

Capítulo I

Gestão de saúde e segurança do trabalho



Embora seja ou devesse ser óbvio, não custa lembrar que o trabalho é meio de vida, não de morte ou de deficiências físicas! Assim, o objetivo principal da promoção de uma Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho é, sem dúvida, resguardar a vida e a integridade física de quem trabalha. Contudo, como é comum acontecer quando se faz aquilo que é melhor para as pessoas, a preservação da saúde do trabalhador no ambiente de trabalho e fora dele representa um claro benefício também para as organizações: redução dos custos, dos afastamentos e, portanto, otimização do tempo na programação e na realização das atividades. É uma abordagem em que todos ganham: a organização, o trabalhador e a sociedade.

Ao diminuir os custos e os prejuízos, a Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho torna a empresa mais competitiva, o que certamente facilita a sensibilização de todos para o desenvolvimento de uma consciência coletiva de respeito à integridade física dos trabalhadores e melhoria contínua dos ambientes de trabalho.

Assim, a identificação de riscos dentro do ambiente de trabalho deve ser tarefa do trabalhador, do empreendedor e de todos os que colaboram para o sucesso da organização e para o êxito do programa de gestão.

Figura 1.1

O trabalhador deve identificar os riscos em seu ambiente de trabalho.



Figura 1.2

A Revolução Francesa e seus desdobramentos recolocam o ser humano no centro do pensamento ocidental.

1.1 Evolução histórica

Na Antiguidade, o trabalho, por mais insalubre que fosse e por mais grave que viessem a ser suas consequências, era considerado algo inevitável, parte das vicissitudes impostas aos seres humanos pelo sempre inexorável destino. É bem verdade que era muito comum ter-se escravos para realizar as tarefas mais arriscadas, e isso vigorou por vários séculos.

No século XVIII, contudo, em decorrência do avanço científico da época, dois fatores viriam contribuir para mudanças significativas nas condições de trabalho. O primeiro foi a invenção da máquina a vapor por **James Watt** e a mecanização das manufaturas (deveriam ter passado a chamar-se mecanofaturas, não é verdade?). Assim, o trabalho puramente braçal e consequentemente a escravidão tornaram-se estorvos para a expansão do Império Britânico, baseada na produção em massa do que antes era feito a mão. Além disso, assistiu-se ao progressivo desaparecimento das associações de trabalhadores, chamadas de *collegia* no tempo dos romanos e *guildas* na Idade Média, com seus mestres, obreiros superespecializados, aprendizes e também escravos. Tudo isso foi substituído por três categorias que persistem em nossos dias: o empresário, o funcionário administrativo e o operário.

O segundo fator, contemporâneo da chamada Revolução Industrial, foi o surgimento do pensamento iluminista, uma reação ao absolutismo das monarquias e à estagnação provocada pelo poder religioso sobre as atividades seculares. Com seus ideais baseados nos princípios de liberdade, igualdade e fraternidade, as Revoluções Americana de 1776 e Francesa de 1789 concorreram decisivamente para recolocar o ser humano no centro do pensamento ocidental.

O primeiro princípio, ao quebrar as antigas e consagradas formas de trabalhar, provocou ainda maior deterioração das condições laborais. O segundo, em contrapartida, veio despertar os corações e as mentes, para usar uma expressão consagrada pelo cinema, para a necessidade de uma nova estruturação das relações de trabalho. Assim, após os tempos conturbados que caracterizaram boa parte

James Watt, (Greenock, Escócia, 19 de janeiro de 1736 — Heathfield, Inglaterra, 25 de agosto de 1819) matemático e engenheiro escocês, foi membro da Academia Francesa de Ciências, da Sociedade Real de Edimburgo e da Sociedade Real de Londres.



dos séculos XIX e XX, com lutas de classes e embates ideológicos que ceifaram milhões de vidas, chegou-se ao que se tem hoje nas sociedades democráticas: funcionários e operários representados por seus sindicatos laborais e empresários pelos respectivos sindicatos patronais, todos, sob o império da lei e mediante escolhas políticas pacíficas, empenhados em defender o que consideram seus justos interesses, mas também em conseguir o que é melhor para o avanço do conjunto da sociedade.

1.2 Normas regulamentadoras – NR*

No Brasil, as práticas relativas à Saúde e à Segurança do Trabalho são regidas pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), a qual, em seu Capítulo V, artigos 154 a 201, estabelece a competência do Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE) para expedir as Normas Regulamentadoras, mais conhecidas como NR. Estas, por sua vez, têm por objetivo explicitar as determinações contidas no citado capítulo da CLT, servindo de balizamento, de parâmetro técnico às pessoas e/ou empresas que:

1. devem atender aos ditames legais;
2. observar o pactuado nas Convenções e nos Acordos Coletivos de Trabalho de cada categoria;
3. observar o pactuado nas Convenções Coletivas sobre Prevenção de Acidentes, naquelas indústrias em que isso se aplique.

É interessante examinar do que tratam essas importantes Normas Regulamentadoras. Passaremos a fazer isso de forma condensada, ou seja, procuraremos captar o “espírito” de cada uma.

NR 1 — Disposições gerais

Como nos livros, que geralmente têm uma introdução, todas as leis têm suas disposições gerais, que apresentam o escopo, as partes envolvidas e as diretrizes básicas da lei. Não é diferente com as NRs. Então, vejamos:

Escopo

Regras a respeito da segurança e medicina do trabalho.

Partes envolvidas

- Empresas privadas e públicas, órgãos públicos da administração direta e indireta e órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho — CLT.
- Trabalhadores avulsos, entidades ou empresas que lhes tomem o serviço e sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais.

* Todas as Normas Regulamentadoras são estabelecidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, que as disponibiliza no *site*: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp, fonte do texto de todas as normas citadas neste livro.



Figura 1.3

Diretrizes básicas

- A Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho — SSST é o órgão de âmbito nacional competente para coordenar, orientar, controlar e supervisionar as atividades relacionadas com a segurança e medicina do trabalho em todo o território nacional.
- A Delegacia Regional do Trabalho — DRT, nos limites de sua jurisdição, é o órgão regional competente para executar as atividades relacionadas com segurança e medicina do trabalho.
- As atividades relacionadas com a segurança e medicina do trabalho incluem a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho — Canpat, o Programa de Alimentação do Trabalhador — PAT, e ainda a fiscalização do cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho.
- As obrigações dos empregadores e empregados com relação à segurança e medicina do trabalho.

NR 2 — Inspeção prévia

A inspeção prévia serve para verificar se as instalações de um estabelecimento novo estão de acordo com as normas aplicáveis em cada caso. Quem realiza essa inspeção é o Ministério do Trabalho e Emprego, por meio de suas unidades regionais. Se todas as exigências tiverem sido cumpridas, é emitido o Certificado de Aprovação de Instalação (CAI), e a empresa poderá a partir de então iniciar suas operações no local.

NR 3 — Embargo ou interdição

Qualquer edificação, estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento pode vir a ser embargado ou interditado se houver laudo técnico emitido por um serviço competente que demonstre haver grave e iminente risco para o trabalhador. Cabe ao Delegado Regional do Trabalho ou Delegado do Trabalho Marítimo, conforme o caso, tomar essa providência.

Grave e iminente risco para o trabalhador é toda condição ambiental de trabalho que possa causar acidente do trabalho ou doença profissional, resultando em lesão grave à integridade física do trabalhador.

NR 4 — Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho — SESMT

Como visto anteriormente, as organizações listadas na CLT devem obrigatoriamente manter Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), para promover a saúde e proteger a integridade dos trabalhadores no local de trabalho.

O SESMT é formado por Engenheiro de Segurança do Trabalho, Médico do Trabalho, Enfermeiro do Trabalho, Técnico em Segurança do Trabalho e Auxiliar de Enfermagem do Trabalho, que devem satisfazer, em sua formação, requisitos específicos para o desempenho de suas atividades.

O tamanho dos SESMT depende do grau de risco (GR) da atividade principal e do número total de empregados do estabelecimento. Por exemplo, a extração de petróleo e gás natural tem GR igual a 4; o cultivo de cereais, 3; a confecção de roupas profissionais, 2; e o comércio varejista de artigos recreativos e esportivos, 1.

Ao profissional especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho é vedado o exercício de outras atividades na empresa, durante o horário de sua atuação nos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.

NR 5 — Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)

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.

A CIPA é uma comissão composta de funcionários da empresa que representam o empregador e os empregados. É dimensionada conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) e o número de funcionários da empresa. Para

Figura 1.4



© JACEKINO.COM.BR

o grupo C-23 — ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO, uma organização com 501 a 1.000 empregados deve ter CIPA de 3 membros efetivos e 3 suplentes.

Os representantes titulares e suplentes dos empregadores serão designados por estes. Os representantes dos empregados, titulares e suplentes, serão eleitos em escrutínio secreto, do qual participem, independentemente de filiação sindical, exclusivamente os empregados interessados. O mandato dos membros eleitos da CIPA terá a duração de um ano, permitida uma reeleição. A empresa deverá promover treinamento para os membros titulares e suplentes eleitos, antes da posse.*

NR 6 — Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)

Para os fins de aplicação desta Norma Regulamentadora — NR, considera-se Equipamento de Proteção Individual — EPI todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador e destinado à proteção contra riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Bons exemplos disso são os capacetes usados na construção civil e naval, os óculos que protegem os olhos dos cavacos nas oficinas mecânicas e as máscaras que os bombeiros usam para não aspirar fumaça nos incêndios.

Toda empresa deve fornecer de forma gratuita aos seus colaboradores os equipamentos de proteção individual, adequados aos riscos e em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

- 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;
- enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; e,
- para atender a situações de emergência.

Por seu turno, o colaborador, uma vez recebido o EPI, deve:

- utilizá-lo apenas para a finalidade a que se destina;
- responsabilizar-se pela guarda e conservação;
- comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e,
- cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

NR 7 — Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO)

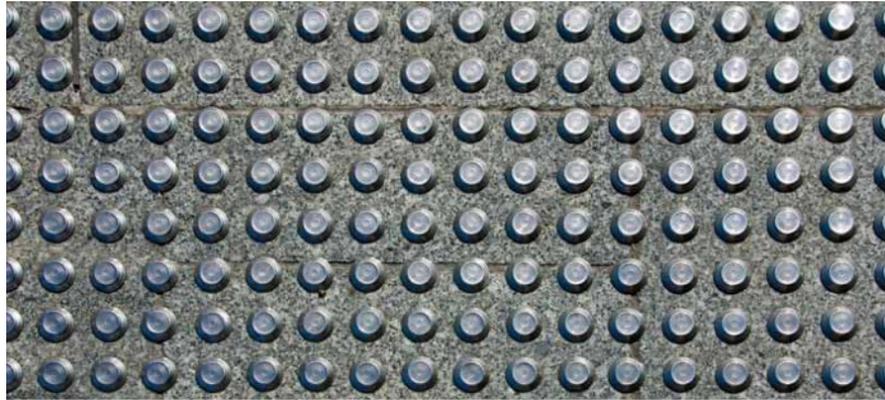
Esta Norma Regulamentadora — NR estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional — PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.

* Disponível em <http://www.cipa.uem.br>. Acesso em: 8 jun. 2011.



Figura 1.5

O piso deve seguir requisitos técnicos, dependendo da atividade da empresa.



NR 8 — Edificações

Esta Norma Regulamentadora — NR estabelece requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações, para garantir segurança e conforto aos que nelas trabalham.

Os locais de trabalho devem ter a altura do piso ao teto, pé direito, de acordo com as posturas municipais, atendidas as condições de conforto, segurança e salubridade (...).

Devem igualmente ser respeitadas as normas técnicas oficiais relativas a pisos, escadas e rampas, bem como à proteção de aberturas para evitar quedas em andares acima do solo, tais como terraços, balcões, compartimentos para garagens e outros que não forem vedados por paredes externas.

É importante ainda proporcionar proteção contra intempéries. Assim, as partes externas, bem como todas as que separem unidades autônomas de uma edificação, ainda que não acompanhem sua estrutura, devem, obrigatoriamente, observar as normas técnicas oficiais relativas à resistência ao fogo, isolamento térmico, isolamento e condicionamento acústico, resistência estrutural e impermeabilidade.

Finalmente, deve-se considerar especificamente a proteção contra chuvas, exposição à umidade de pisos e paredes, insolação excessiva ou falta de insolação.

NR 9 — Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)

Todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados devem elaborar e implementar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais — PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, por meio da antecipação, do reconhecimento, da avaliação e do consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

O PPRA é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais NR, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional — PCMSO previsto na NR 7.

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.

NR 10 — Instalações e serviços de eletricidade

Para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade, torna-se necessário estabelecer requisitos e condições mínimas que levem à implementação de medidas de controle e sistemas preventivos.

Tais medidas se aplicam às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

NR 11 — Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais

Quando se pensa em segurança, não se pode deixar de considerar normas para evitar acidentes na operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras.

Os poços de elevadores e monta-cargas deverão ser cercados, solidamente, em toda sua altura, exceto as portas ou cancelas necessárias nos pavimentos.

**Figura 1.6**

A marcação evita acidentes no transporte de produtos e na movimentação de funcionários.

Quando a cabina do elevador não estiver ao nível do pavimento, a abertura deverá estar protegida por corrimão ou outros dispositivos convenientes.

Os equipamentos utilizados na movimentação de materiais, como ascensores, elevadores de carga, guindastes, monta-cargas, pontes rolantes, talhas, empilhadeiras, guinchos, esteiras rolantes, transportadores de diferentes tipos, serão calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho.

Nos equipamentos de transporte, com força motriz própria, o operador deverá receber treinamento específico, dado pela empresa, que o habilitará nessa função.

NR 12 — Máquinas e equipamentos

As máquinas e os equipamentos devem ter dispositivos de acionamento e parada localizados de modo que permitam sua operação segura. Devem igualmente ter suas transmissões de força enclausuradas dentro de sua estrutura ou devidamente isoladas por anteparos adequados. Os fabricantes e importadores devem afixar, em local visível, uma identificação com as seguintes características:

Figura 1.7

ESTE EQUIPAMENTO ATENDE AOS REQUISITOS DE SEGURANÇA DA NR - 12

NR 13 — Caldeiras e vasos de pressão

Se a explosão de uma panela de pressão na cozinha pode constituir-se em acidente gravíssimo, imagine o que resulta quando isso acontece com uma caldeira ou vaso de pressão de proporções muito maiores.

Caldeiras a vapor são equipamentos destinados a produzir e acumular vapor sob pressão superior à atmosférica, utilizando qualquer fonte de energia. Vasos de pressão são equipamentos que contêm fluidos sob pressão interna ou externa.

NR 14 — Fornos

Os fornos, para qualquer utilização, devem ser construídos solidamente e revestidos com material refratário, de forma que o calor radiante não ultrapasse os limites de tolerância estabelecidos pela Norma Regulamentadora – NR 15.

Devem ser instalados de forma a evitar o acúmulo de gases nocivos e altas temperaturas em áreas vizinhas. [Portanto,] devem ser dotados de chaminé suficientemente dimensionada para a livre saída dos gases queimados, de acordo com normas técnicas oficiais sobre poluição do ar.

NR 15 — Atividades e operações insalubres

Entende-se por 'Limite de Tolerância', para os fins dessa Norma, a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará dano à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral.

São consideradas atividades e operações insalubres aquelas envolvendo:

- exposição a níveis de ruído contínuo ou intermitente, ou a níveis de ruído de impacto superiores aos respectivos limites de tolerância fixados;
- exposição ao calor com valores de **IBUTG**, superiores aos limites de tolerância fixados;
- níveis de radiações **ionizantes** com radioatividade superior aos limites de tolerância fixados;
- ar comprimido;
- vibrações consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho;
- frio considerado insalubre em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho;
- umidade considerada insalubre em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho;
- agentes químicos cujas concentrações sejam superiores aos limites de tolerância fixados;
- exposição ao asbesto, também chamado de amianto;
- poeiras minerais cujas concentrações sejam superiores aos limites de tolerância fixados;
- exposição à sílica livre cristalizada;
- agentes químicos, considerados insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho; e
- agentes biológicos.

“O exercício de trabalho em condições de insalubridade [...] assegura ao trabalhador a percepção de adicional, incidente sobre o salário mínimo da região.”



A exposição ao calor deve ser avaliada por meio do “Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo” – **IBUTG**, definido pelas equações que constam do ANEXO 3 da NR.

Qualquer radiação eletromagnética ou de partículas que produza pares de íons ao atravessar um meio.

Figura 1.8

Trabalho em condições insalubres garantem direitos diferenciados ao profissional.

NR 16 — Atividade e operações perigosas

São consideradas atividades ou operações perigosas as executadas com explosivos sujeitos à:

- a) degradação química ou autocatalítica;
- b) ação de agentes exteriores, como calor, umidade, faíscas, fogo, fenômenos sísmicos, choque e atritos.

As operações de transporte de inflamáveis líquidos ou gasosos liquefeitos, em quaisquer vasilhames e a granel, são consideradas em condições de periculosidade, exceto o transporte em pequenas quantidades, até o limite de 200 litros para os inflamáveis líquidos e 135 quilos para os inflamáveis gasosos liquefeitos.

As quantidades de inflamáveis, contidas nos tanques de consumo próprio dos veículos, não serão consideradas para efeito dessa Norma.

NR 17 — Ergonomia

As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nessa Norma Regulamentadora.

A organização do trabalho, para efeito dessa NR, deve levar em consideração, no mínimo:

- a) as normas de produção;
- b) o modo operatório;
- c) a exigência de tempo;
- d) a determinação do conteúdo de tempo;
- e) o ritmo de trabalho;
- f) o conteúdo das tarefas.

Figura 1.9

Ergonomia envolve adequação de mobiliário e equipamentos no posto de trabalho.

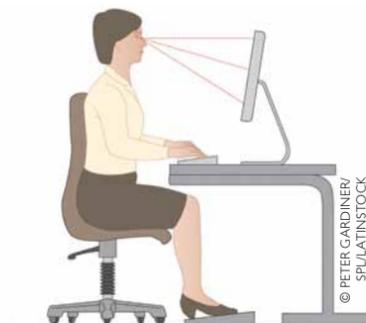


Figura 1.10

A indústria da construção possui sistemas preventivos de segurança.

Levando-se em conta a evolução das maneiras de se trabalhar, essa NR já inclui, em seu anexo I, diretrizes para os empregadores que desenvolvam atividade comercial utilizando sistema de autosserviço e *checkout*, como supermercados, hipermercados e comércio atacadista. E, no anexo II, estabelece parâmetros mínimos para o trabalho em atividades de teletendimento/*telemarketing* nas diversas modalidades desse serviço, para proporcionar um máximo de conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente.

NR 18 — Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT)

Com o objetivo de implementar medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção, devem ser estabelecidas diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização.

O que se consideram atividades da Indústria da Construção são aquelas constantes dos códigos de atividade específica da já citada NR 4, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, bem como as atividades e serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edifícios em geral, de qualquer número de pavimentos ou tipo de construção, inclusive manutenção de obras de urbanização e paisagismo.

São obrigatórios a elaboração e o cumprimento do Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria de Construção — PCMAT nos estabelecimentos com 20 trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos dessa NR e outros dispositivos complementares de segurança. O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na também já citada NR 9 — Programa de Prevenção e Riscos Ambientais. Os seguintes documentos devem integrar o PCMAT:

- a) memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;

- b) projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;
- c) especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
- d) cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT;
- e) *layout* inicial do canteiro de obras, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência;
- f) programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.

NR 19 — Explosivos

Explosivos são substâncias capazes de rapidamente se transformarem em gases, produzindo calor intenso e pressões elevadas, se subdividindo em:

- a) explosivos iniciadores: aqueles que são empregados para excitação de cargas explosivas, sensíveis ao atrito, calor e choque. Sob efeito do calor, explodem sem se incendiar;
- b) explosivos reforçadores: os que servem como intermediários entre o iniciador e a carga explosiva propriamente dita;
- c) explosivos de rupturas: são os chamados altos explosivos, geralmente tóxicos;
- d) pólvoras: que são utilizadas para propulsão ou projeção.

Essa NR estabelece requisitos para a construção dos depósitos de explosivos, as normas de segurança para o manuseio e os transportes de explosivos, bem como a periodicidade das inspeções dos explosivos armazenados para verificar as suas condições de uso.

Finalmente, o anexo I dispõe sobre segurança e saúde na indústria e comércio de fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos.

NR 20 — Líquidos combustíveis e inflamáveis

Para efeito desta Norma Regulamentadora — NR fica definido 'líquido combustível' como todo aquele que possua ponto de fulgor igual ou superior a 70 °C (setenta graus centígrados) e inferior a 93,3 °C (noventa e três graus e três décimos de graus centígrados).



© MARCIO LOURENÇO/PULSAR IMAGENS

Para efeito desta Norma Regulamentadora, fica definido 'líquido inflamável' como todo aquele que possua ponto de fulgor inferior a 70°C (setenta graus centígrados) e pressão de vapor que não exceda 2,8 kg/cm² absoluta a 37,7°C.

Define-se líquido "instável" ou "líquido reativo" quando ele na sua forma pura, comercial, como é produzido ou transportado, se polimeriza, se decompõe, se condensa violentamente ou se torna autorreativo sob condições de choque, pressão ou temperatura.

Os tanques de armazenagem de líquidos combustíveis e inflamáveis, de superfície ou enterrados no solo, serão construídos de aço ou de concreto, a menos que a característica do líquido requiera material especial, segundo normas técnicas oficiais vigentes no país.

Define-se como Gás Liquefeito de Petróleo – GLP o produto constituído, predominantemente, pelos hidrocarbonetos propano, propeno, butano e buteno. Os recipientes estacionários, com mais de 250 litros de capacidade, para armazenamento de GLP serão construídos segundo normas técnicas oficiais vigentes no país. A capacidade máxima permitida para cada recipiente de armazenagem de GLP será de 115.000 litros, salvo instalações de refinaria, terminal de distribuição ou terminal portuário.

NR 21 — Trabalho a céu aberto

Nos trabalhos realizados a céu aberto, é obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries. Serão exigidas medidas especiais que protejam os trabalhadores contra a insolação excessiva, o calor, o frio, a umidade e os ventos inconvenientes.

NR 22 — Trabalhos subterrâneos, segurança e saúde ocupacional na mineração

O objetivo desta NR é disciplinar os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de modo a tornar compatíveis o planejamento e o desenvolvimento da atividade mineira com a busca permanente da segurança e saúde dos trabalhadores. Essa norma se aplica a:

- a) minerações subterrâneas;
- b) minerações a céu aberto;



© DELEIM MARTINS/PULSAR IMAGENS

Figura I.12

Norma busca garantir segurança e saúde na atividade subterrânea.

Figura I.11

Tanques de armazenagem de combustíveis.

- c) garimpos, no que couber;
- d) beneficiamentos minerais; e
- e) pesquisa mineral.

Cabe à empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira elaborar e implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos — PGR, contemplando os aspectos dessa Norma, incluindo, no mínimo, os relacionados:

- a) riscos físicos, químicos e biológicos;
- b) atmosferas explosivas;
- c) deficiências de oxigênio;
- d) ventilação;
- e) proteção respiratória;
- f) investigação e análise de acidentes do trabalho;
- g) ergonomia e organização do trabalho;
- h) riscos decorrentes do trabalho em altura, em profundidade e em espaços confinados;
- i) riscos decorrentes da utilização de energia elétrica, máquinas, equipamentos, veículos e trabalhos manuais;
- j) equipamentos de proteção individual de uso obrigatório;
- k) estabilidade do maciço;
- l) plano de emergência; e
- m) outros resultantes de modificações e introduções de novas tecnologias.

A empresa de mineração ou Permissionário de Lavra Garimpeira que admita trabalhadores como empregados deve organizar e manter em regular funcionamento, na forma prevista nesta NR, em cada estabelecimento, uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes — CIPA, nesse caso denominada CIPA na Mineração — CIPAMIN.

NR 23 — Proteção contra incêndios

Para facilitar a aplicação das disposições necessárias para a proteção contra incêndios, adota-se a seguinte classificação de fogo:

- Classe A — são materiais de fácil combustão com a propriedade de queimarem em sua superfície e profundidade, e que deixam resíduos, como: tecidos, madeira, papel, fibra etc.;
- Classe B — são considerados inflamáveis os produtos que queimem somente em sua superfície, não deixando resíduos, como óleo, graxas, vernizes, tintas, gasolina etc.;
- Classe C — quando ocorrem em equipamentos elétricos energizados, como motores, transformadores, quadros de distribuição, fios etc.
- Classe D — elementos pirofóricos como magnésio, zircônio, titânio.

Todas as empresas deverão possuir:

- a) proteção contra incêndio;
- b) saídas suficientes para a rápida retirada do pessoal em serviço, em caso de incêndio;
- c) equipamento suficiente para combater o fogo em seu início;
- d) pessoas adestradas no uso correto desses equipamentos.

Tão logo o fogo se manifeste, cabe:

- a) acionar o sistema de alarme;
- b) chamar imediatamente o Corpo de Bombeiros;
- c) desligar máquinas e aparelhos elétricos, quando a operação do desligamento não envolver riscos adicionais;
- d) atacá-lo, o mais rapidamente possível, pelos meios adequados.

Periodicamente deverão ser realizados exercícios de combate ao fogo sob a direção de um grupo de pessoas capazes de prepará-los e dirigi-los, comportando um chefe e ajudantes em número necessário, segundo as características do estabelecimento. Os planos de exercício de alerta deverão ser preparados como se fossem para um caso real de incêndio.

NR 24 — Condições sanitárias e de conforto nos locais do trabalho

Denomina-se, para fins de aplicação da presente NR, a expressão:

- a) aparelho sanitário: o equipamento ou as peças destinadas ao uso de água para fins higiênicos ou a receber águas servidas (banheira, mictório, bebedouro, lavatório, vaso sanitário e outros);
- b) gabinete sanitário: também denominado de latrina, retrete, patente, cafoto, sentina, privada, WC, o local destinado a fins higiênicos e dejeções;
- c) banheiro: o conjunto de peças ou equipamentos que compõem determinada unidade e destinado ao asseio corporal.

As instalações sanitárias deverão ser separadas por sexo e deverão ser submetidas a processo permanente de higienização, de sorte que sejam mantidas limpas e desprovidas de quaisquer odores, durante toda a jornada de trabalho.

Nas indústrias de gêneros alimentícios ou congêneres, o isolamento das privadas deverá ser o mais rigoroso possível, a fim de evitar poluição ou contaminação dos locais de trabalho.

Nas regiões onde não haja serviço de esgoto, deverá ser assegurado aos empregados um serviço de privadas, seja por meio de fossas adequadas, seja por outro processo que não afete a saúde pública, mantidas as exigências legais.



Figura 1.13

Combate a incêndio deve contar com profissionais.

Figura 1.14

Indústrias cuja atividade exige que o trabalhador troque de roupa precisam oferecer armários individuais.



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.

Em todos os locais de trabalho deverá ser fornecida aos trabalhadores água potável, em condições higiênicas, sendo proibido o uso de recipientes coletivos. Onde houver rede de abastecimento de água, deverão existir bebedouros de jato inclinado e guarda protetora, proibida sua instalação em pias ou lavatórios, e na proporção de 1 bebedouro para cada 50 empregados.

Os locais de trabalho serão mantidos em estado de higiene compatível com o gênero de atividade. O serviço de limpeza será realizado, sempre que possível, fora do horário de trabalho e por processo que reduza ao mínimo o levantamento de poeiras.

Deverão os responsáveis pelos estabelecimentos industriais dar aos resíduos destino e tratamento que os tornem inócuos aos empregados e à coletividade.

NR 25 — Resíduos industriais

Os resíduos gasosos deverão ser eliminados dos locais de trabalho através de métodos, equipamentos ou medidas adequadas, sendo proibido o lançamento ou a liberação nos ambientes de trabalho de quaisquer contaminantes gasosos sob a forma de matéria ou energia, direta ou indiretamente, de forma a não serem ultrapassados os limites de tolerância estabelecidos pela já citada Norma Regulamentadora — NR 15.

NR 26 — Sinalização de segurança

Deverão ser adotadas cores para segurança em estabelecimentos ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir acerca dos riscos existentes. Todavia, o uso de cores deverá ser o mais reduzido possível, a fim de não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador.

A utilização de cores não dispensa o emprego de outras formas de prevenção de acidentes. Além disso, sempre que necessário, especialmente quando em área

de trânsito para pessoas estranhas ao trabalho, a indicação em cor será acompanhada dos sinais convencionais ou da identificação por palavras.

NR 27 — Registro profissional do técnico em segurança no Ministério do Trabalho e Emprego

Revogada pela PORTARIA n. 262, de 29 de maio de 2005, publicada no *Diário Oficial da União* de 30/5/2008.

NR 28 — Fiscalização e penalidades

A fiscalização do cumprimento das disposições legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do trabalhador será efetuada obedecendo-se ao disposto no Título VII da CLT, na Lei n. 7.855, de 24 de outubro de 1989, e nessa Norma Regulamentadora, que trata da fiscalização, do embargo e interdição e das penalidades.

NR 29 — Segurança e saúde no trabalho portuário

É necessário regular a proteção obrigatória contra acidentes e doenças profissionais, bem como facilitar os primeiros socorros a acidentados e alcançar as melhores condições possíveis de segurança e saúde para os trabalhadores portuários.

Nessa NR, portanto, aplica-se especificamente a esses trabalhadores diversas regras a respeito da segurança e medicina do trabalho vistas igualmente em outras normas reguladoras, como, por exemplo, a constituição do Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Portuário — SESSTP, e da Comissão de Prevenção de Acidentes no Trabalho Portuário — CPATP.

NR 30 — Segurança e saúde no trabalho aquaviário

O objetivo dessa NR é a proteção e a regulamentação das condições de segurança e saúde dos trabalhadores aquaviários. Aplica-se aos trabalhadores das embarcações comerciais, de bandeira nacional, bem como às de bandeiras estrangeiras, no limite do disposto na Convenção da OIT n. 147 – Normas Mínimas a Observar nos Navios Mercantes, utilizadas no transporte de mercadorias ou de passageiros, inclusive naquelas embarcações utilizadas na prestação de serviços.

Figura 1.15

Norma regulamentada trabalho de aquaviários.



Essa norma aplica-se também, na forma estabelecida em seus Anexos, aos trabalhadores das embarcações artesanais, comerciais e industriais de pesca, das embarcações e plataformas destinadas à exploração e produção de petróleo, das embarcações específicas para a realização do trabalho submerso e de embarcações e plataformas destinadas a outras atividades.

NR 31 — Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura

Essa NR tem por objetivo estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, para tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho.

Essa NR também se aplica às atividades de exploração industrial desenvolvidas em estabelecimentos agrários.

NR 32 — Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde

Entende-se por serviços de saúde qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde da população, e todas as ações de promoção, recuperação, assistência, pesquisa e ensino em saúde em qualquer nível de complexidade.

Considera-se risco biológico a probabilidade da exposição ocupacional a agentes biológicos, que são os microrganismos, geneticamente modificados ou não; as culturas de células; os parasitas; as toxinas e os príons.

Do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais — PPRA deve constar a identificação dos riscos biológicos mais prováveis, em função da localização geográfica e da característica do serviço de saúde e seus setores.

O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional — PCMSO, além do previsto na NR 7, deve contemplar:

- a) o reconhecimento e a avaliação dos riscos biológicos;
- b) a localização das áreas de risco;
- c) a relação contendo a identificação nominal dos trabalhadores, sua função, o local em que desempenham suas atividades e o risco a que estão expostos;
- d) a vigilância médica dos trabalhadores potencialmente expostos;
- e) o programa de vacinação dos trabalhadores.

NR 33 — Segurança e saúde no trabalho em espaços confinados

Espaço confinado é qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou enriquecimento de oxigênio. Exemplos disso são silos, tanques, compartimentos de navios, tubulações, reatores, trocadores de calor, galerias etc.

Cabe ao empregador:

- a) indicar formalmente o responsável técnico pelo cumprimento desta norma;
- b) identificar os espaços confinados existentes no estabelecimento;
- c) identificar os riscos específicos de cada espaço confinado;
- d) implementar a gestão em segurança e saúde no trabalho em espaços confinados, por medidas técnicas de prevenção, administrativas, pessoais e de emergência e salvamento, de forma a garantir permanentemente ambientes com condições adequadas de trabalho;
- e) garantir a capacitação continuada dos trabalhadores sobre os riscos, as medidas de controle, de emergência e salvamento em espaços confinados;
- f) garantir que o acesso ao espaço confinado somente ocorra após a emissão, por escrito, da Permissão de Entrada e Trabalho, conforme modelo constante no anexo II dessa NR;
- g) fornecer às empresas contratadas informações sobre os riscos nas áreas onde desenvolverão suas atividades e exigir a capacitação de seus trabalhadores;
- h) acompanhar a implementação das medidas de segurança e saúde dos trabalhadores das empresas contratadas provendo os meios e condições para que eles possam atuar em conformidade com esta NR;
- i) interromper todo e qualquer tipo de trabalho em caso de suspeição de condição de risco grave e iminente, procedendo ao imediato abandono do local; e
- j) garantir informações atualizadas sobre os riscos e medidas de controle antes de cada acesso aos espaços confinados.

Cabe aos trabalhadores:

- a) colaborar com a empresa no cumprimento desta NR;
- b) utilizar adequadamente os meios e equipamentos fornecidos pela empresa;
- c) comunicar ao vigia e ao supervisor de entrada as situações de risco para sua segurança e saúde ou de terceiros, que sejam do seu conhecimento; e
- d) cumprir os procedimentos e orientações recebidos nos treinamentos com relação aos espaços confinados.

A gestão de segurança e saúde deve ser planejada, programada, implementada e avaliada, incluindo medidas técnicas de prevenção, medidas administrativas, medidas pessoais e capacitação para trabalho em espaços confinados.



Figura I.16

Normas específicas de segurança regulamentam atividades em espaços confinados.

Se você já chegou até aqui, certamente tem agora, não só uma boa ideia do que contêm as famosas (todo mundo acaba se envolvendo com elas) NRs, mas igualmente a consciência da importância social dessas normas reguladoras, sem as quais ficaria muito difícil garantir aos trabalhadores ambientes de trabalho seguros e saudáveis. Se é assim que você se sente, pode se alegrar, vem mais por aí, pois já está em consulta pública a proposta de texto para criação da Norma Regulamentadora sobre Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria Naval (NR 34). Boa notícia para todos os que trabalham nesse importante setor da economia brasileira.

1.3 Acidentes: impactos, prejuízos e causas

Antes de iniciar a discussão sobre este tema, é conveniente definirmos alguns conceitos que passaremos a utilizar em nosso estudo. Para tanto, examinemos o quadro *Conceitos relativos a acidentes*.

Figura 1.17

Conceitos relativos a acidentes	
Incidente	Pode levar à ocorrência de um acidente.
Acidente	Evento não desejado e inesperado, que pode ter como resultado uma lesão, uma doença ocupacional, danos ao patrimônio ou interrupção do processo produtivo.
Perigo	Situação que pode provocar danos ao ser humano, ao meio em que vive ou a ambos.
Risco	Situação que relaciona a probabilidade de um evento ocorrer (frequência) com sua capacidade de causar dano (gravidade ou severidade).
Dano	É a consequência de um perigo. Pode trazer prejuízo à saúde, ao ambiente ou a ambos.
Saúde	Bem-estar físico, econômico, psíquico e social do ser humano.

1.3.1 Impactos sociais e para o trabalhador na ocorrência do acidente de trabalho

Quando ocorre um acidente todos perdem: a sociedade, a organização empresarial e o trabalhador, pois são inúmeras as consequências do ponto de vista psicológico, fisiológico e da perturbação do dia a dia dos envolvidos.

Quando o assunto é doença laborativa, ou seja, aquela que é oriunda de atividades de trabalho (ou laborais), as taxas apresentadas ano a ano por entidades que estudam esses números são preocupantes. Vejamos, por exemplo, os dados da inspeção em segurança e saúde no trabalho fornecidos pelo Sistema Federal de Inspeção do Trabalho na tabela 1.1.

Setor econômico	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Agricultura	9	43	89	79	51	66	79	91	71
Comércio	19	54	129	134	129	147	203	191	197
Construção	62	212	343	312	265	330	468	472	489
Educação	1	1	9	7	1	13	13	5	8
Hotéis e restaurantes	1	7	9	27	13	18	27	22	26
Indústria	81	306	573	712	655	713	819	836	686
Instituições financeiras	0	4	9	9	1	3	11	15	5
Saúde	2	5	36	98	8	63	75	36	42
Serviços	17	68	153	159	21	123	140	108	155
Transportes	6	52	92	88	106	73	112	86	105
Outros	2	6	10	41	77	9	54	76	37
Total	200	758	1 458	1 666	1 327	1 558	2 001	1 938	1 821

Fonte: Sistema Federal de Inspeção do Trabalho

Em vista disso, é importante estarmos sempre atentos para uma premissa básica: ser humano saudável equivale a trabalhador(a) saudável e ser humano doente, a trabalhador incapacitado para o exercício de sua atividade. Consequentemente, quando trabalhadores se acidentam e são afastados temporária ou definitivamente, os custos e os prejuízos são enormes para toda a cadeia produtiva. Portanto, para o país, cuja economia está apoiada nos pilares do trabalho produtivo.

1.3.2 Danos causados ao trabalhador

Segundo as estatísticas do Ministério da Previdência Social, que registra os acidentes e as doenças decorrentes do trabalho, em nosso país, uma enorme quantidade de pessoas é prematuramente morta ou incapacitada para o trabalho. É o que nos mostram os dados contidos na tabela 1.2 para as grandes regiões do Brasil.

Tabela 1.1

Acidentes analisados — Brasil



Grande região	Centro-oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul
Acidentes	7,0	11,2	4,0	55,0	22,9
Óbitos	12,1	14,2	7,3	48,5	17,9

Fonte: Ministério da Previdência Social

Tabela 1.2

Distribuição percentual de acidentes do trabalho — 2008

Os trabalhadores que sobrevivem aos danos, em sua maioria, são atingidos por consequências que muitas vezes se estendem além do acidente de trabalho propriamente dito e representam, no dia a dia, uma considerável carga adicional a ser suportada. Em outras palavras, os danos muitas vezes acarretam para os acidentados, ou vítimas:

- necessidade de assistência psicológica em virtude de sofrimento físico e mental;
- necessidade de próteses, fisioterapia e assistência médica;
- diminuição do poder aquisitivo e desamparo à família;
- estigmatização e depressão;
- desemprego e marginalização.

1.3.3 Prejuízos para a empresa

Toda organização perde quando ocorre um acidente de trabalho com um de seus colaboradores. Perde tempo, dinheiro e a capacidade de produção do colaborador acidentado. Além disso, e não importa o tamanho da organização, o colaborador que substituirá o acidentado deverá ser primeiramente treinado para poder assumir a função.

Figura 1.18

Acidentes de trabalho comprometem a produção.



© DELFIM MARTINS/PULSAR IMAGENS

A organização deverá arcar com os custos diretos, também chamados custos segurados, porque são suportados pela Previdência Social se a empresa estiver em dia com suas obrigações de empregadora. Também deverá arcar com os custos indiretos, ou **custos não segurados**, porque não são suportados pela Previdência Social: o pagamento do salário do acidentado nos quinze primeiros dias após o acidente; a parada temporária da produção, das máquinas e dos equipamentos; a perda de matérias-primas e de outros bens imobilizados; os pagamentos de horas extras para quem substitui o acidentado etc. Além disso, a comoção coletiva do grupo provocada pelo acidente e o possível risco de não entregar o produto no prazo podem estar igualmente incluídos nas perdas não seguradas sofridas pela organização.

A organização poderá dispor de seguro privado para cobrir alguns desses custos. Nesse caso, no entanto, o prêmio pago pelo seguro já representa um custo adicional.

1.3.4 Custos resultantes para a sociedade

Como vimos na subseção anterior, é a sociedade, por intermédio da contribuição dos trabalhadores saudáveis, que arca com o custo segurado daqueles que sofreram acidentes de trabalho ou adquiriram doenças laborativas. Estes, além disso, na grande maioria pertencem à faixa etária dos 20 aos 30 anos, ou seja, pessoas na plenitude da capacidade laboral.

Sobrepõe-se a essa perda de capacidade o fato de os trabalhadores que fazem parte da grande massa de doentes acidentados, apesar de continuarem a ter que sustentar suas famílias, sofrerem perda salarial e ainda passarem a necessitar de:

- socorro e medicação de urgência;
- intervenções cirúrgicas e leitos hospitalares;
- maior apoio da família e da comunidade;
- benefícios previdenciários.

1.3.5 Análise preliminar das condições de trabalho

Para que ocorra a implantação de um programa de gestão de saúde e segurança no trabalho, é necessário que se faça uma análise preliminar das condições de trabalho. Com quatro indagações bem simples, pode-se ter uma visão simplificada do processo. São elas:

- O trabalhador está exposto à fonte de perigo?
- O trabalhador está em contato com a fonte de perigo?
- Qual o tempo e a frequência do contato entre o trabalhador e a fonte de perigo?
- Qual a distância entre o trabalhador e a fonte de perigo?

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

Faça um levantamento dos riscos da sua função no trabalho, depois veja na sua empresa quais são as medidas para prevenir-se deles.

1.3.6 Acidentes de trabalho e doenças decorrentes do trabalho

Considera-se também como acidente de trabalho as doenças decorrentes do trabalho. Que são:



- **Doenças ocupacionais**

Aquelas produzidas ou desencadeadas pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade. Por exemplo, a asbestose, que é provocada pela exposição ao asbesto ou amianto, e a silicose, que se manifesta nos trabalhadores empregados no jateamento de areia ou no trabalho em pedreiras.

- **Doenças do trabalho**

Aquelas produzidas ou desencadeadas em função de condições especiais nas quais o trabalho é realizado e com ele se relacionem diretamente. Constituem exemplos típicos desse tipo de doença as lesões por esforço repetitivo ou distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT), como as tendinites, as tenossinovites e as bursites.

Não são consideradas como doenças do trabalho:

- doença degenerativa. Por exemplo, o diabetes;
- inerente a grupo etário. Por exemplo, o reumatismo;
- que não produza incapacidade laborativa. Por exemplo, a miopia;
- doença endêmica. Por exemplo, a malária adquirida por segurado habitante de região em que ela se desenvolva, salvo comprovação de que é resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho.

Tanto a incidência de doenças ocupacionais quanto a ocorrência de acidentes de trabalho podem resultar de fatores isolados ou da combinação de fatores presentes no dia a dia do trabalho na empresa.

Ambientes não organizados, com iluminação precária, ventilação ineficiente, alta taxa de umidade, temperaturas elevadas, bem como o constante desrespeito à legislação formam um quadro suficiente para que surjam as doenças ocupacionais.

Figura 1.19

○ ambiente de trabalho pode propiciar acidentes e doenças.



© DELFIN MARTINS/PULSAR IMAGENS

Da mesma forma, a falta de manutenção em equipamentos, o uso de ferramentas inadequadas ou gastas, as instalações elétricas com capacidade insuficiente, a pressa na conclusão de tarefas e as soluções precárias, chamadas popularmente de “gambiarras” em São Paulo e de “gatilhos” no Rio de Janeiro, podem vir a ser causas de acidentes de trabalho.

1.4 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)

Como vimos na subseção 1.1, até o surgimento da máquina a vapor durante a Revolução Industrial, na Inglaterra do século XVIII, o trabalho livre era realizado por obreiros superespecializados, os quais, ainda crianças, eram aceitos como aprendizes pelos seus mestres e depois, por toda a vida, dedicavam-se a determinado mister em suas confrarias. Com a mecanização generalizada das atividades produtivas, no entanto, e a conseqüente substituição dos antigos artífices por operários, agora apenas contratados pelo empresário, com ou sem treinamento prévio, é que se começou a considerar o acidente do trabalho como algo não apenas indesejado e prejudicial, mas a respeito do que a sociedade deveria fazer alguma coisa.

O início da era industrial caracterizou-se por ambientes de trabalho mal iluminados, sem segurança, com ventilação precária e máquinas sem proteção alguma, tornando a atividade laboral muito arriscada e prejudicial à integridade e à saúde dos trabalhadores. Assim, foi na mesma Inglaterra, onde a Revolução Industrial começara, que, diante da deterioração catastrófica do ambiente laboral, se promulgou, em 1833, a Lei das Fábricas, como ficou conhecida, estabelecendo limites mínimos de idade e máximos de horas de trabalho diário para os trabalhadores da indústria.

Em nosso país, este grande e belo Brasil, com a abolição da escravatura em 1888 e a proclamação da República em 1889, movimentos estes protagonizados por muitos brasileiros imbuídos das mesmas ideias iluministas que haviam, um século antes, guiado os revolucionários norte-americanos em 1776 e franceses em 1789, cresceu no seio de grande parte da sociedade a crença de que era necessário modernizar e industrializar o país. Ora, trazer uma economia inteiramente agrícola, mais do que isso, fortemente baseada em monoculturas, para um sistema de produção lastreado na indústria não é coisa que se consiga do dia para a noite. Assim, apesar do pioneirismo de homens de visão como o Barão de Mauá no século XIX, seria ainda necessário esperar um bom número de anos no século XX para se ver realmente tomadas as primeiras medidas que viriam permitir a transição de uma sociedade rural para outra industrial e urbana: a elaboração de leis do trabalho; a instituição das aposentadorias e do repouso remunerado; o fortalecimento do ensino, com colégios de referência, como o Caetano de Campos em São Paulo e o Pedro II no Rio de Janeiro; e a criação da indústria siderúrgica, entre as mais significativas. Em São Paulo, destaca-se ainda a expansão do ensino técnico e a criação da USP em 1934.

Dessa forma, munida agora de instituições indispensáveis à criação do progresso, foi possível à sociedade brasileira, e particularmente à paulista, criar após a

Segunda Guerra Mundial um parque produtivo amplo e diversificado. Este, no entanto, trouxe no seu bojo não apenas expansão e progresso, mas igualmente maior responsabilidade em relação à segurança e à saúde do trabalho. Consequentemente, o governo brasileiro, através do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), a par de um extenso corpo de leis, criou as Normas Regulamentadoras, que já vimos anteriormente, para direcionar e disciplinar as ações de empregadores e empregados, visando preservar a integridade e a saúde de todos os que trabalham.

Como já vimos na subseção 1.2, na qual comentamos cada uma das NR, a NR 5 estabelece a obrigatoriedade de se constituir uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), composta de representantes designados pelo empregador e por representantes eleitos pelos empregados.

A CIPA tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, a fim de tornar permanentemente compatíveis o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

“A empresa que possuir em um mesmo município dois ou mais estabelecimentos, deverá garantir a integração das CIPA”, com o objetivo de harmonizar as políticas de segurança e saúde no trabalho (NR 5). Além disso, as empresas instaladas em centros comerciais ou industriais deverão estabelecer “mecanismos de integração com o objetivo de promover o desenvolvimento de ações de prevenção de acidentes e doenças decorrentes do ambiente e instalações de uso coletivo [...]”

As normas estabelecem que as CIPAs terão reuniões ordinárias mensais, de acordo com um calendário pré-estabelecido. Essas reuniões ordinárias da CIPA devem ser realizadas durante o expediente normal da empresa e em local apropriado. Ademais, deverão ter atas assinadas pelos presentes com encaminhamento de cópias para todos os membros.

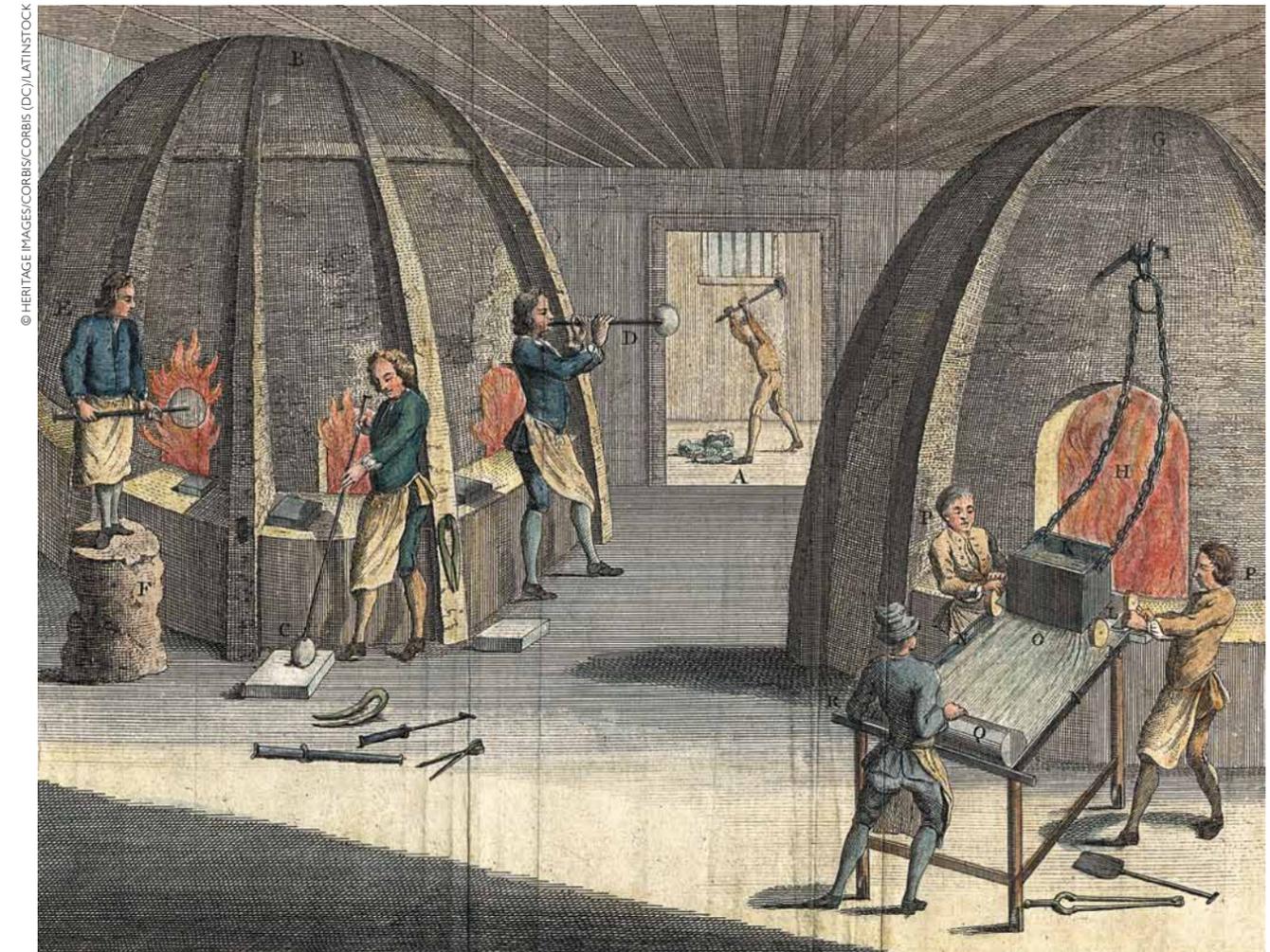
As empresas que não se enquadrarem na obrigatoriedade de constituição de uma CIPA “promoverão anualmente treinamento para o designado responsável pelo cumprimento do objetivo desta NR” (NR 5).

Os membros titulares da CIPA, conhecidos como cipeiros, que foram eleitos para representar os colaboradores, terão a garantia de estabilidade no emprego desde o registro de sua candidatura até um ano após o final de seu mandato. Contudo, poderão ser demitidos por justa causa.

1.5 Prevenção de riscos ambientais

1.5.1 A importância de conhecer os riscos

Vários fatores podem colocar em risco a saúde e a segurança do trabalhador: o ambiente organizacional, as atividades desenvolvidas, a natureza e a manipulação dos produtos, a exposição a extremos de temperatura e a agentes químicos e/ou biológicos, as condições ergonômicas e inúmeras condições inseguras que podem provocar acidentes.



© HERITAGE IMAGES/CORBIS/CORBIS (DC)/LATINSTOCK

Tudo depende uma série de fatores, por exemplo, o tempo de contato das pessoas ou o nível de toxicidade do material. Entretanto, em termos de prevenção, não existem pequenos ou grandes riscos, apenas riscos. Portanto, como regra, é obrigatório em qualquer ambiente laboral proceder-se à investigação dos fatores de risco, tanto para o trabalhador quanto para a organização.

1.5.2 Avaliação de riscos

Pode-se definir a avaliação de risco como um processo de estimativa, no qual se busca apurar os riscos existentes no ambiente e decidir se são toleráveis ou não.

Formas de avaliar os riscos

Existem duas modalidades básicas de avaliação, quando se trata de avaliar riscos, seja para sua eliminação ou neutralização:

- avaliação qualitativa** (conhecida como preliminar);
- avaliação quantitativa**, para medir, comparar e estabelecer medidas de eliminação, neutralização ou controle dos riscos.

Figura 1.20

Ambientes mal iluminados e pouco ventilados marcaram o início das atividades industriais.

Figura 1.24

Como elaborar o mapa de risco

1. Conheça os setores/seções da empresa: O que é e como é produzido.
2. Faça um fluxograma desenhando todos os setores da empresa e das etapas de produção. Não esqueça de conferir se todos os setores estão listados.

Simbologia das cores		
No mapa de risco, os riscos são representados e indicados por círculos coloridos de três tamanhos diferentes, a saber:		
	Risco Químico Leve	
	Risco Químico Médio	
	Risco Químico Elevado	
	Risco Biológico Leve	
	Risco Biológico Médio	
	Risco Biológico Elevado	
	Risco Mecânico Leve	
	Risco Mecânico Médio	
	Risco Mecânico Elevado	

3. Liste todas as matérias-primas e os demais insumos (equipamentos, tipo de alimentação das máquinas etc.) envolvidos no processo produtivo.
4. Liste todos os riscos existentes, setor por setor, etapa por etapa (converse com o trabalhador e veja de quais riscos ele mais se queixa, assim você poderá priorizar esse risco para poder reduzi-lo).



© STEPHEN FINNISHUTTERSTOCK



O quadro *Classificação dos riscos ambientais* relaciona os riscos ambientais, bem como mostra as cores que podem ser utilizadas para identificá-los no mapa de riscos.

Figura 1.25

Classificação dos riscos ambientais				
Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Riscos Físicos	Riscos Químicos	Riscos Biológicos	Riscos Ergonômicos	Riscos de Acidentes
Verde	Vermelho	Marron	Amarelo	Azul
Ruído	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Radiações não ionizantes	Neblinas	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Possibilidade de incêndio ou explosão
Pressões anormais	Substâncias compostas ou produtos químicos em geral		Jornada de trabalho prolongada	Armazenamento inadequado
Umidade			Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
			Outras situações de stress físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

1.5.3 Ações do PPRA

Como já vimos, a NR 9 estabelece “a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados”, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, conhecido por PPRA, que tem o objetivo de definir o planejamento de ações concretas destinadas a garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores nas suas respectivas áreas de trabalho.



As ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento da empresa, sob a responsabilidade do empregador, com a participação dos trabalhadores, sendo sua abrangência e profundidade dependentes das características dos riscos e das necessidades de controle.

O PPRA deverá estar descrito num documento-base contendo, no mínimo, a seguinte estrutura:

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

Deverá ser efetuada, sempre que necessário e pelo menos uma vez ao ano, uma análise global do PPRA para avaliação do seu desenvolvimento e realização dos ajustes necessários e estabelecimento de novas metas e prioridades. O documento-base e suas alterações e complementações deverão ser apresentados e discutidos na CIPA, quando existente na empresa, de acordo com a NR 5, sendo sua cópia anexada ao livro de atas dessa Comissão.

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais deverá incluir as seguintes etapas:

- a) antecipação e reconhecimentos dos riscos;
- b) estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- c) avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- d) implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;
- e) monitoramento da exposição aos riscos;
- f) registro e divulgação dos dados.

A elaboração, a implementação, o acompanhamento e a avaliação do PPRA poderão ser feitas pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho — SESMT, ou por pessoa ou equipe de pessoas que, a critério do empregador, sejam capazes de desenvolver o disposto na NR 9.

Figura 1.26

Trabalhador está sujeito a riscos diversos.



© CONSTRUCTION PHOTOGRAPHY/CORBIS

1.6 Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)

No dia a dia das organizações, sejam industriais, comerciais, prestadoras de serviços a terceiros, sejam grandes ou pequenas, não é raro encontrarem-se situações que expõem o colaborador a riscos diversos. Portanto, é comum ouvirmos falar que é necessário o uso dos equipamentos de proteção individual e coletiva. Apesar disso, os trabalhadores muitas vezes não querem utilizá-los, ou por não conhecerem seus benefícios, ou por acharem que não são muito confortáveis. Talvez a melhor maneira de se lidar com essa questão seja conhecer os EPI/EPC e sua função na salvaguarda da integridade, da saúde e da vida de quem trabalha. Vejamos a seguir.

1.6.1 Equipamento de Proteção Coletiva (EPC)

São os recursos, as medidas ou os dispositivos (sinal, imagem, som, equipamentos) destinados à proteção de uma ou mais pessoas.

1.6.2 Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Como se viu na NR 6, considera-se Equipamento de Proteção Individual, ou simplesmente EPI, todo dispositivo ou produto de uso individual, utilizado pelo trabalhador e destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Entende-se como Equipamento Conjugado de Proteção Individual todo aquele composto de vários dispositivos que o fabricante tenha associado contra um ou mais riscos que possam ocorrer simultaneamente e que sejam suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

1.6.3 Quando usar os EPIs

Compete ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho — SESMT, ouvida a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes — CIPA e trabalhadores usuários, recomendar ao empregador o EPI adequado ao risco existente em determinada atividade (NR 6 — Alterada pela Portaria SIT n. 194, de 7 de dezembro de 2010).

Nas empresas desobrigadas de manter o SESMT, essa função caberá à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes — CIPA. Finalmente, nas empresas desobrigadas de constituir CIPA, cabe ao funcionário designado, mediante orientação de profissional tecnicamente habilitado, recomendar o EPI adequado à proteção do trabalhador.

O equipamento de proteção individual, seja de fabricação nacional, seja 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.

1.6.4 Classificação dos EPIs

A — EPI PARA PROTEÇÃO DA CABEÇA

A.1 — Capacete de segurança

Para proteção contra impactos de objetos sobre o crânio; contra choques elétricos; e contra riscos provenientes de fontes geradoras de calor nos trabalhos de combate a incêndio.

A.2 — Capuz de segurança

Para proteção do crânio e pescoço contra riscos de origem térmica e contra respingos de produtos químicos.

Figura 1.27



B — EPI PARA PROTEÇÃO DOS OLHOS E DA FACE

B.1 — Óculos de segurança

Para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes; contra luminosidade intensa; contra radiação ultravioleta; contra radiação infravermelha; contra respingos de produtos químicos.

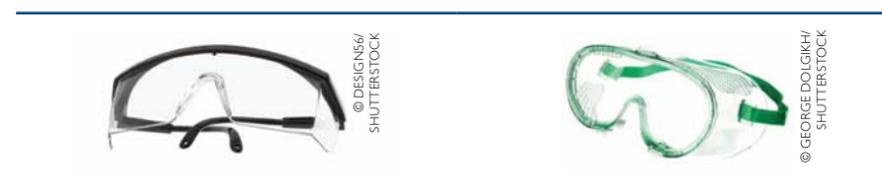
B.2 — Protetor facial de segurança

Para proteção da face contra impactos de partículas volantes; contra respingos de produtos químicos; contra radiação infravermelha; para proteção dos olhos contra luminosidade intensa.

B.3 — Máscara de solda de segurança

Para proteção dos olhos e face contra impactos de partículas volantes; contra radiação ultravioleta; contra radiação infravermelha; contra luminosidade intensa.

Figura 1.28



C — EPI PARA PROTEÇÃO AUDITIVA

Para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores àqueles estabelecidos na NR 15, anexos I e II. Podem ser de três tipos, a saber:

- protetor auditivo circum-auricular;
- protetor auditivo de inserção; e
- protetor auditivo semiauricular.

Protetores auditivos tipo concha ou plugs de inserção



Figura 1.29

D — EPI PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

D.1 — Respirador purificador de ar

Para proteção das vias respiratórias contra:

- poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos;
- vapores orgânicos ou gases ácidos em ambientes com concentração inferior a 50 ppm (partes por milhão); e
- partículas e gases emanados de produtos químicos.



Figura 1.30

D.2 — Respirador de adução de ar

Para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração Imediatamente Perigosa à Vida e à Saúde e em ambientes confinados. Podem ser de dois tipos:

- a) tipo linha de ar comprimido; e
- b) máscara autônoma de circuito aberto ou fechado.

Figura I.31



D.3 — Respirador de fuga

Respirador de fuga tipo bocal para proteção das vias respiratórias contra gases e vapores e/ou material particulado em condições de escape de Atmosferas Imediatamente Perigosas à Vida e à Saúde (IPVS) (NR 6).

E — EPI PARA PROTEÇÃO DO TRONCO

E.1 — Vestimentas de segurança que ofereçam proteção ao tronco contra riscos de origem térmica, mecânica, química, radioativa e meteorológica e umidade proveniente de operações com uso de água.

E.2 — Colete à prova de balas de uso permitido para vigilantes que trabalhem portando arma de fogo, para proteção do tronco contra riscos de origem mecânica.

Figura I.32



F — EPI PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS SUPERIORES

F.1 — Luva de segurança

Para proteção das mãos contra:

- a) agentes abrasivos e escoriantes;
- b) agentes cortantes e perfurantes;
- c) choques elétricos;
- d) agentes térmicos;
- e) agentes biológicos;
- f) agentes químicos;
- g) vibrações;
- h) radiações ionizantes.

F.2 — Creme protetor

Para proteção dos membros superiores contra agentes químicos. Ou seja, quando aplicados à pele do usuário, agem como barreira para agentes externos. São enquadrados nos seguintes grupos:

- a) Grupo 1 — água resistente — não são facilmente removíveis com água.
- b) Grupo 2 — óleo resistente — não são facilmente removíveis na presença de óleos ou substâncias apolares.
- c) Grupo 3 — cremes especiais — com indicações e usos definidos e bem especificados pelo fabricante.

F.3 — Manga de segurança

Para proteção do braço e do antebraço contra:

- a) choques elétricos;
- b) agentes abrasivos e escoriantes;
- c) agentes cortantes e perfurantes;
- d) umidade proveniente de operações com uso de água;
- e) agentes térmicos.

F.4 — Braçadeira de segurança

Para proteção do antebraço contra agentes cortantes.

F.5 — Dedeira de segurança

Para proteção dos dedos contra agentes abrasivos e escoriantes.



Figura I.33

G — EPI PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES

G.1 — Calçado de segurança

Para proteção:

- a) contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos;
- b) dos pés contra choques elétricos;
- c) dos pés contra agentes térmicos;
- d) dos pés contra agentes cortantes e escoriantes;
- e) dos pés e das pernas contra umidade proveniente de operações com uso de água;
- f) dos pés e das pernas contra respingos de produtos químicos.

G.2 — Meia de segurança

Para proteção dos pés contra baixas temperaturas.

G.3 — Perneira de segurança

Para proteção da perna contra:

- a) agentes abrasivos e escoriantes;
- b) agentes térmicos;
- c) respingos de produtos químicos;
- d) agentes cortantes e perfurantes;
- e) umidade proveniente de operações com uso de água.

G.4 — Calça de segurança

Para proteção da perna contra:

- a) agentes abrasivos e escoriantes;
- b) respingos de produtos químicos;
- c) agentes térmicos;
- d) umidade proveniente de operações com uso de água.

Figura I.34



H — EPI PARA PROTEÇÃO DO CORPO INTEIRO

H.1 — Macacão de segurança

Para proteção do tronco e dos membros superiores e inferiores contra:

- a) chamas;
- b) agentes térmicos;
- c) respingos de produtos químicos;
- d) umidade proveniente de operações com uso de água.

H.2 — Conjunto de segurança

Formado por calça e blusão ou jaqueta ou paletó, para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra:

- a) agentes térmicos;
- b) respingos de produtos químicos;
- c) umidade proveniente de operações com uso de água;
- d) chamas.

H.3 — Vestimenta de corpo inteiro

Vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo contra:

- a) respingos de produtos químicos;
- b) umidade proveniente de operações com água;

Vestimenta condutiva de segurança para proteção de todo o corpo contra choques elétricos.

I — EPI PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL

I.1 — Dispositivo trava-queda

Para proteção do usuário contra quedas em operações com movimentação vertical ou horizontal, quando utilizado com cinturão de segurança para proteção contra quedas.

I.2 — Cinturão de segurança

Para proteção do usuário contra riscos de queda:

- a) em trabalhos em altura;
- b) no posicionamento em trabalhos em altura.



Figura I.35

1.7 Serviços perigosos e insalubres

Como já se viu na subseção 1.2 ao tratar da NR 15, são consideradas operações ou atividades insalubres as que, por sua natureza, condições ou métodos de manejo, colocam o trabalhador em risco, afetando de forma nociva sua saúde, de acordo com o tempo e a intensidade de exposição aos agentes causadores. Podemos citar como exemplos de atividades insalubres a coleta de lixo, o manejo de venenos, o lidar com cadáveres, trabalhos em curtumes ou de industrialização do couro e muitas outras.

O exercício de trabalho em condições de insalubridade assegura ao trabalhador a percepção de adicional de insalubridade, incidente sobre o salário mínimo da região, equivalente a:

- a) 40% (quarenta por cento), para insalubridade de grau máximo;
- b) 20% (vinte por cento), para insalubridade de grau médio;
- c) 10% (dez por cento), para insalubridade de grau mínimo.

No caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, será apenas considerado o de grau mais elevado, para efeito de acréscimo salarial, sendo vedada a percepção cumulativa. (NR 15)

O exercício de trabalho em condições de periculosidade assegura ao trabalhador a percepção de adicional de 30% (trinta por cento), incidente sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa. (NR 16.2) O empregado poderá optar pelo adicional de insalubridade que porventura lhe seja devido. (NR 16.2.1)

Cumpramos ressaltar que é proibido empregar pessoa menor de idade para executar serviços perigosos e/ou insalubres.

É facultado às empresas e aos sindicatos das categorias profissionais interessadas requererem ao Ministério do Trabalho, através das Delegacias Regionais do Trabalho, a realização de perícia em estabelecimento ou setor da empresa, com o objetivo de caracterizar e classificar ou determinar atividade perigosa. (NR 16.3)

Figura 1.36

Perícia classifica perigos.



1.8 Sistema de gestão da saúde e segurança ocupacional

Considerando-se a maneira moderna de administrar as organizações por sistemas de processos, a exemplo do que foi feito pela **International Organization for Standardization (ISO)** para a gestão da qualidade e para a gestão ambiental, a **British Standards Institution (BSI)** publicou sua norma OHSAS 18001, elaborada para proporcionar, na ausência de uma norma verdadeiramente internacional, um documento de referência para a implantação e implementação de sistemas de gestão da saúde e segurança ocupacional.

A finalidade de se pautar o gerenciamento por um padrão amplamente aceito é garantir o comprometimento da direção com uma política e com objetivos para a saúde e a segurança ocupacional na organização. Além disso, priorizar a prevenção sobre a correção; assegurar o entendimento e o atendimento aos requisitos legais; adotar a gestão por processos; e promover a melhoria continuada. Assim procedendo, espera-se igualmente colher os benefícios que se sabe estarem associados à competência em gestão, por exemplo:

- melhores soluções de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais;
- melhor imagem pública mediante o comprometimento com a gestão da SST;
- menores custos de Seguro de Acidentes do Trabalho — SAT;
- menores custos de despesas médicas com os colaboradores;
- menores índices de afastamento e **absenteísmo**;
- redução da responsabilidade civil;
- melhores relações com os sindicatos laborais;
- melhores relações com órgãos governamentais.

É muito importante ressaltar, no entanto, que a OHSAS 18001 é apenas uma norma de gestão. Portanto, deve ser usada como elemento organizador auxiliar para o atendimento daquilo que se estabelece nas Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e do Emprego (TEM). Assim, mesmo que venha a obter um certificado de uma das várias organizações certificadoras existentes, garantindo que o sistema de saúde e segurança ocupacional está de acordo com os requisitos exigidos pela norma, a organização não poderá deixar de atender às NRs e a toda a legislação vigente no Brasil no que se refere à SST.

Associação internacional de normas técnicas sediada em Genebra, Suíça, à qual é filiada a nossa Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Associação britânica de normas técnicas. Equivalente, no Reino Unido, à ABNT.

Ausência do funcionário no trabalho.