

HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO NA FILEIRA DO CALÇADO

SITUAÇÃO E PLANO DE AÇÃO 2012





Título
Higiene e Segurança no Trabalho na Fileira do Calçado:
Situação e Plano de Ação 2012

Textos
Anabela Neves, Sara Resende, Maria José Ferreira, Flora Bastos

Coordenação
Maria José Ferreira

Projeto gráfico e paginação
SALTO ALTO ctpc criativo

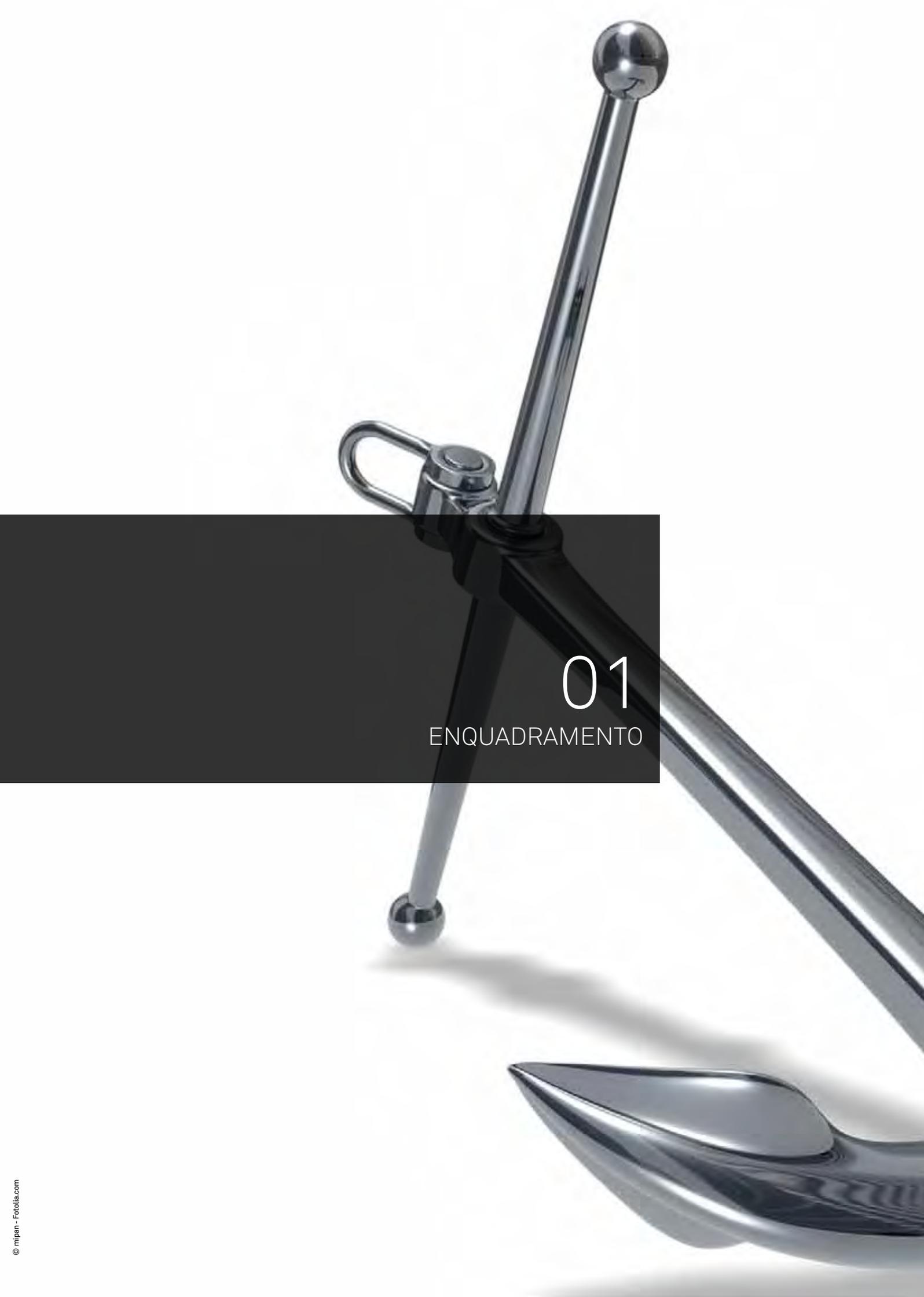
Imagem da capa
© Jacob Wackerhausen - iStock

Efetuada no enquadramento de projeto financiado pelo QREN –
Quadro de Referência Estratégico Nacional Portugal 2007-2013,
no âmbito do SIAC – Sistema de Apoio a Acções Colectivas, pro-
jeto n. 11982 acrónimo “Competitividade Responsável”.

Junho 2012. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

ÍNDICE

01. ENQUADRAMENTO	04
02. HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO NA FILEIRA DO CALÇADO	06
03. PLANO DE AÇÃO	11
04. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES GLOBAIS	37
05. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS E SITEGRAFIA	39
06. ANEXOS	41



01

ENQUADRAMENTO

O Centro Tecnológico do Calçado de Portugal (CTCP) promoveu o presente trabalho que consistiu na realização de um estudo tendente à identificação das dificuldades e dos desafios que se colocam às empresas das indústrias da moda, especificamente da fileira do calçado, em termos de Higiene e Segurança no Trabalho (HST), bem como na criação de soluções práticas passíveis de serem implementadas pelas empresas em geral, com o objetivo de promover a sua sustentabilidade.

O estudo foi realizado no enquadramento do projeto SIAC Competitividade Responsável, promovido por entidades da Associação Pólo de Competitividade da Moda, com o propósito de aproveitar sinergias existentes entre empresas industriais e instituições das fileiras têxtil, vestuário e calçado, e desta forma contribuir para a sua competitividade global.

O trabalho incluiu o estabelecimento dos requisitos legais aplicáveis ao setor do calçado, o levantamento da situação relativa às condições de HST em cerca de 70 empresas representativas do setor e a identificação das ações a implementar com vista a melhorar as condições dos trabalhadores das empresas da fileira do calçado, em termos de HST.

Este documento apresenta o resultado do estudo, menciona a situação atual da fileira do calçado em termos de HST, apresenta os pontos de melhoria identificados e as principais ações que podem ser realizadas pelas empresas do setor com o objetivo de promover condições de trabalho saudáveis, seguras e motivadoras. No Anexo I, apresenta-se a principal legislação aplicável.

No âmbito do projeto SIAC Competitividade Responsável foi também analisada e estudada a motivação e as expectativas dos trabalhadores da fileira do calçado. Este trabalho teve como objetivo estabelecer e implementar ações que estimulem a satisfação e participação dos trabalhadores nas empresas, de modo a minimizar os riscos no trabalho e o absentismo e maximizar a produtividade e competitividade. Os resultados relativos a esse estudo apresentam-se na brochura “Motivação para o trabalho na fileira do calçado” editada pelo CTCP em 2012 e que se encontra disponível em formato eletrónico em: <http://www.intvc.org/cr> e/ou <http://www.ctcp.pt/galeriamedia>.





02

HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO NA FILEIRA DO CALÇADO

A Higiene e a Segurança no Trabalho constituem matérias fundamentais para o desenvolvimento empresarial sustentado. O aumento da motivação dos trabalhadores e a redução dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais contribuem, de forma significativa, para o aumento da qualidade de vida no trabalho e consequentemente para a competitividade das empresas.

ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO

As empresas da fileira do calçado necessitam de organizar serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho.

Atualmente verifica-se que a generalidade das empresas do setor possui serviço de higiene e segurança no trabalho, a maioria com o recurso à modalidade de serviço externo. As empresas que empregam até nove trabalhadores podem através de um trabalhador designado, com formação adequada, organizar as suas atividades internamente. Contudo, verifica-se a preferência pelo recurso à contratação de serviços externos.

No que concerne à vigilância da saúde, as empresas recorrem também no geral, à contratação de serviços externos de medicina no trabalho, optando frequentemente por prestadores de serviços que dispõem de unidades móveis e efetuam nestas as consultas aos colaboradores. Nas empresas que empregam até nove trabalhadores, as atividades de promoção e vigilância da saúde podem ser asseguradas no Serviço Nacional de Saúde. No entanto, também nestes casos verifica-se que, estas empresas recorrem frequentemente a serviços externos pois asseguram a deslocação do médico de medicina no trabalho às instalações da empresa.

TRABALHO DE MENORES

Entre os trabalhadores contratados, menos de 1% corresponde a trabalhadores com idade entre os 16 e 18 anos. Estes trabalhadores ocupam sobretudo postos de trabalho manuais, sem exposição a riscos profissionais para a sua segurança ou saúde, possuindo a escolaridade mínima obrigatória.

CONSTRUÇÃO, ARRUMAÇÃO, HIGIENE E LIMPEZA

Nesta fileira, verifica-se a existência de naves industriais modernas e bem concebidas, a par de edifícios com mais de 20 anos, sendo que alguns destes ainda possuem coberturas de fibrocimento.

No geral, as áreas fabris possuem um pé direito superior a 3 metros, com pavimentos e paredes de fácil limpeza e vias de circulação adequadas. Contudo, é frequente observar as vias de circulação obstruídas.

Cerca de 10% das empresas recorrem a uma empresa externa para efetuar a limpeza geral das instalações. A limpeza diária frequentemente fica a cargo dos trabalhadores que arrumam e limpam o seu próprio posto de trabalho. Menos de 1% das empresas utilizam aspirador para limpeza da área fabril.

A remoção de resíduos das instalações é feita semanalmente, ficando estes acondicionados em contentor localizado no exterior do edifício. O acondicionamento normalmente é efetuado a granel ou em sacos de plástico, mantendo o contentor fechado.

SEGURANÇA DAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Nas últimas décadas a fileira do calçado modernizou-se e é hoje uma das indústrias de calçado mais modernas do Mundo possuindo equipamentos recentes e que cumprem as normativas de segurança em vigor. Contudo, algumas empresas possuem máquinas anteriores a 1995, data a partir da qual foi exigida a marcação de segurança CE. A verificação de segurança periódica, exigida pelo Decreto-Lei 50/2005 de 25 de Fevereiro às máquinas e aos equipamentos de trabalho, encontra-se ainda em curso.

A este propósito, importa reconhecer que a reconversão das máquinas, de modo a cumprir os requisitos de segurança, confronta os empregadores com algumas dificuldades, nomeadamente:

- Elevados custos de alteração e de reconversão dos equipamentos, devido essencialmente a dois aspetos: à diversidade e à quantidade de máquinas existentes, bem como aos preços praticados pelas empresas com competências para efetuar a verificação e a alteração das máquinas;
- Dificuldade de interpretação e de definição dos requisitos mínimos aplicáveis em alguns equipamentos;
- Reduzida quantidade de documentação técnica para apoio à análise das necessidades de segurança dos equipamentos e à definição das soluções a adotar;
- Reduzido número de empresas idóneas para a execução das soluções técnicas preconizadas.

Todavia, trata-se não só de uma obrigação legal comum à União Europeia, mas acima de tudo, de um desafio necessário à modernização das indústrias da fileira, determinante para a sua competitividade.

Os equipamentos e as máquinas associados à fabricação mecânica de calçado são em geral pouco perigosos. As máquinas de maior risco de acidente de trabalho são as seguintes: balancés/prensas, lixadeiras, fresas, máquinas de fechar biqueiras e calcanheiras, equipamentos de moldar contrafortes e máquinas de vaziar.

Na indústria de componentes destacam-se como mais perigosos os seguintes equipamentos: serras, balancés/prensas, máquinas de injeção e de vulcanização, cilindros para preparação de placas de borracha e gilhotininas.

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

A sinalização de segurança tem por objetivo alertar para a existência de perigos que possam expor as pessoas e/ou o património (equipamentos e edifícios) ao risco de danos físicos e químicos. A sinalização necessita de ser de fácil identificação e estar posicionada em locais de fácil visualização, sem a necessidade de iluminação.

No geral, as empresas encontram-se bem munidas de sinalização de segurança, no que concerne à sinalização de saídas de emergência e à sinalização de equipamentos de combate a incêndio.

A sinalização de obrigação de uso de equipamentos de proteção individual e a sinalização de indicadores de perigo e riscos associados aos equipamentos, é ainda deficiente. Também ao nível de identificação das condutas/canalizações, verifica-se que nem sempre se encontram pintadas, de acordo com a norma portuguesa aplicável.

Normalmente os sinais cumprem as distâncias a que devem estar afixados.

ERGONOMIA E TRANSPORTE DE CARGAS

As lesões músculo-esqueléticas que têm surgido com mais frequência na fileira são tendinites e epicondilites, sobretudo na secção de costura, em empresas de fabrico de calçado. As lombalgias de esforço também têm algum destaque, em trabalhadores dos armazéns.

RUÍDO E VIBRAÇÕES

Os valores típicos do nível de ruído para as principais operações do setor do calçado são apresentadas na Tabela 1. Verifica-se que é sobretudo na secção de montagem que se efetuam mais operações suscetíveis de provocar níveis de ruído acima de 87dB(A).

Tabela 1 – Valores típicos dos níveis de ruído

Secção	Operação	dB(A)
Corte	Corte manual	75-80
	Corte balancé braço	78-85
	Corte balancé ponte	82-91
Costura	Facear e igualizar	75-83
	Costurar	75-83
	Meter peças metálicas	84-92
Montagem/ Acabamento	Agrafar palmilha	82-89
	Lixar/fresar/cardar	86-95
	Rebater	87-102
	Pontear	88-103
	Prensar	84-89

QUALIDADE DO AR: COMPOSTOS QUÍMICOS VOLÁTEIS E PARTÍCULAS

As empresas do setor do calçado possuem sistemas passivos (janelas) e/ou mecânicos de ventilação e de renovação do ar das zonas fabris.

As secções de fabrico de calçado nas quais se utilizam primários, colas e halogenantes contendo compostos orgânicos e inorgânicos voláteis suscetíveis de contaminar a atmosfera de trabalho são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 – Calçado: Operações de fabrico e compostos voláteis mais frequentes

Secção	Operação de fabrico	Compostos voláteis
Montagem	Preparação de gáspeas, solas ou outros componentes utilizando diluentes, halogenantes e colas	Acetona, metiletilcetona, tolueno, hidrocarbonetos, acetato de etilo, cloro, hexano, isocianatos.
Acabamento	Acabamento de calçado sobretudo por aplicação de aspersões à pistola	Álcoois

As empresas da fileira estão sensibilizadas para a necessidade de possuírem fichas e rótulos de segurança em português. Um número significativo de unidades industriais possui bancadas equipadas com sistemas de aspiração localizada na fonte para captação e remoção da atmosfera de trabalho dos compostos orgânicos e inorgânicos voláteis emitidos pelas preparações utilizadas.

Verifica-se contudo, que nas empresas de calçado o tipo de recipiente utilizado para a colocação da cola e do halogenante é frequentemente uma bacia sem tampa. É também prática comum encher em demasia estes recipientes o que pode resultar nas seguintes situações:

- Evaporação de compostos orgânicos para a atmosfera, pondo em risco a saúde do trabalhador, bem como surgimento de doenças profissionais;
- Formulação do produto descompensada provocando problemas de qualidade;
- Maior consumo, impacto ambiental e custos.

Há ainda em algumas empresas a prática de limpar os pinéis, as máquinas, as bancadas, e as mãos com diluente.

Para além de compostos voláteis podem encontrar-se na atmosfera de trabalho do setor do calçado partículas dos materiais aplicados no calçado devido à realização de operações de cardagem e fresagem. Adicionalmente, há em muitas empresas a prática de proceder à limpeza do pó das bancadas e das máquinas com a pistola de ar comprimido. No entanto, as colheitas de ar para a determinação da concentração de poeiras totais e respiráveis indicam que os níveis estão na sua grande maioria muito abaixo dos valores limite permitidos.

AGENTES BIOLÓGICOS

No levantamento efetuado não foram identificados problemas associados a riscos biológicos relacionados com os processos de fabrico.

ILUMINAÇÃO

A localização e o tipo de instalações fabris adotadas pelas empresas do setor do calçado permitem na maioria dos casos a entrada de luz natural. As iluminárias mais comuns são refletores parabólicos duplos para duas lâmpadas fluorescentes. As paredes normalmente são pintadas de cinza até 1,5 metros e o restante incluindo o teto de branco. O pavimento é usualmente de betão pintado a cor cinza.

Pode considerar-se que os trabalhos realizados na generalidade das secções das indústrias do calçado requerem a luminosidade de tarefas visuais normais a exigentes com detalhes. Em geral, a luz artificial existente encontra-se ligada nas várias secções e adicionalmente sobre alguns postos de trabalho, mesmo em dias de boa luminosidade natural. Verifica-se que os níveis de iluminação podem ser baixos sobretudo devido ao suporte da luminária estar deslocado do posto de trabalho ou demasiado alta.

VENTILAÇÃO, TEMPERATURA E HUMIDADE DO AR

A determinação de temperatura e humidade nos postos de trabalho permite concluir que os níveis se mantêm no geral dentro dos valores recomendados. Contudo, algumas empresas têm uma temperatura (área fabril) abaixo de 18°C no Inverno e acima de 24°C no Verão.

RISCOS ELÉTRICOS, PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS E PROTEÇÃO CONTRA O FOGO E ARMAZÉM DE PRODUTOS INFLAMÁVEIS

Na generalidade das empresas abordadas, os cabos elétricos estão em bom estado e o quadro elétrico é bem dimensionado. Não existe no entanto, o procedimento de periodicamente, a instalação elétrica ser alvo de vistorias por técnicos da área.

Nas instalações mais antigas, as deficiências mais frequentes referem-se à ausência de instalação de suporte independente do sistema de iluminação das próprias máquinas e dos equipamentos de trabalho. Os cabos elétricos encontram-se por vezes suspensos ou mesmo atravessados na zona circulação ou pavimento.

Globalmente verifica-se que as empresas têm uma atitude proactiva na prevenção de incêndios e proteção contra o fogo, mantendo as instalações com meios ativos mínimos, nomeadamente extintores.

A maioria das empresas possui plantas de suporte à evacuação em caso de emergência e um plano de emergência elaborado.

As vias de evacuação estão definidas. Contudo, verifica-se que estão por vezes obstruídas. Em alguns casos, o número de saídas são insuficientes e as distâncias a percorrer até à saída direta para o exterior são superiores ao máximo atualmente permitido.

Verifica-se que mais de 60% das indústrias são de 2ª categoria de risco (moderado), sendo que nesta situação, o simulacro é obrigatório de 2 em 2 anos. O número de simulacros realizado pelas empresas tem aumentado mas precisa de ser incrementado.

O uso de gás na secção de costura para queimar é ainda frequente.

Constata-se ainda desconhecimento de algumas empresas relativamente à obrigação de elaboração e implementação das medidas de autoproteção contra incêndio exigidas, aprovadas pela Autoridade Nacional de Proteção Civil.

Cerca de 50% das empresas possui armazém próprio para produtos inflamáveis, isolado e com acesso independente. No geral estes armazéns possuem ventilação natural e estão protegidos de raios solares diretos. No entanto, em menos de 20 % dos armazéns, existe tina de retenção por tipo de produto, para proteção de possíveis derrames.

PROTEÇÃO COLETIVA E INDIVIDUAL

É inegável o progresso verificado nas últimas décadas nos domínios da legislação, normalização e certificação relativamente aos EPI e uma quase generalização da sua utilização sempre que é necessário. No entanto, embora seja legalmente assumido que as medidas de proteção individual apenas deverão ser adotadas quando as outras medidas de eliminação ou de redução de riscos não são suficientemente eficazes ou possíveis para evitar a ocorrência de doenças e acidentes, verifica-se que é a medida de prevenção mais frequentemente exigida e adotada pela empresa.

ACIDENTES DE TRABALHO, DOENÇAS PROFISSIONAIS E PRIMEIROS SOCORROS

A indústria de calçado caracteriza-se pela pequena incidência de acidentes de trabalho e doenças profissionais.

Os acidentes mais comuns relacionam-se com: entaladelas, contacto com objetos cortantes, esforço excessivo com movimentação manual de carga e a projeção de materiais.

A manifestação de doenças profissionais é pouco relevante, salientando-se alguns casos de tendinites e epicondilites devido a trabalhos repetitivos sobretudo de costura.

No geral, as empresas estão munidas de estojo ou armário com produtos de primeiros socorros. Mais de 80 % possui betadine e algodão, como produtos básicos. Menos de 2 % possui gelo ou saco de gelo instantâneo para hematomas. Existem no entanto poucas instruções de primeiros socorros afixadas nas empresas.

INSTALAÇÕES DE APOIO: INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E DE VESTIÁRIO, REFEITÓRIO E GABINETE MÉDICO

No setor do calçado, verifica-se no geral, a existência do número mínimo de equipamentos sanitários (lavatórios, sanitas, urinóis). Também o número de cacifos individuais é normalmente o necessário, contudo podem não cumprir em termos de dimensões a norma portuguesa aplicável. Os refeitórios possuem cadeiras e mesas em número suficiente e meios de aquecimento das refeições.

Um pequeno número de empresas possui gabinete médico apetrechado. Conforme anteriormente referido, a maioria das empresas possui serviço externo de medicina no trabalho, recorrendo a prestadores de serviços com unidades móveis de medicina para efetuar os exames aos trabalhadores.



03

PLANO DE AÇÃO

O setor do calçado fez, ao longo das últimas décadas, um percurso de adaptação à legislação aplicável em termos de higiene, segurança e saúde no trabalho, o que se traduz em ambientes de trabalho no geral seguros e consequentemente num pequeno número de acidentes trabalho e de doenças profissionais.

Com vista à melhoria contínua do desempenho das empresas e à eliminação das falhas identificadas no capítulo anterior, relativo ao levantamento da situação do setor em termos de higiene e segurança no trabalho, apresenta-se no presente capítulo, um plano de ação que integra medidas que podem ser adotadas pelas empresas da fileira do calçado em geral.

ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO

As ações das empresas relativamente à organização das atividades de higiene e segurança no trabalho (HST) devem :

- Planear as etapas de conceção e de instalação dos estabelecimentos industriais tendo em consideração boas práticas de HST, nomeadamente as que são apresentadas nos pontos seguintes do presente capítulo;
- Atender aos princípios da HST para estabelecimento do “lay-out”, seleção dos processos de trabalho e aquisição de equipamentos e de materiais que serão utilizados nas etapas de desenvolvimento, produção e comercialização dos produtos;
- Organizar serviços de HST e de saúde no trabalho que abrangem todos os trabalhadores da empresa;

- Efetuar a sensibilização, informação, formação e consulta aos trabalhadores relativamente à HST;

- Conceber os produtos (calçado, entre outros) e os seus processos de fabrico tendo em consideração os requisitos da HST;

- Pesquisar e promover o desenvolvimento de novos produtos (calçado, couros, solas, colas, halogenantes, produtos de acabamento, máquinas, equipamentos, entre outros) e novos métodos de trabalho com vista à melhoria global das condições de HST;

- Efetuar o levantamento periódico dos riscos de todas as tarefas realizadas na empresa em termos de HST;

- Analisar os relatórios de levantamento dos riscos em termos de HST e planear ações que anulem, minimizem e previnam os riscos identificados;

- Promover a utilização de materiais, produtos, máquinas e sistemas menos perigosos em detrimento dos mais perigosos, tendo em consideração nomeadamente os riscos mecânicos e os níveis de substâncias potencialmente perigosas, de ruído, de emissão de compostos orgânicos e inorgânicos voláteis e de partículas, entre outros;

- Proceder à elaboração do relatório anual referente à informação sobre a atividade social da empresa (Relatório Único);

- Proceder à elaboração e à atualização da lista de acidentes de trabalho (que ocasionem incapacidade para o trabalho superior a três dias úteis).

ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DE MENORES

As ações relacionadas com o trabalho de menores são apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Trabalho de menores

Tema	Requisitos/Recomendações
Horário de trabalho	<p>O período normal de trabalho do menor não pode ser superior a oito horas em cada dia e a quarenta horas em cada semana.</p> <p>É proibido o trabalho do menor com idade inferior a 16 anos entre as 20 horas de um dia e as 7 horas do dia seguinte.</p>
Temperatura	Não deve existir exposição a altas ou a baixas temperaturas.
Ruído	Não deve existir exposição a ruído. Os valores avaliados não podem ultrapassar os 80 dB(A).
Cargas	Não deve existir movimentação manual de cargas com peso superior a 15 kg.
Máquinas	A máquina que ocupa deve possuir marcação CE.
Formação	O empregador deve assegurar a formação profissional do menor ao seu serviço, solicitando a colaboração dos organismos competentes sempre que não disponha de meios para o efeito.
Admissão	Só pode ser admitido, a prestar trabalho, o menor que tenha completado a idade mínima de admissão de 16 anos, tenha concluído a escolaridade obrigatória e disponha de capacidades físicas e psíquicas adequadas ao posto de trabalho.
Comunicação serviço inspetivo	O empregador comunica ao serviço com competência inspetiva do ministério responsável pela área laboral a admissão de menor, nos oito dias subsequentes.
Admissão de menor sem escolaridade obrigatória ou sem qualificação profissional	O menor com idade inferior a 16 anos que tenha concluído a escolaridade obrigatória mas não possua qualificação profissional, ou o menor com pelo menos 16 anos idade mas que não tenha concluído a escolaridade obrigatória ou não possua qualificação profissional só pode ser admitido a prestar trabalho desde que frequente modalidade de educação ou de formação que confira, consoante o caso, a escolaridade obrigatória, a qualificação profissional, ou ambas.
Contrato de trabalho	<p>É válido o contrato de trabalho celebrado por menor que tenha completado 16 anos de idade e tenha concluído a escolaridade obrigatória.</p> <p>O contrato celebrado por um menor que não tenha completado 16 anos de idade ou não tenha concluído a escolaridade obrigatória só é válido mediante autorização escrita dos seus representantes legais.</p>
Exames médicos e acompanhamento	<p>Deve ser realizado exame de saúde que certifique a adequação da capacidade física e psíquica do menor ao exercício das funções, a realizar antes do início da prestação do trabalho, ou nos 15 dias subsequentes à admissão se esta for urgente e com o consentimento dos representantes legais do menor;</p> <p>Deve ser realizado exame de saúde anual, para que do exercício da atividade profissional não resulte prejuízo para a sua saúde e para o seu desenvolvimento físico e psíquico.</p>
Riscos relacionados com o trabalho	<p>O empregador deve, em especial, avaliar os riscos relacionados com o trabalho, antes do menor o iniciar ou antes de qualquer alteração importante das condições de trabalho, incidindo nomeadamente sobre:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Equipamento e organização do local e do posto de trabalho;b) Natureza, grau e duração da exposição a agentes físicos, biológicos e químicos;c) Escolha, adaptação e utilização de equipamento de trabalho;d) Adaptação da organização do trabalho, dos processos de trabalho ou da sua execução;e) Grau de conhecimento do menor no que se refere à execução do trabalho, aos riscos para a segurança e a saúde e às medidas de prevenção. <p>O empregador deve informar o menor e os seus representantes legais dos riscos identificados e das medidas tomadas para a sua prevenção.</p>

CONSTRUÇÃO, ARRUMAÇÃO, HIGIENE E LIMPEZA

A Tabela 4 apresenta as principais ações que devem ser asseguradas pelas empresas, no que concerne aos requisitos construtivos e de arrumação, higiene e limpeza geral.

Tabela 4 - Principais requisitos construtivos e de arrumação, higiene e limpeza geral

Tema	Requisitos/Recomendações
Pé direito locais de trabalho	Os locais de trabalho devem ter pelo menos 3 metros de altura, entre o pavimento e o teto, admitindo-se em casos excepcionais uma tolerância de 0,2 metros.
Pavimento	O pavimento deve ser lavável, estar em bom estado de conservação, isento de cavidades e saliências; não deve ser ocupado por máquinas, materiais, ou mercadorias; Nos locais onde se vertam substâncias líquidas o pavimento deve ter superfície lisa, impermeável e inclinação suficiente para conduzir rapidamente os líquidos ou águas de lavagem para os pontos de descarga.
Paredes	As paredes devem ser de preferência lisas, de fácil limpeza, e revestidas ou pintadas de cores claras não brilhante; quando for necessário devem ser revestidas com materiais impermeáveis até uma altura mínima de 1,5 metros.
Limpeza	As paredes, tetos, janelas e superfícies envidraçadas devem ser mantidos limpos e em bom estado de conservação; Não se deve recorrer às pistolas de ar comprimido para limpeza das áreas de trabalho.
Mesas	As mesas devem ser laváveis e estar em bom estado de conservação. As mesas devem ter uma altura e largura convenientes a fim de permitirem trabalhar comodamente.
Vias de circulação	As vias de circulação devem ser mantidas desobstruídas estar sinalizadas e ser dimensionadas tendo em atenção as distâncias a percorrer, o n.º de ocupantes e o nível de risco de incêndio. Devendo ter uma largura mínima de 1,2 metros quando o n.º de trabalhadores não ultrapasse 50.
Escadas/Comunicações verticais	A largura das escadas deve ser proporcional ao n.º provável de utilizadores, com um mínimo de 1,2 metros; Os lanços e os patins devem ser providos, nos lados abertos, de guarda ou proteções equivalentes com altura mínima de 0,9 metros, devendo quando limitados por duas paredes, existir pelo menos um corrimão; As escadas fixas conduzindo a plataforma de serviço das máquinas e outras escadas análogas devem ter largura igual ou superior a 0,6 metros e declive inferior a 60°, devendo ser devidamente resguardadas e os seus degraus terem largura não inferior a 0,15 metros.
Escadas de mão moveis	As escadas de mão devem ser fixadas ou colocadas de forma a não poderem tombar, oscilar ou escorregar; Os degraus das escadas devem ser solidamente fixados nas pernas destas em intervalos iguais e nunca superiores a 0,33 metros; As escadas utilizadas como meio de acesso devem ter o comprimento necessário para ultrapassar em, pelo menos, 90 cm o nível de acesso, salvo se houver outro dispositivo que garanta um apoio seguro.
Separação/ Remoção Resíduos	O condicionamento de resíduos deve ser adequado, sendo separados os resíduos recicláveis. O papel/cartão deve ser acondicionado ao abrigo da humidade e de modo a ocupar o mínimo espaço possível. Os recipientes a receber resíduos devem ser construídos de maneira a não permitirem extravasamentos e a serem facilmente limpos. A remoção de resíduos deve fazer-se pelo menos 1 vez por dia e sempre que possível, fora das horas de trabalho.
Recipientes para resíduos/detritos	Colocar recipientes individuais de resíduos, resistentes e de material impusível em cada local de trabalho.

MEDIDAS DE SEGURANÇA APLICÁVEIS ÀS MÁQUINAS E AOS EQUIPAMENTOS

Sucintamente enumeram-se na Tabela 5 as principais medidas gerais de segurança aplicáveis às máquinas e aos equipamentos no setor do calçado.

Tabela 5 - Principais medidas gerais de segurança aplicáveis às máquinas e aos equipamentos

Tema	Requisitos/Recomendações
Instruções de segurança	O empregador deve prestar aos trabalhadores, e aos seus representantes para a segurança, higiene e saúde no trabalho, a informação adequada sobre os equipamentos de trabalho utilizados. A informação deve ser facilmente compreensível e estar em local visível devendo conter indicações sobre: <ul style="list-style-type: none"> a) Condições de utilização dos equipamentos; b) Situações anormais previsíveis; c) Conclusões a retirar da experiência eventualmente adquirida com a utilização dos equipamentos; d) Riscos para os trabalhadores decorrentes de equipamentos de trabalho existentes no ambiente de trabalho ou de alterações dos mesmos que possam afetar os trabalhadores, ainda que não os utilizem diretamente.
Sinalização	Os equipamentos de trabalho devem estar devidamente sinalizados com avisos ou outra sinalização indispensável para garantir a segurança dos trabalhadores.
Proteção partes elétricas	As máquinas devem possuir proteção das partes elétricas.
Marcação CE	Todas as máquinas devem possuir marcação CE; As máquinas anteriores a 1995 devem ser sujeitas a verificação de acordo com a legislação aplicável.
Vibrações	Não devem existir vibrações anormais. Nas atividades suscetíveis de apresentar riscos de exposição a vibrações mecânicas, o empregador deve avaliar e, se necessário, medir os níveis de vibrações a que os trabalhadores se encontram expostos.
Verificações periódicas/ Plano de Manutenção	O empregador deve proceder a verificações periódicas e, se necessário, a ensaios periódicos dos equipamentos de trabalho sujeitos a influências que possam provocar deteriorações suscetíveis de causar riscos; Devem existir dossiers organizados de verificações periódicas e de planos/execuções de manutenção.
Comandos	Os sistemas de comando de um equipamento de trabalho que tenham incidência sobre a segurança devem ser claramente visíveis e identificáveis e ter, se for caso disso, uma marcação apropriada.
Informação	Deve existir informação escrita dirigida aos trabalhadores sobre condições de utilização dos equipamentos, situações anormais previsíveis, riscos para os trabalhadores decorrentes dos equipamentos de trabalho.
Consulta	Consultar os trabalhadores, no mínimo 2 vezes por ano, sobre a aplicação do Decreto-Lei 50/2005 de 25 de Fevereiro.
Dossier de certificados de conformidade	Organizar dossier de certificados de conformidade de máquinas e equipamentos; Organizar manuais de instruções.
Fabricante	Afixar nas máquinas o nome e endereço do fabricante em local visível;
Localização/Instalação	As máquinas devem ser instaladas a uma distância mínima das paredes ou de outros corpos fixos de 60 cm.
Instalação mecânica de aspiração	As máquinas que da sua laboração originem gases e vapores e poeiras, devem possuir instalação mecânica de aspiração.

Adicionalmente apresentam-se de seguida medidas gerais de segurança aplicáveis à utilização dos equipamentos de trabalho.

Sistemas de comando

- Os sistemas de comando que tenham incidência sobre a segurança devem ser claramente visíveis, identificáveis e com marcação apropriada;
- Os sistemas de comando devem ser colocados fora de zonas perigosas, de modo a que o seu acionamento, por manobra não intencional, não ocasione riscos suplementares;
- O operador deve poder observar toda a zona de trabalho, principalmente as zonas perigosas;
- Os sistemas de comando devem ser seguros.

Arranque do equipamento

Os equipamentos necessitam possuir:

- Sistema de comando de ação voluntária para colocação em funcionamento;
- Sistema de comando de ação voluntária para arranque após uma paragem.

Paragem do equipamento

- Os equipamentos necessitam possuir um sistema de comando que permita a paragem geral em condições de segurança e um dispositivo de paragem de emergência;
- A ordem de paragem deve ter prioridade sobre as ordens de arranque;
- A alimentação de energia dos acionadores do equipamento deve ser interrompida sempre que se verifique a paragem do equipamento ou dos seus elementos perigosos.

Estabilidade e rotura

As empresas necessitam de considerar as seguintes medidas:

- Estabilização dos equipamentos de trabalho e dos respetivos elementos, por fixação ou por outros meios;
- Soluções de prevenção e proteção adequadas, se existirem riscos de estilhaçamento ou de rotura de elementos.

Projeções e emanações

- O equipamento de trabalho que provoque riscos devido a quedas ou a projeções de objetos deve dispor de dispositivos de segurança adequados;

- O equipamento de trabalho que provoque riscos devido a emanações de gases, vapores ou líquidos, ou a emissão de poeiras, deve dispor de dispositivos de retenção ou de extração eficazes, instalados na proximidade da despectiva fonte.

Riscos de contacto mecânico

As empresas necessitam de considerar as seguintes medidas:

- Colocação de protetores que impeçam o acesso às zonas perigosas dos elementos móveis ou colocação de dispositivos que interrompam o movimento dos elementos móveis antes do acesso a essas zonas;
- Exigências quanto às características dos protetores e dispositivos de proteção;
- Os protetores e dispositivos de proteção devem permitir, sem a sua desmontagem, as intervenções necessárias.

Temperatura

As empresas necessitam garantir a proteção contra os riscos de contacto ou de proximidade dos trabalhadores às partes dos equipamentos que atinjam temperaturas elevadas e/ou baixas.

Dispositivos de alerta

Devem ser ouvidos e compreendidos facilmente e sem ambiguidades.

Manutenção do equipamento

- As operações de manutenção devem poder efetuar-se com o equipamento de trabalho parado;
- O livrete de manutenção deve estar atualizado;
- Os trabalhadores devem ter acesso e permanecer em segurança a todos os locais necessários para operações de produção, regulação e manutenção.

Riscos elétricos, de incêndio e de explosão

As empresas necessitam de considerar as seguintes medidas:

- Proteção contra os contactos diretos e indiretos com a eletricidade;
- Proteção contra os riscos de incêndio, sobreaquecimento ou libertação de gases, poeiras ou outras substâncias produzidas pelos equipamentos, neles utilizadas ou armazenadas;
- Prevenir os riscos de explosão dos equipamentos ou de substâncias por eles produzidas, neles utilizadas ou armazenadas.

Fontes de energia

Os equipamentos devem dispor de dispositivos que permitam isolá-los de cada uma das suas fontes de energia.

Medidas complementares a aplicar aos equipamentos móveis

As empresas necessitam atender as seguintes recomendações:

- Adaptação dos equipamentos que assegurem o transporte de trabalhadores, em particular no que respeita aos riscos de capotamento (empilhador);
- Proteção contra o risco de capotamento de empilhadores;
- Sistemas de proteção contra os riscos associados aos equipamentos móveis automotores;
- Condução reservada a trabalhadores devidamente habilitados;
- Estabelecimento de regras de circulação se os equipamentos se movimentarem em zonas de trabalho;
- Interdição de circulação de trabalhadores a pé nas zonas em que operem equipamentos de trabalho automotores, exceto se a deslocação for necessária para a execução dos trabalhos e estiverem implementadas medidas adequadas para evitar que sejam atingidos pelos equipamentos;
- Transporte de trabalhadores em lugares seguros nos equipamentos de trabalho móveis acionados mecanicamente e redução da velocidade se for necessário efetuar trabalhos durante a deslocação;
- Utilização de equipamentos de trabalho móveis, com motor de combustão, em zonas de trabalho restrita a locais que tenham uma quantidade de ar suficiente para evitar riscos para a segurança ou saúde dos trabalhadores.

Medidas complementares a aplicar aos equipamentos de elevação de cargas

- Garantia da solidez e da estabilidade durante a sua utilização;
- A instalação dos equipamentos deve ser feita de modo a reduzir o risco das cargas colidirem com os trabalhadores, balancearem perigosamente, bascularem, caírem ou de se soltarem involuntariamente;
- Indicação, de forma bem visível, da sua carga nominal;
- Acessórios de elevação com a marcação das características essenciais da sua utilização com segurança;
- Sinalização de proibição adequada, no caso do equipamento de trabalho não se destinar à elevação de trabalhadores;
- Proteção contra riscos de queda do habitáculo e esmagamento, bem como sistema de evacuação do equipamento no caso de acidente;

- Garantia de estabilidade tendo em conta a natureza do solo;

- Restrição da elevação de trabalhadores a equipamentos de trabalho e acessórios destinados a essa finalidade específica ou que disponham das medidas necessárias para garantir a sua segurança, nomeadamente que o posto de comando esteja ocupado em permanência e os trabalhadores disponham de meios de comunicação e de evacuação seguros;

- Interdição da presença de trabalhadores sob cargas suspensas ou da deslocação de cargas suspensas por cima de locais de trabalho não protegidos, excepto se a boa execução dos trabalhos não puder ser assegurada de outra forma e se forem adotadas as medidas de proteção adequadas.

Medidas de segurança a aplicar aos acessórios de elevação de cargas

- Serem escolhidos em função das cargas a manipular, do dispositivo de fixação e das condições atmosféricas;
- Serem claramente identificáveis para que o utilizador possa conhecer as suas características;
- Serem devidamente armazenados de forma a não se danificarem ou deteriorarem;
- Garantia dos requisitos de segurança na elevação de cargas não guiadas;
- Prevenção dos riscos associados à sobreposição de campos de ação de dois ou mais equipamentos;
- Prevenção dos riscos associados a condições meteorológicas diversas (interrupção da utilização dos equipamentos e adoção de medidas que impeçam o seu capotamento).

Organização do trabalho na elevação de cargas

As empresas necessitam de considerar as seguintes medidas:

- Planificação detalhada e vigilância adequada das operações;
- Coordenação dos operadores se uma carga for levantada simultaneamente por dois ou mais equipamentos;
- Designação de um sinaleiro nas situações em que o operador não possa observar todo o trajeto da carga, diretamente ou através de dispositivos auxiliares;
- Garantia do controlo direto ou indireto das operações pelo trabalhador quando a carga for fixada ou libertada manualmente;
- Evitar a exposição dos trabalhadores aos riscos associados à utilização de equipamentos que não possam reter cargas.

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

As empresas de calçado devem possuir uma sinalização que facilite a circulação nos corredores e nas vias de evacuação e o acesso aos extintores e aos hidrantes. Além disso necessitam de identificar os quadros elétricos, facilitando ações de emergência.

Uma sinalização adequada deve possuir os seguintes requisitos:

- Boa visibilidade;
- Facilidade de interpretação;
- Obedecer à Normalização em vigor.

O uso de cores deve ser o mais reduzido possível, a fim de não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador. As cores a serem utilizadas são as seguintes:

Vermelho

O vermelho deve ser usado para distinguir e indicar equipamentos e aparelhos de proteção e combate a incêndio.

Amarelo

O amarelo deve ser usado para indicar “cuidado!”, assinalando:

- Partes baixas de escadas portáteis;
- Corrimãos, parapeitos, pisos e partes inferiores de escadas que apresentem risco;
- Espelhos de degraus de escadas;
- Paredes de fundo de corredores sem saída;
- Vigas colocadas a baixa altura;
- Equipamentos de transporte e manipulação de material, como empilhadores;
- Avisos de advertência;
- Vigas, colunas e partes salientes da estrutura e equipamentos nos quais se possa embater.

Branco

O branco deve ser usado em:

- Corredores de circulação por meio de faixas (localização e largura);
- Localização dos equipamentos de abastecimento de água;
- Áreas destinadas a armazenagem.

Azul

O azul deve ser utilizado por exemplo na pintura da canalização de ar comprimido.

Verde

O verde é a cor que caracteriza “segurança”, ser empregue para identificar:

- Canalizações de água;
- Caixas de equipamento de socorro de urgência;
- Caixas contendo máscaras proteção gases;
- Chuveiro de segurança;
- Quadros para exposição de cartazes, boletins, aviso de segurança, entre outros;
- Localização de equipamentos de proteção individuais (EPI)

A Tabela 6 apresenta os principais requisitos e recomendações aplicáveis às empresas da fileira do calçado em termos de sinalização de segurança.

Tabela 6- Principais requisitos e recomendações de sinalização de segurança.

Tema	Requisitos/Recomendações
Pintura das superfícies de circulação	As superfícies de circulação estão pintadas/assinaladas a branco ou amarelo.
Tubagens e canalização	Os tubos, torneiras, válvulas e acessórios das tubagens e canalizações devem estar dispostos de maneira a poderem ser seguidos e encontrados facilmente; devem ser pintados ou marcados com cores convencionais a fim de permitirem identificar o seu conteúdo; devem afixar-se perto das extremidades da distribuição das tubagens e canalizações, instruções que indiquem claramente as precauções a tomar na manipulação do conteúdo; As tubagens de canalização devem estar pintadas de acordo com o seu conteúdo (azul claro – ar; verde – água; amarela – gás).
Proibido Fumar	Deve existir sinalização de proibição de fumar.
Substâncias inflamáveis	Deve existir sinalização de produtos/substâncias inflamáveis junto aos locais onde existem estes produtos/substâncias.
Proteção obrigatória de ouvidos	Deve existir sinalização de proteção obrigatória de ouvidos nos locais em que os níveis de exposição diária ao ruído é maior ou igual a 85 dB(A).
Proteção obrigatória dos olhos	Deve existir sinalização de proteção obrigatória dos olhos nos locais onde possa existir projeção de líquidos ou partículas.
Proteção obrigatória das mãos	Deve existir sinalização de proteção obrigatória das mãos, nos locais de manuseamento de produtos irritantes.
Proteção obrigatória das vias respiratórias	Deve existir sinalização de proteção obrigatória das vias respiratórias nos locais onde as medições demonstraram que foi excedido um valor limite de exposição.
Primeiros socorros	Deve existir sinalização de primeiros socorros, nos locais onde existam estes produtos;
Ponto de encontro	Deve existir o sinal de Ponto de encontro, no local onde todas as pessoas se devem reunir quando ocorrer um acidente, por exemplo, em caso de incêndio.
Saídas de emergência	Devem existir sinais de saída de emergência.
Saídas de direção de saída de emergência	Devem existir sinais de direção de saída de emergência.
Saídas	Devem existir sinais de saída dos compartimentos.
Botoneiras alarme	Devem existir sinais de Botoneiras alarme.
Quadro Elétrico	Deve existir sinalização de Quadro Elétrico. Devem numerar-se os quadros elétricos parciais e afixar-se a indicação de qual a zona /secção de alimentação.
Identificação	Colocar sinais de identificação de gabinetes e armazéns, secções e outros locais. Recomenda-se a identificação de todos os armazéns, gabinetes (por exemplo, armazém matérias-primas, gabinete de apoio ao corte, entre outros).

ERGONOMIA E TRANSPORTE DE CARGAS

As principais recomendações aplicáveis ao setor do calçado em termos de ergonomia e transporte de cargas são apresentadas nos pontos seguintes.

Recomendações relativas à postura

- Os trabalhadores devem manter uma postura das articulações próximo da posição neutra;
- Devem ser evitadas posturas extremas, assimétricas e com rotação e posturas estáticas ou com elevada repetição;

- As atividades devem ser concebidas de modo a evitar desvios extremos relativamente à postura neutra, particularmente quando associados à realização de esforço e de repetição;

- Devem evitar-se posturas estáticas sendo neste caso, de encorajar alterações a estas posturas;

- A manutenção de posturas estáticas prolongadas é uma das principais causas de lesões relacionadas com o trabalho. Por exemplo, os trabalhadores sentados devem poder alternar a sua postura estática e levantarem-se ou movimentaram-se de vez em quando.

PESCOÇO

- Deve ser evitada a inclinação da cabeça à frente e as posturas assimétricas e com rotação. Normalmente estas posturas resultam de tarefas visuais, de controlos de máquinas, de visores ou superfícies de trabalho situados fora da zona de trabalho normal por exemplo, muito baixos ou desalinhados relativamente ao trabalhador.

TRONCO

- Deve ser evitada a inclinação do tronco à frente e as posturas assimétricas e com rotação;
- Deve ser proporcionado apoio lombar adequado em todos os assentos. Mesmo que, por razões operacionais, o apoio lombar não possa ser utilizado durante a realização do trabalho, é importante que este esteja disponível para ser utilizado nas pausas de repouso.

OMBRO

- Evitar manter os membros superiores em posições elevadas, principalmente acima do nível do coração. Normalmente, estas posturas são o resultado do nível de trabalho ser muito elevado ou do assento ser muito baixo. Se as tarefas manipulativas forem realizadas numa posição elevada, e.g. por razões visuais, devem fornecer-se suportes para os braços. O limite superior para tarefas manipulativas deve ser a meia distância entre o nível do cotovelo e do ombro;
- Evitar a realização de atividades com os braços fora da zona normal de trabalho. A zona normal de trabalho ideal situa-se, aproximadamente, à altura dos cotovelos, próxima do tronco e em frente a este. Assim, devem ser evitadas zonas de trabalho que obriguem a trabalhar com os braços esticados para a frente ou afastados lateralmente.

ANTEBRAÇO

- Devem ser evitadas as atividades que obriguem a rotação dos antebraços, especialmente quando obrigarem a uma amplitude de movimento próxima dos limites da articulação e/ou se forem realizadas por longos períodos de tempo.

PUNHO

- Devem ser evitadas as atividades que obriguem a que o punho se mantenha, por longos períodos, no limite da sua amplitude de movimento. Assim, os punhos devem ser mantidos em posição neutra, ainda que não estática. Uma das possíveis medidas preventivas, e que está associada à concepção das ferramentas, é a utilização de ferramentas com pegas inclinadas.
- Devem ser proporcionados apoios para as peças a trabalhar, que possam ser inclinados de modo a evitar a flexão do punho.

MÃO

- Devem ser evitadas as posturas de preensão da mão em pinça, de agarrar com dedos fletidos ou de teclar, quando mantidas durante longos períodos ou repetidas com elevada frequência e/ou quando envolvem pegadas de dimensões pouco adequadas (muito estreitas ou muito largas).

RECOMENDAÇÕES RELATIVAS À FORÇA

- O risco de lesão aumenta com o aumento da intensidade e duração da força, quer esta seja força estática quer seja realizada repetitivamente;
- Sempre que é necessário agarrar com força com a mão, tal força deve ser exercida com a «mão toda» e não com a «mão em pinça». Deste modo as pegadas ou os controlos devem ser concebidos para permitir que sejam agarrados com a mão toda;
- Deve considerar-se a possibilidade de mecanizar ferramentas manuais que provoquem carga muscular aos trabalhadores;
- Deve ser considerada a possibilidade de mecanizar as atividades de manuseamento manual de cargas, e.g., através de tapetes rolantes, ou assistir o manuseamento empregando rolos, carros de transporte, plataformas elevatórias, transportadores autonivelantes ou estruturas de altura ajustável;
- Quando for inevitável a realização de força muscular, esta deve ser de baixa intensidade e de curta duração;
- Deve ser evitada a realização de força em combinação com posturas não neutras;
- Deve ser tido em consideração que a zona normal de trabalho se situa à frente do tronco;
- Em movimentos de puxar ou empurrar, os músculos têm a sua maior força numa zona entre a anca e o ombro.

RECOMENDAÇÕES RELATIVAS AO TRABALHO REPETITIVO

- A repetição é um fator determinante de inúmeros casos de lesões relacionadas com o trabalho, especialmente quando associado com posturas não neutras e a realização de esforço;
- Devem evitar-se atividades altamente repetitivas, bem como atividades estáticas;
- Quando seja inevitável a realização de atividades que envolvam repetição de movimentos, a proporção do tempo em que tais atividades são executadas, face à duração total do ciclo de trabalho, deve ser mínima;
- Devem ser evitados movimentos frequentes do pescoço, do tronco, dos ombros, dos cotovelos, dos punhos e dos dedos;

- Deve ser evitada a utilização da mão como «martelo», fazendo movimentos de impacto frequentes;
- As atividades estáticas também devem ser evitadas, nomeadamente, quando se mantêm durante períodos longos as mesmas posturas, particularmente quando estas são inclinadas ou desviadas e envolvem a realização de esforço.

Recomendações relativas ao Contacto

- Deve evitar-se que ocorra pressão por contacto ao nível dos dedos, punhos, cotovelos ou ombros, provocado pelo contacto prolongado com zonas duras ou angulosas, nomeadamente com arestas vivas;
- Zelar para que postos de trabalho, ferramentas ou equipamentos apresentem superfícies macias, curvaturas de grande diâmetro ou sejam almofadados;
- Nas atividades que requeiram a utilização de ferramentas, o efeito de pressão na palma da mão deve ser minimizado, utilizando-se pegadas que apresentem superfícies macias, isentas de arestas, com forma e diâmetro adequados, de modo a que a pressão ao agarrar seja mais uniformemente distribuída por toda a palma da mão;
- O apoio de qualquer parte do corpo durante a execução das atividades deve fazer-se em superfícies macias e isentas de arestas vivas;
- Deve ser evitada a ocorrência de pressão nos dedos, especialmente na sua face interior, particularmente quando a pressão resulta do contacto com arestas vivas e pegadas de reduzido diâmetro. Por exemplo tarefas que envolvem agarrarem pegadas de ferramentas (por exemplo, alicates), ou transportar cargas suportadas nos dedos. Nas atividades que requeiram a utilização de ferramentas ou o transporte de cargas, o efeito de pressão na face interior dos dedos deve ser minimizado, utilizando-se pegadas que apresentem superfícies macias, isentas de arestas e com diâmetro adequado.

As medidas de controlo dos riscos decorrentes da movimentação manual de cargas devem:

- Reduzir os movimentos que impliquem a curvatura das costas;
- Reduzir os movimentos de torção do tronco;
- Reduzir os movimentos para alcançar materiais, ferramentas e comandos de máquinas;
- Reduzir os esforços de elevação e abaixamento;

- Reduzir as forças de empurrar ou puxar;
- Reduzir as forças de transporte.

Complementarmente, devem ser realizadas ações de formação e informação aos trabalhadores, sobre a movimentação correta de cargas e os riscos que correm se não for executada corretamente.

Empilhadores

De maneira a prevenir a existência de acidentes, é fundamental observar alguns fatores, como a limpeza, a disciplina na arrumação e na colocação dos materiais, o estacionamento das máquinas e o cumprimento das regras de segurança em geral, nomeadamente:

- Apenas trabalhadores com a devida licença estão autorizados a conduzir empilhadores ou outros veículos industriais;
- Os transportes devem sempre ter em conta a altura e a estabilidade da carga, bem como os locais onde se vai passar;
- Apenas utilizar a marcha atrás em situações de recurso (para descidas ou excepcionalmente quando não houver visibilidade por causa da carga);
- A carga deve estar sempre segura no veículo;
- O número de pessoas não pode exceder o número de assentos disponíveis;
- O limite de velocidade máximo deve ser os 10 km/h;
- Quando estacionados, devem ter os comandos em ponto morto, os garfos no chão, o travão de mão acionado e as luzes apagadas;
- É proibido estacionar em frente às saídas de emergência, escadas, carretéis e nas vias de circulação;
- O condutor tem de utilizar sempre equipamento de proteção individual adequado ao local onde está a trabalhar;
- Os empilhadores deverão ter sempre buzina, luzes e sinalização sonora de marcha atrás.

Apresentam-se nas Tabelas 7 e 8 recomendações adicionais de carácter geral e também específicas para cada uma das secções produtivas.

Tabela 7 - Ergonomia e Transporte de Cargas – Recomendações gerais

Tema		Requisitos/Recomendações	
Informação		Informar e divulgar aos trabalhadores as técnicas de elevação biomecânica de cargas.	
Avaliação riscos		Deve existir avaliação dos riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores. a) identificar perigos suscetíveis de causar acidentes, lesões ou problemas de saúde; b) identificar os indivíduos que podem sofrer danos e de que forma; c) avaliar se as precauções existentes são adequadas ou se devem ser reforçadas; d) acompanhar os riscos e analisar medidas de prevenção.	
Limite de peso		Devem ser respeitados os limites de peso:	
Limite de peso			
Homens		Mulheres	
Idade	Peso até	Idade	Peso até
Até 16 anos	15 Kg	Até 18 anos	8 Kg
Dos 16 aos 18 anos	20 Kg	Dos 18 aos 21 anos	10 Kg
Dos 18 aos 40 anos	32 Kg	Mais de 21 anos	23 Kg
Mais de 40	20 Kg	Mais de 40 anos	10 Kg

Tabela 8 - Ergonomia e Transporte de Cargas nas secções

Tema		Requisitos/Recomendações	
Secção de corte			
Postura		Os trabalhadores devem manter ambos os pés no chão e as costas não curvadas	
Localização dos materiais		Devem estar acessíveis sem esforços	
Área de Movimentação		Cada zona de trabalho deve ter uma área mínima de 2 m2	
Arrumação cortantes		A arrumação de cortantes deve manter-se organizada	
Arrumação peles		As peles devem ser arrumadas em suporte adequado	
Vibrações		Os balancés devem estar sobre material absorvente de vibrações	
Botões de acionamento		Os balancés devem ter todos botões de acionamento e segurança em funcionamento	
Secção de costura			
Assentos		Devem existir cadeiras com apoio lombar	
Área de Movimentação		Área de trabalho mínima deve ser de 2 m2	
Iluminação		As máquinas de costura devem possuir luz localizada acoplada	
Suportes para martelar		Para absorção do ruído deve-se revestir o suporte com pele ou outro material absorvente	
Mesas		Devem ser laváveis e limpas e ter apoios almofadados para os cotovelos	
Secção de montagem e acabamento			
Assentos		Devem existir cadeiras com apoio lombar	
Materiais/ferramentas		Acessíveis e arrumados	
Área de Movimentação		Os postos devem ter no mínimo 2 m2 de espaço	
Iluminação		Verificar periodicamente o estado de conservação e funcionamento das lâmpadas	
Mesas/bancadas		Laváveis e limpas	
Postura		Postos com posição estática devem possuir banco alto para o trabalhador poder alternar entre a posição em pé e sentada	

RÚIDO E VIBRAÇÕES

A Tabela 9 apresenta um resumo das obrigações legais aplicáveis ao setor do calçado em termos de ruído.

Tabela 9 - Obrigações legais aplicáveis ao setor do calçado em termos de ruído

Tema	Requisitos/Recomendações
Avaliação dos níveis de ruído	A empresa deve possuir relatórios de avaliação dos níveis de ruído nos postos de trabalho. Estes relatórios devem ser arquivados por 30 anos.
Fichas individuais de ruído	Devem existir fichas individuais de ruído preenchidas, atualizadas e assinadas pelo empregador e trabalhador. Estas fichas devem ser arquivadas por 30 anos.
Fontes de ruído extras às máquinas da produção	As máquinas e os equipamentos com ruídos anómalos e incomodativos, devem ser submetidos a manutenção para eliminar fontes de ruído extras (por exemplo, fugas de ar comprimido). Manter boas práticas de redução de ruído, por exemplo, sempre que possível manter desligadas as máquinas que não estejam em utilização.

De acordo com o Decreto-Lei 182/2006 de 6 de Setembro e o Manual Técnico de HST de Fernando M.D. Oliveira Nunes, 2ª edição, de Maio/2009, para minimizar os riscos associados ao ruído podem ser adotadas diversas medidas, de entre as quais se salientam as seguintes:

- Medidas técnicas – utilização de processos de fabrico menos ruidosos, redução de ruído nas máquinas e aplicação de isolamentos acústicos;
- Medidas acústicas – aplicação de materiais absorventes nas paredes e utilização de paredes antirruídos;
- Medidas organizacionais – limitação do tempo de exposição dos trabalhadores ao ruído, separação dos postos mais ruidosos de zonas de trabalho comuns e avaliações periódicas da exposição ao ruído;
- Medidas gerais – informação aos trabalhadores, sinalização adequada, vigilância médica dos trabalhadores e utilização de protetores de ouvido adequados.

Relativamente à primeira medida, no caso do setor do calçado, importa destacar o seguinte:

• **Adaptação ou substituição da fonte:**

1. Novo desenho/conceção da fonte;
2. Amortecimento da vibração, acrescentando-se massa e dureza;
3. Uso de silenciadores;
4. Uso de amortecedores de borracha;
5. Uso de para-choques pneumáticos;
6. Redução da velocidade;

7. Eliminação das ressonâncias estruturais;
8. Diminuição dos impactos;
9. Controlo das acelerações;
10. Substituição das engrenagens metálicas por outras não metálicas;
11. Munir de silenciadores as saídas de ar das válvulas pneumáticas;
12. Instalar motores e transmissão elétrica mais silenciosas;
13. Reduzir a altura da queda dos materiais e absorver os choques por meio de revestimento de borracha ou plástico resistente ao desgaste;
14. Na blindagem as máquinas, se usar metal na blindagem exterior usar material absorvente sonoro no interior (espuma de borracha ou poliuretano).

• **Redução de ruído através de manutenção:**

1. Substituição ou ajustamento das partes gastas;
2. Lubrificação adequada e periódica;
3. Emprego de óleos solúveis;
4. Melhoria do alinhamento;
5. Redução das conexões mecânicas;
6. Redução dos espaços livre;
7. Menor variação das tolerâncias;
8. Uso de silenciadores e amortecedores.

Relativamente às medidas organizativas, importa destacar:

1. Métodos de trabalho alternativos, que permitam reduzir a exposição ao ruído;
2. Escolha de equipamentos de trabalho adequados e ergonomicamente bem concebidos e que produzam o mínimo de ruído possível. Disponibilizar aos trabalhadores equipamento de trabalho cuja conceção e cujo fabrico respeitem o objetivo ou o efeito da limitação da exposição ao ruído;
3. Conceção, disposição e organização dos locais e dos postos de trabalho;
4. Informação e formação adequada aos trabalhadores visando uma utilização correta e segura do equipamento, com o objetivo de reduzir ao mínimo a sua exposição ao ruído;
5. Medidas técnicas de redução do ruído, nomeadamente barreiras acústicas, encapsulamento e revestimento com material de absorção sonora para redução do ruído aéreo e medidas de amortecimento e isolamento para redução do ruído transmitido à estrutura;
6. Programas adequados de manutenção do equipamento de trabalho, do local de trabalho e dos sistemas aí existentes; a manutenção às máquinas e aos equipamentos deve corrigir possíveis folgas de encaixe nos órgãos rotativos e fugas de ar na canalização de ar comprimido (provocam ruído adicional e aumentam consumo de energia);
7. Organização do trabalho com limitação da duração e da intensidade da exposição;
8. Horários de trabalho adequados, incluindo períodos de descanso apropriados;
9. Assegurar a utilização pelos trabalhadores de protetores auditivos individuais sempre que o nível de exposição ao ruído iguale ou ultrapasse os valores de ação superiores a 85 dB(A);
10. Assegurar que os protetores auditivos selecionados permitam eliminar ou reduzir ao mínimo o risco para a audição;
11. Manter máquinas desligadas sempre que não sejam necessárias (não acresce o nível médio de ruído e poupa energia).

Com vista a minimizar os efeitos resultantes da exposição dos trabalhadores às **vibrações mecânicas**, a entidade empregadora deve adotar as seguintes medidas de proteção:

- Quando da realização da manutenção periódica às máquinas e aos equipamentos, substituir as peças gastas ou engrenagens metálicas por materiais em que o atrito entre as peças seja menor;
- Proceder a reapertos, alinhamentos e outras operações aos órgãos mecânicos, de modo a reduzir não só as

vibrações, como também os ruídos;

- Sempre que possível, nas máquinas que estão, diretamente assentes nos pavimentos, deve colocar-se sistemas anti vibratórios (bases de borracha, cortiça ou outro material absorvente).

COMPOSTOS QUÍMICOS VOLÁTEIS E PARTÍCULAS

Compostos Químicos Voláteis

No setor do calçado as atividades de investigação e desenvolvimento tecnológico (I&DT) Nacionais e Europeias visam, entre outros, o estudo e desenvolvimento de produtos e processos de colagem e acabamento, isentos de compostos orgânicos voláteis, em particular de colas sólidas e produtos de acabamento de base aquosa. Os trabalhos de I&DT procedem a bom ritmo, sendo neste momento técnica e economicamente viável utilizar colas aquosas em muitas operações de costura e produtos de acabamento de base aquosa para muitos dos materiais empregues. Contudo, ainda não é possível evitar a utilização de halogenantes e colas de base solvente para a adesão sola/corte. Nestas, pode no entanto efetuar-se a substituição de algumas das substâncias mais perigosas, em particular do tolueno, por outras menos perigosas. Adicionalmente torna-se necessário assegurar que a aplicação destes produtos é efetuada de modo correto: em cabinas com aspiração localizada na fonte, usando recipientes com a mínima quantidade necessária, com bocal pequeno e pistola de aspersão (se for o caso) bem dimensionada.

Por outro lado salienta-se que, os solventes, colas, halogenantes, primários e outros produtos contendo solventes/compostos orgânicos voláteis, necessitam ser armazenados num local afastado e independente, se possível num compartimento autónomo. Os armazéns das restantes matérias-primas e produtos acabados não são os mais adequados para o armazenamento destes produtos.

Na zona de trabalho deve assegurar-se que em cada posto exista a mínima quantidade necessária. Sugere-se como máximo 0,5 litro por posto de trabalho (não mais do que a quantidade necessária para meio dia de trabalho).

As reservas na zona de trabalho nunca devem exceder 50 litros. Deve assegurar-se que esta reserva se encontra num local arejado, sinalizado e dentro de recipientes resistentes ao fogo.

Sugere-se a seguinte organização para utilização destas preparações:

- Um armazém no exterior ou em local apropriado;
- Um sistema de transporte que permita movimentar diariamente os produtos necessários para a zona de trabalho. Estes ficarão durante todo o dia nesse local;
- Diariamente, no início da atividade do período da manhã e da tarde, os trabalhadores devem encher recipientes adequados com as quantidades adequadas às operações que vão executar durante esse período de trabalho. No final do dia, os recipientes deverão ser fechados ou esvaziados e limpos;

- Deverão fechar-se convenientemente as reservas e, no final do dia, removê-las da secção, movimentando-as para o armazém;
- As transferências devem efetuar-se em áreas isentas de chama.

Estes produtos devem estar acompanhados de fichas técnicas e de segurança que descrevam a sua composição e características toxicológicas. No caso de esta informação não existir, deve contactar-se o fornecedor e solicitá-la, com o objetivo de conhecer os produtos e tomar as precauções que sejam necessárias.

Deverá verificar-se a existência nas embalagens de rotulagem que indique a toxicidade ou perigosidade dos produtos. No caso de se transferirem parcial ou totalmente os produtos para outra embalagem, é necessário rotulá-la, apondo nesta os sinais de toxicidade e/ou perigosidade aplicáveis.

Os trabalhadores nunca devem utilizar recipientes abertos no seu posto de trabalho. Deve optar-se pelos recipientes de segurança tipo “bebedouro” que minimizam a evaporação de solventes.

Não é conveniente utilizar diretamente as embalagens que transportam as colas ou os produtos de acabamento, pois deste modo os produtos podem ser contaminados, o que pode acarretar problemas na qualidade final do calçado e a exposição dos trabalhadores a elevadas quantidades de solventes.

Se possível, a evaporação dos solventes dos produtos que os contêm, deve efetuar-se em mesas, cabinas ou equipamentos que possuam sistemas de aspiração para remoção do solvente na origem. Estes evitam a difusão dos solventes por toda a fábrica e para o ambiente externo.

Como os solventes são mais pesados que o ar, a aspiração deve fazer-se por baixo, tão próximo da fonte quanto possível. O sistema de exaustão deve ser adequado e verificado semanalmente, por forma a evitar a acumulação de resíduos. Esta é particularmente acelerada no caso dos halogenantes.

As colas e halogenantes devem ser aplicados com luvas (luvas de proteção química classe C tipo 2) e roupa de trabalho. Deve evitar-se todo o contacto destes com as mãos e, sobretudo, com os olhos. A roupa de trabalho contaminada deve ser separada da restante roupa (uso comum).

Nunca se deve utilizar solventes para limpar as mãos, pois removem a gordura natural da pele e levam a irritações permanentes.

Se estes produtos contactarem com a pele, a zona afetada deve ser limpa com detergente apropriado para a pele.

As embalagens vazias devem ser devolvidas aos fornecedores ou encaminhadas para reciclagem, conforme aplicável, sempre com a tampa destapada, para permitir a evaporação de vapores residuais. Estes recipientes devem ser armazenados em locais bem ventilados.

No caso de derrames acidentais de solventes ou produtos que os contenham, estes devem ser enxugados com aplicação de materiais absorventes ou areia para impedir que se espalhem.

Os materiais contaminados com solventes devem também ser armazenados em local bem ventilado, para permitir a sua evaporação antes de os encaminhar para o seu destino final.

Recomenda-se que seja realizada, anualmente, a medição dos níveis de solventes na atmosfera de trabalho para verificar os níveis de exposição a que os trabalhadores estão sujeitos e tomar as medidas adequadas, caso seja necessário.

Nos locais de produção, especialmente naqueles em que se aplicam estes produtos é proibido comer, beber e fumar.

Partículas

Ao nível da exposição a **poeiras**, recomenda-se a manutenção das lixadeiras, fresas e escovadeiras, nomeadamente no que concerne ao caudal de aspiração, de modo a não ser muito enfraquecido captando deficientemente as partículas e poeiras libertadas, nem muito elevado para não aumentar os níveis de ruído e consumo de energia. Recomenda-se ainda a limpeza regular do saco de aspiração e caso este não exista, a limpeza dos tubos de aspiração para evitar acumulação de poeiras nas tubagens.

Para combater a prática de limpeza de pessoas, bancadas e máquinas com a pistola de ar comprimido, as empresas devem recorrer preferencialmente a aspiração.

Apresenta-se de seguida um **resumo das medidas técnicas e organizativas** que podem ser adotadas pelas empresas com o objetivo de manter a qualidade do ar da atmosfera de trabalho.

1. Na aplicação de produtos contendo solventes ou compostos orgânicos voláteis deve-se:

- Implementar sistemas de aspiração localizada na fonte, nos postos onde são aplicados e evaporados produtos de base solvente;
- Se possível, substituir produtos de base solvente por produtos de base aquosa e/ou, utilizar quando necessário, produtos de base solvente isentos dos solventes perigosos (tolueno, hexano);
- Limitar a utilização de substâncias que podem potenciar o efeito dos solventes avaliados;
- Assegurar uma boa ventilação das áreas de trabalho;
- Substituir os recipientes utilizados - “bacia larga”- por recipientes mais pequenos e com tampa;

- Armazenar os produtos químicos em locais bem ventilados ao abrigo de qualquer fonte de ignição de calor e dos produtos oxidantes;
- Informar os colaboradores dos riscos dos produtos químicos;
- Colocar à disposição dos colaboradores luvas de proteção química adequada;
- Reduzir ao mínimo as possibilidades de evaporação dos solventes nos locais de trabalho;
- Isolar o local de aplicação dos produtos para impedir que os contaminantes passem para outros ambientes de trabalho e assim limitar o número de indivíduos expostos;
- Dar a conhecer e disponibilizar aos colaboradores as fichas de segurança, em Português, de cada um dos produtos utilizados;
- Diminuir tempos de exposição, através da rotatividade;
- Formar os colaboradores para a aplicação de melhores práticas de trabalho: transporte, manuseamento, utilização, arrumação, limpeza e proteção individual;
- Registrar a formação e os equipamentos de proteção individual fornecidos;
- Assegurar a manutenção e limpeza das mesas e máquinas;
- Manter em boas condições de utilização os equipamentos de proteção individual.
- Estar informado do risco associado aos produtos químicos existentes.

2. No controlo das partículas geradas nos processos de carga ou fresagem deve-se:

- Impedir que entrem em suspensão no ar;
- Efetuar a remoção das poeiras nos postos de trabalho imediatamente após a sua formação. Os sistemas de aspiração necessitam de ser colocados de forma a que o percurso do ar nunca passe pelo trabalhador;
- Fornecer máscaras adequadas, como medida última de Proteção.

AGENTES BIOLÓGICOS

Os microrganismos adaptam-se melhor e reproduzem-se mais em ambientes menos limpos, pelo que se recomendam as seguintes medidas preventivas:

- Manter boas condições ambientais e um adequado sistema de ventilação nos espaços interiores;

- Manter uma higiene pessoal adequada. Lavar as mãos com regularidade, sobretudo após o contacto com secreções nasais e orais, para preservar as mãos sempre limpas;
- Cobrir a boca e o nariz sempre que espirrar ou tossir, adotar medidas de precaução no manuseamento das secreções nasais e orais;
- Consultar imediatamente o médico, caso se sinta doente;
- Limpar diariamente as instalações fabris, instalações sanitárias de vestiário, lavatórios e refeitório;
- Implementar programa de desinfestação e desratização;
- Caso exista sistema de ar condicionado, deve manter o sistema com uma limpeza adequada e realizar a manutenção periódica, incluindo a substituição periódica das redes de filtros;
- As casas de banho devem dispor de sabão líquido, lenços de papel descartáveis ou secador para as mãos, relativamente aos quais se deve garantir um bom funcionamento; é proibida a utilização de toalhas únicas de uso coletivo;
- Estabelecer um plano de limpeza e desinfecção diária (por exemplo, com recurso à lixívia diluída de uso doméstico) de todas as superfícies de mobilias, corrimão, puxadores de porta e outros equipamentos. Após a limpeza e desinfecção, secar completamente todas as superfícies;
- Implementar um programa de vigilância epidemiológica da água de consumo humano;
- Assegurar que a vacinação de todos os trabalhadores encontra-se regularizada;
- Não permitir partilha de equipamentos de proteção individual;
- Os locais atingidos com sangue (devido a acidente de trabalho) devem ser bem limpos com lixívia, usando luvas. A limpeza dos lavatórios instalações sanitárias e chuveiros deve ser feita com luvas resistentes;
- Possibilitar ventilação permanente e adequada;
- Garantir manutenção e limpeza dos equipamentos de trabalho;
- Proporcionar formação e informação dos trabalhadores;
- Realizar palestras educativas periódicas.

ILUMINAÇÃO

Para o setor do calçado recomendam-se valores de iluminação entre os 500 lux e os 1500 lux e evitar ofuscamentos e reflexos.

Sugestões:

- A iluminação ideal é a que é proporcionada pela luz natural, contudo, por vezes é necessário complementar com a luz artificial;
- Utilizar um sistema de iluminação flexível, para acompanhar as constantes alterações do lay-out;
- Utilizar lâmpadas auxiliares em situações onde a máquina faz sombra sobre a zona de trabalho/observação;
- Dimensionar o sistema com um resultado final mínimo de 100 lux a mais do que o exigido para a tarefa (perda de potência da lâmpada);
- Utilizar cores claras na envolvente (paredes, piso, equipamentos);
- Limpar, periodicamente, as armaduras e as lâmpadas, para que o rendimento das mesmas não seja afetado pela acumulação das poeiras;
- Substituir as lâmpadas a cerca de 70% da sua vida útil, para eliminar fenómenos estroboscópicos, alteração da percepção da cor e efeitos de cintilação;
- Possibilitar a gestão da iluminação por parte dos colaboradores dos locais de trabalho, com a atribuição de luminárias a cada posto de trabalho;
- Reduzir a altura das luminárias situadas a mais de 3,5 metros do posto de trabalho, para 2,5 metros por cima da posição de trabalho normal do operador;
- Deve evitar-se o mais possível as sombras nos locais de trabalho, pois são um fator de perturbação que pode

provocar acidentes, em virtude de obrigar os olhos a acomodarem-se quando se passa para uma zona de luz diferente;

- Para evitar reflexos, as superfícies do ambiente - paredes e pisos - devem ser foscas e os monitores de computador devem possuir tela anti reflexiva. Deve-se evitar o posicionamento de computadores perto de janelas e utilizar luminárias com proteção adequada;
- As lâmpadas de halogéneo, novas ou em serviço, não podem ser tocadas com as mãos não protegidas. Estas lâmpadas devem portanto ser manuseadas com um invólucro exterior de papel para as colocar na sua posição de funcionamento, retirando de seguida esse invólucro. O enchimento das lâmpadas de halogéneo tem um conteúdo ligeiramente tóxico e, como consequência, grandes quantidades destas lâmpadas devem ser guardadas, caso estejam partidas, em ambientes bem ventilados;
- As lâmpadas fluorescentes, que são lâmpadas de vapor de mercúrio de baixa pressão, quando são partidas libertam pó fluorescentes da camada interna da ampola, os quais foram contaminados com mercúrio durante o funcionamento da lâmpada. Deve, portanto, ser evitada a inalação deste pó. O mercúrio facilmente se vaporiza à temperatura ambiente, sendo tanto maior a velocidade de vaporização quanto maior for a temperatura ambiente. As pessoas podem ser contaminadas por inalação de vapor de mercúrio ou pelo seu contacto com a pele. Quando é absorvido aloja-se nos rins e no fígado. Uma lâmpada fluorescente pode conter entre 5 a 30 mg de mercúrio, sendo as lâmpadas a segunda maior fonte de mercúrio para os resíduos sólidos urbanos, logo a seguir às pilhas. O mercúrio é considerado o elemento potencialmente perigoso. O mercúrio contido numa lâmpada fluorescente T8 pode poluir 50 000 litros de água potável.

A tabela 10 apresenta recomendações adicionais específicas aplicáveis ao setor do calçado no que concerne à iluminação dos locais de trabalho.

Tabela 10 - Iluminação dos locais de trabalho - Recomendações específicas aplicáveis ao setor do calçado

Tema	Requisitos/Recomendações
Luz artificial e natural	A iluminação deve ser proporcionada pela luz artificial e natural, dando sempre prioridade à natural
Avaliação	Deve existir avaliação dos níveis de luminosidade nos locais de trabalho
Encadeamento	Não devem existir zonas de encadeamento
Iluminação de emergência	Deve existir iluminação de emergência nas vias de evacuação de emergência
Iluminação antideflagrante	Deve existir iluminação antideflagrante, sobretudo nas cabinhas de aplicação de colas, halogenantes e produtos de acabamento e no armazém de produtos inflamáveis

TEMPERATURA E HUMIDADE DO AR

A ventilação da empresa deve permitir a renovação de ar, contudo não devem existir correntes de ar. A empresa deve possuir avaliação dos níveis de temperatura e humidade relativa do ar nos locais de trabalho.

A Tabela 11 apresenta os valores de temperatura e humidade relativa recomendados nos postos de trabalho.

Tabela 11 – Valores Recomendados para temperatura e humidade relativa

Tipo de atividade	Temperatura Ambiente °C			Humidade relativa (%)		
	Mínimo	Ótimo	Máximo	Mínimo	Ótimo	Máximo
Administrativa	18	21	24	40	50	70
Trabalho manual ligeiro, sentado	18	20	24	40	40	70
Trabalho ligeiro de pé	17	18	22	40	40	70
Trabalho pesado	15	17	21	30	50	70
Trabalho ao calor radiante	12	15	18	20	50	70

Gamas Médias Recomendadas conforme Miguel, A.S.S.R., Manual de Higiene e Segurança no Trabalho, 9.ª Edição, Porto Editora, 20063

De modo a contribuir para a manutenção de níveis de conforto térmico no interior dos edifícios é importante adotar medidas técnicas e organizacionais. Apresentam-se de seguida as recomendações referidas no Manual Técnico de HST Fernando M.D. Oliveira Nunes, 2ª edição, Maio/2009.

Medidas técnicas de controlo de temperaturas elevadas

- Projetar e construir edifícios eficazes em termos de ventilação natural;
- Na impossibilidade de alcançar essa eficácia no sistema construído e se as condições da ventilação natural não foram suficientes, instalar sistemas de ventilação e climatização adequados;
- Colocar painéis e outras barreiras de proteção contra o calor radiante;
- Instalar sistemas de rega sobretudo nas coberturas, que pelos mecanismos da condução e de evaporação da água que escorre, permite a diminuição da temperatura dessas superfícies.

Medidas organizacionais de controlo de temperaturas elevadas

- Projetar o trabalho de modo a proporcionar pausas para repouso em ambientes mais frescos, rotatividade de tarefas e realização do trabalho mais pesado nos períodos mais frescos do dia;
- Fornecer a reposição de água adequada aos trabalhadores expostos ao calor; Frequentemente devem beber pequenas quantidades de água (sem gás) de cada vez, à temperatura entre 9º e 12º C (100 a 150 ml em cada 10 a 20 minutos); No início da jornada devem ingerir-se dois copos de água;

- Com acompanhamento médico, prever toma de complemento vitamínico, em especial vitamina B e C;

- Ingerir alimentação rica em sais minerais. Em situação de emergência (depleção salina) pode fornecer-se chá com limão ou sumos de frutas ricas em cloreto de sódio (laranja, uva, tomate) diluídos na proporção de uma parte para três de água, para assegurar uma absorção rápida, ou ainda com acompanhamento médico, sal na proporção de até 7 gramas por litro de água;

- Evitar alimentos gordos e a ingestão de bebidas alcoólicas, pois aumentam a desidratação e ainda bebidas estimulantes como o café, que aumentam a excreção de urina.

Medidas técnicas de controlo de temperaturas baixas

- Projetar e construir edifícios em termos de ventilação natural, mas controlando a velocidade do ar de modo a não originar correntes de ar que ponham em causa o conforto térmico dos trabalhadores;
- No caso de existirem correntes de ar, instalar painéis e outras barreiras de Proteção contra a movimentação de massas de ar sobre os trabalhadores;
- Instalar sistemas de aquecimento;
- Prever e dotar as instalações com zonas intermédias de aclimação dos trabalhadores.

Medidas organizacionais de controlo de temperaturas baixas

- Organizar o trabalho de modo a proporcionar pausas para repouso e aclimação;
- Fornecer alimentação rica em calorias, devidamente controlada e bebidas quentes.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE DE RISCOS ELÉTRICOS, INCÊNDIOS E FOGOS

Medidas de Prevenção e Combate de Riscos Elétricos

Na Tabela 12 apresentam-se recomendações gerais que podem ser aplicadas com vista à minimização dos riscos elétricos.

Tabela 12 – Medidas para a minimização dos riscos elétricos.

Tema	Requisitos/Recomendações
Quadro elétrico	Recomenda-se a manutenção/verificação do sistema elétrico por técnico reconhecido anualmente
Acesso ao quadro elétrico	Os quadros elétricos devem estar desimpedidos
Fios elétricos e tomadas	Os fios elétricos e tomadas visíveis devem estar em bom estado de conservação
Suporte cabos elétricos	Os cabos elétricos devem ser colocados em suporte fixo e resistente. Não devem existir fios suspensos ou atravessados no piso

Apresentam-se de seguida um conjunto de medidas básicas que poderão ser aplicadas pelas empresas para prevenção de riscos elétricos:

Medidas de Proteção

1. Para Proteção de pessoas:

Plataformas isolantes;
Tapetes isolantes;
Ferramentas isolantes;
Luvas isolantes;
Capacetes;
Botas para eletricista.

2. Para Proteção nas instalações contra contacto diretos:

Isolamento dos condutores;
Colocação de obstáculos;
Afastamento de segurança;
Uso de tensão reduzida de segurança.

3. Para Proteção contra contactos indiretos:

Utilizar a tensão reduzida de segurança, inferior aos limites considerados perigosos;
Utilizar aparelhos com duplo isolamento;
Utilizar circuitos separados de segurança;
Utilizar ligações equipotenciais;
Utilizar ligação adequada das massas acessíveis dos aparelhos e/ou equipamentos elétricos em associação com dispositivos de corte automático dos circuitos de alimentação respetivos (disjuntores).

Importa também salientar as seguintes medidas aplicáveis às instalações do posto de transformação (PT):

- Devem ser adequadas e encontrarem-se em bom estado;
- O acesso ao interior dos PT deve estar limitado unicamente a pessoal devidamente habilitado;
- Todo o sistema deve estar ligado à terra, existindo instruções escritas de funcionamento e sinalética suficiente e adequada;
- No local deve existir um estrado isolador, um par de luvas isolantes, uma vara de comando para corte, instruções de primeiros socorros, um extintor de CO2 de pelo menos 5Kg e luz de emergência.

Medidas de Prevenção de Incêndios e Proteção Contra o Fogo

Os locais de trabalho devem possuir saídas em número suficiente para a rápida evacuação dos trabalhadores, com portas a abrir para fora, devendo ser marcadas por meio de placas ou sinais a indicar “SAÍDA” ou “SAÍDA DE EMERGÊNCIA”. Os acessos às saídas devem ser amplos e estar desobstruídos.

Na impossibilidade de acesso imediato a estas saídas, devem existir corredores de acesso contínuo e seguro, em carácter permanente e desobstruídos, com largura mínima de 1,20 m.

Todas as portas de saída devem ser de fácil visualização, sendo proibido qualquer obstáculo que entrave o seu acesso. As

escadas, plataformas e patamares devem ser feitos de materiais resistentes ao fogo. É recomendado sistema de alarme sonoro para identificação do princípio de incêndio e respetiva evacuação do local de trabalho.

Profissionais qualificados devem treinar alguns funcionários da empresa, para o correto manuseamento do material de combate ao fogo, formando-se Brigadas de Incêndio capazes de combater princípios de incêndio e de orientar quanto ao abandono do edifício.

Em todos os estabelecimentos ou locais de trabalho só devem ser utilizados extintores de incêndio que obedeçam às normas em vigor.

A Tabela 13 apresenta um resumo dos meios de prevenção e combate ao incêndio que devem estar disponíveis.

Tabela 13 - Meios de prevenção e combate ao incêndio

Tema	Requisitos/Recomendações
Plano de emergência	Deve existir um plano de emergência com indicação dos responsáveis. Os procedimentos de emergência devem estar escritos
Plantas de emergência	Devem existir e estar afixadas plantas à escala 1:100
Contactos de Emergência	Devem existir e estarem afixados os contactos dos Bombeiros, Hospital, Fornecedor de Energia, Polícia e Centro Informação Antiveneno
Treino do pessoal em caso de emergência	Efetuar exercícios periódicos de evacuação/simulação de incêndio
Alarme em caso de incêndio	Recomenda-se existência de sinal sonoro audível em qualquer ponto das instalações Instalar botoneiras de alarme de emergência nas saídas de emergência
Corte geral de energia	Os locais de corte parcial e geral de energia devem estar identificados e sinalizados
Gás	Instalação canalizada e abastecimento no exterior
Extintores	Os extintores devem: Estar sinalizados e fixos a uma altura até 1,2 metros do solo ao manípulo; Estar acessíveis, visíveis e com data de revisão atualizada; Conter agente extintor apropriado. A zona de acesso aos extintores deve manter-se permanentemente desobstruída Cabe salientar que os locais destinados aos extintores devem ser assinalados com setas indicativas (extintor) de fácil visualização Recomenda-se que a área do piso abaixo do extintor, deva ser pintada de vermelho com bordas vermelhas, com dimensões de 1,0 m x 1,0 m, a qual não poderá ser obstruída em situação alguma.

O Caso Particular do Armazém de Produtos Inflamáveis

A armazenagem de produtos químicos representa uma etapa no ciclo dos produtos químicos em que o potencial de risco é dos mais elevados, requerendo a implementação de adequadas medidas de controlo de risco, nomeadamente:

- O armazém de produtos químicos não deverá ter comunicação direta com os locais de trabalho;
- As quantidades armazenadas deverão ser mantidas ao nível mínimo possível, por forma a minimizar o risco para pessoas e bens. É também uma boa prática de gestão de stocks pois reduz o capital disponibilizado;
- Os produtos químicos deverão estar organizados por famílias, devendo cada família de produtos químicos estar segregada das restantes, para evitar reações químicas violentas de produtos incompatíveis;
- Pavimento impermeável, com vala de modo a drenar derrames para uma bacia de retenção adequada por tipo de produto;
- Idealmente, os produtos químicos inflamáveis deverão preferencialmente ser colocados em local para o seu armazenamento exclusivo. Nestas circunstâncias, a instalação elétrica deve ser do tipo antideflagrante;
- O armazém deverá ainda estar dotado de sistema de Proteção terra, de modo a que se possa efetuar trasfegas de produtos inflamáveis em total segurança;
- Quando existem produtos químicos voláteis, o armazém deverá estar equipado com sistema de ventilação adequado, dotado de filtro, por forma a minimizar a acumulação de vapores;
- As embalagens dos produtos químicos devem ser colocadas sobre tinas de retenção de dimensão adequada, de modo a reter eficazmente algum potencial derrame. Estas tinas deverão ostentar o(s) pictograma(s) relativo(s) à perigosidade dos produtos químicos em questão.

As tinas deverão ser também objeto de verificação periódica, de forma a assegurar que estas não apresentam fugas e que mantêm a devida resistência mecânica;

- O acesso ao armazém de químicos deverá ser controlado e limitado a um número mínimo de funcionários. Estes deverão ter formação adequada sobre as práticas corretas a seguir;
 - Deverão existir cópias em local acessível, no armazém, das Fichas de Dados de Segurança dos produtos químicos;
 - Deve haver sinalização bem visível, com as palavras “SUBSTANCIAS INFLAMÁVEIS” e “NÃO FUMAR/NÃO FOGUEAR”, nas portas e compartimentos de armazenagem;
 - O material usado na construção do armazém deve ser resistente ao fogo, de fácil limpeza e que não provoque centelhas por atrito de calçados e ferramentas;
 - O local deve ser bem ventilado, de preferência com ventilação natural, se possível, nas partes superior e inferior da construção;
 - As instalações elétricas devem contar com sistemas de combate a incêndio, com extintores apropriados próximos às portas de acesso;
 - O local deve ser seco e não sofrer grandes variações de temperatura;
 - Os recipientes de produtos inflamáveis devem estar acondicionados em compartimentos construídos em chapas metálicas, devidamente sinalizados. Os produtos mais antigos devem estar armazenados à frente para que haja rotatividade, evitando que o prazo de validade expire;
- Na tabela 14 apresenta-se de forma resumida, para as substâncias mais frequentemente utilizadas no setor, algumas ações de prevenção e de combate a incêndio, que podem ser aplicadas em caso de acidente.

Tabela 14 – Prevenção e combate de incêndio das substâncias mais frequentemente utilizadas no setor

Substâncias	Características	Incompatibilidades	Atuação
Acetona, formaldeído, diclorometano, tolueno, metilacetona, acetato de etilo	Inflamável	Bases, ácidos, agentes oxidantes, agentes redutores, entre outros	Dióxido de carbono, espuma e pó seco. Spray de água para arrefecer contentores

Nota - Muitos dos compostos orgânicos voláteis usados no calçado podem decompor-se em monóxido e dióxido de carbono.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVAS E INDIVIDUAIS

As medidas de Proteção Coletivas devem estar no topo das prioridades das empresas. Quando estas não são suficientes para prevenir os riscos, torna-se necessário fornecer e promover a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Para que os EPI sejam efetivamente utilizados é necessário criar condições para que essa informação seja interiorizada e processada adequadamente pelos trabalhadores.

Apresentam-se de seguida alguns fatores que poderão contribuir para a utilização de EPI pelos trabalhadores:

- Formação sobre o uso de EPI;
- Formação sobre os fatores de risco envolvidos;
- Credibilidade das vantagens da Proteção;
- Cultura da segurança reconhecida pelos trabalhadores;
- O EPI é valorizado pelos trabalhadores e usado pelos colegas e pelas chefias.

Na tabela 15 apresentam-se, de forma resumida, as principais recomendações aplicáveis em termos de EPI específicos para o setor do calçado.

Tabela 15 - Principais recomendações aplicáveis a EPI.

Tema	Requisitos/Recomendações
Proteção individual de ouvidos	Os trabalhadores com exposição pessoal ao ruído superior a 85 dB(A) devem ter disponíveis protetores de ouvido, em bom estado de conservação.
Proteção Coletiva de vias respiratórias	Sempre que, com regularidade, são manuseados produtos contendo compostos ou substâncias voláteis ou geradas partículas, devem existir sistemas de aspiração localizados na fonte.
Proteção individual das mãos	Fornecer luvas de Proteção química nos postos de aplicação de cola, halogenação e acabamento.
Proteção individual de vias respiratórias	Quando necessário, devem existir disponíveis máscaras de Proteção para compostos orgânicos voláteis (filtro adequado para solventes em aplicação);
Proteção Individual de vias respiratórias	Quando necessário, devem existir disponíveis máscaras de Proteção contra poeiras.
Informação/formação aos trabalhadores	Deve existir informação/formação aos trabalhadores sobre a correta utilização dos equipamentos de Proteção individual;
Arrumação de Proteção Individual	Os Equipamentos de Proteção Individual devem ser bem arrumados e protegidos de sujidade. Os EPI são pessoais e intransmissíveis. Devem estar bem guardados, identificados e na responsabilidade do utilizador.

PRIMEIROS SOCORROS

Apresentam-se na Tabela 16 as principais recomendações aplicáveis ao setor do calçado em termos de primeiros socorros.

Tabela 16 - Principais recomendações aplicáveis ao setor do calçado em termos de primeiros socorros

Tema	Requisitos/Recomendações
Recomendações gerais	
Localização	Devem existir armários com produtos de primeiros socorros localizados em local acessível e visível na produção e escritório.
Sinalização	Os armários de primeiros socorros devem estar assinalados.
Manual	Deve existir um Manual de primeiros socorros no armário.
Conteúdo	A Caixa de Primeiros Socorros deve conter: Gaze gorda ou vaselina esterilizada (para queimaduras); Soro fisiológico; Gaze esterilizada (individuais); Ligaduras de vários tamanhos e tipos; Bolsa de gelo e água quente; Betadine Amarelo ou Mertiolato; Água oxigenada; Cobertor; Alfinetes de ama; Fita adesiva antialérgica; Película transparente; Spray tensoplasto; Tesoura e pinça; Luvas descartáveis; Algodão em rama; Álcool a 90°. Recomenda-se aconselhamento/colaboração do médico do trabalho neste assunto. Os medicamentos que existirem na caixa devem ser prescritos pelo médico.
Validade produtos	Deve existir controlo da validade dos produtos.
Controlo Fornecimento	Deve existir controlo de fornecimentos/consumos dos produtos (registo com indicação de data, hora, pessoa a quem se forneceu produto, causa do pedido, o que se forneceu e assinatura de pessoa socorrida e da que socorreu).
Responsável	Deve existir identificação do responsável de primeiros socorros no Armário. Os produtos podem estar arrumados no armário com o responsável identificado na porta do armário.
Formação em Primeiros Socorros	Deve existir em caso de acidente pessoal com formação em primeiros socorros. Deve ser definido pelo menos um responsável que frequente o curso de formação em primeiros socorros.

Recomendações de primeiros socorros relacionadas com a utilização de produtos químicos: colas e halogenantes

Substância	Inalação	Pele	Olhos	Ingestão
Acetona Formaldeido Diclorometano Metiletilcetona Acetato de etilo TDI	Remover para zona com ar fresco. Se necessário respiração artificial. Se necessário fornecer oxigénio	Lavar com água durante pelo menos 15 minutos. Retirar a roupa contaminada	Lavar com água fresca corrente pelo menos 15 minutos	Lavar a boca e chamar o médico de imediato. Diclorometano: se consciente provocar vômito. Tolueno, metiletilcetona e TDI: não provocar o vômito, dar leite ou água se a vítima está consciente

Adicionalmente salientam-se em termos de **primeiros socorros, relacionados com a utilização de produtos químicos como as colas e halogenantes**, as seguintes medidas:

- Nos casos de intoxicação aguda, retirar a pessoa da atmosfera poluída e recorrer, se necessário, a métodos de reanimação;
- No caso de projeções cutâneas ou oculares lavar imediatamente com muita água e consultar o médico;
- Acompanhamento médico periódico dos colaboradores;
- No caso de ingestão acidental, não provocar o vômito, contactar imediatamente o INEM (112) e CIAV (808250143).

Apresentam-se de seguida algumas recomendações relativas a primeiros socorros em acidentes pessoais produzidos por corrente elétrica. Neste caso deve-se:

- Subtrair a vítima à ação da corrente
- Afastar as pessoas desnecessárias, observando o seguinte:

No caso de baixa tensão:

- Cortar imediatamente a corrente. Se for demorado o corte da corrente, afastar imediatamente a vítima dos condutores, tomando as seguintes precauções:
 - Isolar-se da Terra, antes de tocar na vítima, colocando-se sobre uma superfície isolante, constituída por panos ou peças de vestuário secas, tapete de borracha, ou por qualquer outro meio equivalente (tábuas, barrotes ou caixas de madeira secas).
 - Afastar a vítima dos condutores, isolando as mãos por meio de luvas de borracha, panos ou peças de vestuário secos ou utilizando varas compridas de madeira bem secas, cordas bem secas, ou outros objetos secos e isolantes.
 - Ter em atenção que os riscos de electrocução, ao proceder ao salvamento da vítima, são maiores se o pavimento estiver molhado ou húmido, pelo que deverá, nesse caso, proceder-se com maior cuidado.

No caso de alta tensão:

- Cortar imediatamente a corrente;

- Se tal não for possível, é necessária a intervenção de pessoa conhecedora do perigo, para afastar a vítima dos condutores;

- Se a vítima ficou suspensa nos condutores, pode ser necessário medidas no sentido de atenuar os efeitos de possível queda.

Socorros a prestar até à chegada do médico

Logo que a vítima tenha sido afastada dos condutores e enquanto não chega o médico, é da maior importância prestar-lhe os socorros a seguir indicados, sem a mínima perda de tempo, nomeadamente:

- Arejar bem o local em que se encontra a vítima;
- Desapertar todas as peças de vestuário que comprimm o seu corpo: colarinho, cinto, casaco, colete, etc;
- Retirar da boca qualquer corpo estranho (por exemplo, próteses dentárias), limpar a boca e as narinas de sujidades;
- Aplicar, sem demora, a respiração artificial, que deverá ser mantida até que a natural se restabeleça regularmente. Após ter recuperado a respiração a vítima deve continuar a ser vigiada até à chegada do médico;
- Caso não se restabeleça a respiração natural, deve manter-se a artificial, mesmo que ao fim de várias horas a vítima não dê sinais de vida.

INSTALAÇÕES DE APOIO: INSTALAÇÕES SANITÁRIAS, VESTIÁRIOS E REFEITÓRIO

As áreas destinadas aos sanitários, no caso da indústria de calçado, devem atender às dimensões mínimas.

As instalações sanitárias deverão ser separadas por sexo e submetidas a processo permanente de higienização, isto é, limpas e desprovidas de quaisquer odores e sujidades durante a jornada de trabalho.

Todo o lavatório deve ser provido de material para limpeza e secagem das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas.

Nas regiões onde não haja saneamento, devem existir fossas adequadas que não afetem a saúde pública.

Na Tabela 17 são apresentados os requisitos aplicáveis às instalações sanitárias.

Tabela 17 - Requisitos aplicáveis às instalações sanitárias

Tema	Requisitos/Recomendações
Geral	
Informação	Sinalizada
Recipientes para lixo	Compartimentos com caixotes lixo com tampa
Portas	Porta dos compartimentos provida de fecho
Ventilação	Compartimentos ventilados diretamente para o exterior
Sabão	Lavatório com sabão
Toalhas	Lavatório com toalhas individuais
Cacifos	Cacifos individuais de material lavável e imputrescível, em boas condições de conservação
Cabinas de banho	Cabina de banho com antecâmara de vestir; piso antiderrapante, cabide e água fria e quente
Paredes	Parede com azulejos ou outro material impermeável
Pavimento	Pavimento revestido com material lavável/impermeável
Mulheres	
Sanitas	Sanitas em compartimentos (1 para cada grupo de 15 mulheres ou fração)
Lavatórios	Lavatórios (1 para cada grupo 10 mulheres ou fração)
Homens	
Sanitas	Sanitas em compartimentos (1 para cada grupo de 25 homens ou fração)
Urinóis	Quantidade de urinóis suficiente (1 para cada grupo de 25 homens ou fração)
Lavatório	N.º de Lavatórios suficiente (1 para cada grupo de 10 homens ou fração)

Em todos os estabelecimentos da indústria nos quais a atividade exija a troca de roupas, o uso de bata ou avental, deve haver local apropriado para vestiário, dotado de armários individuais, observada a separação por sexo e provido de bancos.

Todo vestiário deve ter:

- Paredes de alvenaria ou de concreto com revestimento;
- Piso impermeável e antiderrapante;
- Telhas translúcidas, caso seja possível.

Apresentam-se na Tabela 18 os principais requisitos aplicáveis aos refeitórios.

Tabela 18 - Requisitos aplicáveis aos refeitórios

Tema	Requisitos/Recomendações
Isolamento	O refeitório deve ser isolado da produção; não podendo estar em contacto directo com o fabrico
Mesas e cadeiras	O refeitório deve dispor de mesas e cadeiras em número suficiente
Mesas	As mesas devem ser laváveis e impermeáveis
Lavatório	Deve existir lavatório com secador de mãos ou toalhas de papel e sabonete líquido
Paredes	O material que constitui as paredes deve ser lavável
Pavimento	O material que constitui o piso deve ser lavável
Aquecimento	O refeitório deve estar equipado com meios próprios de aquecimento
Saída	Deve possuir sinalização de saída acima da porta
Meios de extinção	Devem existir no seu interior meios de extinção e combate a incêndio

Tabela 19 - Requisitos aplicáveis ao gabinete médico.

Tema	Requisitos/Recomendações
Informação	Sinalização “Gabinete Médico”
Lavatório	Lavatório comando não manual
Sabão	Doseador de sabão líquido
Parede	Revestimento da parede da zona do lavatório com material lavável Paredes lisas e de cor clara
Toalhas	Toalhas individuais
Iluminação natural	Iluminação natural
Ventilação natural	Ventilação natural
Iluminação artificial	Um candeeiro rodado, de haste flexível
Pavimento	Pavimento liso, lavável e imputrescível; teto de cor clara
Marquesa	Marquesa, uma cadeira giratória, uma cadeira simples;
Cesto papéis	Um cesto para papéis, uma mesa de trabalho
Equipamentos	Uma escala optométrica para visão à distância Um negatoscópio simples Uma balança Um estetofonendoscópio Um esfigmomanómetro Um mini-set oftalmológico e otoscópio
Arquivo/confidencialidade	Um ficheiro para arquivo de fichas clínicas
Arrumação	Um armário para material farmacêutico e de primeiros socorros



04

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES GLOBAIS

Nas últimas décadas a fileira do calçado portuguesa modernizou-se e é hoje uma das mais modernas do Mundo. Encontra-se apetrechada de procedimentos e equipamentos que cumprem as normativas de segurança em vigor.

A maioria das empresas portuguesas da fileira do calçado organizam serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho, recorrendo a serviços externos, podendo observar-se que, de um modo geral, estes garantem a realização das principais atividades necessárias para prevenir os riscos profissionais e promover a segurança e saúde dos trabalhadores.

Os materiais, metodologias, procedimentos, equipamentos e máquinas associados à fabricação mecânica de calçado são em geral pouco perigosos e os riscos potenciais foram avaliados e minimizados.

A indústria de calçado caracteriza-se assim, pela pequena incidência de acidentes de trabalho e de doenças profissionais. Os acidentes mais comuns relacionam-se com as entaladelas, contacto com objetos cortantes, esforço excessivo com movimentação manual de carga e a projeção de materiais. A manifestação de doenças profissionais relaciona-se com casos de tendinites e epicondilites devido a trabalhos repetitivos sobretudo de costura.

Globalmente verifica-se que as empresas têm uma atitude proactiva na prevenção de incêndios e na proteção contra o fogo, mantendo as instalações com meios ativos mínimos,

nomeadamente extintores. A maioria das empresas possui plantas de suporte à evacuação em caso de emergência e um plano de emergência elaborado.

Identificam-se, no entanto, algumas atividades que não estão ainda devidamente estruturadas e asseguradas de um modo sistemático pelas empresas, nomeadamente:

- Identificação, avaliação e controlo periódico dos riscos resultantes da exposição a agentes químicos (compostos orgânicos voláteis);
- Organização da emergência;
- Organização dos armazéns com meios e métodos adequados para a armazenagem das famílias de produtos existentes;
- Verificação periódica dos requisitos mínimos de segurança de máquinas.

Neste enquadramento, com vista à melhoria contínua do desempenho das empresas e à eliminação das falhas identificadas, apresentou-se no presente trabalho, para os aspetos considerados mais relevantes, um plano de ação que integra medidas que podem ser adotadas pelas empresas da fileira do calçado em geral.





05

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS E SITEGRAFIA

- 
- Miguel, A.S.S.R., Manual de Higiene e Segurança no Trabalho, 9.^a Edição, Porto Editora, 2006.
 - Fernando M.D. Oliveira Nunes, Manual Técnico de HST, 2.^a edição, de Maio/2009.
 - Madalena Salavessa, Fatores suscetíveis de influenciar o uso dos equipamentos de proteção individual respiratória em meio industrial.
 - <http://www.soa.pt/LinkClick.aspx?fileticket=Hc6oCydC4UI%3D&tabid=64>, Abril 2011.
 - G. Smallman, G. John, 'British directors' perspectives on the impact of health and safety on company performance', Safety Science, 38, 2001.
 - <http://www.sesisp.org.br/home/2006/saude/riscos.zip>, Abril 2011.
 - http://www.portalcse.ufsc.br/gecon/coord_mono/2006.1/Lidia%20Lic%EDnio%20Frassetto.pdf, Abril 2011.
 - <http://higiene-seguranca-trabalho.dashofer.pt/?s=modulos&v=capitulo&c=6295&st=altura>, Abril 2011.
 - <http://paginas.fe.up.pt/~arminio/lumiind/apontamentos.html>, Junho 2011.



06

ANEXO – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

LEGISLAÇÃO, REGULAMENTAÇÃO E COMUNICAÇÕES APLICÁVEIS

Este estudo baseia-se na Legislação Portuguesa, nomeadamente:

Exercício da Atividade Industrial

- **Decreto-Lei n.º 187/2003, de 9 de maio** - altera os Decretos-Leis n.ºs 69/2003, de 10 de Abril, e 194/2000, de 21 de Agosto, substituindo o regime de licenciamento prévio obrigatório dos estabelecimentos industriais de menor perigosidade, incluídos no tipo 4, por um regime de declaração prévia ao exercício da atividade industrial;
- **Decreto-Lei 69/2003 de 10 de abril** - estabelece as normas disciplinadoras do exercício da atividade industrial com o objetivo da prevenção dos riscos e inconvenientes resultantes da exploração dos estabelecimentos industriais;
- **Decreto-lei. 70/ 2003 de 10 de abril** - estabelece o regime de licenciamento da instalação das áreas de localização empresarial, bem como os princípios gerais relativos à sua gestão;
- **Decreto regulamentar 8/2003 de 11 de abril** - regulamenta o Licenciamento da Actividade Industrial;
- **Portaria 1235/2003 de 27 outubro** - estabelece o âmbito de aplicação do seguro em articulação com os regimes de licenciamento dos estabelecimentos industriais;
- **Decreto-regulamentar 61/2007 de 9 de maio** - altera o Regulamento do Licenciamento da Actividade Industrial, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 8/2003, de 11 de Abril.
- **Portaria 584/2007 de 9 de maio** - define os termos de apresentação dos pedidos de instalação ou de alteração dos estabelecimentos industriais. Revoga a Portaria n.º 473/2003, de 11 de Junho.

Regime Jurídico do Enquadramento da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

- **Lei n.º 7/2009 de 12 de fevereiro** - aprova a revisão do código de trabalho;
- **Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro** - aprova o regime jurídico de promoção da segurança e saúde no trabalho.

Regulamento Geral de Segurança e Higiene no Trabalho nos Estabelecimentos Industriais

- **Portaria n.º 53/71 de 3 de fevereiro** - estabelece a prevenção técnica dos riscos profissionais e a higiene nos estabelecimentos industriais;
- **Portaria Nº 702/80 de 22 de Setembro** - aprova a revisão do Regulamento geral de Segurança e Higiene no Trabalho nos estabelecimentos industriais aprovado pela Portaria n.º 53/71 de 3 Fevereiro;
- **Decreto-Lei 26/94 de 29 março** - estabelece o regime de organização e funcionamento das atividades de segurança, higiene e saúde no trabalho;

• **Decreto Lei n.º 7/95 de 29 de março** - altera por ratificação o decreto lei 26/94 de 1 fevereiro que estabelece o regime de organização e funcionamento das atividades de Segurança, Higiene e Saúde no trabalho;

• **Decreto Lei n.º 110/00 de 30 de junho** - estabelece as condições de acesso e de exercício das profissões de técnico superior de segurança e higiene do trabalho e de técnico de segurança e higiene do trabalho, bem como as normas específicas de emissão de certificados de aptidão profissional e as condições de homologação dos respetivos cursos de formação profissional.

Regime jurídico dos acidentes de trabalho e doenças profissionais

- **Decreto Regulamentar n.º 6/2001 de 5 de Maio** - aprova a Lista das Doenças Profissionais e o respetivo Índice codificado;
- **Decreto Regulamentar n.º 76/2007 de 17 de Julho** - procede à alteração dos capítulos 3.º e 4.º da lista das doenças profissionais publicada em anexo ao Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 de Maio;
- **Lei n.º 98/2009 de 4 de Setembro** - regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, incluindo a reabilitação e reintegração profissionais nos termos do artigo 284.º do Código do Trabalho aprovado pela Lei n.º 7/2009 de 12 de fevereiro.

• **Resolução da Assembleia da República n.º 112/2010, de 25 de Outubro** - aprova o Protocolo de 2002 relativo à Convenção da Organização Internacional do Trabalho sobre a Segurança e a Saúde dos Trabalhadores, 1981;

• **Decreto do Presidente da República n.º 104/2010, de 25 de Outubro** - ratifica o Protocolo de 2002 relativo à Convenção da Organização Internacional do Trabalho sobre a Segurança e a Saúde dos Trabalhadores, de 1981, aprovado pela Resolução da Assembleia da República n.º 112/2010, em 16 de Julho de 2010;

• **Aviso n.º 180/2011, de 4 de Agosto** - torna público que, em 12 de Novembro de 2010, a República Portuguesa depositou, junto do Director -Geral da Repartição Internacional do Trabalho, o seu instrumento de ratificação do Protocolo de 2002 relativo à Convenção da Organização Internacional do Trabalho sobre a Segurança e a Saúde dos Trabalhadores, de 1981, adoptado em Genebra em 3 de Junho de 2002.

Segurança contra Incêndio

- **Decreto-lei n.º 410/ 98 de 23 de dezembro** - aprova o regulamento de Segurança Contra Incêndios em Edifícios do Tipo Administrativo;
- **Decreto - Lei n.º 220/2008 de 12 de novembro** - estabelece o Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE);
- **Portaria n.º 1532/2008 de 29 dezembro** - aprova o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (RT-SCIE);

• **Despacho n.º 2074/2009 de 15 janeiro** - despacho do Presidente da Autoridade Nacional Proteção Civil, conforme previsto no n.º 4 do artigo 12.º do Decreto-lei n.º 220/2008 de 12 de Novembro: Critérios técnicos para determinação da densidade de carga de incêndio modificada;

• **Portaria n.º 64/2009 de 22 de janeiro** - estabelece o regime de credenciação de entidades pela ANPC para a emissão de pareceres, realização de vistorias e de inspeções das condições de segurança contra incêndios em edifícios (SCIE).

Locais de Trabalho

• **Decreto Lei n.º 347/93 de 1 de outubro** – estabelece prescrições mínimas de segurança, saúde nos locais de trabalho;

• **Diretiva n.º 89/654/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro** – estabelece prescrições mínimas de segurança e de saúde para os locais de trabalho;

• **Portaria n.º 987/93 de 6 de Outubro** – estabelece prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho.

Regulamentação sobre o ruído e vibrações

• **Diretiva n.º 86/188/CEE, do Conselho, de 12 de Maio** – estabelece medidas de Proteção dos trabalhadores contra os riscos para a audição e, na medida, em que o preveja expressamente, contra os riscos para a saúde e segurança;

• **Decreto-Lei n.º 46/2006 de 24 de fevereiro** – estabelece prescrições mínimas de proteção da saúde e segurança dos trabalhadores em caso de exposição aos riscos devidos a vibrações;

• **Decreto-lei n.º 182/2006 de 06 de setembro** – estabelece prescrições mínimas de segurança e saúde em manteria de exposição dos trabalhadores aos riscos devido ao ruído.

Iluminação

• **Portaria n.º 53/71 de 3 de fevereiro** – estabelece medidas de prevenção técnica dos riscos profissionais e a higiene nos estabelecimentos industriais;

• **Portaria n.º 702/80 de 22 de setembro** – aprova a revisão da Portaria n.º 53/71 de 3 Fevereiro.

Substâncias Químicas

• **Decreto Lei n.º 479/85 de 13 de novembro** - fixa as substâncias, os agentes e os processos industriais que comportam risco cancerígeno efectivo para os trabalhadores profissionalmente expostos;

• **Decreto Lei n.º 275/91 de 07 de agosto** – estabelece riscos de exposição a substâncias químicas;

• **Portaria N.º 732-A/96, de 11 dezembro** - alterada pelo Decreto-Lei n.º 27-A /2006 – Lista de substâncias perigosas;

• **Decreto-Lei 290/2001 de 16 novembro** – transpõe para o ordenamento jurídico interno a Diretiva n. 98/24/CE, do Conselho, de 7 de Abril, relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no local de trabalho, e as Diretivas n. 91/322/CEE, da Comissão, de 29 de Maio e 2000/39/CE, da Comissão, de 8 de Junho, sobre os valores limite de exposição profissional a algumas substâncias químicas;

• **Decreto-Lei 305/2007 de 24 agosto** – estabelece a segunda lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Diretiva n.º 98/24/CE, do Conselho, de 7 de Abril; altera o anexo ao Decreto-Lei n.º 290/2001, de 16 de Novembro.

Equipamento de Proteção Individual

• **Decreto-Lei n.º 128/93, de 22 de Abril** - transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva do Conselho n.º 89/686/CEE, de 21 de Dezembro; estabelece as exigências técnicas essenciais de segurança a observar pelos equipamentos de proteção individual (EPI) com vista a preservar a saúde e a segurança dos seus utilizadores;

• **Decreto-Lei n.º 348/93 de 1 de Outubro** - estabelece o enquadramento relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de proteção individual no trabalho.

• **Portaria n.º 988/93 de 6 de Outubro** - estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos dos trabalhadores na utilização de equipamento de proteção individual;

• **Portaria n.º 1131/93, de 4 de Novembro** – estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual (EPI);

• **Portaria 109/96 de 10 abril** - altera os anexos I, II, IV e V da Portaria n.º 1131/93, de 4 de Novembro [estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual (EPI)].

• **Portaria n.º 695/97 de 19 de Agosto** – altera os anexos I e V da Portaria n. 1131/93, de 4 de Novembro. Fixa os requisitos essenciais de segurança e saúde a que devem obedecer o fabrico e comercialização de equipamentos de proteção individual (EPI);

• **Lei n.º 113/99 de 03 de Agosto** - altera o artigo 12º do Decreto-Lei n.º 348/93 de 01 de Outubro, relativo à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de proteção individual.

Movimentação manual de cargas

- **Decreto Lei n.º 330/93 de 25 de Setembro** – transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 90/269/CEE, do Conselho, de 29 de Maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas;

- **Decreto do Governo n.º 17/84 de 04 abril** - aprova, para ratificação, a Convenção n.º 127, sobre o peso máximo de cargas a transportar por um só trabalhador, adotada pela Conferência Internacional do Trabalho na sua 51.ª sessão.

Regulamentação de Sinalização de Segurança nos locais de trabalho

- **Decreto Lei n.º 141/95 de 14 de Junho** – aprova prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho;

- **Portaria n.º 1456-A/95 de 11 de Dezembro** – regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho;

- **Portaria n.º 434/83 de 15 de Abril** – aprova sinalização de locais de trabalho.

Trabalho de Menores

- **Decreto Lei n.º 42/91 de 27 de Julho** – autorização do Governo de legislar o trabalho de menores;

- **Decreto Lei n.º 396/91 de 16 de Outubro** – regulamenta as atividades e condições do trabalho leve;

- **Portaria n.º 714/93 de 3 Agosto** – determina as atividades e condições do trabalho leve;

- **Decreto Lei n.º 107/2001 de 6 de abril** – regulamenta os trabalhos leves para menores;

- **Lei n.º 7/2009 de 12 de fevereiro** - aprova a revisão do Código do Trabalho.

Ambiente Térmico

- **Portaria n.º 53/71 de 3 de Fevereiro** – regulamento Geral de Segurança e Higiene do Trabalho nos Estabelecimentos Industriais;

- **Portaria Nº 702/80 de 22 de Setembro** – revisão do regulamento geral de Segurança e Higiene no Trabalho nos estabelecimentos industriais aprovado pela Portaria n.º 53/71 de 3 Fevereiro;

- **Portaria n.º 987/93 de 6 de Outubro** – prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho;

- **Decreto Lei n.º 347/93 de 1 de Outubro** – prescrições mínimas de segurança, saúde nos locais de trabalho.

Agentes biológicos

- **Decreto-Lei Nº 84/97 de 16 de abril** - estabelece prescrições mínimas de proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos da exposição a agentes biológicos durante o trabalho;

- **Portaria Nº 405/98 de 11 de julho** - lista e classificação dos agentes biológicos.

Elevadores, Ascensores e Plataformas Elevatórias

- **Decreto-Lei 176/2008 de 26 de agosto** - procede à primeira alteração ao Decreto-Lei 295/98 de 22 de Setembro, que estabelece os princípios gerais de segurança relativos aos ascensores e respetivos componentes e que transpõe parcialmente para a ordem jurídica interna a Diretiva 2006/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de Maio, relativa às máquinas, que altera a Diretiva 95/16/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Junho, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes aos ascensores;

- **Decreto-Lei 295/98 de 22 de setembro** - estabelece os princípios gerais de segurança relativos aos ascensores e respetivos componentes, transpondo para o direito interno a Diretiva n.º 95/16/CE, de 29 de Junho alterado por: Decreto-Lei 176/2008 de 26 de Agosto;

Equipamentos dotados de visor

- **Decreto-Lei 349/93 de 1 de outubro** - transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 90/270/CEE, do Conselho, de 29 de Maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor;

- **Portaria 989/93 de 06 de outubro** - estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor.

Equipamento sob pressão

- **Decreto lei 90/2010 de 22 de julho** - Regulamento de Instalação, de Funcionamento, de Reparação e de Alteração de Equipamentos sob Pressão.

Máquinas e equipamentos de trabalho

• **Decreto-Lei n.º 50/2005 de 25 de fevereiro** - transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 89/655/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro, alterada pela Diretiva n.º 95/63/CE, do Conselho, de 5 de Dezembro, e pela Diretiva n.º 2001/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho;

• **Decreto-Lei n.º 103/2008 de 24 de junho** - estabelece as regras a que deve obedecer a colocação no mercado e a entrada em serviço das máquinas bem como a colocação no mercado das quase -máquinas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Maio, relativa às máquinas e que altera a Diretiva n.º 95/16/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Junho, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes aos ascensores. Revoga Decreto -Lei n.º 320/2001, de 12 de Dezembro.

Sinalização de Segurança

• **Decreto Lei n.º 141/95 de 14 junho** - estabelece as prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho;

• **Portaria 1456-A/95 de 11 dezembro** - regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho.

Radiações Ópticas

• **Lei n.º 25/2010 de 30 de agosto** – prescrições mínima para proteção dos trabalhadores contra os riscos para a saúde e a segurança devidos à exposição durante o trabalho a radiações óticas de fontes artificiais. Transpõe a Diretiva n.º 2006/25/CE de 5 Abril do Parlamento europeu e do Conselho.

Amianto

• **Decreto-Lei n.º 266/2007 de 24 de julho** - relativa à proteção sanitária dos trabalhadores contra os riscos de exposição ao amianto durante o trabalho.

Comunicações e Autorizações obrigatórias à Autoridade para as Condições de Trabalho

• **Acidente de trabalho mortal ou grave** - artigo 111º da Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro, comunicação de acidentes mortais, bem como aqueles que evidenciem uma situação particularmente grave, nas vinte e quatro horas a seguir à ocorrência, 24 horas após a ocorrência, preencher formulário próprio disponível site Autoridade para as Condições de Trabalho;

• **Avaliações da exposição média semanal ao ruído (exceção à avaliação pessoal diária)** – postos de trabalho com variações na exposição pessoal diária – artigo 15º, do Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de Setembro;

• **Dispensa para a utilização EPI para trabalhadores que realizem operações especiais com exposição ao ruído**- artigo 15º, do Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de Setembro;

• **Trabalho de demolição ou remoção de amianto: artigo 3º, do Decreto-Lei n.º 266/2007 de 24 de Julho** notificação 30 dias antes do início dos trabalhos, em formulário próprio;

• **Relatório único:** Portaria n.º 55/2010, de 21 de Janeiro, preencher formulário próprio disponível site Autoridade para as Condições de Trabalho; Portaria n.º 108-A/2011 de 14 de Março; artigo 32.º da Lei n.º 105/2009, de 14 de setembro, artigo 5.º da Portaria n.º 55/2010, de 21 de Janeiro;

• **Modalidade para a organização dos serviços SHST** – artigo 74º do DL 102/2009 de 10 setembro, notificação até 30 dias após a organização determinada, e formulário próprio;

• **Autorização para o exercício das atividades de segurança e higiene no trabalho pelo empregador ou trabalhador designado** – artigo 81º, lei 102/2009 de 10 setembro, na empresa, estabelecimento ou conjunto de estabelecimentos distanciados até 50 km do de maior dimensão que empregue no máximo nove trabalhadores e cuja atividade, não seja de risco elevado, as atividades de segurança no trabalho podem ser exercidas diretamente pelo próprio empregador se possuir formação adequada e permanecer habitualmente nos estabelecimentos; a renovação deve ser requerida até 60 dias antes do termo da autorização, sob pena de caducidade; sempre que se verifiquem alterações nos elementos que fundamentaram a autorização, o empregador deve, no prazo de 30 dias, comunicá-los à Autoridade para as Condições do Trabalho, solicitando a alteração da autorização; o requerimento para alteração da autorização deve ser dirigido ao Inspector-Geral do Trabalho e ser acompanhado de todos os elementos a alterar, incluindo as respetivas fundamentações;

• **Autorização para cálculo do valor médio de exposição a vibrações mecânicas num período de referência de 40 horas** – artigo 14º do Decreto-Lei n.º 46/2006 de 24 de Fevereiro de 2006;

• **Trabalhador menor** – artigo 68º da Lei n.º 7/2009 de 12 de Fevereiro, menor com idade inferior a 16 anos que tenha concluído a escolaridade obrigatória pode prestar trabalhos leves e o empregador comunica ao serviço com competência inspetiva do ministério responsável pela área laboral a admissão do menor, nos oito dias subsequentes à sua admissão.



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional