pela capacitação realizada nos termos do item 12.138.1.

A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte, prevista no item 12.138.1, deve contemplar o disposto no item 12.138, **exceto a alínea “e”**.

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.

12.138.2 - É considerado capacitado o trabalhador de microempresa e empresa de pequeno porte que apresentar declaração ou certificado emitido por entidade oficial de ensino de educação profissional, desde que atenda ao disposto no item 12.138.

CABE AOS TRABALHADORES

- a)** cumprir todas as orientações relativas aos procedimentos seguros de operação, alimentação, abastecimento, limpeza, manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte das máquinas e equipamentos;
- b)** não realizar qualquer tipo de alteração nas proteções mecânicas ou dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos, de maneira que possa colocar em risco a sua saúde e integridade física ou de terceiros;
- c)** comunicar seu superior imediato se uma proteção ou dispositivo de segurança foi removido, danificado ou se perdeu sua função;
- d)** participar dos treinamentos fornecidos pelo empregador para atender às exigências/requisitos descritos nesta Norma;
- e)** colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta Norma.

INVENTÁRIO DAS MÁQUINAS

O empregador deve manter inventário atualizado das máquinas e equipamentos com identificação por tipo, capacidade, sistemas de segurança e localização em planta baixa, elaborado por profissional qualificado ou legalmente habilitado.

ATENÇÃO:

O item 12.153 não se aplica:

Às microempresas e às empresas de pequeno porte, que ficam dispensadas da elaboração do inventário de máquinas e equipamentos.

Mesmo que a empresa não precise elaborar um inventário de máquinas, é importante fazer um plano de ação, com a proposta de adequação das máquinas com maior grau de risco de acidentes para a de menor grau de risco. Lembrando que as máquinas com risco grave e eminente devem ser adequadas imediatamente.

EXEMPLO DE PLANO DE AÇÃO DE ADEQUAÇÃO DAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Posição na planta	Prazo:									Responsável
	Meses	Nov/15		Dez/15		Jan/16		Mar/16		
	Dias	15	30	45	60	75	90	105	120	
	Recomendações									
P1	Guilhotina									
A	Instalar o botão de emergência na prensa	X								Maurício
B	Realizar treinamento de capacitação dos Operadores			X						João
C	Elaborar o manual de operação da máquina		X							João

ALGUMAS NÃO CONFORMIDADES ENCONTRADAS DURANTE AS VISITAS DO SESI



GUILHOTINA LINEAR:

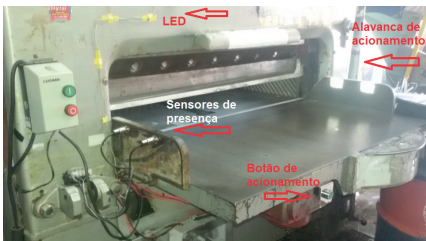
- Pedal de acionamento do balancim sem proteção, risco de acionamento involuntário.
- Máquina sem botão de emergência.
- Comando bimanual sem atuação síncrona, com um retardo de tempo menor ou igual a 0,5s (cinco segundos).
- Comandos sem monitoramento automático por interface de segurança.



- O esquadro sem proteção. Risco de acidente por acesso à zona de perigo.
- É necessário colocar uma proteção física na parte de trás da máquina para evitar o acesso à zona de perigo e acidente durante a movimentação do esquadro e do balancim.



- Guilhotina permite o acionamento da lâmina com apenas um toque do operador nos botões.
- Processo de corte continua mesmo quando o operador retira as mãos dos botões de comando bimanual.
- O comando bimanual foi desenvolvido para obrigar o operador a manter as duas mãos em local seguro durante o ciclo de operação da máquina evitando-se assim possíveis acidentes.
- A operação não pode continuar, caso o operador retire uma das mãos do botão de acionamento.



GUILHOTINA SEMIAUTOMÁTICA:

- Não tem dispositivo de parada de emergência.
 - Alavanca única, usada para acionamento ou parada da lâmina.
 - A máquina desligada permite o posicionamento da alavanca na condição de acionamento da lâmina. Assim, ao ser ligada, a lâmina é acionada involuntariamente, gerando grande risco de acidente.
 - Os comandos de partida ou acionamento das máquinas devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.
 - Botão liga/desliga fora do padrão, risco da máquina ser ligada involuntariamente.
-
- Sistemas de transmissão de força da máquina sem proteção, risco de acidente.
-
- Guilhotina Semiautomática, com acionamento por alavanca.
 - Foi adicionado um botão com o objetivo de transformar o acionamento mecânico em comando bimanual.
 - Foi colocado um sensor de presença que sinaliza através de uma lâmpada de led fixada no corpo da máquina, porém não interrompe a descida da lâmina de corte.

ATENÇÃO:

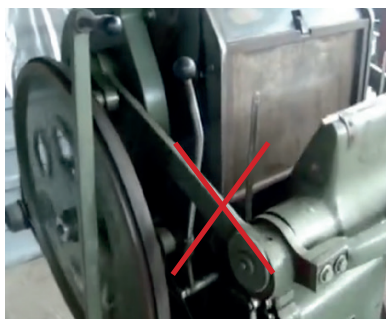
Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados por um profissional legalmente habilitado, ter categoria de segurança conforme prévia análise de risco e conseguir parar os movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.



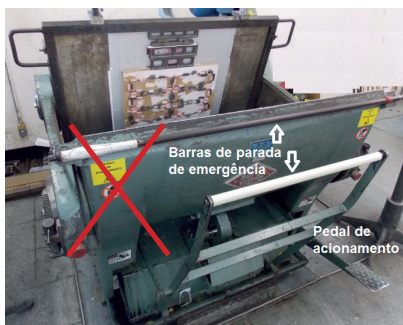
MÁQUINA DE CORTE E VINCO ("BOCA DE SAPO"):

Foram encontrados vários tipos e modelos de máquinas de corte e vinco durante a visita. Algumas com dispositivos de parada de emergência, como barras e botão de emergência. Algumas com controle de velocidades, outras não. Poucas com grade de proteção na zona de perigo.

- Máquina sem nenhum dispositivo de parada de emergência.
- Os dispositivos de transmissão de força estão sem proteção.
- Sem proteção na área de operação (zona de perigo).
- Pedal sem dispositivo de proteção para evitar o acionamento acidental.



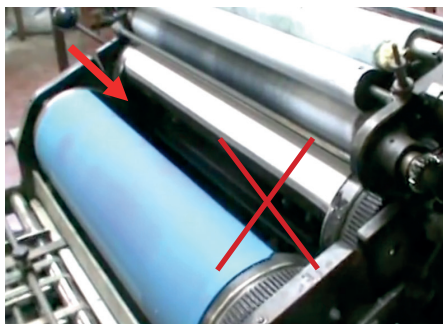
- Máquina bem antiga sem nenhum dispositivo de parada de emergência.
- Os dispositivos de transmissão de força estão sem proteção.
- Sem proteção na zona de perigo.
- Sem dispositivo de controle de velocidade.



- Barras para limitar a aproximação do operador e utilizadas para paradas de emergência.
- Sistemas de transmissão de força sem proteção.
- Pedal sem dispositivo de proteção para evitar o acionamento acidental.
- Zona de perigo sem proteção.

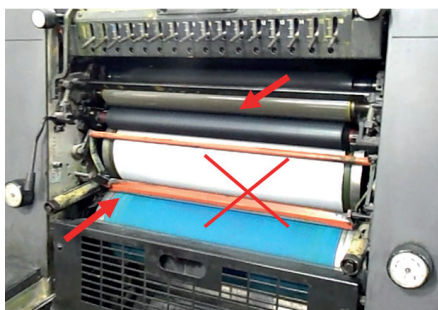
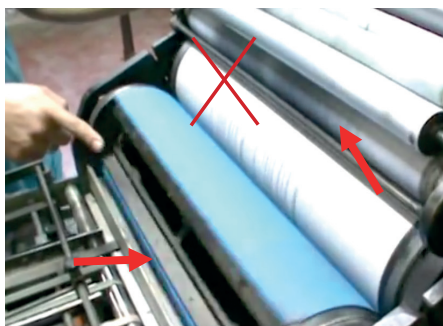
ATENÇÃO:

As prensas e similares devem dispor de dispositivos de parada de emergência que garantam a interrupção imediata do movimento da máquina, conforme a NBR 13759:1996.



IMPRESSORAS OFFSET:

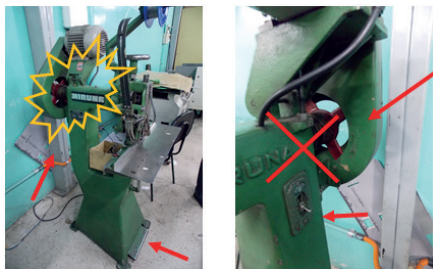
- Partes móveis, roletes expostos.
- É necessário colocar proteções nos pontos de convergência e nas partes móveis com risco de acidentes.
- É necessário fazer uma análise de risco para definir a melhor solução de proteção sem comprometer a produtividade do equipamento.



LAMINAÇÃO:



- Da mesma forma para o equipamento de laminação, é necessário fazer uma análise de risco, e proteger os roletes nos pontos de convergência.



MÁQUINA DE GRAMPEAR :

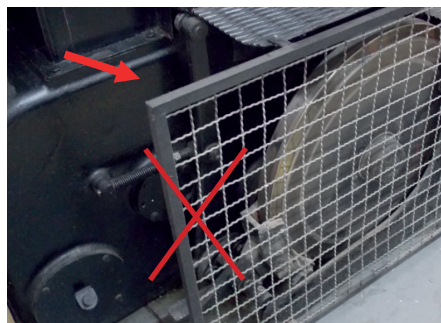
- Máquina sem proteção completa do sistema de transmissão de força.
- Chave liga e desliga fora do padrão com risco de acionamento involuntário.
- Pedal de acionamento sem proteção; risco de acionamento involuntário

OUTRAS SITUAÇÕES ENCONTRADAS

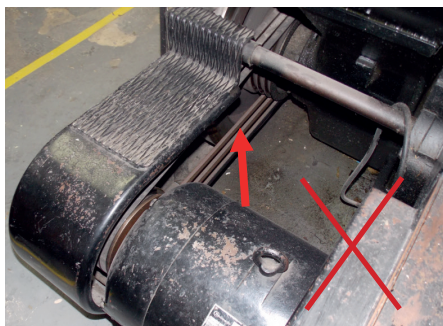
As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, devem possuir proteções fixas, ou móveis, com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados.



Máquina sem a tampa de proteção



Proteção permitindo o acesso à zona de perigo



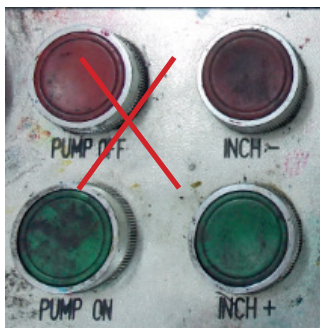
Proteção permitindo o acesso à zona de perigo



Chaves liga/desliga fora do padrão, possibilitando acionamento involuntário



OS SÍMBOLOS E INSCRIÇÕES



Os símbolos, inscrições, sinais luminosos e sonoros devem seguir os padrões estabelecidos pelas normas técnicas nacionais vigentes e, na falta dessas, pelas normas técnicas internacionais.

As inscrições das máquinas e equipamentos devem ser escritas na língua portuguesa - Brasil e ser legíveis.

ARRANJO FÍSICO E INSTALAÇÕES



Nos locais de instalação de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser devidamente demarcadas e em conformidade com as normas técnicas oficiais.

Os espaços ao redor das máquinas e equipamentos devem ser adequados ao seu tipo e ao tipo de operação, de forma a prevenir a ocorrência de acidentes e doenças relacionados ao trabalho.

A distância mínima entre máquinas, em conformidade com suas características e aplicações, deve garantir a segurança dos trabalhadores durante sua operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção, e permitir a movimentação dos segmentos corporais, em face da natureza da tarefa.

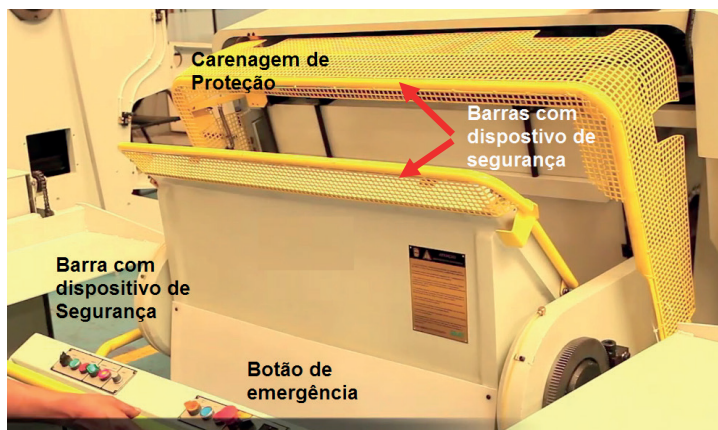
ATENÇÃO:

Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos:

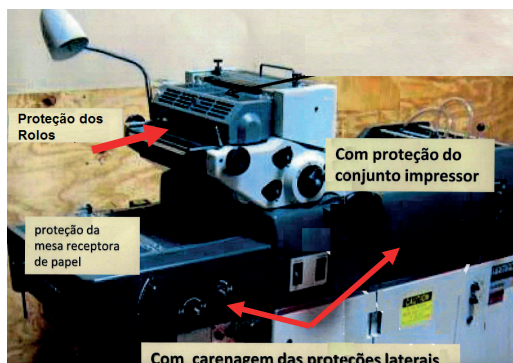
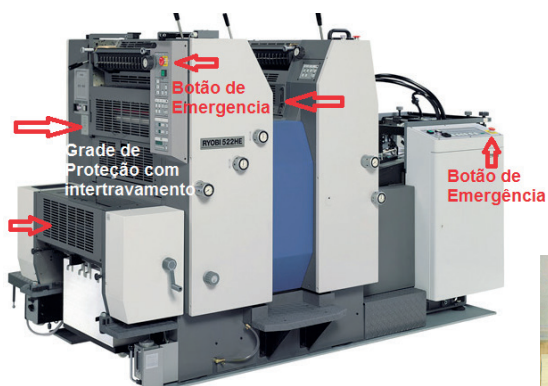
- a)** ter categoria de segurança conforme prévia análise de riscos prevista nas normas técnicas oficiais vigentes;
- b)** estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado;
- c)** possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados;
- d)** instalação de modo que não possam ser neutralizados ou burlados;
- e)** manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; e
- f)** paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.

EXEMPLOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DA INDÚSTRIA GRÁFICA ADEQUADAS COM OBJETIVO DE ATENDER A NR.12

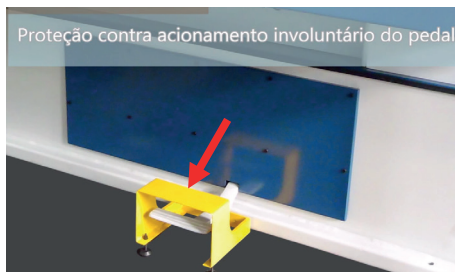
MÁQUINA DE CORTE E VINCO “BOCA DE SAPO



IMPRESSORA OFFSET



GUILHOTINA LINEAR



ATENÇÃO:

As proteções apresentadas nesta cartilha, não podem ser utilizadas e ou adotadas como padrão, pois são apenas exemplos ilustrativos pesquisados. Para definir qual a melhor proteção para uma máquina, é necessário fazer uma **ANÁLISE DE RISCO**, onde se identifica os perigos e estima os riscos baseado no tipo de máquina e no processo utilizado. Só após a análise de risco será selecionado o sistema de proteção mais adequado. Por fim, é feito o projeto de segurança e a instalação do sistema. Esse trabalho deve ser feito por um profissional legalmente habilitado.

É considerado trabalhador habilitado aquele trabalhador previamente qualificado, com registro no competente conselho de classe e possuidor da habilitação exigida por lei.

COMPRESSORES



A eficiência e a confiabilidade do equipamento dependem de uma boa instalação. Instale o compressor distante da área de trabalho para evitar o acúmulo de poeira, tintas, fuligens, e outros resíduos gerados pela operação, sobre filtros de ar, componentes elétricos, válvulas de segurança e em outras partes vitais. Esse cuidado evitará avarias e obstruções, garantindo o bom desempenho do equipamento, além de eliminar riscos à saúde e a segurança do trabalhador.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



2.1 AR COMPRIMIDO: Os compressores têm por finalidade a produção de ar comprimido de uso geral. Para aplicações específicas, o ar comprimido consumido deverá ser tratado conforme normas e regulamentações exigidas.



2.2 MANUTENÇÃO: O compressor é um equipamento que liga e desliga automaticamente, portanto antes de qualquer manutenção este deverá estar desconectado da rede elétrica.



2.3 TENSÃO ELÉTRICA: Este produto contém componentes energizados. Para realizar limpeza, ajustes e manutenção, sempre desconecte-o da rede elétrica eliminando o risco de choque elétrico.



2.4 RESERVATÓRIO E COMPONENTES SOB PRESSÃO: Sempre verifique os reservatórios de ar, pois se estiverem amassados ou oxidados podem causar explosão. O operador sempre deverá fazer a drenagem através de uma válvula purgadora/dreno manual ou automática.



2.5 EPI: Sempre utilize equipamentos de proteção e segurança pois o fluxo de ar de saída poderá conter fragmentos e causar acidentes. Nunca direcione jato de ar comprimido no corpo.



2.6 SUPERFÍCIES QUENTES: Quando o produto está em operação, alguns componentes podem apresentar alta temperatura. Evite queimaduras graves, antes de manuseá-lo, desligue-o e aguarde a queda da temperatura destes componentes.



2.7 PEÇAS EM MOVIMENTO: O compressor possui partes girantes, nunca faça manutenções ou reparos com o compressor em funcionamento ou conectado a rede elétrica.



2.8 PROTEÇÕES: Para utilizar o compressor mantenha as proteções na posição original e montadas corretamente. Esta deverá ser substituída caso esteja danificada.

PRODUTOS QUÍMICOS

Disponibilizar, aos trabalhadores que utilizam produtos químicos, as informações sobre o manuseio correto e sobre ações preventivas e de emergência, contidas nas Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) fornecidas pelos fabricantes.

Adequar a ventilação geral dos ambientes, por meio de janelas e/ou sistemas de ventilação e exaustão mecânicos.

Manter apenas a quantidade necessária de produtos químicos em uso nos locais de trabalho. Esses devem estar organizados, identificados e com as embalagens fechadas.

LIMPEZA DE TELA



Fonte Coleção Manuais | 2006 | SESI-SP

Recomenda-se o uso de luvas de punho comprido na preparação de tintas e na limpeza das impressoras e acessórios.

Os cremes protetores não substituem as luvas, porém oferecem proteção adicional.

Os óculos de segurança são recomendados sempre que a tarefa a ser realizada ofereça risco de respingos, como, por exemplo, na limpeza das telas de serigrafia.

Os respiradores para solventes orgânicos são recomendados quando a exposição dos trabalhadores a esses produtos atingir os limites de ação estabelecidos na NR.15. Esta medida deve ser implantada segundo as orientações do PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

ARMAZENAMENTO E DESCARTE DE PRODUTOS QUÍMICOS

Manter as embalagens dos produtos químicos fechadas, quando estes não estiverem sendo utilizados. Orientar os trabalhadores para a utilização de luvas impermeáveis, evitando o uso de solventes orgânicos na limpeza da pele, e para a lavagem das mãos antes e depois de comer, beber e utilizar o banheiro. Os produtos químicos devem ser armazenados em locais próprios, de preferência fora da área produtiva.



Fonte Coleção Manuais | 2006 | SESI-SP

As embalagens vazias de produtos químicos e os panos sujos utilizados na limpeza das máquinas, assim como resíduos líquidos provenientes dos processos de pré-impressão, impressão e limpeza, devem ser armazenados em local próprio fora da área produtiva, até que tenha sua correta destinação.



Fonte Coleção Manuais | 2006 | SESI-SP

RISCOS DE ACIDENTES

Os agentes são caracterizados por várias situações adversas encontradas nos ambientes e nos processos de trabalho, envolvendo principalmente os aspectos de construção e de manutenção das máquinas e das edificações, o tipo de arranjo físico e suas utilizações.

TIPOS DE ACIDENTES

Acidentes Típicos – são os acidentes decorrentes da característica da atividade de profissional desempenhada pelo acidentado.

Acidentes de Trajeto – são os acidentes ocorridos no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado e vice-versa.

Acidentes Devido à Doença do Trabalho – são os acidentes ocasionados por qualquer tipo de doença profissional peculiar a determinado ramo de atividade constante na tabela da Previdência Social.

- Doença profissional é a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade. (Art. 20 da 8213/91).
- Doença do trabalho é a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente. (Art. 20 da 8213/91).

No setor gráfico, os riscos de acidentes podem ser representados por:

- Alimentação manual em máquinas semiautomáticas.
- Falta de proteção nas partes móveis de máquinas e equipamentos.
- Falhas de instalações e aterramento, causando choque elétrico.
- Armazenamento e manuseio inadequado de materiais inflamáveis.
- Falta de orientação e treinamento para utilização de máquinas, ferramentas manuais e equipamentos de proteção coletivas ou individuais.
- Falta de sinalização, com obstrução da saída de emergência, escadas e rotas de fuga, de alarmes e extintores de incêndios.
- Iluminação inadequada nos postos de trabalho.
- Contato e prensagem das mãos em roletes/cilindros da máquina impressora em máquinas e equipamentos.

COMUNICAÇÃO DO ACIDENTE - CAT

A empresa é obrigada a informar à Previdência Social todos os acidentes de trabalho ocorridos com seus empregados, mesmo que não haja afastamento das atividades, até o 1º dia útil seguinte ao da ocorrência. Em caso de morte, a comunicação deverá ser imediata.

A Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) é um documento emitido para reconhecer tanto um acidente de trabalho típico ou de trajeto bem como uma doença ocupacional.

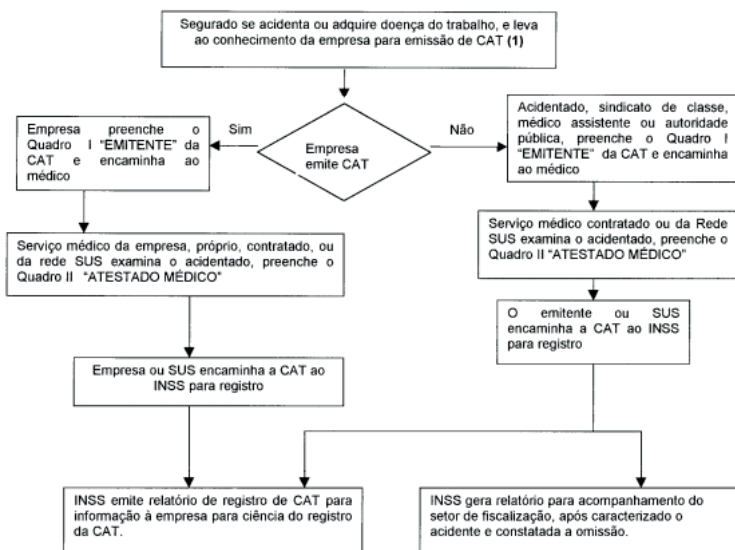
A empresa que não informar o acidente de trabalho dentro do prazo legal estará sujeita à aplicação de multa (conforme disposto nos Artigos 286 e 336 do Decreto 3.048/99).

O INSS disponibiliza um aplicativo que permite o Registro da CAT de forma on-line, desde que preenchidos todos os campos obrigatórios.

<http://www.previdencia.gov.br/forms/formularios/form001.html>

FLUXOGRAMA

Roteiro de Emissão e Registro de Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT



Nota (1) – Emissão da CAT em 06 vias: 1ª via para o Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, 2ª via para o emitente, 3ª via para o segurado ou dependente, 4ª via para o sindicato de classe do trabalhador, 5ª via para o Sistema Único de Saúde - SUS e 6ª via para a Delegacia Regional do Trabalho.

ATUAL PANORAMA DA INDÚSTRIA GRÁFICA NA ABORDAGEM DA NR.17 ERGONOMIA

APRESENTAÇÃO

Esta cartilha foi elaborada visando um melhor entendimento sobre a ergonomia e como esta disciplina pode auxiliar a Indústria Gráfica. Para o desenvolvimento deste trabalho, foram realizadas visitas técnicas em indústrias do ramo, sendo abordados os itens identificados, de acordo à NR.17, com maior frequência.

Na Indústria Gráfica não se deve generalizar os problemas ergonômicos, pois cada empresa apresenta um aspecto diferente de outra, mas as empresas de pequeno porte têm características em comum, como transporte manual de cargas e trabalho contínuo em pé, e nas de maior porte o ritmo de trabalho é intenso, sendo que algumas realizam expedientes noturnos.

INTRODUÇÃO

A palavra ergonomia, com origem grega *ergon* (trabalho) *nomos* (normas, leis), aborda um conceito que em 2000 foi definido pela Associação Internacional de Ergonomia (IEA) como *“uma disciplina relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema”*. É importante ressaltar essa interação entre os seres humanos, no caso desta cartilha os trabalhadores, e o sistema, neste caso o trabalho e/ou a empresa, com o objetivo de aperfeiçoar o desempenho da empresa e o bem-estar dos trabalhadores.

NR.17 NA INDÚSTRIA GRÁFICA

O item 17.1 da Norma Regulamentadora 17 apresenta um conteúdo semelhante ao conceito de ergonomia da IEA apresentado anteriormente:

17.1. Esta Norma Regulamentadora visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

O item 17.2 da NR.17 diz respeito ao levantamento, transporte e descarga individual de materiais. Nos subitens posteriores, são estabelecidos os parâmetros deste tema, como *“Transporte manual de cargas designa todo transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga.”* (subitem 17.2.1), *“Transporte manual regular de cargas designa toda atividade realizada de maneira contínua ou que inclua, mesmo de forma descontínua, o transporte manual de cargas.”* (subitem 17.2.1.2) e *“Todo trabalhador designado para o transporte manual regular de cargas, que não as leves, deve receber treinamento ou instruções satisfatórias quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar, com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes.”* (subitem 17.2.3), dentre outros.

Comumente são encontradas situações de levantamento, transporte e descarga individual de materiais, conforme ilustrado nas figuras 1 e 2.



Figura 1 e 2 – Levantamento, transporte e descarga individual de materiais.

O transporte manual de cargas é uma das maiores causas de afastamento e lesões dos trabalhadores, sejam por traumas agudos ou cumulativos. A dor lombar (dorsalgia) é um sinal dessas lesões e os principais fatores que a causam no trabalho são a carga pesada, a carga de grande tamanho, a carga difícil de segurar (pega ruim) e a carga difícil de alcançar.

O ambiente de trabalho pode contribuir para que o risco de lesões lombares aumente. Isso fica mais evidente quando não há um espaço suficiente para a movimentação e o carregamento de cargas, piso irregular ou escorregadio e iluminação insuficiente. Esse último fator será abordado posteriormente.

Os fatores pessoais também podem afetar o risco de lesões devido ao levantamento, transporte e descarga individual de materiais. A falta de experiência, formação ou familiaridade do trabalhador com esta tarefa, a idade e as características físicas do trabalhador, além do histórico de dores e lesões lombares, se houver.

Além disso, outras atividades aumentam o risco de uma lesão lombar, como uma tarefa extenuante, uma tarefa repetitiva e uma tarefa que exige ou proporcione uma postura forçada. Esse último exemplo é ilustrado pela figura 3 abaixo.



Figura 3 – Postura forçada

O item 17.3 da NR.17 aborda o mobiliário dos postos de trabalho e, de acordo com Nota Técnica 060/2001 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), a postura mais adequada ao trabalhador é aquela que ele escolhe livremente e que pode ser variada ao longo do tempo. Nos subitens 17.3.1, 17.3.3 e 17.3.5 da NR.17, a postura de trabalho entra em destaque, como nos trechos a seguir:

17.3.1. Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para essa posição.

17.3.3. Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto: a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida; b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento; c) borda frontal arredondada; d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

A figura 4 abaixo ilustra uma situação bastante corriqueira nas empresas desse ramo industrial. O trabalho é realizado na posição sentada, mas o assento não apresenta as condições supracitadas no subitem 17.3.3.



Figura 4 – Posição sentada

17.3.5. Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas.

A postura em pé é justificada, dentre outras coisas, se a tarefa exige deslocamentos contínuos, manipulação de cargas com peso igual ou superior a 4,5 kg, operações frequentes em vários locais de trabalho, fisicamente separados. Essas situações ocorrem com alta frequência na Indústria Gráfica, por isso a postura em pé é a mais adotada, como ilustrado nas figuras 5, 6 e 7 abaixo.



Figura 5, 6 e 7 – Posição em pé

As condições ambientais de trabalho são abordadas no item 17.5 da NR.17.

O subitem 17.5.1. apresenta: *“as condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado”*. Já o subitem posterior apresenta os parâmetros mínimos de atividades intelectuais: 17.5.2. *Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto:*

- a)** níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO;
- b)** índice de temperatura efetiva entre 20°C (vinte) e 23°C (vinte e três graus centígrados);
- c)** velocidade do ar não superior a 0,75m/s;
- d)** umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento”.

A figura 8 ilustra uma sala de desenvolvimento de projetos gráficos de uma pequena indústria, situação comum encontrada entre empresas desse porte e que não atende ao item 17.5 da NR.17.

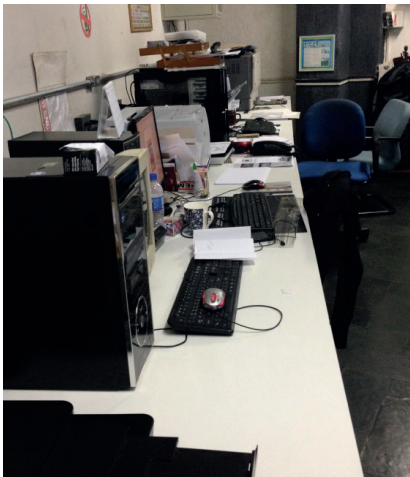


Figura 8 - Sala de desenvolvimento de projetos gráficos

A iluminação está presente, dentre outros, nos subitens 17.5.3 e 17.5.3.1.

17.5.3. Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.

17.5.3.1. A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa.

Com a iluminação adequada, os trabalhadores realizam suas tarefas de forma mais eficiente e segura, com maior concentração e motivação, além de reduzir os riscos de acidentes do trabalho.

RECOMENDAÇÕES

As recomendações aqui propostas são referentes aos itens da NR.17 abordados nesta cartilha. Visando proporcionar uma melhor condição aos trabalhadores e um ambiente seguro, otimizar o desempenho dos serviços, dos setores e da própria empresa, além de atender por completo à NR.17 e cumprir a legislação vigente, as indústrias do Setor Gráfico devem realizar, através de profissionais e empresas especializadas, uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET).

Este estudo identificará as peculiaridades presentes na empresa, atuando de forma integrada com diversas áreas, como a Saúde e Segurança do Trabalho, Recursos Humanos, Departamento Pessoal, Departamento Jurídico e Departamento Financeiro.

Para o cumprimento do item *17.2. Levantamento, transporte e descarga individual de materiais*, toda atividade dessa natureza realizada pela empresa deverá ser abordada na AET, identificando os riscos ergonômicos presentes e propondo as soluções possíveis.

Recomenda-se também que todo trabalhador receba treinamento com instruções satisfatórias quanto aos métodos de trabalho, posicionamentos corretos, modo adequado de operar e manusear máquinas e equipamentos, e postura de trabalho correta, cumprindo assim especificamente ao subitem 17.2.3.

Algumas medidas de prevenção são importantes, como avaliar se a movimentação manual de cargas pode ser evitada, utilizando um equipamento apropriado, caso não seja possível evitar, utilizar dispositivos de apoio. Se, mesmo assim, não houver dispositivos de apoio, medidas organizacionais devem ser aplicadas, como o rodízio de tarefas e pausas de recuperação. Essas medidas devem ser aplicadas após a realização da AET.

Atendendo ao item *17.3. Mobiliário dos postos de trabalho*, a Nota Técnica 060/2001 do MTE deverá ser levada em consideração para a definição da postura de trabalho de cada tarefa. Nas atividades que utilizam assento, esses deverão atender, no mínimo, ao subitem 17.3.3.

Recomenda-se, também, utilizar a *ABNT NBR 13962 Móveis para escritório – Cadeiras – Requisitos e métodos de ensaio* e a *ABNT NBR 13966 Móveis para escritório – Mesas – Classificação e características físicas dimensionais e requisitos e métodos de ensaio*. O subitem 17.3.5. *Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas*, deverá ser atendido, proporcionando, assim, um ambiente mais adequado aos trabalhadores.

O item 17.5. *Condições ambientais de trabalho* merece atenção das indústrias gráficas. Nos ambientes que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, recomenda-se que os valores de referência do subitem 17.5.2. sejam atendidos. Já o subitem 17.5.3. refere-se a todos os locais de trabalho e o seu cumprimento se faz necessário para aumentar a segurança e o desempenho, pois aumenta a concentração, evita o cansaço visual e mantém o nível de produtividade do trabalhador por mais tempo.

NR.23 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

Todos os empregadores devem adotar medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis.

O empregador deve providenciar para todos os trabalhadores informações sobre:

- a) utilização dos equipamentos de combate ao incêndio;
- b) procedimentos para evacuação dos locais de trabalho com segurança;
- c) dispositivos de alarme existentes.

Os locais de trabalho deverão dispor de saídas, em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de emergência.

As aberturas, saídas e vias de passagem devem ser claramente assinaladas por meio de placas ou sinais luminosos, indicando a direção da saída.

Nenhuma saída de emergência deverá ser fechada à chave ou presa durante a jornada de trabalho.

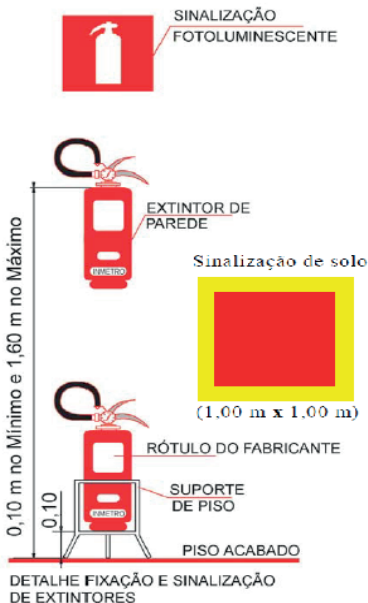
As saídas de emergência podem ser equipadas com dispositivos de travamento que permitam fácil abertura do interior do estabelecimento.

USO DE EXTINTORES

Classe	Pó ABC	Pó BC	Gás Carbônico (CO ₂)	Água
A	Excelente Isola o material em chama (processo químico)	Não Recomendável	Não Recomendável	Excelente Satura o material e não permite a reignição
B	Excelente O Pó abafa o fogo e interrompe a cadeia de combustão	Excelente O Pó abafa o fogo e interrompe a cadeia de combustão	Excelente Não deixa resíduos	Proibido Espalha o incêndio
C	Excelente Não é condutor de eletricidade	Excelente Não é condutor de eletricidade	Excelente Não é condutor de eletricidade	Proibido Por ser condutor de eletricidade

Os extintores deverão ser colocados em locais:

- a) de fácil visualização;
- b) de fácil acesso;
- c) onde haja menos probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso.



Os locais destinados aos extintores devem ser assinalados, conforme esquema ao lado.

Deverá ser pintado de vermelho o piso embaixo do extintor, o qual não poderá ser obstruído por forma nenhuma. Essa área deverá ser no mínimo de 1,00m x 1,00m.

Os extintores não deverão ter sua parte superior a mais de 1,60m (um metro e sessenta centímetros) acima do piso.

Os extintores não deverão ser localizados nas paredes das escadas.

Os extintores não poderão ser encobertos por pilhas de materiais.

INSPEÇÃO DOS EXTINTORES

Cada extintor deverá ser inspecionado visualmente a cada mês, examinando-se o seu aspecto externo, os lacres, os manômetros, quando o extintor for do tipo pressurizado, verificando se o bico e válvulas de alívio não estão entupidos.



MANUTENÇÃO DOS EXTINTORES



Cada extintor deve ter um anel colorido com a cor relacionada ao ano para identificar que está em dia a sua manutenção anual.

De 01/01/2014 a 30/12/2014 BRANCO

De 01/01/2015 a 30/12/2015 AZUL

De 01/01/2016 a 30/12/2016 PRETO

De 01/01/2017 a 30/12/2017 LARANJA

De 01/01/2018 a 30/12/2018 PÚRPURA

Além disso, o anel só pode ser colocado ou substituído com a desmontagem e consequente despressurização do extintor, o que irá ajudar, e muito, a evitar a conhecida prática da “flanelagem” (somente limpeza externa do extintor e devolução sem a devida manutenção).

REGULARIZAÇÃO DE EDIFICAÇÃO – OBTENÇÃO DO AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS - AVCB

DESCRIÇÃO

De acordo com a Lei Estadual nº 14.130/2001 e Decreto Estadual nº 44.746/2008, toda edificação destinada ao uso coletivo deve ser regularizada junto ao Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – CBMMG. Essa regularização visa garantir à população a segurança mínima contra incêndio e pânico nas edificações destinadas ao uso coletivo no Estado de Minas Gerais.

Como forma de certificar a segurança da edificação regularizada, o CBMMG criou o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), documento emitido após a verificação das medidas de segurança instaladas em conformidade com o Processo de Segurança Contra Incêndio e Pânico (PSCIP).

Para simplificar os procedimentos, o Corpo de Bombeiros classificou a forma de obtenção de AVCB em quatro modalidades, conforme a seguir:

CLASSIFICAÇÃO

Edificações Brancas:

Empresas de prestação de serviço que exercem suas atividades conjugadas a edificações e endereços residenciais que não caracterizem ocupação mista. Exemplos: consultorias.

Edificações Verdes:

Edificações com área menor que 200m², que são de baixo risco de incêndio e pânico (grupos A, B, C, D e divisão F-8) e que não possuam os requisitos para Projeto Técnico. Exemplos: salão de beleza, açougue, sacolão, etc.

Edificações Amarelas:

Edificações com área entre 200 e 750m², que são de baixo risco de incêndio e pânico e que não possuam os requisitos para Projeto Técnico. Exemplos: Depósito de material de construção, loja de roupas, call centers, etc.

Edificações Vermelhas:

Edificações que apresentem alguma das características abaixo:

- com área de construção acima de 750m², independente da área da edificação ou área de risco, quando esta apresentar risco no qual necessite de sistemas hidráulicos de combate a incêndio (hidrantes, chuveiros automáticos, CO₂, etc.);
- edificação e/ou área de risco que necessite de proteção de suas estruturas contra a ação do calor proveniente de um incêndio;
- locais de reunião de público com população acima de 100 (cem) pessoas;
- onde haja necessidade de comprovação da situação de separação entre edificações e área de risco, conforme Instrução Técnica específica. Exemplos: casa de fogos de artifício, casa de espetáculo, hospitais, etc.

RENOVAÇÃO DE AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS (AVCB)

De acordo com a legislação de segurança contra incêndio e pânico, a validade do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) é de 5 (cinco) anos, com exceção das edificações de recepção de público, cujo AVCB possui validade de 3 (três) anos.

Expirado o prazo de validade, o proprietário ou responsável pelo uso deverá requerer a renovação do AVCB junto ao Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG). Para isso, o interessado deve contratar um engenheiro (profissional legalmente habilitado) para confeccionar laudo técnico que ateste as condições de funcionamento e manutenção das medidas de segurança contra incêndio e pânico instaladas e a sua conformidade com o Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico aprovado pelo Corpo de Bombeiros.

Em seguida, deve comparecer ao setor do Corpo de Bombeiros responsável pela região onde se encontra sua edificação ou empreendimento de posse da documentação abaixo descrita.

Não há obrigatoriedade de cadastramento para o profissional que elabora Laudo Técnico, para renovação de AVCB.

DOCUMENTOS NECESSÁRIOS:

- Formulário de Atendimento Técnico (anexo da Instrução Técnica nº 01) devidamente preenchido digitado ou datilografado e assinado.
- Laudo técnico atualizado, atestando as condições de funcionamento e manutenção das medidas de segurança contra incêndio e pânico e a conformidade da edificação com o projeto aprovado (Circular nº 07/2009-DAT).
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Laudo Técnico Atualizado.
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de manutenção das medidas de segurança.
- ART relativa aos riscos especiais da edificação, caso houver.

VALOR DA TAXA: GRATUITO.

NR.24 – CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As áreas destinadas aos sanitários deverão atender às dimensões mínimas essenciais. O órgão regional competente em Segurança e Medicina do Trabalho poderá, à vista de perícia local, exigir alterações de metragem que atendam ao mínimo de conforto exigível. É considerada satisfatória a metragem de 1 metro quadrado, para cada sanitário, por 20 operários em atividade.

As instalações sanitárias deverão ser separadas por sexo.

VESTIÁRIOS

Em todos os estabelecimentos industriais e naqueles em que a atividade exija troca de roupas, ou seja imposto o uso de uniforme ou guarda-pó, haverá local apropriado para vestiário dotado de armários individuais, observada a separação de sexos.

Será exigido 1 (um) chuveiro para cada 10 (dez) trabalhadores nas atividades ou operações insalubres, ou nos trabalhos com exposição a substâncias tóxicas, irritantes, infectantes, alergizantes, poeiras ou substâncias que provoquem sujeidade, e nos casos em que estejam expostos a calor intenso.



REFEITÓRIOS

Nos estabelecimentos em que não seja exigido o refeitório, deverão ser asseguradas aos trabalhadores condições suficientes de conforto para a ocasião das refeições.

AS CONDIÇÕES DE CONFORTO DEVERÃO PREENCHER OS SEGUINTE REQUISITOS MÍNIMOS:

- a)** local adequado, fora da área de trabalho;
- b)** piso lavável;
- c)** limpeza, arejamento e boa iluminação;
- d)** mesas e assentos em número correspondente ao de usuários;
- e)** lavatórios e pias instalados nas proximidades ou no próprio local;
- f)** fornecimento de água potável aos empregados;
- g)** estufa, fogão ou similar, para aquecer as refeições.

Na hipótese de o trabalhador trazer a própria alimentação, a empresa deve garantir condições de conservação e higiene adequadas e os meios para o aquecimento em local próximo ao destinado às refeições.

Deverá ser fornecida água potável, em condições higiênicas, por meio de copos individuais, ou bebedouros de jato inclinado e guarda-protetora, proibindo-se sua instalação em pias e lavatórios, e o uso de copos coletivos.

FICAM DISPENSADOS DAS EXIGÊNCIAS DESTA NR:

- a)** estabelecimentos comerciais bancários e atividades afins que interromperem suas atividades por 2 (duas) horas, no período destinado às refeições;
- b)** estabelecimentos industriais localizados em cidades do interior, quando a empresa mantiver vila operária ou residirem, seus operários, nas proximidades, permitindo refeições nas próprias residências.



Mesa



Estufa



Bebedouro

ATENÇÃO:

A existência de **local para refeições é obrigatória** para qualquer estabelecimento, independente do número de empregados. O que varia são as exigências, que aumentam à medida que o número de trabalhadores supera 30 (trinta).

Dotar as instalações sanitárias de lavatório provido de material para a limpeza individual (ex.: sabonete líquido), enxugo ou secagem de mãos (ex.: papel-toalha), sendo vedado o uso de toalhas coletivas.

GLOSSÁRIO

BURLA: ato de anular de maneira simples o funcionamento normal e seguro de dispositivos ou sistemas da máquina, utilizando para acionamento quaisquer objetos disponíveis, tais como parafusos, agulhas, peças de chapa de metal e objetos de uso diário, como chaves e moedas ou ferramentas necessárias à utilização normal da máquina.

CHAVE DE SEGURANÇA: componente associado a uma proteção, utilizado para interromper o movimento de perigo e manter a máquina parada enquanto a proteção ou porta estiver aberta, com contato mecânico – físico, como as eletromecânicas, ou sem contato, como as ópticas e magnéticas. Deve ter ruptura positiva, duplo canal, contatos normalmente fechados, e ser monitorada por interface de segurança. A chave de Segurança não deve permitir sua manipulação – burla por meios simples, como chaves de fenda, pregos, fitas, etc.

DISPOSITIVO DE INTERTRAVAMENTO: chave de segurança mecânica, eletromecânica, magnética ou óptica, projetada para esse fim, e sensor indutivo de segurança, que atuam enviando um sinal para a fonte de alimentação do perigo e interrompendo o movimento de perigo toda a vez que a proteção for retirada ou aberta.

DISTÂNCIA DE SEGURANÇA: distância que protege as pessoas do alcance das zonas de perigo, sob condições específicas para diferentes situações de acesso. Quando utilizadas proteções, ou seja, barreiras físicas que restringem o acesso do corpo ou parte dele, devem ser observadas as distâncias mínimas constantes do item A do Anexo I da Norma 12.

FASE DE UTILIZAÇÃO: fase que compreende todas as etapas de construção, transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte.

INFORMAÇÃO OU SÍMBOLO INDELÉVEL: aquele aplicado diretamente sobre a máquina, que deve ser conservado de forma íntegra e legível durante todo o tempo de utilização da máquina.

INTERTRAVAMENTO COM BLOQUEIO: proteção associada a um dispositivo de intertravamento com dispositivo de bloqueio, de tal forma que:

- a) as funções perigosas cobertas pela proteção não possam operar enquanto a máquina não estiver fechada e bloqueada;
- b) a proteção permanece bloqueada na posição fechada até que tenha desaparecido o risco de acidente, devido às funções perigosas da máquina;
- c) quando a proteção estiver bloqueada na posição fechada, as funções perigosas da máquina possam operar, mas o fechamento e o bloqueio da proteção não iniciem por si próprios a operação dessas funções. Geralmente apresenta-se sob a forma de chave de segurança eletromecânica de duas partes: corpo e atuador – lingueta.

MÁQUINA E EQUIPAMENTO: para fins de aplicação desta Norma, o conceito inclui somente máquina e equipamento de uso não doméstico e movido por força não humana.

MÁQUINA OU EQUIPAMENTO MANUAL: máquina ou equipamento portátil, guiado à mão.

POSTO DE OPERAÇÃO: local da máquina ou equipamento de onde o trabalhador opera a máquina.

POSTO DE TRABALHO: qualquer local de máquinas e equipamentos em que seja requerida a intervenção do trabalhador.

PROFISSIONAL HABILITADO PARA A SUPERVISÃO DA CAPACITAÇÃO: profissional que comprove conclusão de curso específico na área de atuação, compatível com o curso a ser ministrado, com registro no competente conselho de classe, se necessário.

PROFISSIONAL LEGALMENTE HABILITADO: trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe, se necessário.

PROFISSIONAL OU TRABALHADOR CAPACITADO: aquele que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado.

PROFISSIONAL OU TRABALHADOR QUALIFICADO: aquele que comprove conclusão de curso específico na sua área de atuação e reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

PROTEÇÃO FIXA DISTANTE: proteção que não cobre completamente a zona de perigo, mas que impede ou reduz o acesso em razão de suas dimensões e sua distância em relação à zona de perigo, por exemplo, grade de perímetro ou proteção em túnel.

RELÉ DE SEGURANÇA: componente com redundância e circuito eletrônico dedicado a acionar e supervisionar funções específicas de segurança, tais como chaves de segurança, sensores, circuitos de parada de emergência, garantindo que, em caso de falha ou defeito desses ou em sua fiação, a máquina interrompa o funcionamento e não permita a inicialização de um novo ciclo até o defeito ser sanado. Deve ter 3 (três) princípios básicos de funcionamento: redundância, diversidade e autoteste.

SÍMBOLO - PICTOGRAMA: desenho esquemático normatizado, destinado a significar certas indicações simples.

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS: estrutura fixada à máquina ou equipamento, projetada para impedir a queda de pessoas, materiais ou objetos.

ZONA PERIGOSA: qualquer zona dentro ou ao redor de uma máquina ou equipamento, onde uma pessoa possa ficar exposta a risco de lesão ou dano à saúde.

SIGLAS

ASO – Atestado de Saúde Ocupacional

AVCB – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiro

CA – Certificado de Aprovação

CAT – Comunicação de Acidente do Trabalho

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

EPI – Equipamento de Proteção Individual

FISPQ – Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos

GSE – Gerência de Saúde Empresarial

IEC – International Electrotechnical Commission

ISO – International Organization for Standardization (Norma Internacional)

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

NBR – Norma Técnica Brasileira (Norma técnica aprovada pela ABNT)

NBR ISO – Norma Técnica Internacional (Traduzida e adotada pelo Brasil)

NBR NM – Norma Técnica MERCOSUL (Traduzida e adotada pelo Brasil)

NR – Norma Regulamentadora

PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PPP – Perfil Profissiográfico Previdenciário

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

SIPAT – Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho

SST – Segurança e Saúde no Trabalho

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Manual de segurança e saúde no trabalho. / Gerência de Segurança e Saúde no Trabalho. – São Paulo: SESI, 2006. (Coleção: Manuais; Indústria Gráfica).

NR-12/2010 Princípios básicos de sua aplicação na segurança do trabalho em prensa e similares.

Grupo Saúde e Segurança do Trabalho e Meio Ambiente da ABIMAQ-RS.

Abrahão, Julia. et al. – Introdução à ergonomia: da prática à teoria. São Paulo: Blucher, 2009.

Ministério do Trabalho e Emprego – FUNDACENTRO. Pontos de Verificação Ergonômica. São Paulo, 2001.

Ministério do Trabalho e Emprego – Manual de Aplicação da Norma Regulamentadora N° 17 - Ergonomia. Brasília, 2002.

Ministério do Trabalho e Emprego – Normas regulamentadoras da portaria 3214/78 Brasília, 1978.

Norma Regulamentadora 4 - Serviços em Eng. de Segurança e Medicina do Trabalho

Norma Regulamentadora 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA

Norma Regulamentadora 6 - Equipamento de Proteção Individual

Norma Regulamentadora 7 - Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional

Norma Regulamentadora 8 - Edificações

Norma Regulamentadora 9 - Programas de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA

Norma Regulamentadora 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

Norma Regulamentadora 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem de Materiais

Norma Regulamentadora 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos

Norma Regulamentadora 17 - Ergonomia

Norma Regulamentadora 23 - Proteção Contra Incêndios

Norma Regulamentadora 24 - Condições Sanitárias e de Conforto no Trabalho

APOIO

SIGEMG – Sindicato das Indústrias Gráficas no Estado de Minas Gerais

ABIGRAF/MG – Associação Brasileira da Indústria Gráfica Regional Minas Gerais

Presidente – Vicente de Paula Aleixo Dias

SINIGRAF – Sindicato Intermunicipal das Indústrias Gráficas do Sul de Minas

Presidente – Jander Rosa Moreira

ESPECIALISTAS

SESI – Serviço Social da Indústria

José Roberto Batista da Silva – Engenheiro de Segurança do Trabalho

Igor Espírito Santo Moreira – Fisioterapeuta do Trabalho e Ergonomista

Apoio



Realização

